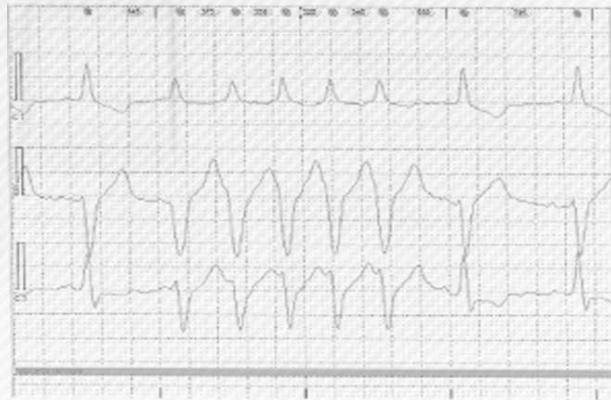
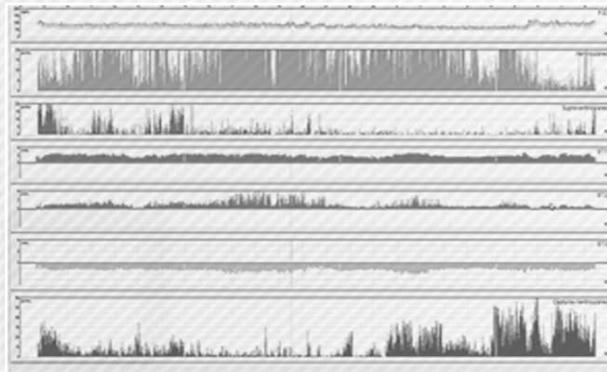
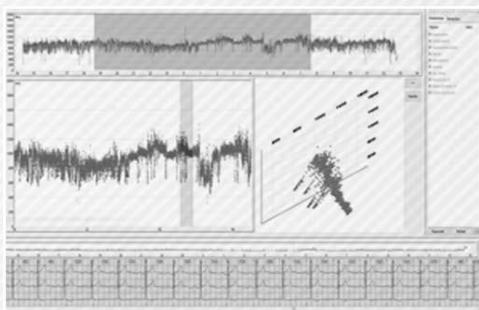


# **CardioSmart**

(Parte del sistema Holter CardioLight+)

**550 ES**



01.2900.00086

**CARDIOS**

**Manual del Usuario**  
€ 1434  
VER 001 - ABR/2025

# CONTENIDOS

1.	Introducción .....	10
1.1.	Aviso de derechos de autor e información del fabricante .....	10
1.2.	Símbolos utilizados en este manual y en el embalaje.....	10
1.3.	Advertencias generales .....	11
1.4.	Aspectos generales .....	13
1.5.	Compatibilidad técnica con otros dispositivos.....	13
1.6.	Métodos y análisis del segmento ST, FC y pausas.....	14
1.7.	Ajustes de análisis por defecto.....	15
1.8.	Informe Holter.....	25
1.9.	Acerca de este manual .....	45
1.9.1.	Contenido .....	45
1.9.2.	Convenciones .....	45
2.	Inicialización del sistema.....	45
2.1.	Activación de la licencia de software .....	48
2.2.	Generador de código de examen.....	48
3.	Menú principal .....	50
3.1.	Examen.....	51
3.2.	Editar .....	52
3.3.	Base de datos .....	53
3.3.1.	Edición de datos .....	54
3.4.	Configuración .....	54
3.4.1.	Sistema .....	55
3.4.1.1.	Configuración global.....	55
3.4.1.2.	General .....	56

3.4.1.3.	Informe .....	56
3.4.1.4.	Exportación de datos de informes.....	58
3.4.1.5.	CardioNet® .....	59
3.4.1.5.1.	Conexión a Internet .....	59
3.4.1.5.2.	Carpeta de examen.....	62
3.4.1.5.3.	Directorios de red .....	62
3.4.1.5.4.	Registro de Internet.....	63
3.4.1.5.5.	Perfil del analista .....	64
3.4.1.5.6.	Diario del paciente .....	65
3.4.1.5.7.	Personalizador de encabezado del diario del paciente .....	66
3.4.1.5.8.	Configuración general.....	66
3.4.1.6.	CardioSmart® .....	67
3.4.1.6.1.	Marcapasos.....	68
3.4.1.6.2.	Variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC).....	70
3.4.1.6.3.	Apnea.....	71
3.4.1.6.3.1.	Configuración del tacograma.....	71
3.4.1.6.3.2.	Configuración del análisis .....	71
3.4.1.6.3.3.	Configuración general.....	72
3.4.1.6.4.	Fibrilación auricular .....	73
3.4.1.6.4.1.	Configuración global .....	73
	Ajustes.....	74
	Pasos de configuración.....	74
3.4.1.6.5.	Ajustes avanzados.....	76
3.4.1.7.	Dispositivos.....	77
3.4.2.	Configuración de la impresora .....	78
3.5.	Vista.....	79
3.6.	Ayuda .....	79
4.	Preparando el examen .....	80

4.1.	Preparando el dispositivo.....	80
4.2.	Diario del paciente .....	93
4.3.	Envío del examen después de la grabación Holter .....	94
5.	Herramientas disponibles cuando un examen está abierto .....	98
5.1.	Examen.....	98
5.2.	Editar .....	101
5.3.	Análisis .....	101
5.3.1.	Análisis selectivo .....	101
5.3.2.	Fibrilación auricular.....	103
5.3.3.	Edición automática de contexto.....	103
5.3.4.	Reanálisis.....	103
5.3.4.1.	Marcapasos .....	105
5.3.4.2.	VFC.....	105
5.3.4.3.	Apnea .....	106
5.3.4.4.	Fibrilación auricular .....	107
5.3.4.5.	Filtros.....	108
5.3.5.	Sincronizar el análisis .....	109
5.3.6.	Generar automáticamente nuevos ejemplos.....	109
5.4.	Grabadora .....	109
5.5.	Bases de datos.....	110
5.6.	Ajustes.....	110
5.6.1.	Informe.....	110
5.6.2.	Sistema.....	111
5.6.3.	Impresora .....	112
5.7.	Vista.....	112
5.8.	Ventana .....	113
5.9.	Ayuda .....	114
5.10.	Barra de herramientas: combinaciones de teclas .....	114

5.11.	Filtrar .....	Erro! Indicador não definido.
6.	Panel de navegación (barra de ventana) .....	122
6.1.	General.....	122
6.2.	Morfologías .....	125
6.3.	Arritmias.....	129
6.3.1.	Ventricular.....	130
6.3.2.	Supraventricular.....	132
6.3.3.	Pausas.....	134
6.3.4.	Taquicardias/bradicardias .....	135
6.3.5.	ST C1 / ST C2 / ST C3.....	136
6.4.	Histogramas .....	138
6.5.	Gráficos de 24 horas.....	141
6.6.	ECG de divulgación completa.....	141
6.7.	Tablas .....	143
6.7.1.	Tabla de marcapasos.....	145
6.7.2.	Tabla ST .....	146
6.8.	Variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) .....	148
6.9.	Tacograma.....	148
6.10.	Apnea .....	149
6.10.1.	Tacograma de variaciones de FC.....	149
6.11.	Fibrilación auricular.....	153
6.12.	Ejemplos.....	153
7.	Módulo de variabilidad RR y FC .....	155
7.1.	Roll Over .....	157
8.	Tacograma .....	158
8.1.	Tacograma comprimido .....	159
8.1.1.	Escala vertical de tacograma comprimido .....	159
8.1.2.	Ventana emergente en tacograma comprimido.....	160

8.2.	Tacograma ampliado.....	160
8.2.1.	Función de zoom de tacograma ampliado .....	160
8.2.2.	Escala vertical de tacograma ampliado .....	162
8.2.3.	Ventana emergente en tacograma ampliado .....	162
8.2.4.	Reclasificación de latidos .....	162
8.2.5.	Navegación del cursor en tacograma ampliado .....	163
8.2.6.	Vinculación del tacograma comprimido, el tacograma ampliado y la barra de ECG .....	163
9.	Análisis de marcapasos .....	165
9.1.	Preparación, adquisición y análisis de exámenes de pacientes con marcapasos .....	165
9.2.	Algunos conceptos importantes .....	165
9.2.1.	Límites de intervalo (en ms).....	165
9.2.2.	Frecuencia cardiaca (FC) .....	166
9.2.3.	Similitud de forma de captura ventricular (CV).....	166
9.3.	Ajustes.....	166
9.3.1.	Configuración del marcapasos .....	166
9.3.2.	Límites de los intervalos (en ms).....	167
9.3.3.	Similitud de forma de captura ventricular (CV).....	167
9.4.	Marcapasos y especificaciones .....	168
9.4.1.	Marcapasos bicamerales.....	168
9.4.2.	Marcapasos auricular .....	168
9.4.3.	Marcapasos ventricular.....	169
9.5.	Características del módulo Pacemaker .....	169
9.5.1.	Pantalla de morfologías QRS .....	169
9.5.2.	Editar .....	170
9.5.3.	Indicador de picos y filtro de marcapasos.....	170
9.6.	Tabla de marcapasos.....	170
9.6.1.	Algunos conceptos importantes.....	171
9.6.1.1.	Fallo de estimulación.....	171

9.6.1.2.	Captura de fallo .....	171
9.6.1.3.	Fallo de sensibilidad .....	171
9.6.2.	Módulo de revisión de resumen tabular de marcapasos.....	171
9.6.3.	Recursos de resumen tabular.....	172
9.6.3.1.	Edición de datos de columna.....	172
9.6.3.2.	Vista de eventos de tiempo en la barra de ECG .....	172
9.7.	Tacograma de marcapasos.....	173
9.8.	Barra de ECG .....	174
9.9.	Tacograma de marcapasos comprimido .....	174
9.10.	Funciones del Tacograma de marcapasos comprimido .....	175
9.10.1.	Escala vertical del Tacograma de marcapasos comprimido.....	175
9.10.2.	Ventana emergente .....	175
9.11.	Tacograma de marcapasos ampliado.....	175
9.12.	Funciones del Tacograma de marcapasos ampliado.....	176
9.12.1.	Zoom .....	176
9.12.2.	Funciones del Tacograma de marcapasos a escala .....	177
9.12.3.	Reclasificación de latidos .....	177
9.12.4.	Navegación del cursor en tacograma de marcapasos ampliado.....	177
10.	Módulo de análisis de fibrilación auricular .....	179
10.1.	Configuración del componente de fibrilación auricular: modo local .....	179
10.2.	Descripción general del plugin de fibrilación auricular .....	181
10.2.1.	Resumen de análisis.....	181
10.2.2.	Tabla de episodios de fibrilación auricular detectados.....	182
10.2.2.1.	Edición de tablas.....	186
10.2.2.2.	Eliminación de episodios .....	187
10.2.2.3.	Tabla y herramientas.....	189
10.2.3.	Pestaña de complementos del episodio .....	191
10.2.4.	Tacograma RR.....	192

10.2.5.	Histograma RR.....	193
10.3.	Evaluación del tacograma .....	195
10.4.	Configuración del informe.....	196
10.4.1.	Configuración global .....	196
10.4.2.	Configuración local.....	197
11.	Módulo de análisis de apnea del sueño.....	204
11.1.	Resumen.....	205
11.2.	Configuración de reanálisis .....	206
11.3.	Herramientas de análisis.....	208
11.3.1.	Tabla de episodios.....	208
11.3.2.	Tacograma de frecuencia cardíaca.....	208
11.3.3.	Barra de ECG .....	209
11.3.4.	Análisis de episodios .....	210
11.3.4.1.	Detección de episodios.....	210
11.3.4.2.	Vista de episodios.....	210
11.3.4.3.	Edición de datos .....	215
11.3.4.4.	Inclusión de episodios .....	215
11.3.4.5.	Exclusión de episodios.....	219
11.3.4.6.	Episodios fusionados .....	220
11.3.5.	Reanálisis.....	221
11.3.6.	Selección de ejemplos para el informe .....	223
11.3.7.	Informe de episodios sugestivos de apnea/hipopnea .....	224
12.	CardioNet® .....	230
12.1.	Descripción de la pantalla .....	231
12.1.1.	Menú principal .....	231
12.1.2.	Barra de herramientas .....	231
12.1.3.	Barra de menú lateral .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
12.1.4.	Espacio de trabajo.....	233

12.1.5.	Estadísticas: ventana principal .....	233
12.2.	Preparación del examen .....	234
12.3.	Leer la grabadora digital.....	236
12.3.1.	Diario del paciente .....	239
12.4.	Envío de exámenes.....	241
12.4.1.	Envío de exámenes por Internet .....	242
12.4.2.	Envío de exámenes a través de la red local.....	245
12.4.3.	Envío de exámenes por correo electrónico.....	248
12.5.	Recuperación de exámenes .....	249
12.5.1.	Recuperación de exámenes a través de Internet.....	250
12.5.2.	Recuperación de exámenes a través de la red local .....	253
12.5.3.	Codificación de colores en listas .....	254
12.6.	Envío de informes .....	254
12.6.1.	Envío de informes a través de Internet.....	255
12.6.2.	Envío de informes a través de la red local.....	258
12.7.	Recuperación de informes .....	259
12.7.1.	Recuperación de informes a través de Internet.....	259
12.7.2.	Recuperación de informes a través de la red local .....	261
12.8.	Eliminar archivos .....	262
13.	Instalación de CardioSmart® en su ordenador.....	263
14.	Solución de problemas.....	265
15.	Acuerdo de licencia de software .....	283

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. AVISO DE DERECHOS DE AUTOR E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

#### DERECHOS DE AUTOR

El programa informático objeto de esta licencia de uso pertenece a CARDIO SISTEMAS COML. INDL. LTDA. (en adelante, Cardios) y está protegido por las leyes nacionales e internacionales de programas informáticos y por las leyes y tratados internacionales de derechos de autor. Los manuales y otras publicaciones impresas que acompañan a esta licencia de uso no deben copiarse ni reproducirse de ninguna manera. Esta licencia no cubre la transferencia de ningún derecho, propiedad, título o interés en el programa objeto de esta licencia, incluyendo cualquier patente, solicitud de patente, secreto comercial o industrial, marca comercial o derecho de autor.

#### RESTRICCIONES JURÍDICAS

Queda prohibida la comercialización, cesión, modificación, reproducción o copia a terceros del programa objeto de esta licencia. Se prohíbe cualquier acción de ingeniería inversa destinada a descompilar el programa o eludir las protecciones que se le aplican de alguna manera. Solo se permiten actualizaciones y correcciones al programa protegido, siempre que sean suministradas por CARDIO SISTEMAS COML. INDL. LTDA.

#### Fabricante:

##### Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda.

Av. Paulista, 509 - Andar 1 Andar 2 Cj. 201, 212-214 - Bela Vista

01311-910 São Paulo SP BRASIL

Teléfono: +55 (11) 3883-3000

SSC - Servicio de Atención al Cliente: +55 (11) 3883-3015

FAX: (11) 3883-3060

[support@cardios.com.br](mailto:support@cardios.com.br)

[www.cardios.com.br](http://www.cardios.com.br)

Director técnico: Rubens P. Silva - CREA: 0600572553

**CardioSmart® 550 ES:** software analizador para el sistema Holter de CardioLight+.

#### COMENTARIOS

Como parte de nuestro esfuerzo continuo por mejorar nuestros productos y documentación, Cardios lo invita a compartir sus comentarios con nosotros. Si tiene alguna sugerencia, crítica o si desea notificarnos de alguna inexactitud o incorrección, envíenos sus comentarios. Agradecemos su cooperación.

### 1.2. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL Y EN EL EMBALAJE

A continuación, encontrará la descripción de los símbolos utilizados en este manual y en el embalaje:

#### Símbolos



Señal de advertencia, precaución y notificación general



Material recicitable



Frágil

El contenido del embalaje de transporte es frágil, por lo que debe manipularse con cuidado.

**Este lado hacia arriba**

Indica la posición correcta en el embalaje a la hora del transporte.

**Mantener seco**

El embalaje de transporte debe mantenerse alejado del agua.

**Límites de temperatura**

Indica los límites de temperatura a los que se puede almacenar o manipular el embalaje de transporte.

**Límite de embalajes a apilar**

Indica el número máximo de embalajes de transporte idénticos que pueden ser apilados uno sobre otro al almacenar o manipular, donde "n" es el número límite.

**Siga las instrucciones de uso**

Advierte al lector que siga las instrucciones de funcionamiento cuando utilice el producto.

**Número de serie****Código del lote****Fecha de fabricación****No utilice si el paquete está dañado****Límite de apilamiento en kilogramos**

Peso máximo soportado por la carcasa

### 1.3. ADVERTENCIAS GENERALES



Como cualquier sistema auxiliar de diagnóstico, CardioSmart®550 ES requiere formación profesional y conocimientos médicos para interpretar correctamente los datos de ECG y emitir informes.

El software proporciona automatización y herramientas para respaldar el diagnóstico, pero en ningún momento está destinado a reemplazar el criterio del médico.

Cardio Sistemas no se hace responsable de los errores causados por el mal uso o desconocimiento del operador del sistema, así como de las consecuencias que esto pueda ocasionar a terceros. Es responsabilidad del propietario de la licencia asegurarse de que los usuarios estén capacitados y sean capaces de utilizar el programa.



Como cualquier otro software, CardioSmart®550 ES se puede modificar para la corrección de problemas, la adaptación a nuevos recursos computacionales o mejoras. El propietario de la licencia es responsable de mantener actualizado el sistema en todos los ordenadores en los que está instalado. Cardio Sistemas lanza actualizaciones periódicas de software y brinda soporte técnico para su instalación. Se recomienda al propietario de la licencia que se mantenga en contacto periódico con Cardio Sistemas para verificar si hay actualizaciones disponibles, si no se comunican con él.



El propietario de la licencia solo debe utilizar el software y sus actualizaciones que Cardio Sistemas o revendedores autorizados pone a disposición. Cualquier otra forma de adquisición y sus consecuencias son responsabilidad del titular de la licencia.



Cardio Sistemas recomienda encarecidamente que el software se ejecute en un ordenador con software antivirus y antispyware activo y actualizado para minimizar el riesgo de infección por virus, spyware y otros programas no deseados que puedan afectar el rendimiento del sistema de forma impredecible.



Cardio Sistemas no garantiza el funcionamiento libre de errores del software, ni la corrupción de datos que puedan interferir con los resultados finales, en caso de utilizar el software en un sistema operativo virtualizado, como Oracle VM VirtualBox®, Parallels®, VMWare®, entre otros.



El formato y los mensajes de la pantalla del sistema pueden variar según la versión del sistema operativo utilizada, así como la configuración del entorno definida por el usuario. Es posible que algunas opciones de menú no estén disponibles en su región.



Las características, componentes, módulos y plugins del Software pueden variar según la configuración solicitada por el LICENCIATARIO y/o según la región o el país en el que se encuentre el LICENCIATARIO. El LICENCIATARIO no podrá requerir características, componentes, módulos o plugins del Software que no sean compatibles con la configuración solicitada por el LICENCIATARIO o que violen la ley aplicable o el derecho de cualquier tercero.

El LICENCIATARIO no se hace responsable de las incompatibilidades causadas por cambios de la configuración apropiada realizados por el LICENCIATARIO. En caso de duda, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Cardio Sistemas.



El usuario debe asegurarse de que las instrucciones de funcionamiento (manual de usuario) que se utilizan se refieren a la versión de software correspondiente. Esta información se puede encontrar en la portada del manual del usuario y en las pantallas de información del software. En caso de duda, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Cardio Sistemas.



Cuando comience a editar un examen, recuerde que es posible que el componente de fibrilación auricular (si está disponible) ya esté activado para la identificación automática de arritmias.

Si el componente de fibrilación auricular está activado y se observan ectopias auriculares no identificadas, el módulo de fibrilación auricular debe desactivarse en este examen y debe realizarse un nuevo análisis del examen de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación:

[Análisis] [Reanalarizar] [Fibrilación auricular] desmarque la opción "Activar componente de fibrilación auricular" [Aceptar].

Para desactivar el componente de fibrilación auricular para todos los exámenes nuevos, utilice el procedimiento que se describe a continuación:

[Configuración] [Sistema] [CardioSmart®] [Fibrilación auricular] desmarque la opción "Activar componente de fibrilación auricular" [Aceptar].



Para evitar posibles problemas con la base de datos utilizada por el software, como la pérdida de exámenes, sugerimos la instalación del software en un ordenador equipado con un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS) o con su propia batería, lo que evitara un apagado inesperado.



Para la seguridad del paciente y del operador del software, se recomienda que el operador no haga contacto físico simultáneo con el paciente y el ordenador en el que se está ejecutando el software, y además, que esté conectado a una red eléctrica compatible con la normativa vigente.

**Ciclo de vida del software:**

Cardios es responsable de mantener el software compatible con las siguientes versiones del sistema operativo Microsoft Windows®, hasta las fechas que se indican a continuación, correspondientes a la finalización del soporte de dichos sistemas operativos por parte de la entidad desarrolladora:

Sistemas operativos (con las últimas actualizaciones disponibles)	Fecha final
Windows 8/Windows 8.1	10 de enero de 2023
Windows 10	14 de octubre de 2025

El propietario de la licencia es responsable de usar el software en un sistema operativo que ya no es compatible con su entidad desarrolladora, así como de usarlo en cualquier otra versión de cliente o servidor que no se enumere en la tabla anterior. También es responsabilidad del cliente mantener actualizado el sistema operativo. Cardio Sistemas no se hace responsable ante la ley o en cualquier otro aspecto, en el caso de pérdida de exámenes o cualquier otro problema con los mismos, si el titular de la licencia decide continuar utilizando el sistema operativo que ya no es compatible con su entidad desarrolladora.

El cliente debe comunicarse con el servicio de atención al cliente de Cardios para obtener información sobre cómo proceder después de las fechas mencionadas.

## 1.4. ASPECTOS GENERALES

El software de análisis CardioSmart®550 ES representa lo último en algoritmos de procesamiento, asociado con un conjunto flexible de herramientas de edición inteligentes, en una solución modular rentable para estudios electrocardiográficos no invasivos.

CardioSmart®550 ES es un software inteligente desarrollado y probado en asociación con profesionales de la industria, lo que da como resultado un sistema analítico que combina alto rendimiento, confiabilidad y versatilidad con una amplia variedad de características y aplicaciones.

Esto permite a los usuarios interactuar con el software mientras optimizan su tiempo de trabajo y los resultados de los análisis. El procesamiento y la generación de informes de datos son rápidos y precisos, lo que permite una operación rápida y la fiabilidad en los resultados.

El sistema admite la adquisición de datos registrados de forma digital en dispositivos compatibles, proporcionando un análisis completo de las arritmias y la variabilidad de la frecuencia cardíaca.

CardioSmart®550 ES proporciona la gestión de la base de datos de exámenes, pacientes, médicos remitentes y analistas, medicamentos y diagnósticos, así como el control de interfaces digitales. La programación del sistema y la adquisición de datos son gestionadas por el módulo CardioManager.

## 1.5. COMPATIBILIDAD TÉCNICA CON OTROS DISPOSITIVOS

**El software Cardios - Holter Analyzer es técnicamente compatible con los siguientes dispositivos:**

**CardioLight + (grabadora digital Holter)**

**El software Cardios - Holter Analyzer es técnicamente compatible con los archivos digitales proporcionados por los siguientes softwares:**

**Software de servidor CardioNet®**

**Software de cliente CardioNet®**

**Software CardioNet® DICOM**

**Software DICOM cliente CardioNet®**

## 1.6. MÉTODOS Y ANÁLISIS DEL SEGMENTO ST, FC Y PAUSAS

### Método para calcular la frecuencia cardíaca

El cálculo de la frecuencia cardíaca (FC) utiliza el método de ventana móvil y la FC se determina considerando los 4 RR anteriores, el RR actual y los 3 RR posteriores. Luego, la ventana se mueve hacia adelante y todo se reinicia hasta que finaliza la grabación. Todos los valores de FC son el resultado de la ventana móvil de 8 RR. Los clasificadores TV y TSV calculan la frecuencia cardíaca ectópica directamente en el momento de la detección del episodio.



El analizador no calcula la frecuencia cardíaca de los artefactos. Una serie de latidos cardíacos ventriculares y latidos cardíacos ventriculares interrogados se "omite" y se trata como un único intervalo RR. En este caso, el valor del intervalo RR es el primer Heartbeat de la serie.

### Método para determinar una pausa

Las Pausas se determinan considerando:

- Latidos para los que se indica el intervalo RR.
- El intervalo RR de latido es mayor que los criterios establecidos en la configuración del análisis (el valor predeterminado de fábrica es: 2,0 segundos);
- El intervalo RR de latido es superior a 30 segundos.



El software suprime esta información cuando precede a dos o más latidos de artefacto consecutivos o una marca de latido eliminado.

### Análisis ST

El análisis ST evalúa todos los canales seleccionados y/o derivaciones de grabación de forma independiente, utilizando cualquier señal de calibración disponible.



El usuario puede desconectar un canal del análisis a través de la configuración de Reanálisis o Análisis Selectivo.

### Criterios seleccionables del análisis ST

El software permite la configuración de los siguientes criterios para el análisis ST:

- Longitud mínima del intervalo;
- Proximidad máxima de dos episodios ST que permitirá combinarlos en un solo episodio;
- Límite de elevación del ST; y
- Límite de depresión ST.

### Método utilizado para determinar un episodio de ST

El software utiliza un método de detección que considera que un intervalo ST se iniciará solo si está precedido por una serie de 3 N latidos y los 8 latidos anteriores deben ser válidos, normales o no. Además, en esta serie no puede haber variación superior a 2 mm desde el nivel ST. Los latidos del corazón se evaluarán mientras dure el desplazamiento del ST. El intervalo se extenderá si se detectan desplazamientos suficientemente cercanos, extendiéndose así hasta que no se produzcan más desplazamientos según el intervalo programado. Luego se registra y comienza una nueva búsqueda hasta que se completa la grabación.

### Informe de análisis ST

Los episodios ST se presentan al analista y contienen:

- Hora (HH: MM: SS);
- Duración en minutos;

- Valor máximo de depresión o elevación (mm);
- Inclinación (ascendente, horizontal o descendente);
- Canal detectado (los canales son independientes);
- FC basal (es el valor al comienzo del episodio); y
- FC máxima.

Se destaca el valor consolidado por canal, separado por elevación y depresión, que contiene:

- Número total de episodios;
- Duración total (en minutos); y
- Valor y tiempo del desplazamiento máximo.



Todos los datos anteriores se presentan en el informe impreso, en formato tabular.

Además, el informe impreso presenta dos tablas en la portada (depresiones y alzados) con las cifras consolidadas, que contienen:

- Número de episodios; y
- Máximo valor y tiempo.

## 1.7. AJUSTES DE ANÁLISIS POR DEFECTO

### Configuración del sistema

La configuración predeterminada del sistema para los criterios de análisis seleccionables por el operador se presenta en los siguientes subelementos.

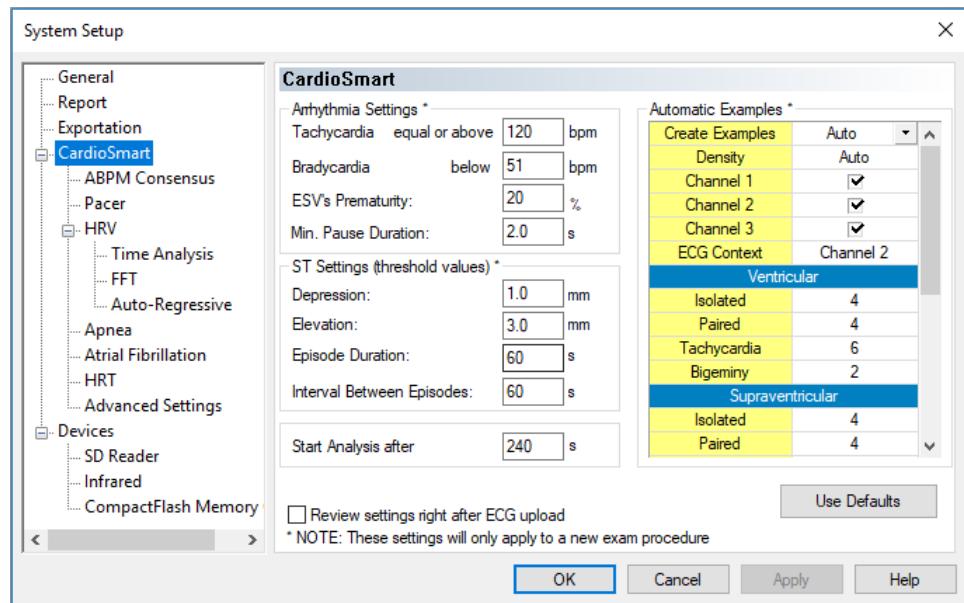


El operador puede seleccionar la configuración del sistema a través del menú [Configuración] [Sistema].

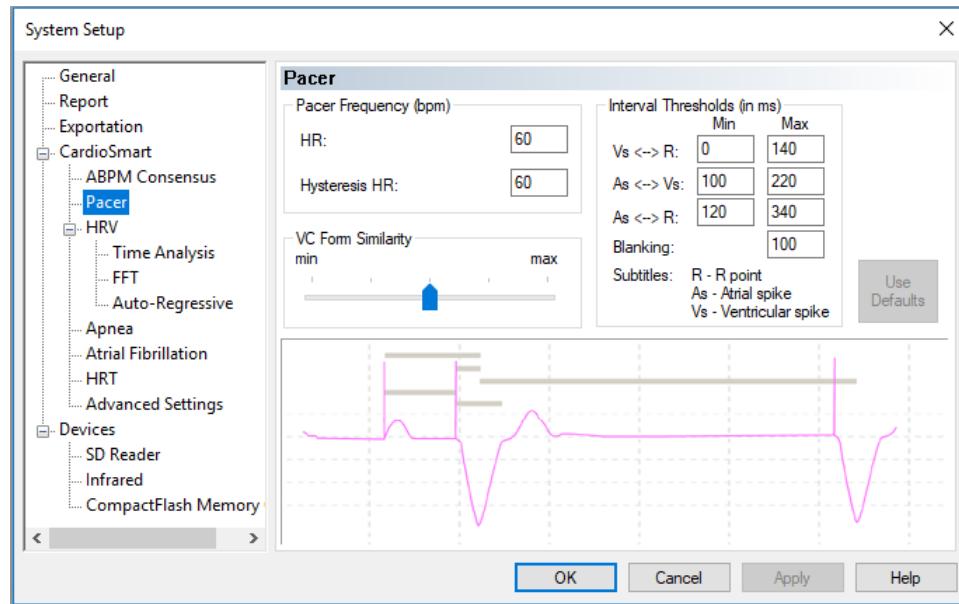


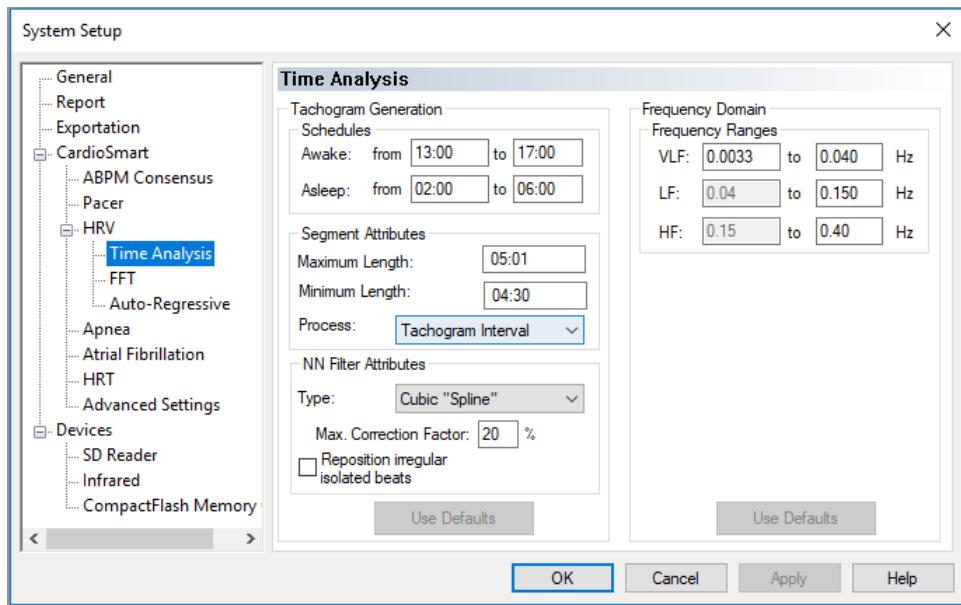
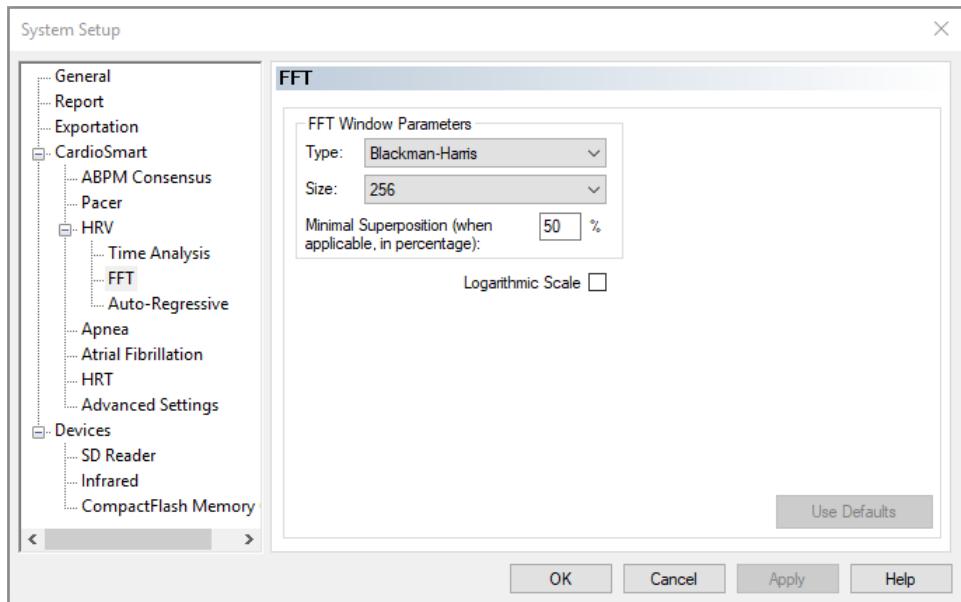
El analista es responsable de verificar los criterios de análisis seleccionados en la configuración del sistema.

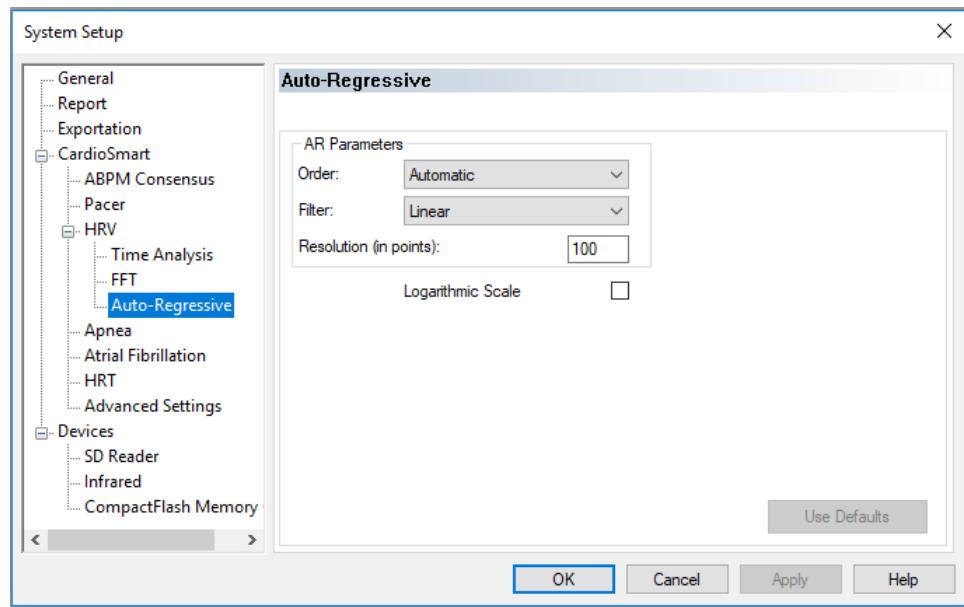
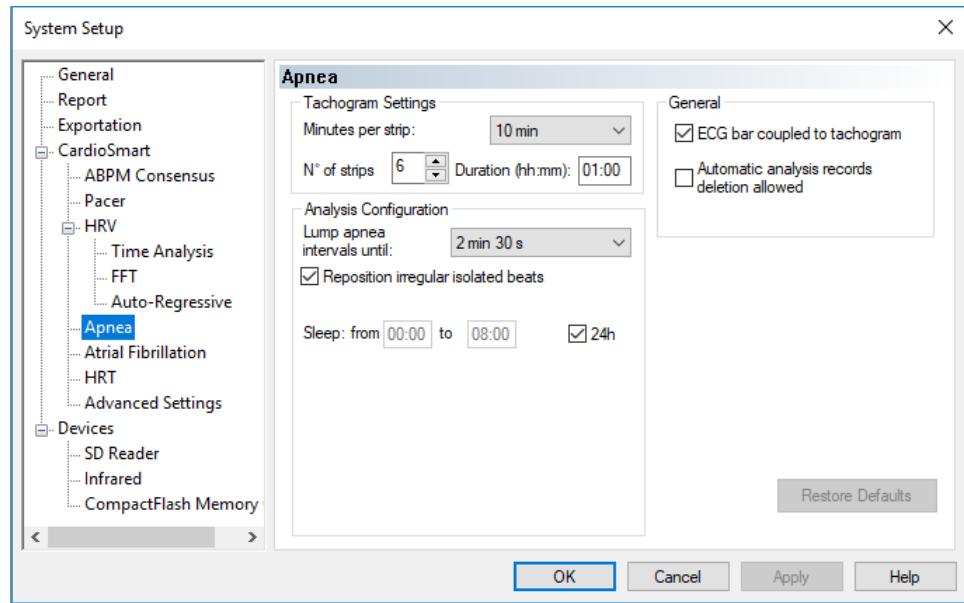
### Configuración del software CardioSmart®550 ES

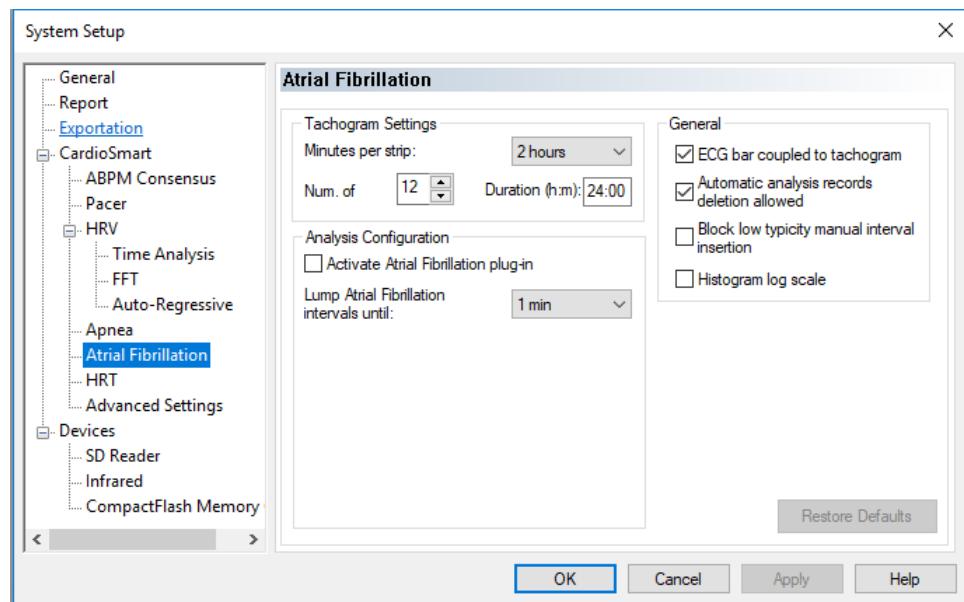


### Configuración del software CardioSmart®550 ES para marcapasos



**Configuración del software CardioSmart®550 ES para análisis de tiempo de VFC****Configuración del software CardioSmart®550 ES para análisis FFT de VFC**

**Configuración del software CardioSmart®550 ES para análisis autorregresivo (AR) de VFC****Configuración del software CardioSmart®550 ES para apnea**

**Configuración del software CardioSmart®550 ES para fibrilación auricular****Configuración de reanálisis**

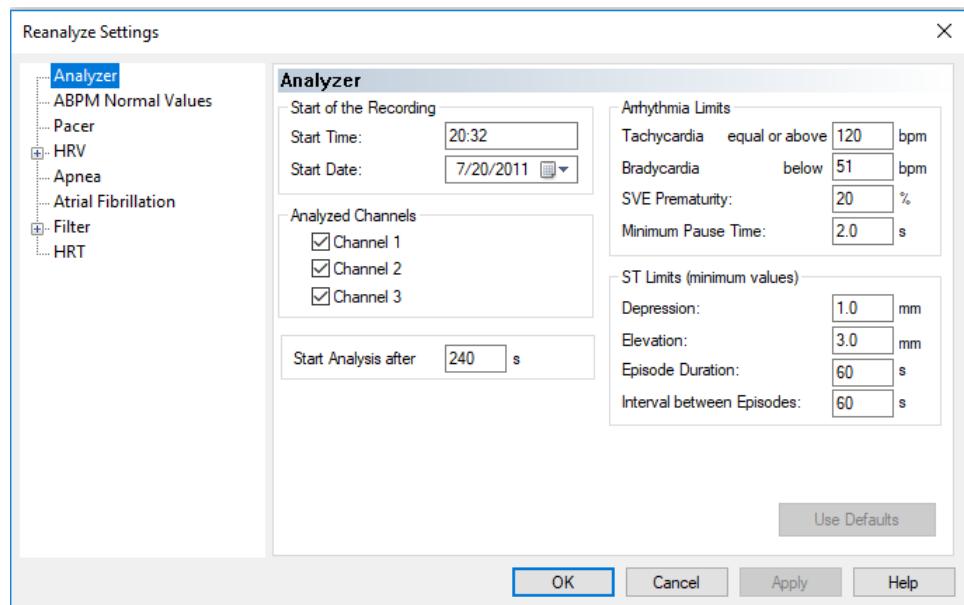
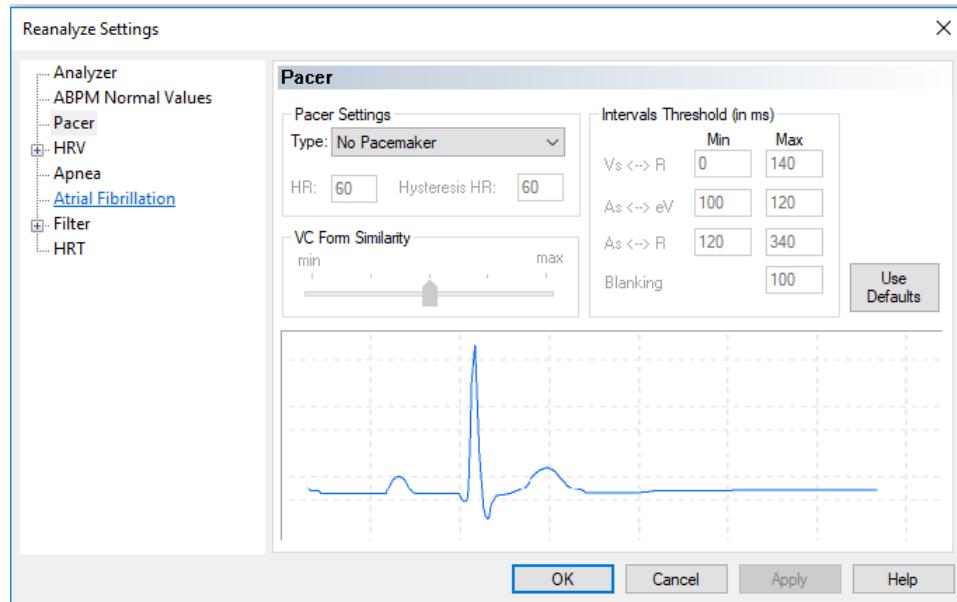
La configuración predeterminada de reanálisis para los criterios de análisis seleccionables por el operador se presenta en los siguientes subelementos.

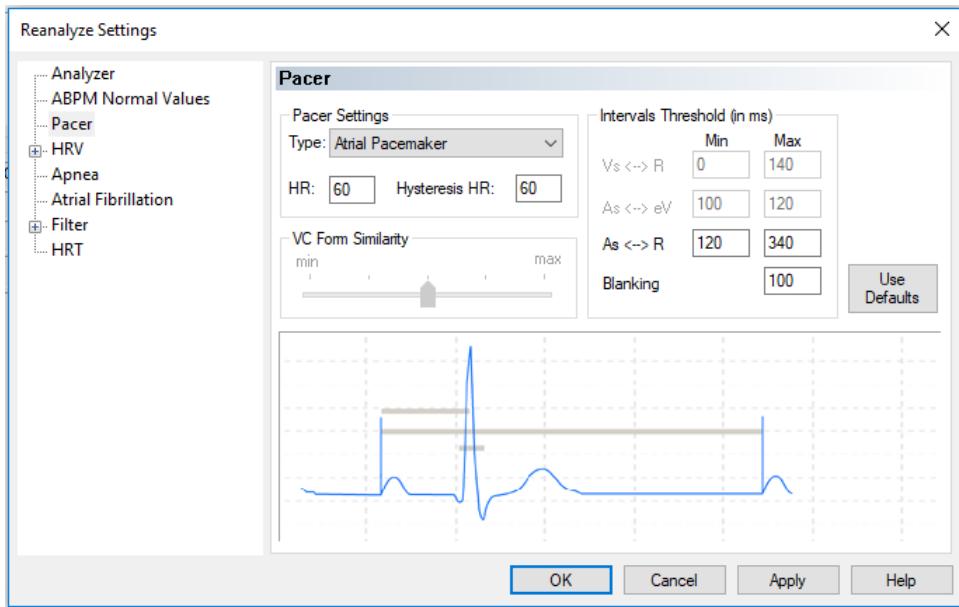
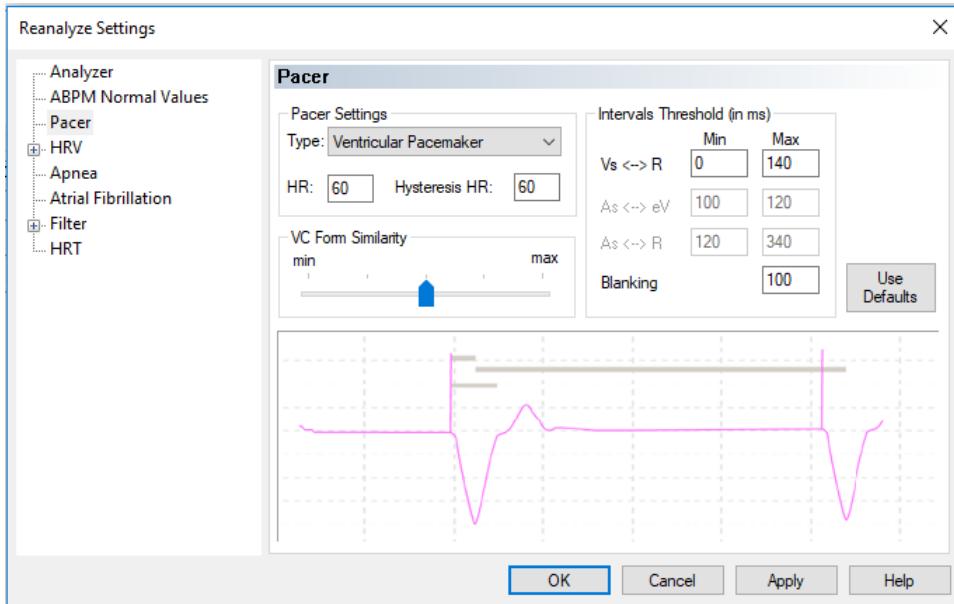


El Operador puede seleccionar la Configuración de Reanálisis a través del menú [Análisis] [Reanalarizar]. Esta configuración es local, lo que significa que solo se aplica al examen actual.

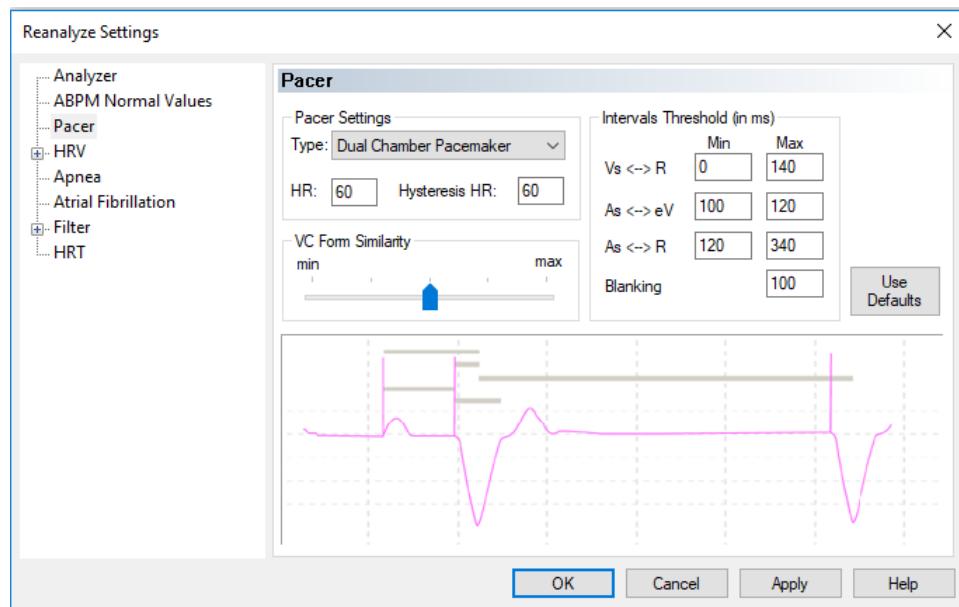


El analista es responsable de comprobar los criterios de análisis seleccionados en la configuración de reanálisis.

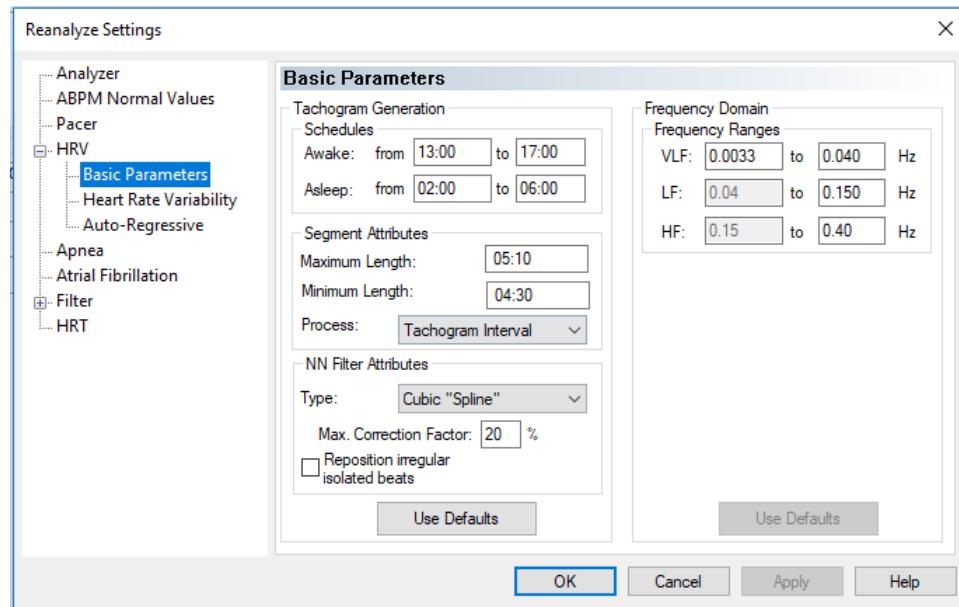
**Configuración de reanálisis para análisis****Configuración de reanálisis para marcapasos**

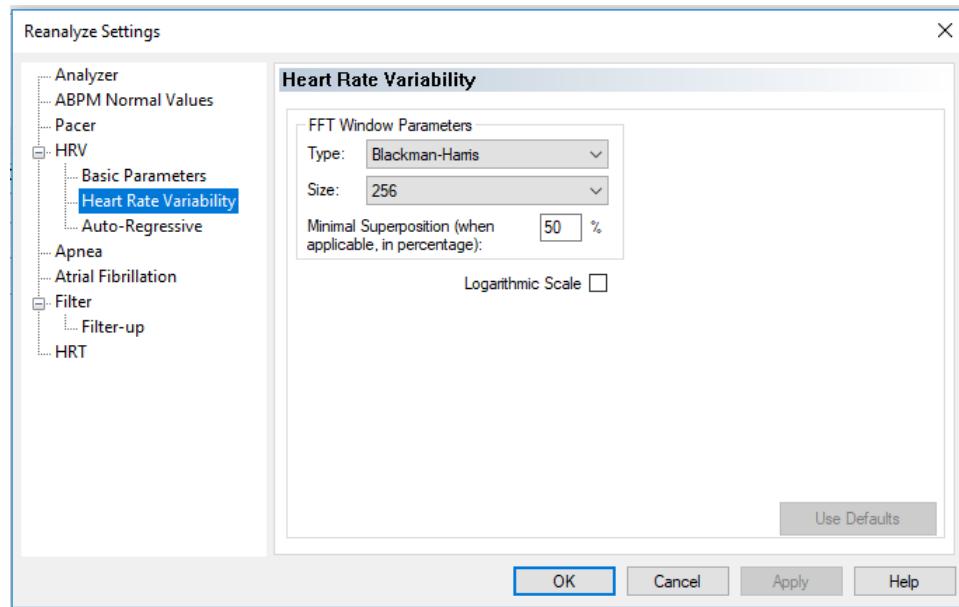
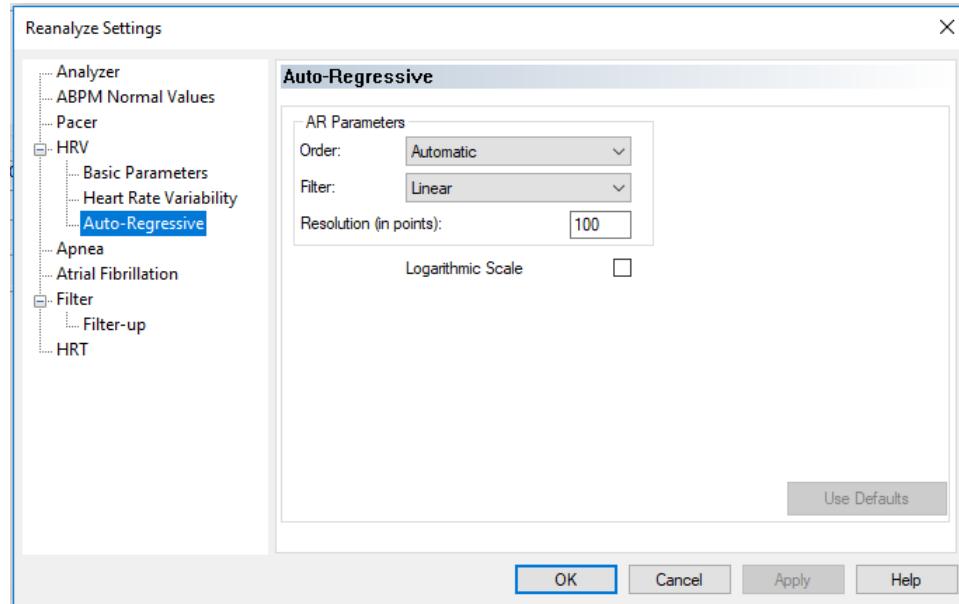
**Configuración de reanálisis para marcapasos de tipo auricular****Configuración de reanálisis para marcapasos de tipo ventricular**

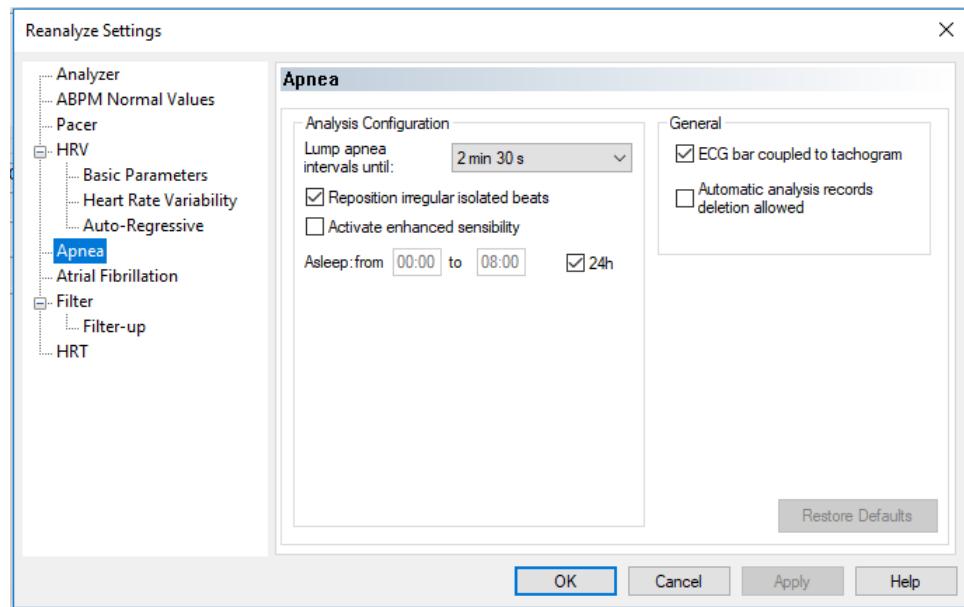
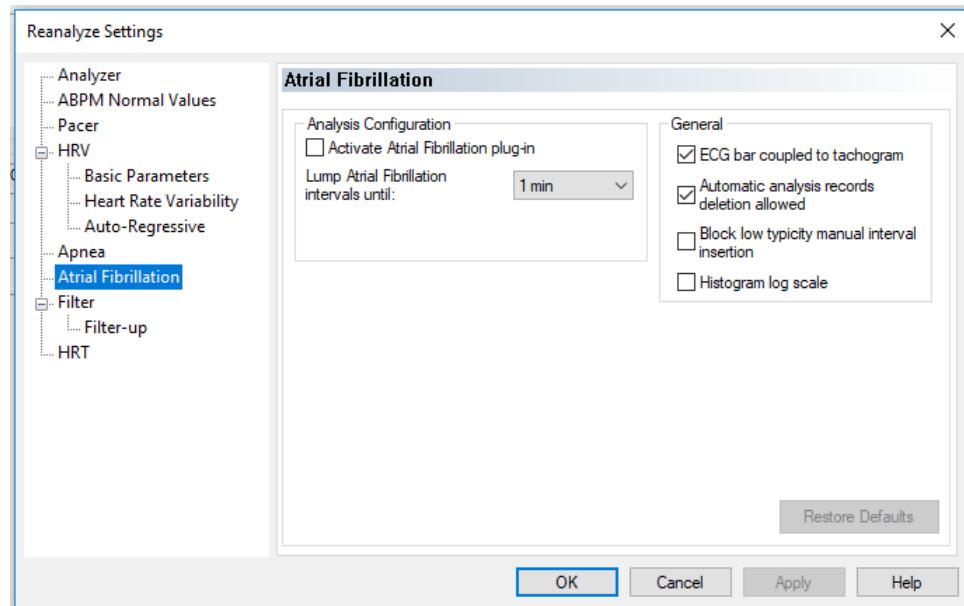
### Configuración de reanálisis para marcapasos de tipo bicameral



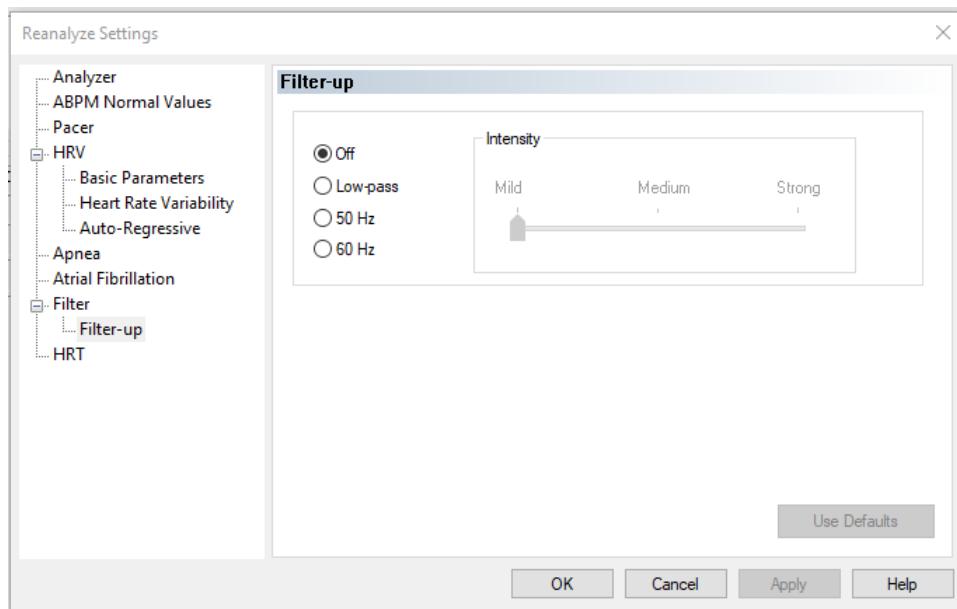
### Configuración de reanálisis para parámetros básicos VFC



**Configuración de reanálisis para análisis FFT de VFC****Configuración de reanálisis para el análisis de autorregresión de la VFC**

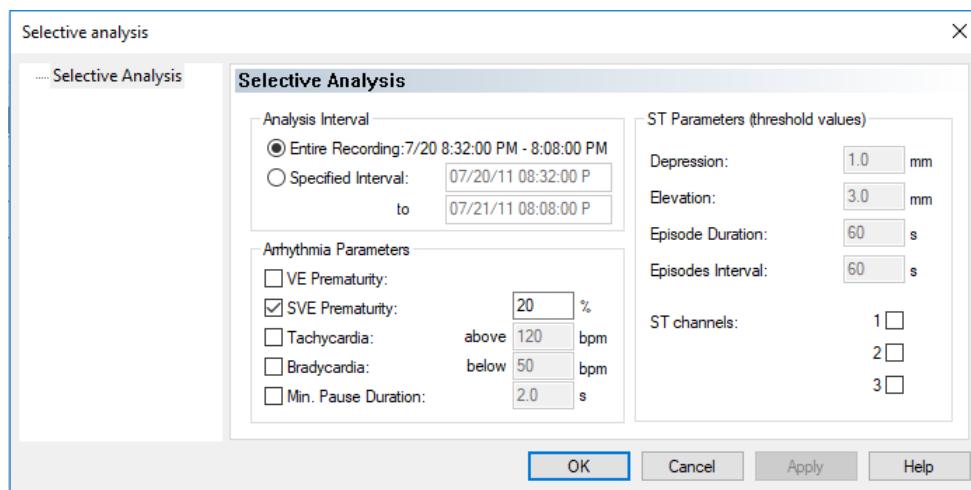
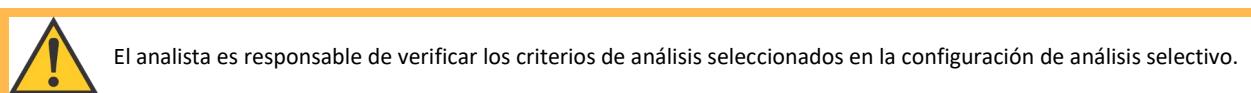
**Configuración de reanálisis para apnea****Configuración de reanálisis para fibrilación auricular**

### Configuración de reanálisis para filtros



### Configuración de análisis selectivo

La configuración por defecto de análisis selectivo para los criterios de análisis seleccionables por el operador se presenta en los siguientes subelementos.



## 1.8. INFORME HOLTER

### Configuración del informe Holter

La configuración del Informe Holter define los elementos que se mostrarán en el informe y algunos parámetros para imprimir.

#### Configuración del informe Holter del examen



El operador puede seleccionar la configuración del software para el informe Holter a través del menú [Configuración] [Sistema] [Informe].

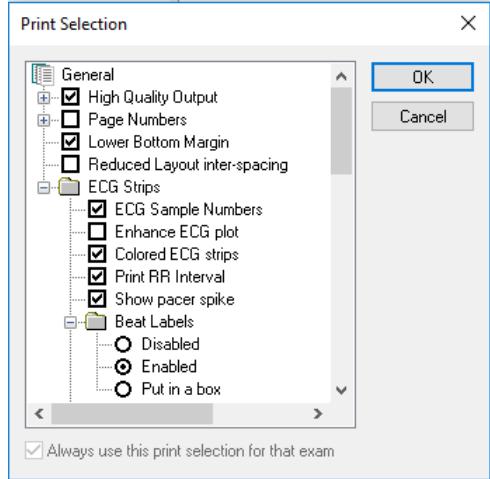


El operador puede seleccionar la configuración del informe Holter para un examen determinado a través del menú [Configuración] [Informe].



El médico analista es responsable de verificar la configuración del informe Holter de acuerdo con los criterios de análisis seleccionados.

#### Informe Holter



El operador puede imprimir el informe Holter a través del menú [Examen] [Imprimir].

Los siguientes son ejemplos de informes Holter.

**Ejemplo de portada de informe Holter**

<b>Holter Report</b>			
<b>1 - Exam data</b>			
<b>M</b>	<b>Exam Number</b>	<b>Exam date:</b> 6/15/2011 7:00 <b>Protocol:</b> Holter - 3 channels	<b>Code:</b> <b>14L-00121</b>
<b>2 - Patient Data</b>			
	<b>Name:</b> B <b>Sex:</b> F	<b>Height:</b> 1,68	<b>Age:</b> 25 <b>Smoker:</b> Yes
	<b>Medication:</b> AAS.		
<b>3 - Doctor</b>			
	<b>Name:</b> Doctor Luiz <b>Office:</b> Cardio Dinâmica	<b>Phone:</b>	<b>Fax:</b>
<b>4 - Statistical Report</b>			
<b>Totals:</b>		<b>Heart Rate:</b>	
Duration (h):	23:58	Min:	45 bpm at 1:17:33 AM
Total QRS's:	105,268	Average:	74 bpm
Ventricular Ectopics:	1 (<1%)	Max:	113 bpm at 8:48:02 AM
Supraventricular Ectopics:	6 (<1%)		HR >= 120 bpm not found
Artifacts (%):	<1		HR <= 50 bpm during 12:55:47 AMh
<b>Ventricular Arrhythmias:</b>			
<b>1</b> Isolated, of which <b>0</b> in 0 Bigeminy episodes <b>0</b> Couples <b>0</b> Tachyarrhythmias		<b>Pauses:</b> 0 Pauses (>= 2.0 s.)	
<b>ST Depression</b>			
<b>Supraventricular Arrhythmias:</b> <b>6</b> Isolated <b>0</b> Couples <b>0</b> Tachyarrhythmias		C1: 0 episodes C2: 0 episodes C3: 0 episodes	
<b>ST Elevation</b>			
		C1: 0 episodes C2: 0 episodes C3: 0 episodes	
<b>Criteria:</b> Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:55:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 6.0 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s.			
<small>©2017 - Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.383 compilation 2.84 - CardioLight</small>			

**Ejemplo de página de informe Holter**

Holter Report		
Exam Number <b>020</b>	Patient: B Exam date: 6/15/2011 7:00	Code: <b>14L-00121</b>
5 - Summary Report		
Insert Report		
6 - Date and Signature		
6/16/2011	Dr. Analyst ID: 123456	

©2017 - Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.383 compilation 2.64 - CardioLight

**Ejemplo de resumen tabular de informe Holter**

Tabular Report													
Exam Number <b>020</b>		Patient: EXAM Exam date: 6/15/2011 7:00:00 AM										Code: <b>14L-00121</b>	
Time	HR(min)	HR(avg)	HR(max)	QRS's	V Iso	V pair	V Tach	Tot V	SV Iso	SV pair	SV Tach	Tot SV	Pauses
7:00	58	75	96	4,153				0					
8:00	61	80	113	4,752				0					
9:00	61	81	101	4,786				0	1			1	
10:00	70	82	104	4,898				0					
11:00	66	82	110	4,920				0	1			1	
12:00	67	85	106	5,070				0					
1:00	63	78	103	4,869				0					
2:00	63	79	105	4,702				0					
3:00	61	80	103	4,752				0	1			1	
4:00	60	73	94	4,351				0	1			1	
5:00	55	66	85	3,937				0	1			1	
6:00	55	65	85	3,859				0					
7:00	56	70	93	4,173				0					
8:00	52	61	81	3,646				0					
9:00	51	58	81	3,472				0					
10:00	45	57	80	3,406				0	1			1	
11:00	48	58	79	3,432				0					
12:00	49	56	89	3,369	1			1					
1:00	45	56	86	3,292				0					
2:00	56	82	106	4,808				0					
3:00	72	96	111	5,716				0					
4:00	66	85	108	5,066				0					
5:00	63	83	106	4,939				0					
6:00	65	87	110	5,100				0					
<b>Totals:</b>	<b>45</b>	<b>74</b>	<b>113</b>	<b>105,268</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>6</b>			<b>6</b>	

**Criteria:** Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:55:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 6.0 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s.

©2011 - Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 5.303 compilation 2.94 - CardioLight

**Ejemplo de tablas de episodios de bradicardia en el informe Holter**

Arrhythmias Report								
Exam Number <b>020</b>	Patient: EXAM	Code: <b>14L-00121</b>						
<b>Criteria:</b> Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:55:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s.								
<b>Ventricular Ectopics List</b>								
<b>Criteria:</b> Series of three or more ventricular beats.								
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)				
No records found.								
<b>Supraventricular Ectopics List</b>								
<b>Criteria:</b> Series of three or more supraventricular beats with a prematurity of 20%.								
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)				
No records found.								
<b>Pauses List</b>								
<b>Criteria:</b> Pauses of 2.0s or more.								
Time	Duration (sec)		HR (bpm)					
No records found.								
<b>Sinus Tachycardias List</b>								
<b>Criteria:</b> A series of 2 or more beats with a heart rate equal to or greater than 120 bpm.								
Start Time	End Time	Duration	Base HR (bpm)	Maximum	HR (bpm)			
No records found.								
<b>Sinus Bradycardia List</b>								
<b>Criteria:</b> A series of 2 or more beats with a heart rate lower or equal than 50 bpm.								
Start Time	End Time	Duration	Base HR (bpm)	Minimum	HR (bpm)			
10:08:51 PM Wed	10:09:31 PM Wed	00:00:40	50	10:08:52 PM	49			
10:10:03 PM Wed	10:21:04 PM Wed	00:11:01	49	10:15:38 PM	45			
10:31:03 PM Wed	10:32:14 PM Wed	00:01:11	50	10:31:03 PM	50			
11:24:10 PM Wed	11:26:51 PM Wed	00:02:40	50	11:24:13 PM	49			
11:27:41 PM Wed	11:30:09 PM Wed	00:02:28	50	11:29:35 PM	49			
11:40:14 PM Wed	11:43:10 PM Wed	00:02:57	50	11:40:58 PM	48			
11:51:04 PM Wed	11:52:34 PM Wed	00:01:31	50	11:51:05 PM	49			
12:36:51 AM Thu	12:38:23 AM Thu	00:01:32	50	12:37:08 AM	49			
12:46:12 AM Thu	12:46:41 AM Thu	00:00:28	50	12:46:12 AM	50			
12:53:14 AM Thu	12:53:27 AM Thu	00:00:13	50	12:53:14 AM	50			
12:58:31 AM Thu	12:59:43 AM Thu	00:01:12	49	12:58:31 AM	49			
1:00:32 AM Thu	1:01:44 AM Thu	00:01:12	50	1:00:34 AM	49			
1:02:50 AM Thu	1:05:35 AM Thu	00:02:45	49	1:02:51 AM	48			
1:07:31 AM Thu	1:09:08 AM Thu	00:01:36	50	1:07:39 AM	48			
1:12:51 AM Thu	1:18:41 AM Thu	00:05:50	50	1:17:31 AM	45			
1:19:19 AM Thu	1:19:39 AM Thu	00:00:21	50	1:19:20 AM	49			
1:23:43 AM Thu	1:24:51 AM Thu	00:01:08	50	1:23:47 AM	49			
1:25:27 AM Thu	1:31:33 AM Thu	00:06:07	50	1:26:55 AM	48			
1:31:59 AM Thu	1:35:43 AM Thu	00:03:44	50	1:32:04 AM	48			
1:36:56 AM Thu	1:37:17 AM Thu	00:00:21	50	1:36:57 AM	49			
1:46:44 AM Thu	1:48:23 AM Thu	00:01:39	50	1:46:46 AM	49			

**Ejemplo de tablas de pausas en el informe Holter**

Arrhythmias Report						
Exam Number 02	Patient: EXAM	Code: 38Z-13060				
<b>Criteria:</b> Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:21:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 100 %, Minimum pause time 2.0 s.						
<b>Ventricular Ectopics List</b>						
<b>Criteria:</b> Series of three or more ventricular beats.						
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)		
No records found.						
<b>Supraventricular Ectopics List</b>						
<b>Criteria:</b> Series of three or more supraventricular beats with a prematurity of 100%.						
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)		
No records found.						
<b>Pauses List</b>						
<b>Criteria:</b> Pauses of 2.0s or more.						
Time	Duration (sec)	HR (bpm)				
7/16/2012 7:08:15 PM	2.0	37				
7/16/2012 7:08:17 PM	2.4	37				
7/16/2012 7:10:10 PM	2.3	36				
7/16/2012 7:10:12 PM	2.0	32				
7/16/2012 7:10:16 PM	2.8	31				
7/16/2012 7:11:39 PM	2.9	37				
7/16/2012 7:21:28 PM	2.6	35				
7/16/2012 7:21:32 PM	2.2	35				
7/16/2012 7:32:05 PM	2.0	36				
7/16/2012 7:32:08 PM	2.2	30				
7/16/2012 7:32:10 PM	2.9					
7/16/2012 7:32:13 PM	2.8					
7/16/2012 7:32:16 PM	3.4					
7/16/2012 9:10:18 PM	2.9					
7/16/2012 9:10:21 PM	3.7					
7/16/2012 9:10:24 PM	3.3					
7/16/2012 9:13:26 PM	2.0	34				
7/16/2012 9:13:30 PM	2.9					
7/16/2012 9:13:33 PM	6.0					
7/16/2012 9:15:12 PM	2.0	36				
7/16/2012 9:15:16 PM	2.5	33				
7/16/2012 9:15:20 PM	2.6	32				
7/16/2012 9:19:42 PM	2.0	38				
7/16/2012 9:19:48 PM	2.9					
7/16/2012 9:19:51 PM	3.0					
7/16/2012 9:19:54 PM	2.0					
7/16/2012 9:22:29 PM	2.6	32				
7/16/2012 9:22:31 PM	2.3	31				
7/16/2012 9:22:34 PM	2.3	32				
7/16/2012 9:22:36 PM	2.1	32				
7/16/2012 9:26:00 PM	3.0					
7/16/2012 9:26:03 PM	2.5					

**Ejemplo de tablas de episodios de taquicardia en el informe Holter**

<b>Arrhythmias Report</b>					
<b>Exam Number</b> <b>03</b>	<b>Patient:</b> EXAM <b>Exam date:</b> 7/20/2011 8:32:00 PM		<b>Code:</b> <b>5IQ-00041</b>		
<b>Criteria:</b> Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:32:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 49 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s.					
<b>Ventricular Ectopics List</b>					
<b>Criteria:</b> Series of three or more ventricular beats.					
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)	
No records found.					
<b>Supraventricular Ectopics List</b>					
<b>Criteria:</b> Series of three or more supraventricular beats with a prematurity of 20%.					
Time	Duration (sec)	Beats	Ectopic HR (bpm)	HR (bpm)	
No records found.					
<b>Pauses List</b>					
<b>Criteria:</b> Pauses of 2.0s or more.					
Time	Duration (sec)		HR (bpm)		
No records found.					
<b>Sinus Tachycardias List</b>					
<b>Criteria:</b> A series of 2 or more beats with a heart rate equal to or greater than 120 bpm.					
Start Time	End Time	Duration	Base HR (bpm)	Maximum	HR (bpm)
8:54:22 PM Wed	8:55:05 PM Wed	00:00:43	120	8:54:22 PM	120
8:56:43 PM Wed	9:05:04 PM Wed	00:08:20	120	8:59:13 PM	135
7:11:26 PM Thu	7:11:49 PM Thu	00:00:23	120	7:11:26 PM	120
7:25:28 PM Thu	7:44:26 PM Thu	00:18:59	120	7:39:36 PM	152
<b>Sinus Bradycardia List</b>					
<b>Criteria:</b> A series of 2 or more beats with a heart rate lower or equal than 49 bpm.					
Start Time	End Time	Duration	Base HR (bpm)	Minimum	HR (bpm)
No records found.					

**Ejemplos de elevación y depresión del segmento ST en el informe Holter**

Print ST Report							
Exam Number <b>04</b>	Patient: EXAM Exam date: 7/24/2012 10:49:00 AM	Code: <b>12B-10094</b>					
<b>ST Depression</b>	<b>Total Episodes</b>	<b>Total Duration (minutes)</b>	<b>Maximum ST Depression (slope/time)</b>				
C1	0						
C2	1	37.2	-4.4 Wednesday 7:18:36 AM				
C3	1	127.3	-6.5 Wednesday 5:57:40 AM				
<b>ST Elevation</b>	<b>Total Episodes</b>	<b>Total Duration (minutes)</b>	<b>Maximum ST Elevation (slope/time)</b>				
C1	0						
C2	0						
C3	0						
<b>Time</b>	<b>Max Depr</b>	<b>Max Elev</b>	<b>Slope A/D/H</b>	<b>Duration</b>	<b>Channel</b>	<b>Initial HR</b>	<b>HR</b>
5:57:40 AM Wed	-6.5		H	2:07:19 AM	3	76	146
7:18:36 AM Wed	-4.4		H	12:37:14 AM	2	108	132

**Criteria:** Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 21:12:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm; Bradycardia below 50 bpm; Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 1.1 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s.

**Print ST Report**

Exam Number <b>05</b>	Patient: EXAM Exam date: 3/11/2011 4:39:00 PM	Code: <b>237-00284</b>
--------------------------	--	---------------------------

ST Depression	Total Episodes	Total Duration (minutes)	Maximum ST Depression (slope/time)
C1	0		
C2	0		
C3	1	10.9	-2.7 Friday 10:19:29 PM

ST Elevation	Total Episodes	Total Duration (minutes)	Maximum ST Elevation (slope/time)
C1	21	175.6	4.9 Saturday 7:49:07 AM
C2	8	47.4	3.3 Saturday 5:25:01 AM
C3	0		

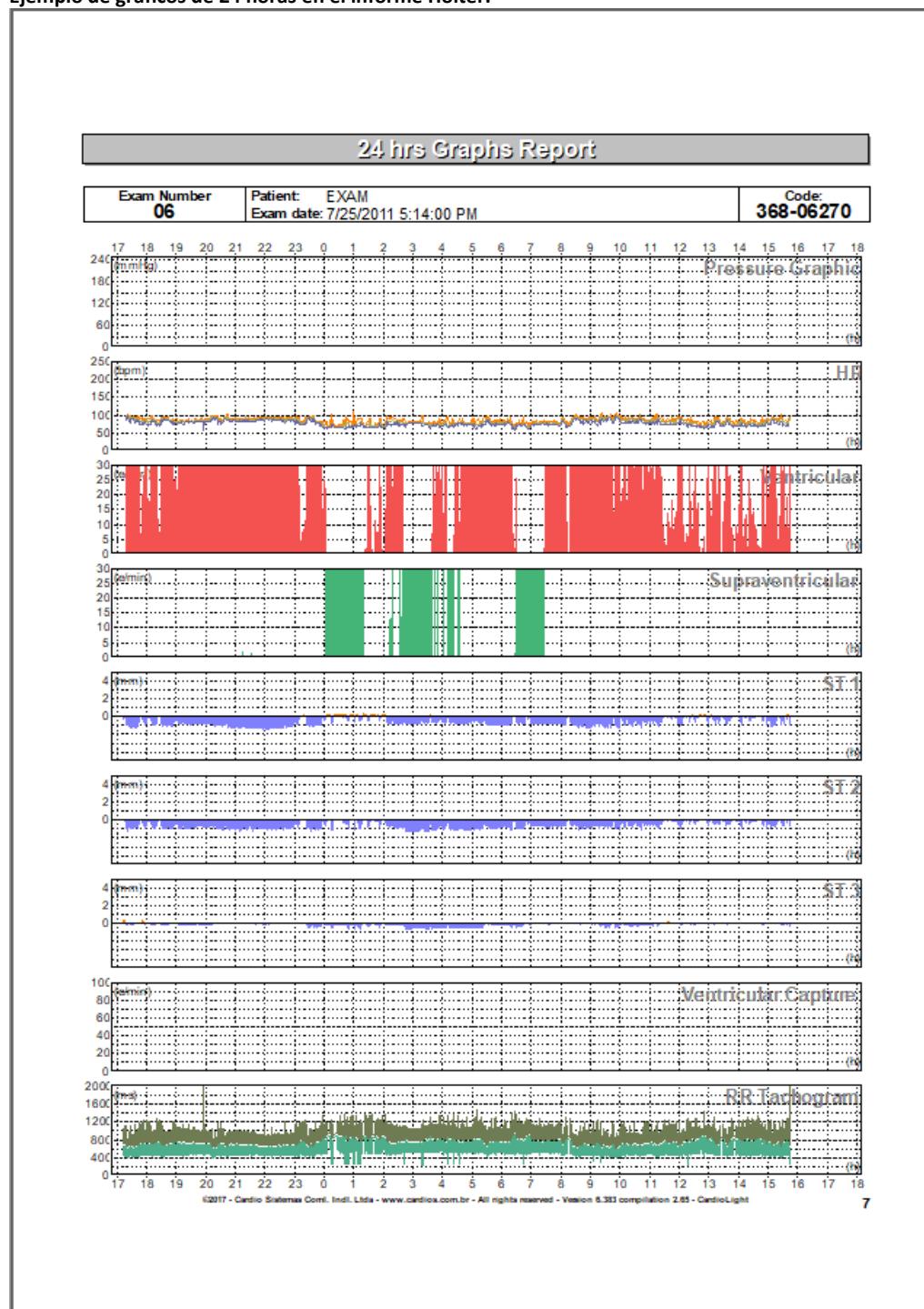
  

Time	Max Depr	Max Elev	Slope A/D/H	Duration	Channel	Initial HR	HR
6:03:13 PM Fri	4.9	A	12:01:13 AM	1	71	73	
10:01:43 PM Fri	5.2	A	12:03:45 AM	1	66	66	
10:19:29 PM Fri	-2.7	H	12:10:54 AM	3	64	64	
10:51:33 PM Fri	4.9	A	12:05:57 AM	1	71	70	
11:03:50 PM Fri	5.1	A	12:19:10 AM	1	70	76	
11:40:13 PM Fri	4.9	A	12:18:04 AM	1	71	72	
1:19:09 AM Sat	5.1	A	12:06:57 AM	1	72	74	
1:28:07 AM Sat	4.6	H	12:01:43 AM	2	74	76	
1:50:53 AM Sat	5.0	A	12:13:15 AM	1	67	67	
2:07:50 AM Sat	9.2	H	12:01:51 AM	2	72	81	
2:15:11 AM Sat	4.4	H	12:01:41 AM	2	66	69	
2:18:25 AM Sat	3.6	H	12:03:29 AM	2	73	71	
2:50:32 AM Sat	5.2	A	12:01:53 AM	1	72	69	
3:02:20 AM Sat	5.4	A	12:02:47 AM	1	67	66	
3:06:33 AM Sat	8.6	H	12:04:17 AM	2	69	56	
3:12:04 AM Sat	5.3	A	12:06:15 AM	1	60	59	
3:39:24 AM Sat	5.0	A	12:03:50 AM	1	78	79	
3:50:01 AM Sat	5.1	A	12:03:22 AM	1	77	83	
4:14:49 AM Sat	4.9	H	12:01:03 AM	2	74	86	
4:16:27 AM Sat	4.9	A	12:03:18 AM	1	71	70	
4:38:53 AM Sat	5.3	A	12:14:29 AM	1	67	77	
5:00:40 AM Sat	5.1	A	12:09:03 AM	1	63	76	
5:21:10 AM Sat	5.0	A	12:03:10 AM	1	72	72	
5:25:01 AM Sat	3.3	A	12:02:12 AM	2	72	80	
6:02:29 AM Sat	4.2	A	12:31:07 AM	2	62	88	
6:41:27 AM Sat	4.9	A	12:05:57 AM	1	69	71	
6:51:02 AM Sat	5.6	A	12:27:20 AM	1	72	88	
7:26:36 AM Sat	5.0	A	12:08:11 AM	1	62	62	
7:49:07 AM Sat	4.9	A	12:02:28 AM	1	65	68	
8:55:18 AM Sat	5.3	A	12:15:12 AM	1	70	71	

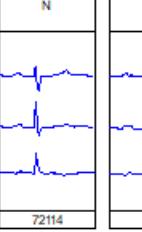
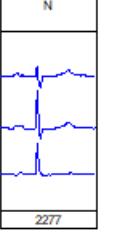
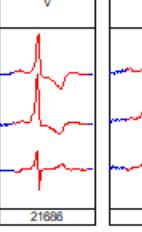
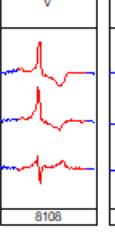
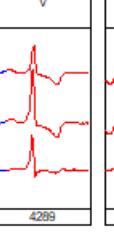
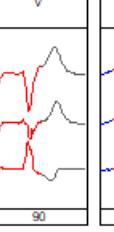
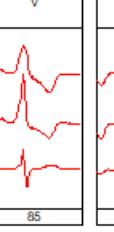
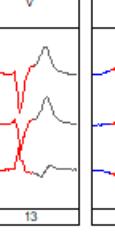
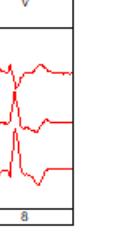
**Criteria:** Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:56:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 100 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 2.0 mm, Elevation 4.0 mm.

© 2017 - Cardio Sistemas Coml. Indi. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 6.303 compilation 2.85 - CardioLight

4

**Ejemplo de gráficos de 24 horas en el informe Holter.**

**Ejemplo de formularios en el informe Holter**

Forms Report						
Exam Number <b>06</b>	Patient: EXAM Exam date: 7/25/2017 5:14:00 PM	Code: <b>368-06270</b>				
<b>Normals: 2 Morphs with 74391 beats</b>						
						
72114	2277					
<b>Ventricular: 7 Morphs with 34279 beats</b>						
						
21686	8108	4269	90	85	13	8
<b>* - Revised morph</b>						
<b>Criteria:</b> Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 22:28:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 1.0 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s.						
<small>©2017 - Cardio Sistemas Com. Ind. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 6.333 compilation 2.65 - CardioLight</small>						
11						

## Ejemplo de ECG en el informe Holter

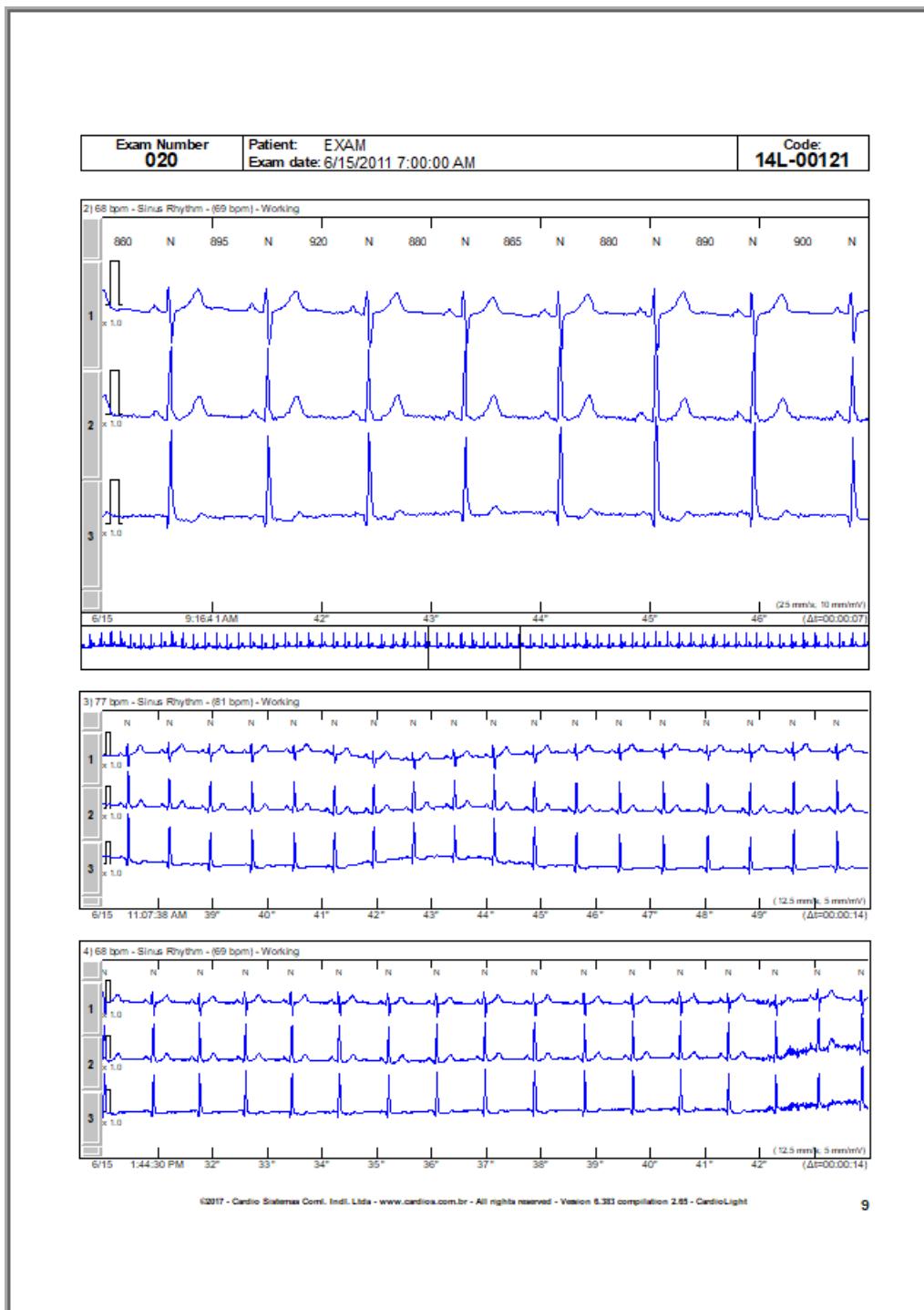
Electrocardiographic Examples						
Exam Number <b>020</b>	Patient: EXAM Exam date: 6/15/2011 7:00:00 AM				Code: <b>14L-00121</b>	
Time	Dur.	Activity	Symptoms	Diagnosis	Base HR	HR
8:47:59 AM	7	Walking		Maximum HR	113	113
9:18:40 AM	7	Working		Sinus Rhythm	68	69
11:07:44 AM	7	Working		Sinus Rhythm	77	81
1:44:33 PM	7	Working		Sinus Rhythm	68	69
3:36:49 PM	7	Working		Isolated SVE	73	73
4:45:47 PM	7	Working		Isolated SVE	76	76
10:25:08 PM	7	Watching TV		Isolated SVE	55	55
11:24:10 PM	7	Watching TV		Bradycardia	50	49
12:05:51 AM	7	Sleeping		Isolated VE	59	59
12:08:25 AM	7	Sleeping		Sinus Rhythm	58	57
1:17:30 AM	7	Sleeping		Minimum HR	45	45
1:26:52 AM	7	Sleeping		Bradycardia	50	48
1:46:43 AM	7	Sleeping		Bradycardia	50	49
4:09:25 AM	7	Sleeping		Sinus Rhythm	90	90
6:50:45 AM	7	Breakfast		Sinus Rhythm	97	98

(1) 113 bpm - Maximum HR - Walking

**Criteria:** Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:55:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm, Bradycardia below 50 bpm, Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 6.0 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s.

©2017 - Cardio Sistemas Com. Ind. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.303 compilation 2.65 - CardioLight

8



## Ejemplo de análisis de VFC en el dominio del tiempo en el informe Holter

HRV Report - Time Domain										
Exam Number <b>05</b>	Patient: EXAM								Code: <b>237-00284</b>	
Start	End	NNs	Mean NN (ms)	SDNN (ms)	SDANN (ms)	SDNNIDX (ms)	NNNs	RMSSD (ms)	TINN (ms)	pNN>50 (%)
11/03 16:39	12/03 16:39	108283	795	86	72	45	108,243	21	426.5	1.63
12/03 13:00	12/03 16:39	17559	746	73	61	41	17,542	13	343.8	0.29
12/03 02:00	12/03 06:00	16615	864	94	63	65	16,600	38	396.3	5.68
4:39	5:00	1437	709	32	8	30	1,436	9	154.0	0.00
5:00	6:00	4823	746	53	38	37	4,821	11	281.8	0.04
6:00	7:00	4593	783	65	53	38	4,591	12	342.2	0.00
7:00	8:00	4935	729	53	38	39	4,933	12	275.3	0.04
8:00	9:00	4920	732	46	28	33	4,919	12	207.0	0.00
9:00	10:00	4198	857	75	61	39	4,196	21	269.0	1.36
10:00	11:00	4193	858	78	54	56	4,192	23	339.0	3.58
11:00	12:00	4298	837	45	25	31	4,297	19	199.5	0.65
12:00	1:00	4385	821	36	17	30	4,383	18	157.0	0.41
1:00	2:00	4352	827	63	36	48	4,351	18	272.4	0.90
2:00	3:00	3945	901	106	74	75	3,931	48	340.4	5.49
3:00	4:00	4421	814	85	32	74	4,420	44	369.4	4.77
4:00	5:00	4190	859	72	40	56	4,189	23	306.5	3.08
5:00	6:00	4056	887	86	61	56	4,054	32	348.1	9.55
6:00	7:00	4079	878	77	48	60	4,075	28	313.7	7.07
7:00	8:00	4281	840	89	49	69	4,279	24	375.9	3.88
8:00	9:00	4471	805	67	37	53	4,470	14	339.5	0.09
9:00	10:00	4742	759	55	36	42	4,741	13	291.8	0.08
10:00	11:00	4888	736	45	23	38	4,887	13	228.1	0.06
11:00	12:00	4854	741	44	24	37	4,853	13	228.5	0.04
12:00	1:00	4642	775	50	33	37	4,641	13	239.0	0.15
1:00	2:00	4592	784	91	75	44	4,591	13	338.0	0.20
2:00	3:00	4802	750	73	60	42	4,801	15	366.2	0.77
3:00	4:00	4914	730	52	31	39	4,911	12	280.1	0.02
4:00	4:39	3248	714	42	15	39	3,233	12	169.0	0.09

**Criteria:** Awake Period: from 13:00 to 17:00; Sleep Period: from 2:00 to 6:00; Minimum segment length: 270 s; Maximum segment length: 310 s; Processing: tachogram interval; NN Filter: cubic "spline"; Maximum correction factor: 20%; Repositioning irregular isolated beats: no.

## Ejemplo de análisis de VFC en el dominio de frecuencia (FFT) en el informe Holter

HRV Report - Frequency Domain (FFT)										
Exam Number <b>05</b>	Patient: EXAM Exam date: 3/11/2017 4:39:00 PM	Code: <b>237-00284</b>								
Time	Duration (min)	NN avg (ms)	HR (bpm)	Total Power (ms <sup>-2</sup> )	VLF Power (ms <sup>-2</sup> )	LF Power (ms <sup>-2</sup> )	HF Power (ms <sup>-2</sup> )	LF Power (nu)	HF Power (nu)	LF/HF
4:39	5	700	86	1,056	675	353	28	92.7	7.3	12.68
5:00	5	749	80	565	421	121	23	84.2	15.8	5.34
6:00	5	778	77	594	248	323	22	93.6	6.4	14.68
7:00	5	717	84	1,057	747	269	41	86.9	13.1	6.61
8:00	5	689	87	450	308	133	10	93.2	6.8	13.63
9:00	5	744	81	865	582	224	59	79.0	21.0	3.77
10:00	5	922	65	1,171	171	365	635	36.5	63.5	0.57
11:00	5	855	70	1,100	685	212	203	51.1	48.9	1.04
12:00	5	774	78	1,147	960	129	57	69.4	30.6	2.26
1:00	5	815	74	2,032	1,444	429	159	72.9	27.1	2.69
2:00	5	928	65	5,664	2,649	2,553	361	87.6	12.4	7.06
3:00	5	862	70	22,224	15,315	5,618	1,291	81.3	18.7	4.35
4:00	5	838	72	884	543	255	86	74.8	25.2	2.97
5:00	5	944	64	1,067	264	482	321	60.0	40.0	1.50
6:00	5	939	64	3,070	674	1,535	861	64.1	35.9	1.78
7:00	5	888	68	1,169	391	309	468	39.8	60.2	0.66
8:00	5	827	73	6,356	5,721	518	117	81.5	18.5	4.41
9:00	5	819	73	477	269	149	59	71.7	28.3	2.54
10:00	5	781	77	1,653	1,051	502	100	83.4	16.6	5.04
11:00	5	714	84	1,158	806	302	50	85.8	14.2	6.03
12:00	5	767	78	863	623	201	40	83.5	16.5	5.06
1:00	5	825	73	2,249	1,621	573	55	91.2	8.8	10.34
2:00	5	847	71	871	242	219	409	34.9	65.1	0.54
3:00	5	748	80	1,357	861	396	100	79.8	20.2	3.95
4:00	5	671	89	884	484	356	44	89.1	10.9	8.18

**Criteria:** Awake Period: from 13:00 to 17:00; Sleep Period: from 2:00 to 6:00; Minimum segment length: 270 s; Maximum segment length: 310 s; Processing: tachogram interval; NN Filter: cubic "spline"; Maximum correction factor: 20%; Repositioning irregular isolated beats: no; VLF: 0.0033 to 0.040; LF: 0.040 to 0.150; HF: 0.150 to 0.400; FFT Window: Blackman-Harris; FFT Size: 256; Minimum FFT window overlap: 50%.

## Ejemplo de análisis de VFC en el dominio de frecuencia (AR) en el informe Holter

HRV Report - Frequency Domain (AR)										
Exam Number <b>05</b>	Patient: EXAM Exam date: 3/11/2017 4:39:00 PM							Code: <b>237-00284</b>		
Time	Duration (min)	NN avg (ms)	HR (bpm)	Total Power (ms <sup>-2</sup> )	VLF Power (ms <sup>-2</sup> )	LF Power (ms <sup>-2</sup> )	HF Power (ms <sup>-2</sup> )	LF Power (nu)	HF Power (nu)	LF/HF
4:39	5	700	86	234		211	23	90.0	10.0	9.04
5:00	5	749	80	114		95	20	82.8	17.2	4.83
6:00	5	778	77	225		209	16	93.0	7.0	13.36
7:00	5	717	84	154		125	29	81.2	18.8	4.33
8:00	5	689	87	84		79	6	93.1	6.9	13.48
9:00	5	744	81	160		94	66	58.8	41.2	1.43
10:00	5	922	65	1,569	963	82	525	13.5	86.5	0.16
11:00	5	855	70	1,590	1,305	83	202	29.2	70.8	0.41
12:00	5	774	78	90		24	66	26.8	73.2	0.37
1:00	5	815	74	2,099	1,896	41	162	20.1	79.9	0.25
2:00	5	928	65	4,562		4,347	216	95.3	4.7	20.14
3:00	E42	862	70							
4:00	5	838	72	290		211	79	72.7	27.3	2.67
5:00	5	944	64	1,557	970		587		100.0	
6:00	5	939	64	3,462	1,960	639	862	42.6	57.4	0.74
7:00	5	888	68	1,482		1,008	474	68.0	32.0	2.13
8:00	5	827	73	81			81		100.0	
9:00	5	819	73	402		360	42	89.6	10.4	8.62
10:00	5	781	77	397		321	77	80.7	19.3	4.19
11:00	5	714	84	220		190	29	86.6	13.4	6.49
12:00	5	767	78	979	833	110	35	75.7	24.3	3.12
1:00	5	825	73	299		248	50	83.2	16.8	4.94
2:00	5	847	71	1,681	1,252	84	345	19.6	80.4	0.24
3:00	5	748	80	48			48		100.0	
4:00	5	671	89	336		303	33	90.2	9.8	9.19

**Criteria:** Awake Period: from 13:00 to 17:00; Sleep Period: from 2:00 to 6:00; Minimum segment length: 270 s; Maximum segment length: 310 s; Processing: tachogram interval; NN Filter: cubic "spline"; Maximum correction factor: 20%; Repositioning irregular isolated beats: no; AR order: automatic; AR filter: linear; Resolution (points): 100.

## Ejemplo de resumen tabular y ejemplo de ECG para marcapasos en el informe Holter

Tabular Report													
Exam Number		Patient: EXAM			Code: 13W-00791								
Time	HR(min)	HR(avg)	HR(max)	QRS's	V iso	V pair	V Tach	Tot V	SV iso	SV pair	SV Tach	Tot SV	Pauses
12:42	83	94	115	1,318	2			2	3		3		
1:00	87	98	173	5,872	23	1		25	18			18	
2:00	88	87	140	5,189	12			12	12			12	
3:00	80	76	141	4,454	9			9	9			9	
4:00	80	71	133	4,229	5	1		7	7			7	
5:00	88	75	120	4,488	3			3	4			4	
6:00	80	72	111	4,242	2			2	1			1	
7:00	80	73	105	4,324	1			1	8			8	
8:00	85	80	119	4,800	5			5	10			10	
9:00	82	75	110	4,408	5			1					
10:00	80	87	98	4,018	3			3	2			2	
11:00	59	82	82	3,717	1			1	2			2	
12:00	80	66	76	3,919				0					
1:00	80	64	76	3,833				0					
2:00	80	61	85	3,669				0	1			1	
3:00	80	61	84	3,640				0	1			1	
4:00	57	61	87	3,667				0	1			1	
5:00	59	60	76	3,604				0	1			1	
6:00	59	60	80	3,611	1			1	5			5	
7:00	59	71	118	4,135	8			8	10			10	
8:00	80	60	71	3,602				0					
9:00	59	62	102	3,707	3			3	1			1	
10:00	80	82	125	4,797	5			5	4			4	
11:00	80	109	148	6,488	7			7	7			7	
12:00	78	91	186	3,784	/			/	9			9	
<b>Total:</b>	57	74	186	103,459	98	2		102	114			114	

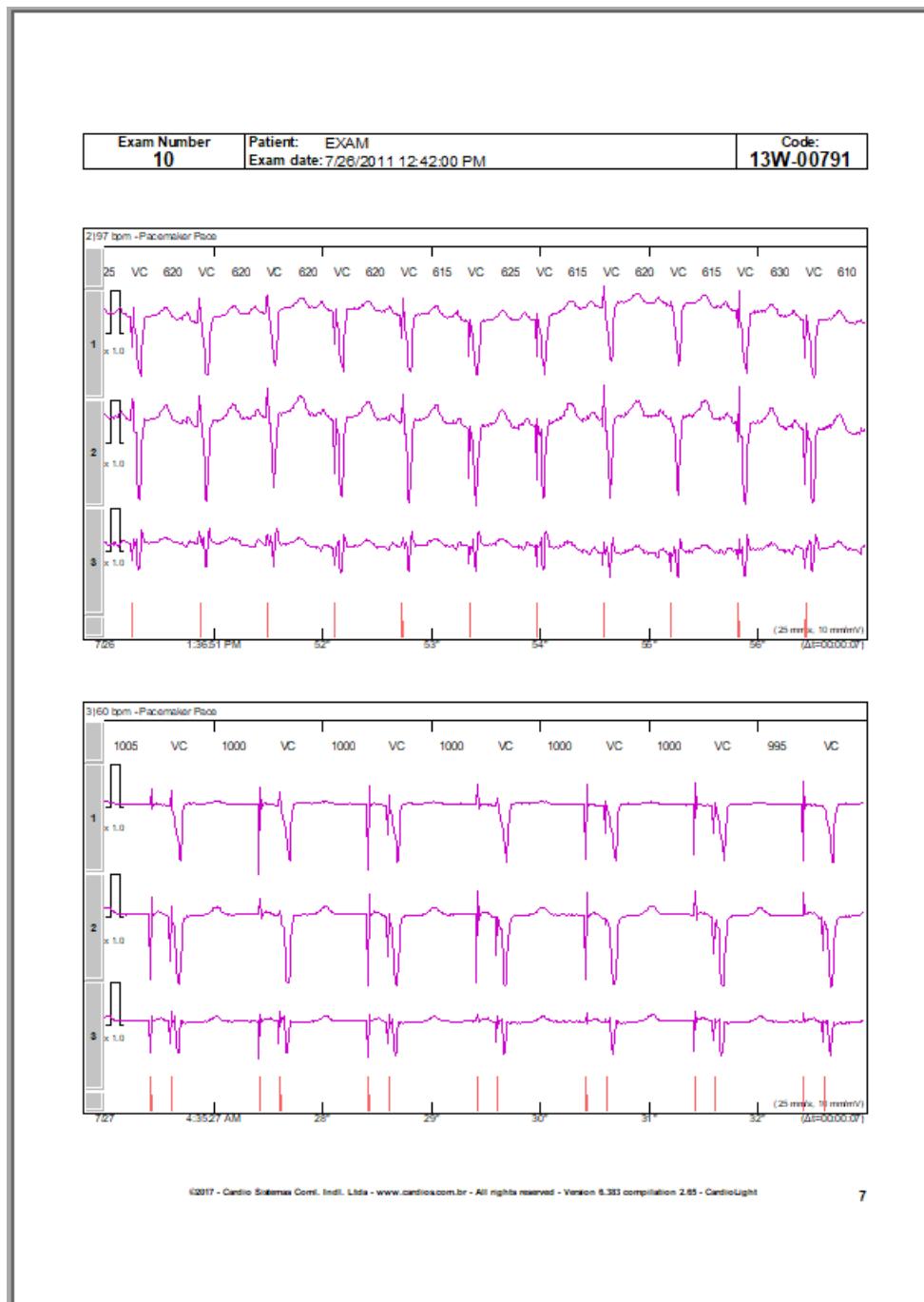
  

Time	QRS's	NpAs	Vs
12:42	1,318		1,313
1:00	5,872	1	5,812
2:00	5,189	1	5,142
3:00	4,454		4,435
4:00	4,229	3	4,212
5:00	4,486		4,459
6:00	4,242		4,237
7:00	4,324		4,322
8:00	4,800		4,790
9:00	4,406		4,388
10:00	4,018		4,011
11:00	3,717		3,715
12:00	3,919		3,919
1:00	3,833		3,832
2:00	3,669		3,669
3:00	3,640		3,638
4:00	3,667		3,667
5:00	3,604		3,604
6:00	3,611	1	3,608
7:00	4,135	1	4,120
8:00	3,602		3,601
9:00	3,707		3,701
10:00	4,797		4,779
11:00	6,488		6,456
12:00	3,784		3,767
<b>Total:</b>	103,459	7	103,208

**Criteria:** Channels analyzed: 1,2,3; Start analysis after 240.0 s; Total analyzed time: 23:56:00; Parameters of arrhythmias: Tachycardias equal to or greater than 120 bpm; Bradycardia below 50 bpm; Prematurity of SVs 20 %, Minimum pause time 2.0 s; Parameters of ST (minimum values): Depression 1.0 mm, Elevation 3.0 mm, Duration of the episode 60 s, Interval between episodes 60 s. Pacemaker data: type Dual Chamber; HR 60; Hysteresis HR 60; Vc form similarity 2; Intervals threshold (ms): Vs <-> R (0 min. 140 max.), As <-> eV (100 min. 220 max.), As <-> R (120 min. 340 max.); blanking 100.

©2017 - Cardio Sistemas Coml. Indi. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.383 compilation 2.65 - CardioLight

2





El analista es responsable de verificar el Informe Holter de acuerdo con los Criterios de análisis seleccionados.

### Configuración del software para el informe Holter



El operador puede seleccionar la configuración del software para el informe Holter a través del menú [Configuración] [Sistema] [Informe].

A continuación, se muestra un ejemplo de una configuración de impresión con algunos componentes de análisis:

#### Opciones de configuración global para la calidad de impresión

[Impresión de alta calidad]  
[Impresión de alta calidad] -> [Títulos con alto contraste]  
[Numerar las páginas]  
[Numerar las páginas] -> [Incluir el total de páginas]

Trazados de ECG -> [Numerar los ejemplos de ECG]  
Trazados de ECG -> [Habilitar refuerzo de trazado]  
Trazados de ECG -> [Trazados de colores]  
Trazados de ECG -> [Imprimir intervalo RR]  
Trazados de ECG -> [Mostrar picos de marcapasos]  
Trazados de ECG -> Etiquetas de latido -> [Imprimir]  
Trazados de ECG -> [Contexto\* en la tabla superior]  
Trazados de ECG -> Tiempo de contexto\* de ECG -> [60 s]  
Trazados de ECG -> [Grueso cuadrícula en alta resolución (por encima de 450 ppp)]  
Trazados de ECG -> Composición gráfica de ECG -> [Procesado con el estándar GL para gráficos de alto rendimiento (recomendado)]  
Trazados de ECG -> Composición gráfica de ECG -> [Procesado con el estándar GL]  
Trazados de ECG -> Composición gráfica de ECG -> [compilado como imagen]  
\* Contexto: normalmente, un dato poco antes y después del período seleccionado dentro del ECG.

#### Opciones de configuración del informe Holter

Filtros -> [Habilitar filtros en la impresión]  
Portada -> [1 copia]  
[Informe tabular]  
[Informe de frecuencia cardíaca]  
Informe ST -> [Imprimir siempre]

Informe VFC -> [Dominio del tiempo]  
Informe de VFC -> [Dominio del tiempo] -> [Cuadro de resumen]  
Informe VFC -> [Dominio del tiempo] -> Gráficos NN -> [12 gráficos por página]

Informe de VFC -> [Dominio de frecuencia (FFT)]  
Informe de VFC -> [Dominio de frecuencia (FFT)] -> [Cuadro de resumen]  
Informe VFC -> [Dominio de frecuencia (FFT)] -> Gráficos de densidad espectral de potencia -> [12 gráficos por página]

Informe de VFC -> [Dominio de frecuencia (AR)]  
Informe de VFC -> [Dominio de frecuencia (AR)] -> [Cuadro de resumen]  
Informe VFC -> [Dominio de frecuencia (AR)] -> Gráficos de densidad espectral de potencia -> [12 gráficos por página]

[Informe de apnea]  
[Informe de fibrilación auricular]

[Informe de formularios]  
[Informe de formularios] -> [Incluir formularios indeterminados]  
[Informe de formularios] -> [Incluir formularios eliminados]

[Ejemplos de ECG]  
[ECG de divulgación completa]

[Gráficos de 24 horas]  
[Gráficos de 24 horas] -> [Ventricular]  
[Gráficos de 24 horas] -> [Supraventricular]  
[Gráficos de 24 horas] -> [ST 1]  
[Gráficos de 24 horas] -> [ST 2]  
[Gráficos de 24 horas] -> [ST 3]  
[Gráficos de 24 horas] -> [Capturas ventriculares]  
[Gráficos de 24 horas] -> [Tacograma RR]

## 1.9. ACERCA DE ESTE MANUAL

### 1.9.1. CONTENIDO

Este manual incluye las funciones del CardioSmart®550 ES su estado de evolución a la fecha de revisión del manual. Algunas funciones descritas aquí se pueden cambiar sin previo aviso a los usuarios. Si su software no tiene ninguna de las características descritas en este manual, comuníquese con Cardios para obtener información sobre actualizaciones opcionales de software o del sistema.

Los capítulos describen las operaciones por categoría, acompañando gradualmente la creación de exámenes, la adquisición de datos y el análisis, preparación e impresión de informes, siguiendo la secuencia natural del trabajo diario.

### 1.9.2. CONVENCIONES

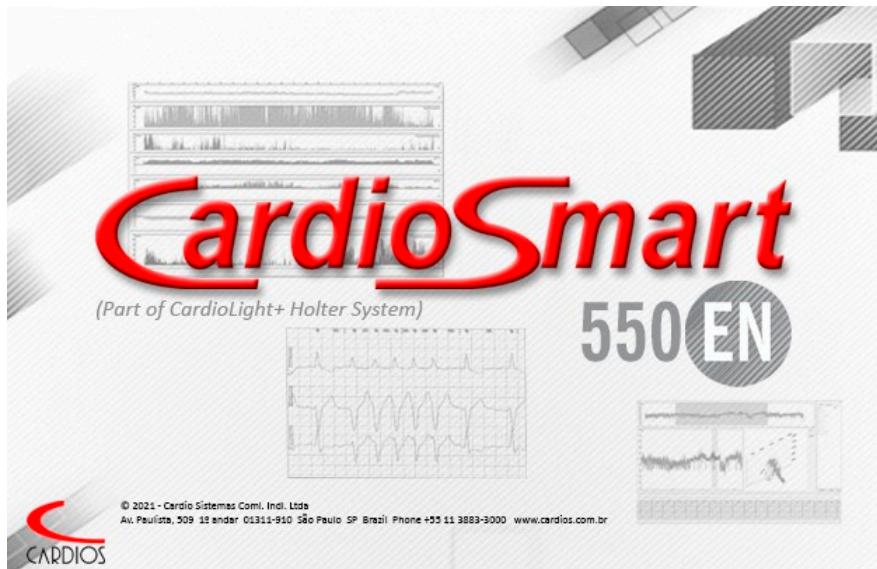
Este manual tiene como objetivo ofrecer la información necesaria en un lenguaje sencillo y directo. Por lo tanto, se han adoptado algunas convenciones.

Los capítulos describen las operaciones por categoría, acompañando gradualmente la creación de exámenes, la adquisición de datos y el análisis, preparación e impresión de informes, siguiendo la secuencia natural del trabajo diario.

Se puede acceder a la mayoría de los comandos a través del ratón y el teclado, y el manual incluye ambos métodos. Los comandos o elementos de menú aparecen entre paréntesis, por ejemplo: "... presione [Enter]..." o "... seleccione la opción [Datos] en el menú y haga clic en [Importar]...".

## 2. INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA

Inicie el software haciendo clic en el acceso directo y espere a que se cargue la base de datos. Se mostrará la pantalla de presentación del software. Durante la carga, se registrarán todos los módulos y dispositivos del sistema. En la primera ejecución del sistema, también se creará la base de datos principal.

**Autenticación de usuario**

Después de la inicialización, se requieren el usuario y la contraseña para acceder al CardioSmart®550 ES.

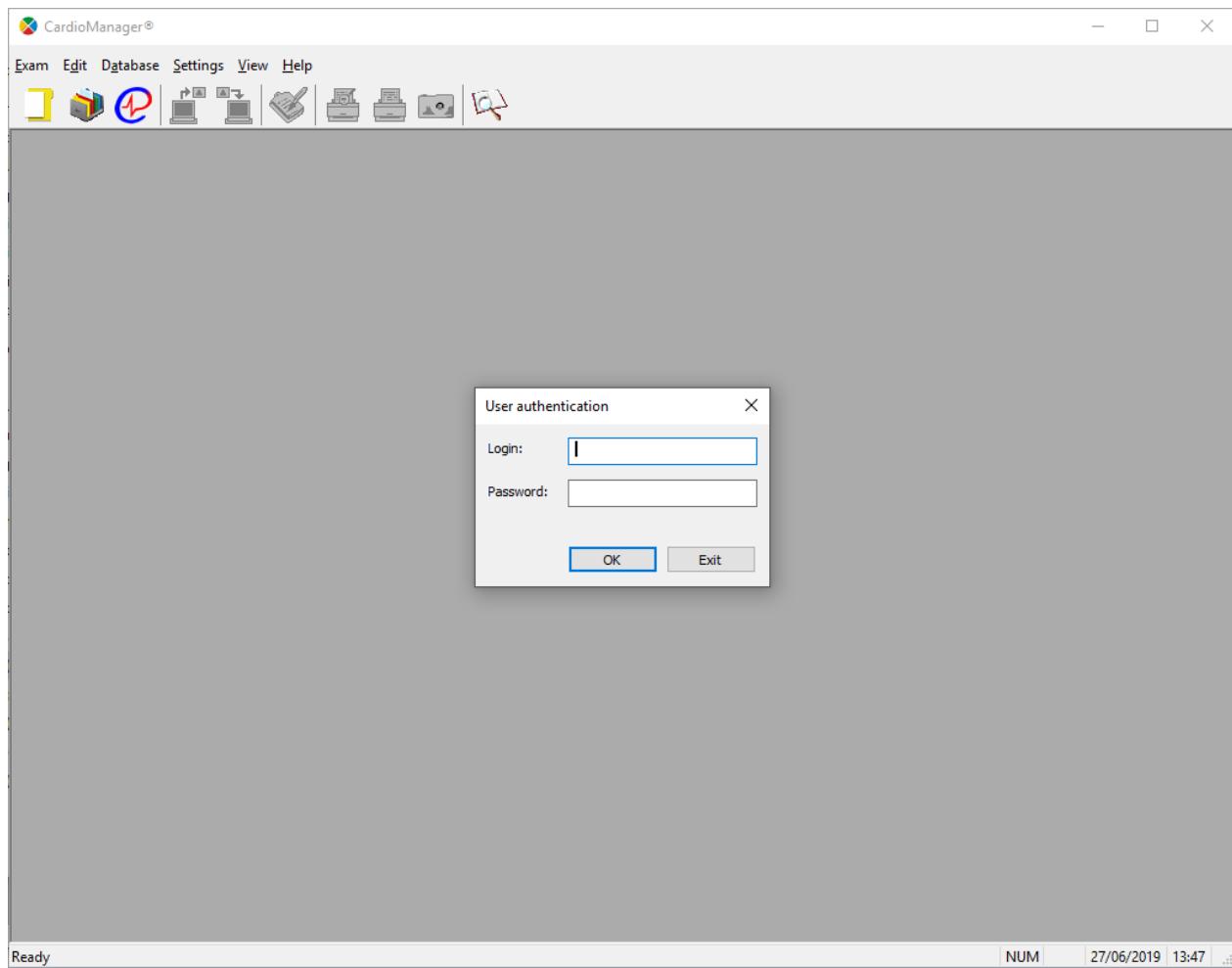
Los valores predeterminados para el primer acceso son:

Usuario: cardios

Contraseña: cardios



Después de iniciar sesión en el software, vaya a [Base de datos] [Usuarios] para crear o cambiar un usuario o contraseña. Se recomienda cambiar los valores predeterminados como medida de seguridad.

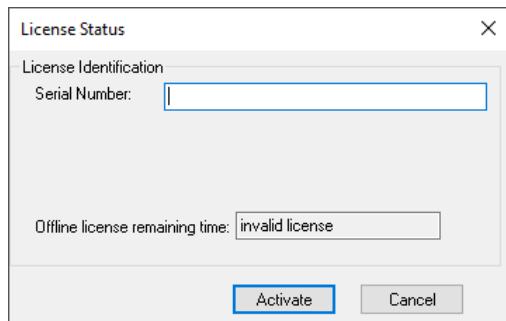


## 2.1. ACTIVACIÓN DE LA LICENCIA DE SOFTWARE

Al usar el software por primera vez o después de la expiración de la licencia, se le pedirá que active la licencia del software. La licencia estará disponible para usted cuando la compre a través de un distribuidor autorizado.

Escriba el número de licencia que recibió y haga clic en [Activar].

Si tiene una opción de suscripción disponible, consulte las instrucciones que se le dieron cuando adquirió la licencia.

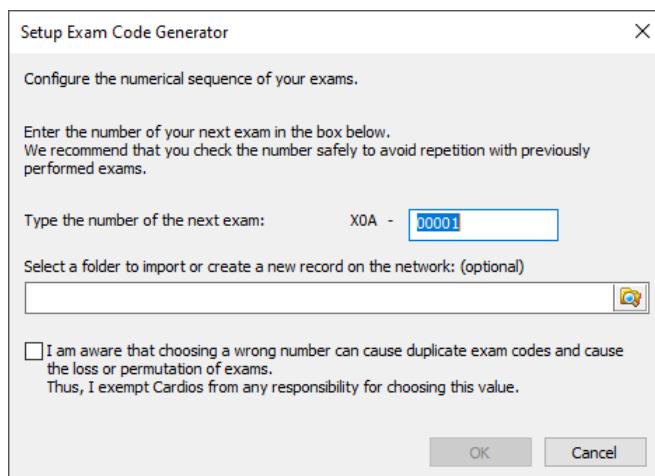


Tras la activación exitosa, CardioSmart®550 ES verificará si algún generador de códigos de examen ya está configurado. Si existe, será utilizado por el software; de lo contrario, se mostrará la pantalla de configuración del Generador de códigos de examen.

## 2.2. GENERADOR DE CÓDIGO DE EXAMEN

El software CardioSmart®550 ES utiliza el generador de código de examen para identificar cada grabación de exámenes con una ID de examen. La identificación del examen consta de un prefijo de 3 caracteres alfanuméricos, un guión "-", seguido de una secuencia de código de examen que consta de caracteres en el formato: ANNNN, donde [A] puede ser un formato alfanumérico (A ... Z y 0 ... 9) y [N] un formato numérico 0 ... 9 que se incrementará automáticamente según se utilice.

La licencia del software establecerá automáticamente el prefijo del código del examen, pero podrá configurar la numeración del código del examen. El contador se configurará para comenzar con 00001 de forma predeterminada, pero esto se puede cambiar manualmente.

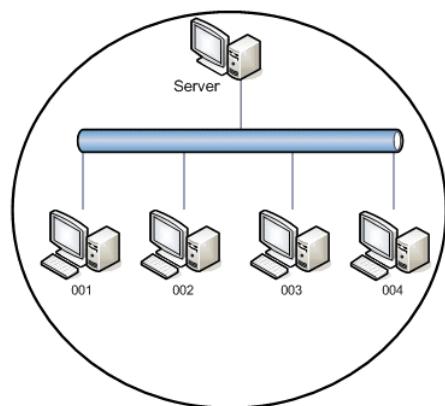


Haga clic en el botón de búsqueda en el campo "Seleccione una carpeta donde importar (si ya existe) o cree (si es necesario) un nuevo registro en la red: (opcional)" para seleccionar un archivo de secuenciación existente o para crear un nuevo archivo de secuenciación.

Marque la opción "Soy consciente de que elegir un número incorrecto puede generar códigos de examen duplicados y provocar la pérdida o permutación de exámenes. Por lo tanto, eximo a Cardios de cualquier responsabilidad por elegir este valor". Haga clic en [Aceptar] para continuar.

## Configuración del código de examen de red

Es posible compartir el Generador de códigos de examen con otros ordenadores en una red, manteniendo la numeración secuencial entre ellas.

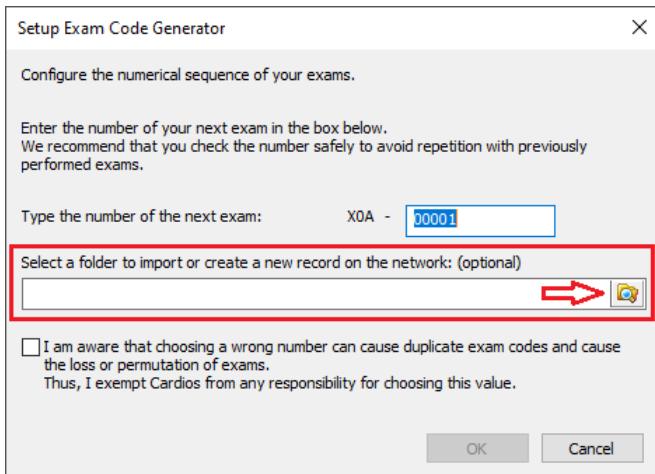


Este modo solo debe seleccionarse si su red interna tiene las siguientes características:

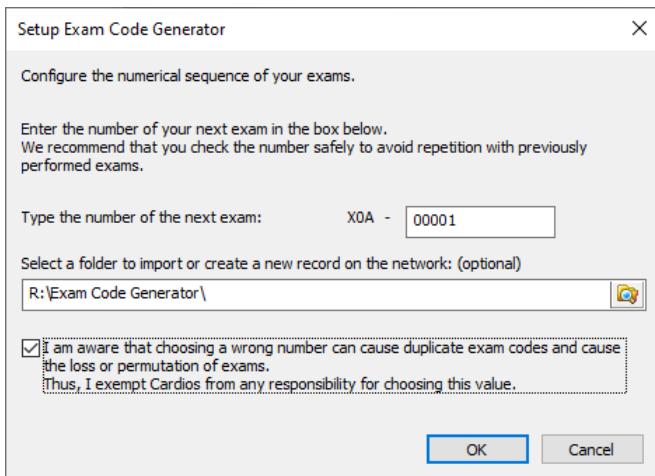
- Servidor específico;
- Carpeta compartida de red;
- Estaciones de trabajo configuradas.

Durante la instalación, después de ingresar la licencia, el software descargará el prefijo e iniciará la secuencia en el número 1. Después de hacer clic en [Aceptar] en la ventana "Configuración del Generador de código de examen", creará un archivo de secuenciación. Ese archivo de secuenciación es un contador que asegurará que cada código de examen se asigne solo una vez. Puede usarse en una red. Al configurar el software en computadoras en una red compartida, será necesario compartir el archivo de secuenciación creado en la primera computadora donde se instaló el software, antes de instalar el software en más computadoras. Luego, cuando instale el software en computadoras subsiguientes (en la red compartida), cuando esté en la ventana "Configuración del Generador de código de examen", haga clic en el botón de búsqueda en el campo "Seleccione una carpeta donde importar (si ya existe) o cree (si es necesario) un nuevo registro en la red: (opcional)" y seleccione el archivo de secuenciación previamente compartido. Si no desea compartir el archivo de secuenciación, puede seleccionar de forma alternativa y opcional una carpeta en la que desee crear un nuevo archivo de secuenciación.

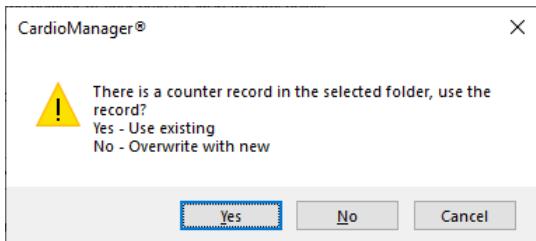
Ejemplo de un archivo de secuenciación compartido: las computadoras A, B y C están en una red compartida. CardioSmart®550 ES se instaló en la computadora A y se compartió el archivo de secuenciación creado durante la instalación. CardioSmart®550 ES se instaló en las computadoras B y C y se seleccionó el archivo de secuencia compartido en la configuración del Generador de códigos de examen. Ahora un usuario ejecuta CardioSmart®550 ES en la computadora A y el código de examen XOA-00001 se genera automáticamente. Si un usuario ejecutó CardioSmart®550 ES en la computadora B o C, este código no se generaría.



Marque la opción "Soy consciente de que elegir un número incorrecto puede generar códigos de examen duplicados y provocar la pérdida o permutación de exámenes. Por lo tanto, eximo a Cardios de cualquier responsabilidad por elegir este valor". Haga clic en [Aceptar] para continuar.



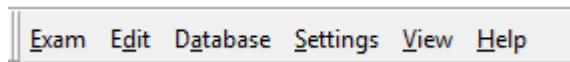
Si hay un archivo "Record.guc" creado previamente en la carpeta seleccionada, puede optar por usarlo haciendo clic en [Sí], o para crearlo y sobrescribirlo con uno nuevo presionando [No], haga clic en [Cancelar] para volver a la pantalla anterior.



**!** Si este prefijo de examen se usó anteriormente, o si este registro se usa en una red compartida, verifique el número de examen cuidadosamente para evitar repetir con exámenes anteriores.  
Cardio Sistemas no se hace responsable del uso incorrecto de la configuración del Generador de códigos de examen.

### 3. MENÚ PRINCIPAL

La pantalla principal consta de una barra de menú, el escritorio, una barra de herramientas y la barra de estado.



La barra de menú muestra comandos para operaciones generales de software con archivos y datos. Cuando no hay exámenes abiertos, las opciones disponibles son [Examen], [Editar], [Base de datos], [Configuración], [Vista] y [Ayuda].

Inmediatamente debajo de la barra de menú, está la barra de herramientas. La barra de herramientas tiene una colección de comandos de uso común. Por ejemplo, el primer botón de la figura equivale a hacer clic en el menú [Examen] y [Nuevo], lo que hace que el uso del ratón sea mucho más rápido.

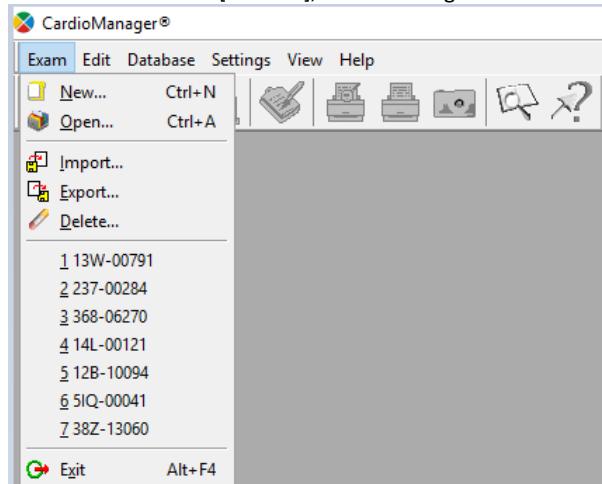


En la parte inferior, se encuentra la barra de estado, que muestra información sobre la operación que se está realizando e informa la fecha y hora.



### 3.1. EXAMEN

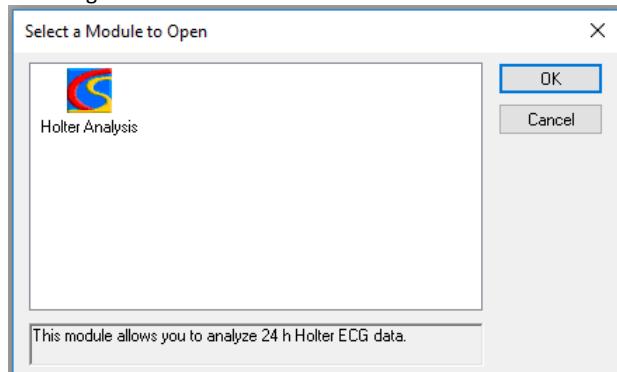
Dentro de la ventana [Examen], existen las siguientes herramientas:



#### [Nuevo]

Se abrirá una ventana con un módulo a seleccionar.

Es posible programar el dispositivo con el examen solicitado por el médico para su instalación en el paciente, seleccionando uno de los siguientes módulos:



- Módulo analizador Holter: Exámenes Holter (24, 48 y 72 horas).

**[Abierto]**

Muestra la lista de los exámenes (enumerados por número, fecha, nombre y apellido del paciente, médico, ID e informe) que se pueden analizar, o cuyos dispositivos se han preparado en el sistema y desde los cuales los exámenes se transferirán a CardioSmart® 550 ES después de la grabación. (Ver capítulo sobre preparación de exámenes).

**[Importar exámenes]**

Se utiliza para importar exámenes recibidos en CardioNet® (módulo de recepción y transmisión de exámenes a través de Internet), desde unidades flash, CD, DVD u otros tipos de medios (archivos .xcm).

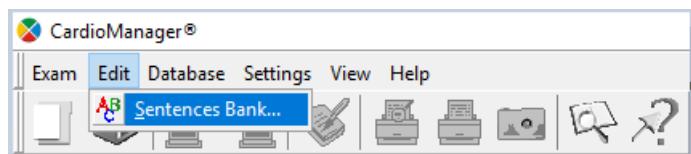
**[Exportar exámenes]**

Permite transferir exámenes (archivo .xcm) a unidades flash, DVD, HD u otros medios compatibles.

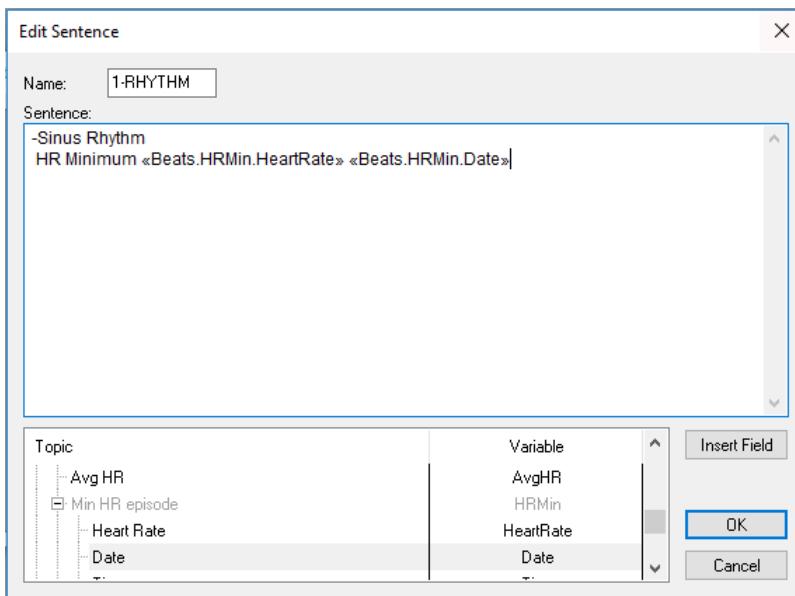
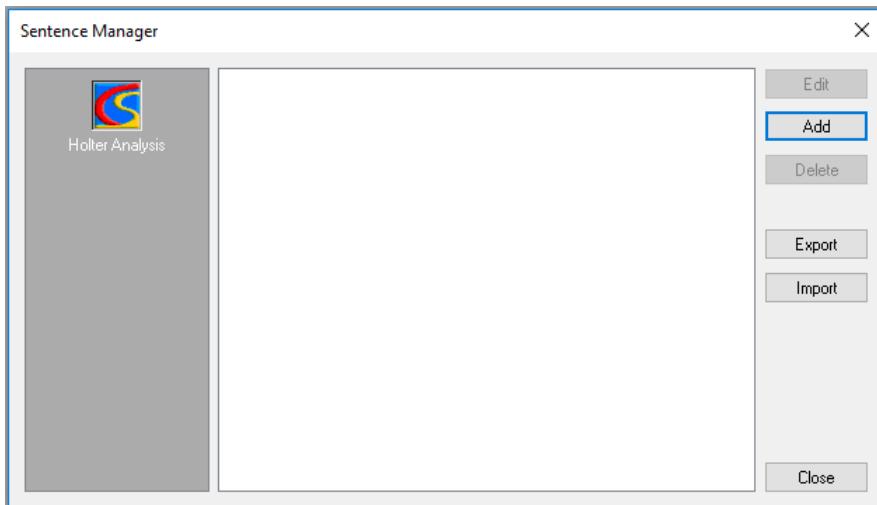
**[Eliminar exámenes]**

El software tiene un límite de almacenamiento de exámenes (999), que es independiente de la capacidad del ordenador. Una vez realizada la copia de seguridad, los exámenes deben borrarse del software.

## 3.2. EDITAR

**Base de datos de frases**

El software proporciona una base de datos de frases que se utilizarán en los informes. Sin embargo, es posible interactuar con este base de datos añadiendo información, añadiendo nuevas frases, eliminando frases existentes o incluso creando una base de datos de frases personalizado.



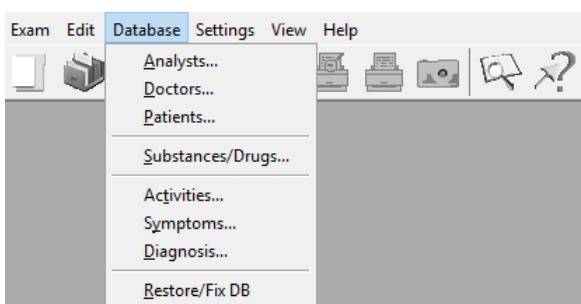
Al crear frases, también es posible insertar automáticamente algunas variables del examen.

Use el árbol para navegar a la variable deseada y haga doble clic para agregar a la frase.



**NOTA:** El campo "nombre" debe prepararse por el usuario. Es aconsejable que sea fácil de recordar.

### 3.3. BASE DE DATOS



Analistas

Esta tabla enumera el nombre y la afiliación (práctica médica, hospital, centro de análisis, etc.) de los analistas registrados. En el formulario de identificación de un analista, se puede incluir el nombre, número de registro (ID), tipo de registro, afiliación, datos de contacto y firma (se requiere el nombre). Esta información es particularmente útil cuando varios médicos están completando informes de exámenes. Los datos como el nombre y el número de registro del analista también se imprimen en la página del informe.

Nota: Consulte las normativas locales para determinar quién puede interpretar legalmente el ECG y ser considerado un "analista".

#### **Médicos**

Esta tabla enumera todos los datos del médico, como el nombre, el número de registro médico (ID), la afiliación (práctica médica, hospital, etc.) y la dirección. Esta información es particularmente útil cuando se prestan servicios a terceros.

#### **Pacientes**

Esta tabla enumera todos los datos del paciente, como nombre, dirección, edad, peso, altura, etc.

#### **Fármacos/medicamentos**

El software proporciona una base de datos de sustancias que pueden relacionarse con los pacientes, lo que facilita el control de la administración de medicamentos.

#### **Actividades**

Este registro almacena las actividades informadas por los pacientes en el diario del paciente. Algunos módulos opcionales pueden hacer uso de estas grabaciones.

#### **Síntomas**

En este registro se almacenan las referencias a los síntomas descritos por los pacientes en el diario del paciente. Algunos módulos opcionales pueden hacer uso de estos registros.

#### **Diagnóstico**

Al igual que en los registros de síntomas y actividades, aquí se almacenan las referencias a los diagnósticos asignados por el médico analista. Algunos módulos opcionales pueden hacer uso de estas grabaciones.

#### **Usuarios**

Lista de usuarios de software.

### **3.3.1. EDICIÓN DE DATOS**

En general, puede incluir, cambiar y eliminar grabaciones de software. Las grabaciones que se pueden editar son las siguientes: Pacientes, médicos remitentes, médicos analistas, medicamentos, actividades, síntomas, diagnósticos y usuarios.

Sin embargo, existe una limitación sobre la posibilidad de excluir datos de los registros. Para mantener la integridad de los registros de la base de datos, la exclusión de un registro de paciente implicará la exclusión de todos sus exámenes. Esto se hace para que no se permita un examen sin el correspondiente registro de paciente, lo que provocaría una pérdida de integridad de las grabaciones.

Por lo tanto, se requiere precaución al eliminar datos del software para que otras grabaciones relacionadas con esos datos no se excluyan también. En cualquier operación de eliminación donde existan grabaciones relacionadas, el software le informará que esas grabaciones se eliminarán y se le pedirá que confirme la operación antes de completarla. Una vez confirmada, la operación es irreversible.

### **3.4. CONFIGURACIÓN**

En esta herramienta tenemos la configuración del sistema, según la cual se analizarán los exámenes que se inserten en CardioSmart®550 ES. Esta configuración es global, es decir, será válida para todos los exámenes.

El usuario adquiere el software de análisis con una configuración predeterminada. Sin embargo, si existe el deseo o la necesidad de cambiar esta configuración, de acuerdo con los estándares utilizados en la institución donde trabaja, o de acuerdo con los parámetros que el usuario considera ideales para trabajar, esto es posible para la mayoría de ellos.

Cabe recordar que cualquier cambio de configuración global solo será válido para los exámenes que se inserten en el programa a partir de ese momento. Los exámenes existentes conservarán la configuración utilizada en el momento en que se transfirieron al software.

### 3.4.1. SISTEMA

Hay dos niveles de configuración de componentes de análisis CardioSmart®550 ES:

1. Tipo "Global" (Configuración del sistema a través de [Configuración] [Sistema]): que determina los valores predeterminados que se utilizarán en los nuevos exámenes.
2. Tipo "Local" (Configuración de la reanálisis a través de [Análisis] [Reanalar], o configuración de análisis selectivo a través de [Análisis] [Análisis selectivo]): que solo se aplica al examen abierto. Esta configuración funcionará directamente en elementos como apnea y fibrilación auricular, por ejemplo.

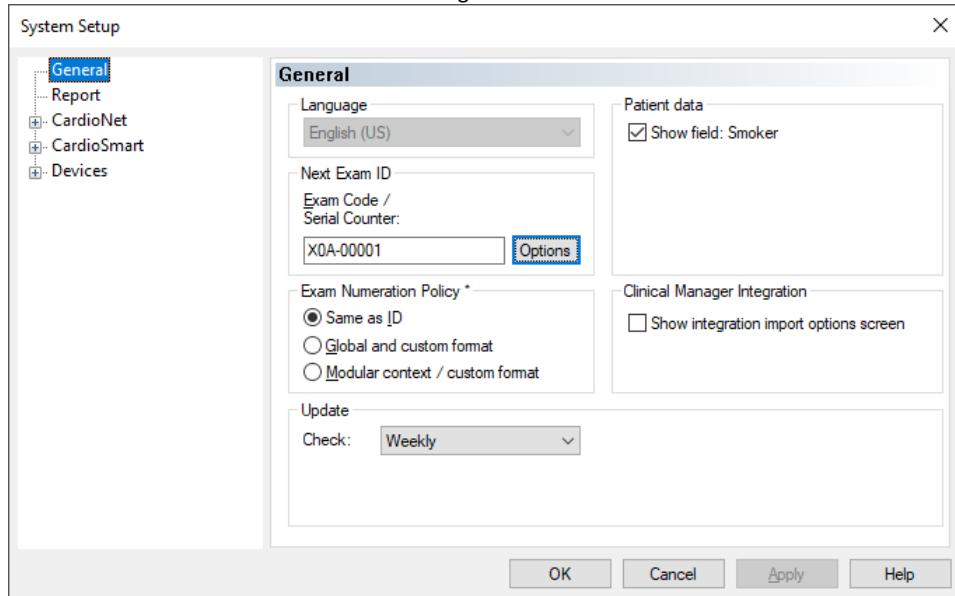
#### 3.4.1.1. CONFIGURACIÓN GLOBAL

En la página “Configuración del sistema”, los valores y la configuración elegidos se aplican a todos los exámenes nuevos que se crean en el sistema.



Se puede acceder a la configuración global a través del menú principal haciendo clic en la opción [Configuración] y seleccionando [Sistema], cuando no hay ningún examen abierto.

A continuación se muestra la ventana de configuración del sistema.



La configuración global actúa sobre elementos como:

1. Informe
2. CardioSmart®
3. VFC

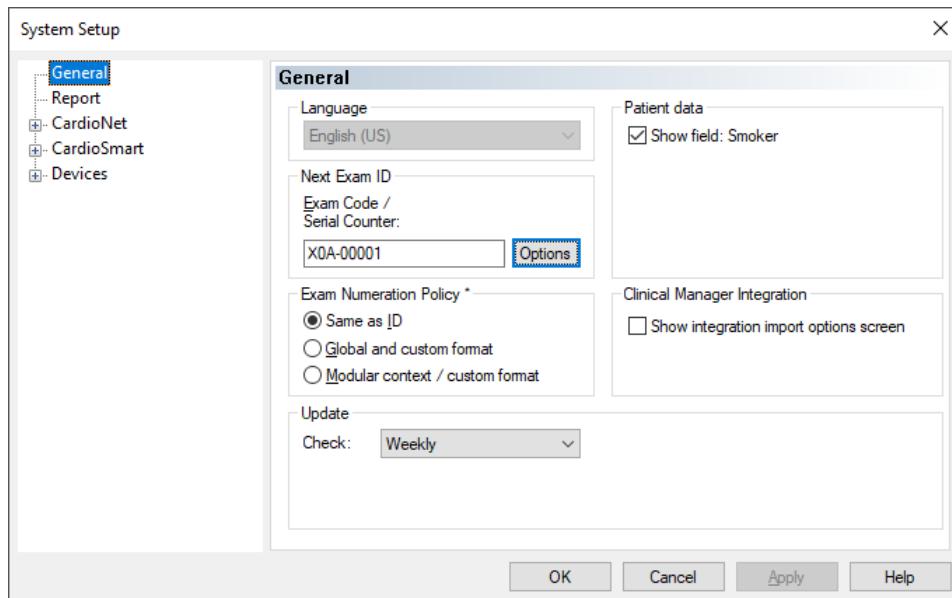
4. Apnea
5. Fibrilación auricular



**NOTA:** La configuración global solo está disponible cuando no hay ningún examen abierto en el sistema. Esta configuración afecta solo a los nuevos exámenes que se crearán después de los cambios.

### 3.4.1.2. GENERAL

La configuración general del software se puede decidir bajo esta opción.



#### Idioma

Idioma actual del software.

#### ID de examen siguiente

Este campo informa el próximo ID de examen que se creará.

Para cambiar la secuencia o crear/elegir una grabación en una carpeta de red, haga clic en el botón de opciones y siga las mismas instrucciones que el tema "Generador de código de examen" en el capítulo "Inicialización del sistema".

#### Política de numeración de exámenes

El número de examen es una secuencia que el usuario puede personalizar.

Igual que el ID: genera el mismo número de examen que el ID de examen;

Formato global y personalizado: puede personalizarlo y se incrementará automáticamente para todo tipo de exámenes.

Contexto modular/formato personalizado: puede personalizarlo y se incrementará automáticamente para cada tipo de examen, por ejemplo, los exámenes Holter y Event pueden tener una numeración diferente.

#### Actualizar

Configure el período de verificación de la actualización de software: Siempre, Semanal, Mensual, Nunca.

#### Datos del paciente

Activar/desactivar la pantalla de entrada del paciente fumador.

#### Integración del administrador clínico

Es posible habilitar alguna integración de datos personalizados con fuentes externas. Póngase en contacto con nuestro representante de ventas para obtener más información.

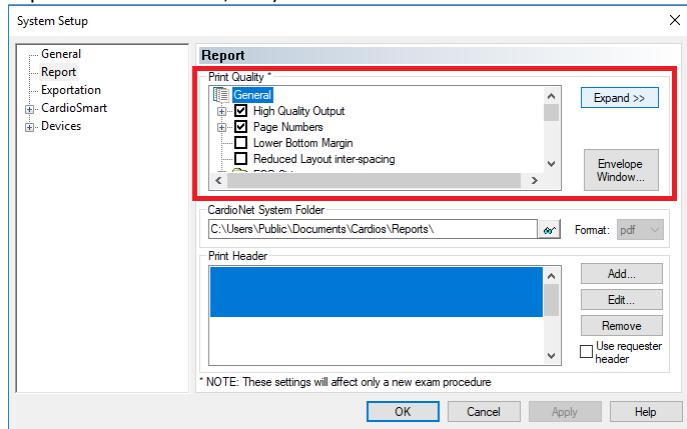
### 3.4.1.3. INFORME

La configuración del informe incluye:

#### Opciones de impresión

Esta configuración permite la selección de los elementos que el usuario quiere incluir en el informe, así como diversas opciones de formato. La configuración de impresión será válida para todos los exámenes; sin embargo, como veremos en otro capítulo, esta configuración se puede cambiar individualmente según la necesidad del examen analizado.

Además de la configuración de lo que el usuario desea imprimir (ver algunos elementos a continuación), esta ventana tiene elementos como variabilidad de recursos humanos en el dominio de tiempo y frecuencia, informe de formularios y gráfico de 24 horas (con la opción de seleccionar para imprimir elementos como FC, ventriculares, supraventriculares, C1, C2 y C3 ST, capturas ventriculares, etc.).



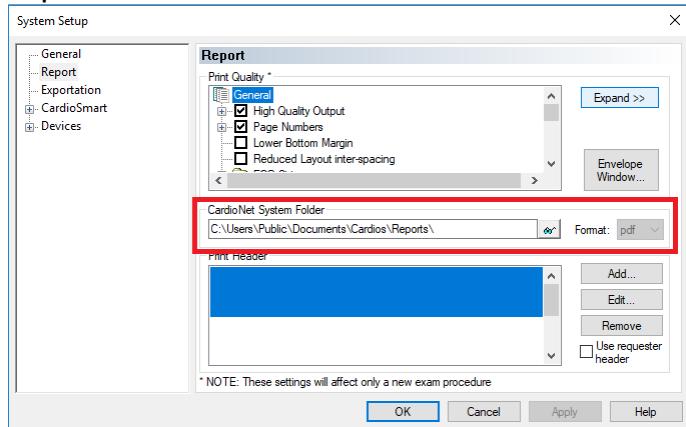
En la pantalla Expandir, a la derecha, puede ver más elementos dentro de las opciones de impresión.



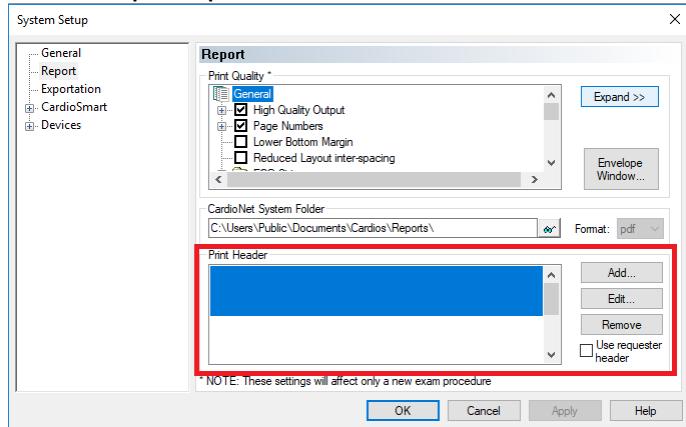
Las opciones "Número de páginas" y "Incluir páginas totales" deben estar marcadas para permitir que las páginas del informe se numeren secuencialmente, comenzando a contar desde la portada e incluyendo el total de páginas en el pie de página.

**Ventana de sobre...**

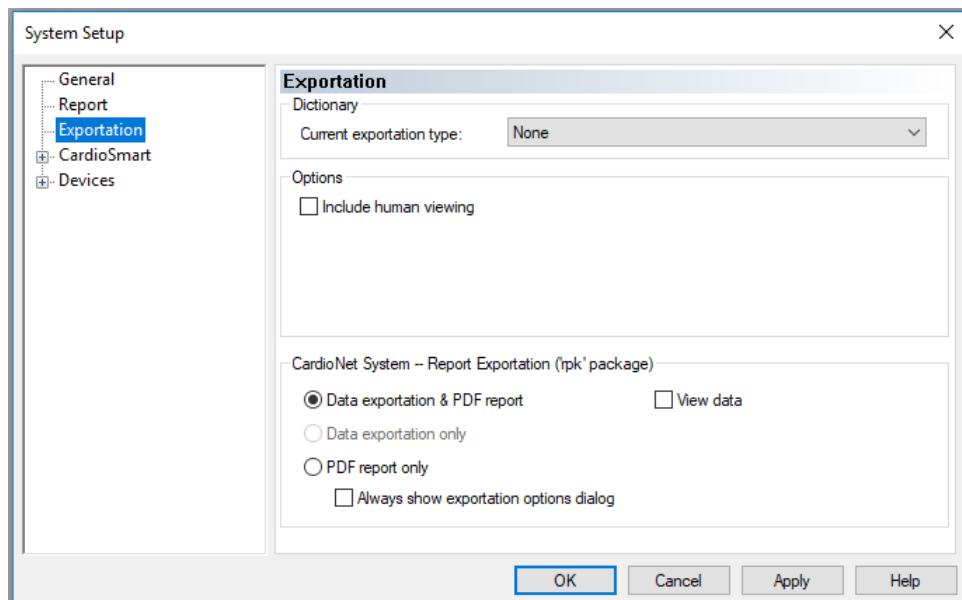
Puede escribir texto en la portada del examen antes de la portada.

**Carpeta de informes CardioNet®**

Se muestra una carpeta en la que se almacenarán los informes enviados en formato PDF si se utiliza el CardioNet® Server System.

**Encabezado para imprimir**

Es posible crear un conjunto de encabezados para las clínicas que desean enviar exámenes para su análisis y recibir sus informes con sus propios encabezados y logotipos.

**3.4.1.4. EXPORTACIÓN DE DATOS DE INFORMES**

Herramienta disponible para exportar archivos en formato XML. Póngase en contacto con Cardios para obtener detalles sobre el uso de esta opción.

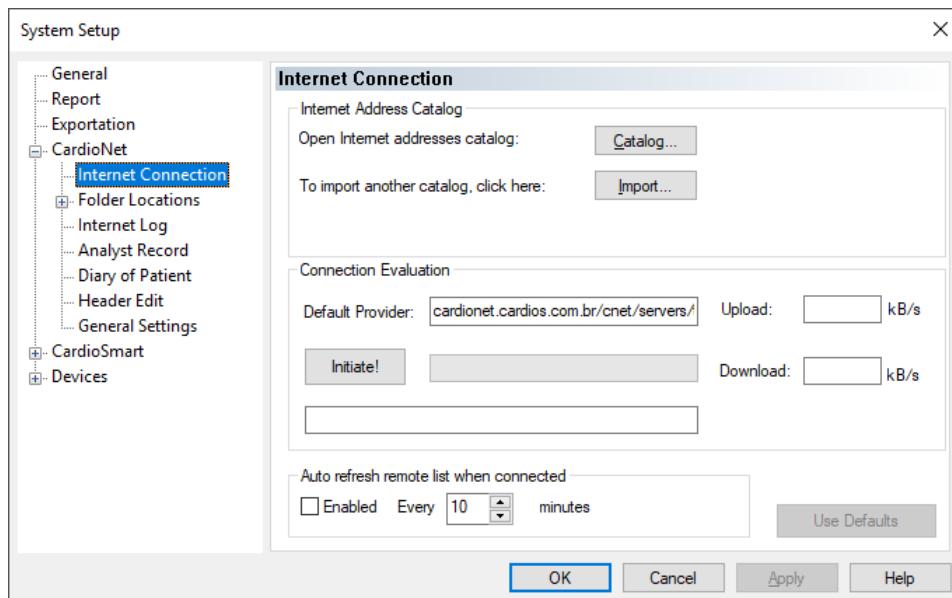
### 3.4.1.5. CARDIONET®

Esta sección describe las pantallas de configuración del módulo CardioNet®.

#### 3.4.1.5.1. CONEXIÓN A INTERNET

La conexión a Internet es una de las configuraciones más importantes para CardioNet® porque es aquí donde el usuario debe ingresar los datos del proveedor de servicios.

Esta área permite configurar una "carpeta" de direcciones de Internet, desde servidores donde se almacenarán (u "hospedarán") los exámenes e informes hasta que el servicio de análisis los descargue al sistema.



Open Internet addresses catalog:

[Catalog...](#)

Se debe configurar una dirección de Internet para que el sistema pueda recibir y enviar archivos. También hay una opción para habilitar las notificaciones por correo electrónico.

Para configurar una dirección de Internet, haga clic en el botón [Catálogo...], que abrirá el administrador de direcciones de Internet.

Inicialmente, el sistema mostrará una ventana vacía.



Para comenzar a registrar direcciones de Internet, haga clic en el botón [Agregar...]. Cada dirección de Internet se identificará con un nombre de cuenta. Puede salir de esta ventana en cualquier momento usando la tecla Esc en su teclado, pero sus datos no se guardarán.

El sistema mostrará una ventana donde ingresaremos información sobre la cuenta que se está configurando.

Field	Value
Account Name	cardionet.cardios.net
Server	https://cardionet.cardios.net
Path	/cnet/servers/
Script:	/cnet/bin/
Login	
Password	
E-Mail	
Notification	<input type="radio"/> This record <input type="radio"/> Analyst
Notes:	(Empty text area)

**Nombre de la cuenta:** El primer campo del formulario corresponde al Nombre con el que se identificará la conexión. Debe ser un nombre a través del cual se pueda identificar fácilmente la conexión.

**Servidor:** El nombre DNS del servidor que se utilizará para enviar los archivos.

**Ruta:** La ruta donde se almacenarán los archivos en el servidor. El valor predeterminado es "/cnet/server/", en esta ruta se debe agregar la carpeta designada por el proveedor del servicio.

**Guion:** La ruta donde se ubican las funciones remotas. El valor predeterminado es "/cnet /bin/"

**Login:** Introduzca el login/nombre de usuario proporcionado por el proveedor de servicios en este campo.

**Contraseña:** Introduzca la contraseña proporcionada por el proveedor de servicios en este campo.

**Correo electrónico:** Asocia una cuenta de correo electrónico con la dirección de Internet configurada. El sistema puede utilizar esta dirección para el envío automático de mensajes.

**Notificación:** Cuando está habilitado, el sistema envía automáticamente un correo electrónico notificándole el archivo transferido al área de Internet.

La dirección de correo electrónico a la que se enviará la notificación puede ser la misma que la configurada en el elemento anterior, o la dirección configurada en el “Perfil del analista”.

**Nota:** Descripción o comentarios sobre la cuenta que está configurando.

Para completar la configuración de la cuenta, haga clic en el botón [Aceptar].



Todos los campos deben estar correctamente llenados para el correcto funcionamiento de la nueva cuenta.

La cuenta configurada pasa a formar parte de un registro.

Account Name	Type	Account	IP Address
Analysis service	HTTPS	service1	cardionet.cardio...

The window includes a context menu on the right side with the following options: Add..., Properties, Remove, Make default, Revert!, and Close.

Podemos administrar este registro usando los controles que están en el lado derecho de la ventana, como se describe a continuación:

**Propiedades:** Muestra los detalles de la cuenta, lo que le permite cambiar los datos de conexión.

**Eliminar:** Este control elimina la cuenta seleccionada. Aparece una ventana de confirmación que le solicita que confirme explícitamente la eliminación de la grabación.

**Establecer como predeterminado:** Cuando tiene varias cuentas configuradas en el sistema, una de ellas debe estar seleccionada de forma predeterminada. Para crear una cuenta predeterminada, seleccione la grabación deseada y haga clic en el control predeterminado.

**Revertir:** Este es un control muy útil, que le permite deshacer el último cambio realizado en el registro de conexión a Internet.  
NOTA: El comando solo deshace el último cambio realizado. Si se ha realizado más de un cambio, se perderán los cambios anteriores.

**Cerrar:** Cierre el administrador de direcciones y vuelva a la ventana de configuración. Alternativamente, use la Esc. tecla en su teclado.

### Evaluación de conexión

Después de crear la conexión a Internet y seleccionar una como predeterminada, puede realizar una evaluación de la tasa de descarga y carga mediante la función "Evaluación de la conexión".

Connection Evaluation

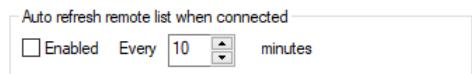
Default Provider: cardionet.cardios.net/cnet/servers/sen Upload: [ ] kB/s

Initiate! Download: [ ] kB/s

Haga clic en el botón [Inicio] para comprobar el estado de la cuenta predeterminada.

### Opción de actualización de lista

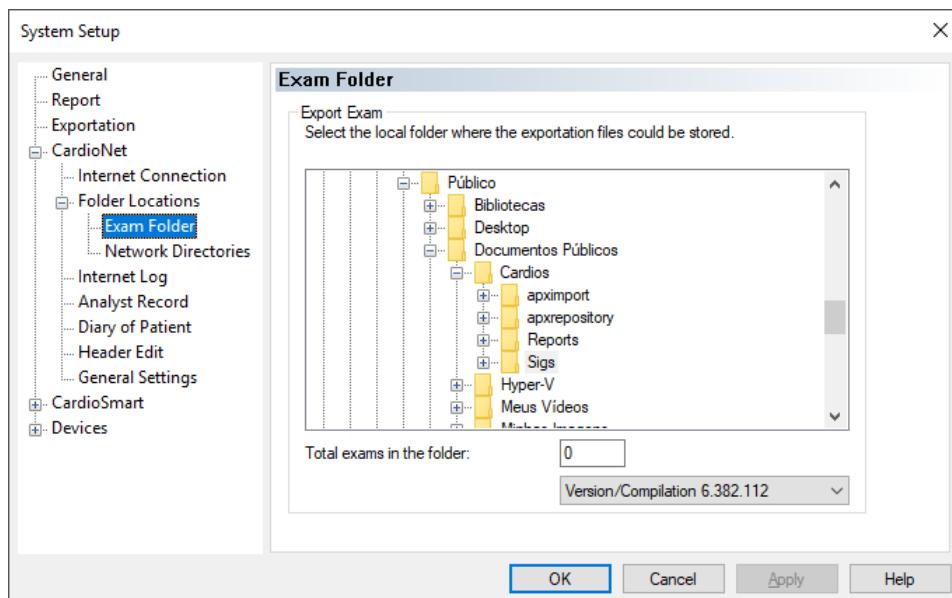
Para habilitar la actualización automática de la lista remota de exámenes e informes después de conectarse a la cuenta deseada, marque la opción "habilitar" en la casilla "Actualizar automáticamente la lista remota cuando esté conectado". El intervalo de actualización se puede configurar cada 10, 20 o 30 minutos.



### 3.4.1.5.2. CARPETA DE EXAMEN

Puede cambiar la carpeta predeterminada de los archivos del examen que utilizará el software.

Busque la carpeta en la que desea almacenar los archivos del examen en el árbol de directorios. Una vez ubicada, haga clic en ella, seleccionándola como se muestra en la figura. El botón [Aplicar] se habilitará después de seleccionar la carpeta, haga clic en él para establecer esta carpeta como predeterminada.



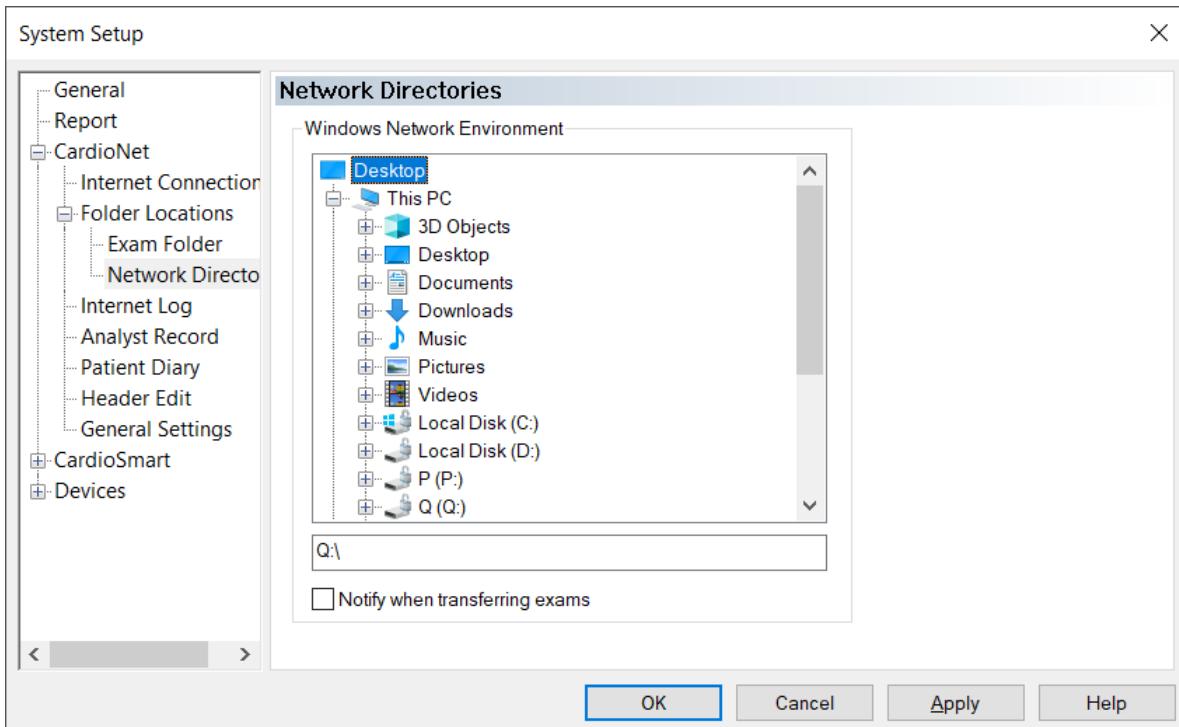
Los exámenes también se pueden exportar a una carpeta de red compartida simplemente seleccionando la carpeta en la red local.

También hay un contador de exámenes en la parte inferior de la ventana que identifica el número total de archivos en la carpeta seleccionada.

### 3.4.1.5.3. DIRECTORIOS DE RED

En esta área podemos configurar una carpeta en la red local donde podemos transferir los exámenes que se descargan al sistema. El módulo CardioNet® permite la preparación del examen local y, posteriormente, transfiere los archivos de grabación a través de una red local a una carpeta compartida. Esta carpeta se puede ubicar en la máquina donde se encuentra el sistema de análisis o donde se pueden recopilar estos archivos a través de la red.

Para seleccionar la carpeta compartida en una red, haga clic en la opción [Ubicaciones de carpetas] y luego en [Directorio de red].



Antes de seleccionar la carpeta en la red, debe compartirse. Consulte al administrador de la red e identifique la carpeta donde se publicarán los exámenes.

En el árbol de directorios, seleccione la carpeta compartida.

#### **Notificar al transferir exámenes**

Al pie de esta opción de configuración hay un control que hace que el sistema envíe automáticamente un correo electrónico a la dirección configurada en la opción [Perfil del Analista] cuando se envía un examen a la carpeta designada.

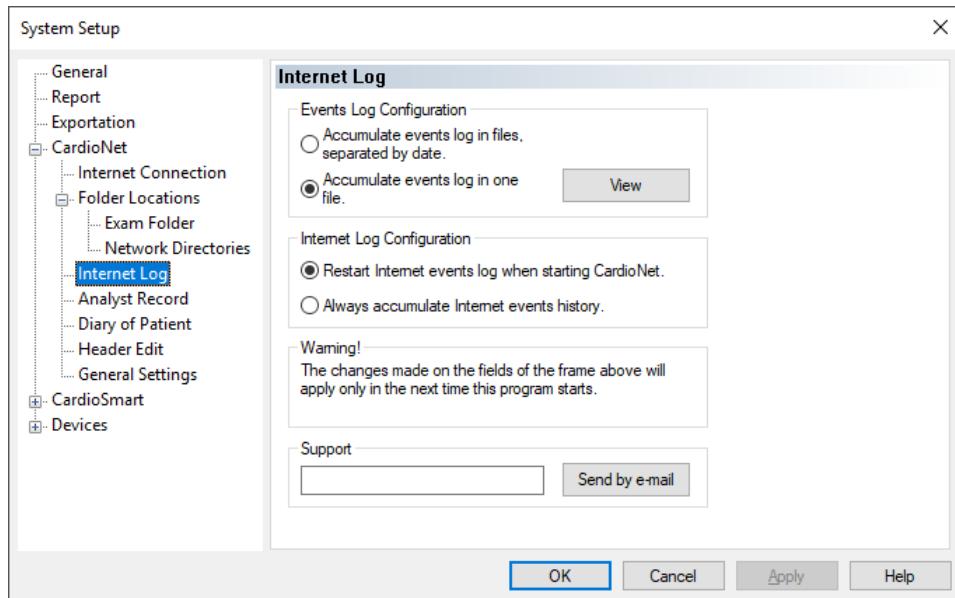
Si esta opción está marcada, se enviará un correo electrónico a la dirección configurada en el perfil del analista cuando se envíe un archivo a la carpeta de red designada.

#### **3.4.1.5.4. REGISTRO DE INTERNET**

Esta sección permite configurar los archivos de registro de actividad, útil para el soporte técnico en el diagnóstico de problemas con la conexión a Internet.

Puede configurar dos tipos de historial:

- Registro de eventos;
- Registro de Internet.



La configuración del Registro de eventos es acumulativa, pero con diferentes formas de escribir el archivo de registro. Podemos grabar la información del registro en archivos separados por fecha o realizar la grabación en el mismo archivo.

En la configuración del registro de Internet, el archivo de registro del historial se puede acumular o sobrescribir. Preferiblemente, debemos mantener la configuración en "Acumular siempre historial de eventos de Internet", que permite, en caso de problemas, tener una lista de todas las operaciones realizadas.

Aunque esta configuración implica tener un archivo de registro en crecimiento, podemos diagnosticar fácilmente los problemas operativos a través de este historial archivado.

Tenga en cuenta que la configuración aplicada anteriormente solo tendrá efecto si se reinicia la aplicación.

En esta ventana, el campo "Soporte" permite al usuario ingresar una dirección de correo electrónico para soporte técnico. Antes de completar este campo es necesario ponerse en contacto con el soporte técnico del proveedor de servicios. Luego, presione [Enviar por correo electrónico] para adjuntar el archivo del historial de Internet a un correo electrónico y enviarlo a la dirección ingresada en "Soporte".



La opción de enviar el historial por correo electrónico solo debe utilizarse si lo solicita el Servicio de atención al cliente, el Soporte técnico o equivalente.

### 3.4.1.5.5. PERFIL DEL ANALISTA

Al configurar el CardioNet®, ya se debe haber definido el servicio de análisis que recibirá los exámenes. Para configurar los datos del servicio de análisis, seleccione la opción [Perfil del analista].

**System Setup**

The screenshot shows the 'Analyst Record' configuration window. On the left, a tree view of settings is shown, with 'Analyst Record' selected. The main area contains several groups of input fields:

- Basic Data:** Name: [Text Box]
- Complementary Data:** Clinic: [Text Box], Addr.: [Text Box], Compl.: [Text Box], ZIP: [Text Box] (containing '00000-000'), Town: [Text Box], State: [Text Box], Count: [Text Box], M ID: [Text Box], M ID kind: [Text Box], Note: [Text Box]
- Communication Data:** E-mail: [Text Box], Tel.: [Text Box], Fax: [Text Box], Mobile: [Text Box]

At the bottom are buttons: OK, Cancel, Apply, and Help.



Los datos necesarios para completar todos los campos del Perfil del analista deben ser proporcionados por el administrador del servicio de análisis. Antes de configurar los campos, contáctelos y solicite toda la información requerida.

La configuración de estos datos define el servicio al que se dirigirán los exámenes. Complete el formulario lo más completo posible, pero solo el nombre y la clínica son obligatorios.

#### 3.4.1.5.6. DIARIO DEL PACIENTE

El Diario del paciente le permite introducir, en áreas dedicadas, las actividades y síntomas informados por el paciente durante su examen.

Al configurar los ajustes del Diario del paciente, el usuario puede administrar las actividades y los síntomas guardados, con controles para insertar, editar o eliminar cualquiera de los registros en las listas.

**System Setup**

The screenshot shows the 'Diary of Patient' configuration window. On the left, a tree view of settings is shown, with 'Diary of Patient' selected. The main area contains two sections:

- Saved Activities:** A list box with three buttons above it: a yellow plus sign, a grey ellipsis, and a red X.
- Saved Symptoms:** A list box with three buttons above it: a yellow plus sign, a grey ellipsis, and a red X.

At the bottom are buttons: OK, Cancel, Apply, and Help.

Insertar, editar y eliminar una actividad o síntoma guardado:

Para insertar, editar o eliminar una actividad o síntoma en el registro, haga clic en los botones correspondientes en la parte superior de la ventana.



Insertar



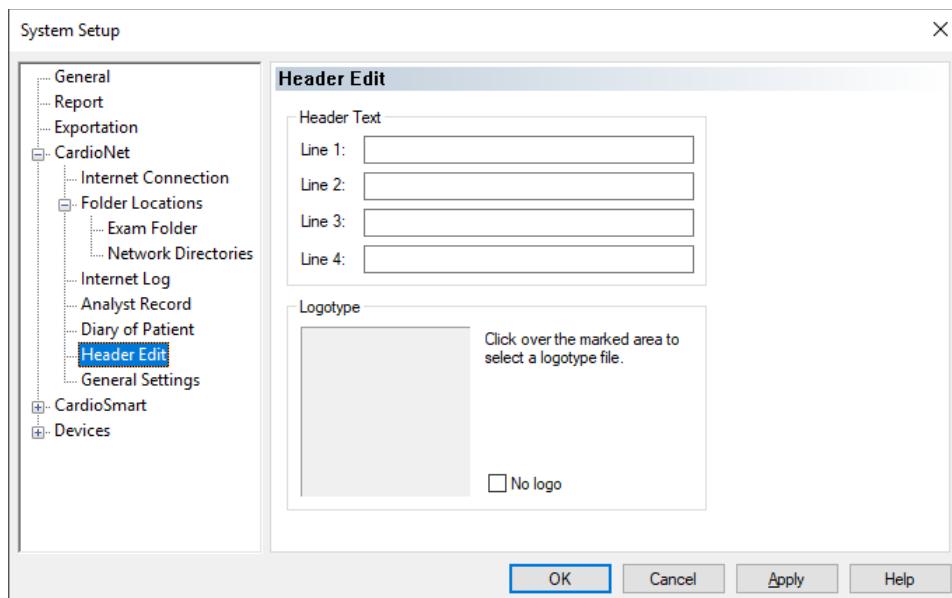
Editar



Eliminar

#### 3.4.1.5.7. PERSONALIZADOR DE ENCABEZADO DEL DIARIO DEL PACIENTE

El Personalizador de encabezado del Diario del paciente permite al usuario personalizar el encabezado y el logotipo que se imprimirán en el Diario del paciente.

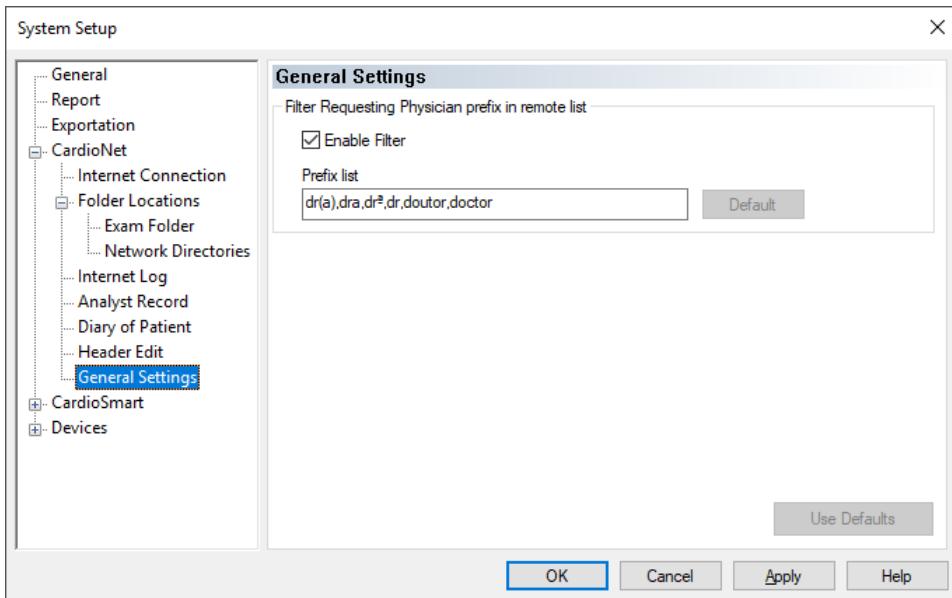


Los campos del Personalizador de encabezado del Diario del paciente están precargados con texto predeterminado. Para cambiarlo, simplemente seleccione una línea y elimine / inserte el texto que desee.

Para cambiar el logotipo, haga clic con el ratón en el área del logotipo y seleccione la nueva imagen que formará parte del encabezado.

El archivo de imagen del logotipo debe tener uno de los siguientes formatos: BMP, PNG o JPG. Al marcar la opción [Sin logotipo] se desactiva la impresión del logotipo en el encabezado.

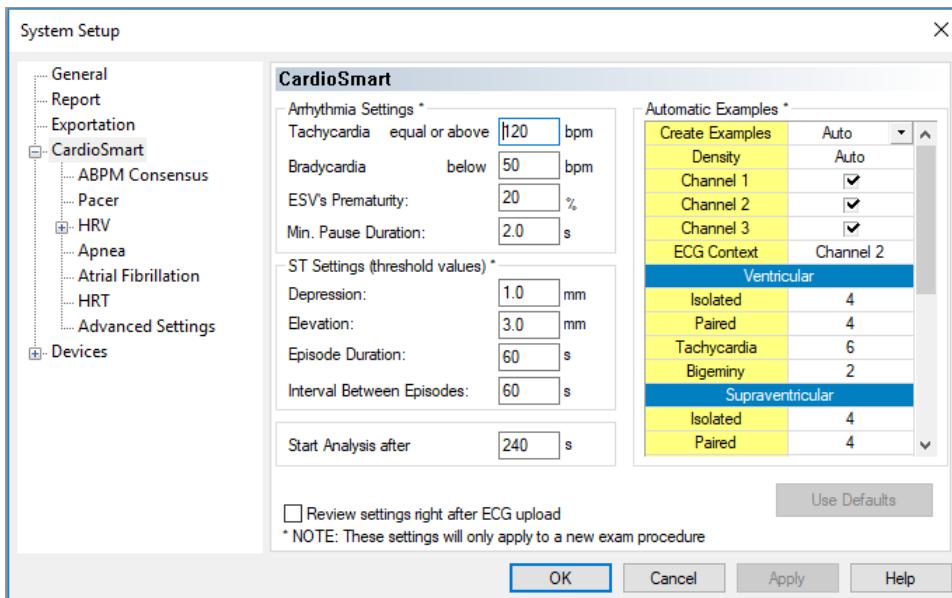
#### 3.4.1.5.8. CONFIGURACIÓN GENERAL



En "Filtrar prefijos de nombre del médico solicitante en la lista de archivos remotos", es posible filtrar algún prefijo de nombre del médico solicitante en la lista de archivos remotos definiéndolos en la entrada "Lista de prefijos". Mejora el mecanismo de clasificación para mostrar los nombres en un mejor orden.

### 3.4.1.6. CARDIOSMART®

Los parámetros de arritmia para el análisis realizado por CardioSmart®, así como los parámetros para la captura automática de ejemplos, se pueden configurar directamente en el árbol de CardioSmart®.



Se deben introducir los valores/parámetros en los que desea que el sistema analice el examen.

Por ejemplo:

**Taquicardia:** igual o superior a 120 lpm. El sistema cuantificará el tiempo que la FC estuvo alrededor o por encima del valor de referencia establecido para la taquicardia durante 24 horas.

**Bradicardia:** igual o inferior a 50 lpm. El sistema cuantificará el tiempo que la FC estuvo alrededor o por debajo del valor de referencia establecido para la bradicardia durante 24 horas.

**Prematuridad de las ESV:** 20 % es la sensibilidad establecida para que el sistema cuantifique las arritmias supraventriculares en función de la prematuridad de los complejos QRS. (Intervalo NN)

**Duración mínima de la pausa:** 2,0 segundos. El sistema cuantificará, si las hay, todas las pausas que hayan durado 2,0 segundos o más.

**Parámetros ST (valores mínimos):** Se insertan los valores mínimos en los que el software interpretará el comportamiento del segmento ST para que sea cuantificado/valorado.

**Depresión:** 1 mm: el sistema utilizará parámetros preestablecidos para cuantificar (si los hay) episodios de depresión del segmento ST.

**Elevación:** 3 mm: el sistema utilizará parámetros preestablecidos para cuantificar (si los hay) episodios de elevación del segmento ST.

**Duración del episodio:** 60 s: tiempo que debe tener cada episodio considerado isquémico para ser cuantificado como depresión o elevación del ST.

**Intervalo entre episodios:** 60 s: intervalo mínimo entre episodios de depresión o elevación que debe tener el examen para ser considerado como un episodio de depresión o elevación.

**Iniciar análisis después de:** En los primeros 240 segundos (4 min), el sistema mostrará la señal del electrocardiógrafo, pero no identificará el QRS. Estos primeros 4 minutos se configuraron para que el paciente pueda adaptarse a la instalación de los electrodos y la grabación no comience con interferencias.

**Ejemplos automáticos:** Es posible configurar el sistema para capturar automáticamente un número deseado de ejemplos de arritmias ventriculares / supraventriculares / bradicardia / taquicardia / depresión del ST / elevación del ST / paciente y eventos aleatorios. Estos trazados de ECG serán seleccionados automáticamente por el software y mostrados en el elemento de menú "Ejemplos".

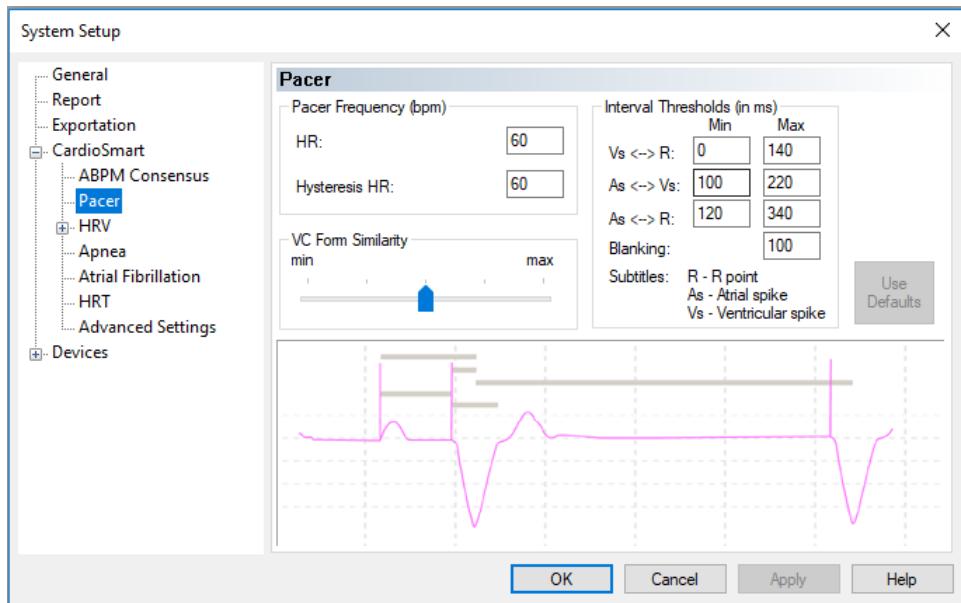
Es importante tener en cuenta que incluso cuando el sistema selecciona el número de ejemplos preprogramados automáticamente, es posible insertar otros ejemplos o eliminar tantos trazos como el usuario requiera o desee.



**NOTA:** Estos ajustes son globales, es decir, todos los exámenes introducidos en el sistema serán analizados por el software de acuerdo con los parámetros deseados. Cualquier cambio que realice en esta configuración solo se aplicará a los nuevos exámenes. Se destaca además que, si es necesario, es posible cambiar esta configuración individualmente según el caso que se esté analizando.

### 3.4.1.6.1. MARCAPASOS

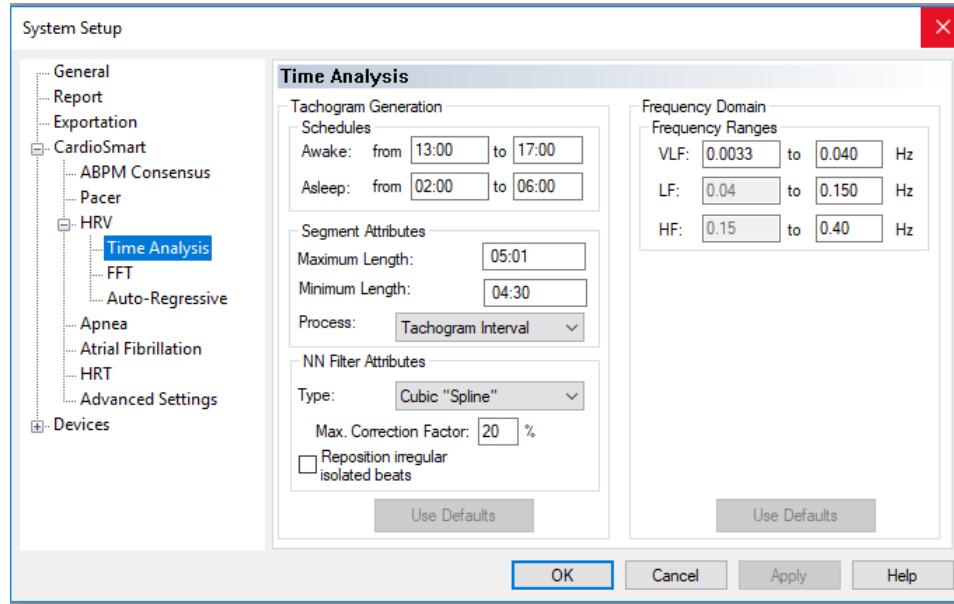
El módulo Pacer fue desarrollado para analizar grabaciones de pacientes con marcapasos que se sometieron a exámenes Holter, permitiendo una mayor precisión y agilidad en los diagnósticos de estos exámenes.



Hay valores preprogramados para el análisis: frecuencia cardíaca basal, frecuencia cardíaca en histéresis, similitud en forma de captura ventricular (CV) (es decir, es posible que el sistema identifique más latidos cardíacos similares a marcapasos cambiando la sensibilidad en la similitud). También hay límites para los intervalos (en ms).

### 3.4.1.6.2. VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (VFC)

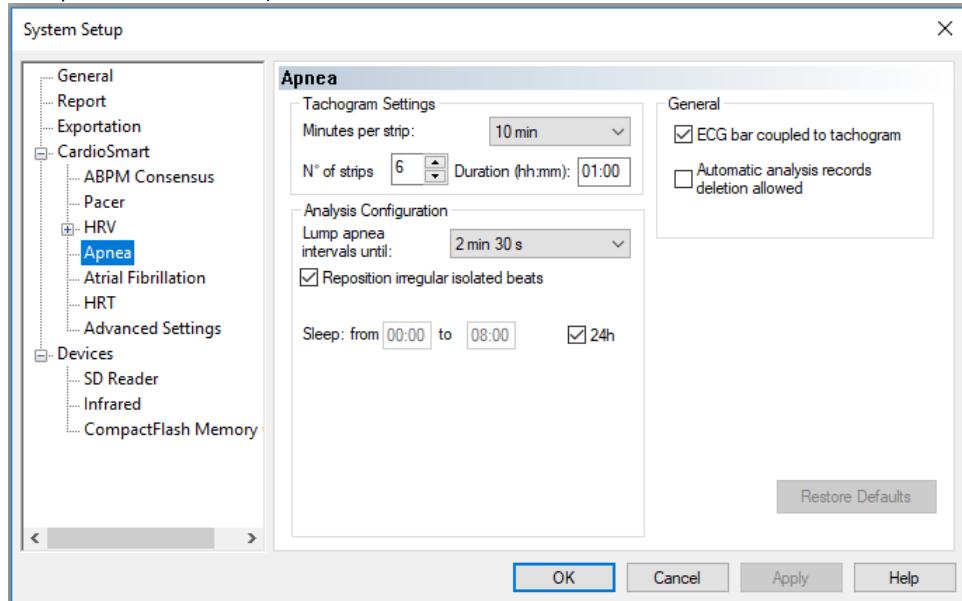
La herramienta de variabilidad de frecuencia cardíaca ya tiene valores preprogramados en su configuración. El módulo de análisis de variabilidad de FC permite un análisis de variabilidad de RR completo, con parámetros de frecuencia y dominio de tiempo configurables.



### 3.4.1.6.3. APNEA

Este componente de análisis CardioSmart®550 ES está destinado al procesamiento, evaluación y visualización de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) que se produce durante episodios que sugieren apnea obstructiva del sueño y/o hipopnea (AOS o AOS).

Se puede configurar como "Global" (en [Configuración] [Sistema]) o "Local" (si hay un examen abierto y el parámetro se cambia en la pantalla de reanálisis).



#### 3.4.1.6.3.1. CONFIGURACIÓN DEL TACOGRAMA

Tachogram Settings	
Minutes per strip:	10 min
N° of strips	6
Duration (hh:mm):	01:00

En la configuración del tacograma podemos establecer la duración, en minutos, de cada rango mostrado, además del número de rangos que queremos ver.

10 min
5 min
<b>10 min</b>
15 min
20 min
30 min
45 min
1 hour
2 hours

La duración de cada rango de tacograma se puede establecer entre 5 minutos y 2 horas, siendo el valor predeterminado 10 minutos por rango.

N° of strips	6
--------------	---

El número de rangos a visualizar se puede configurar entre 1 y 12, a través del control correspondiente.

Duration (hh:mm):	01:00
-------------------	-------

Al determinar la duración de cada rango y el número de rangos que se mostrarán, establecemos el rango temporal del tacograma.

La ventana de configuración muestra, en la parte inferior derecha, el período mostrado "duración".

#### 3.4.1.6.3.2. CONFIGURACIÓN DEL ANÁLISIS

Analysis Configuration	
Lump apnea intervals until:	2 min 30 s
<input checked="" type="checkbox"/> Reposition irregular isolated beats	
Sleep: from 00:00 to 08:00	
<input checked="" type="checkbox"/> 24h	

La configuración del análisis actúa sobre el comportamiento del algoritmo de la evaluación de la apnea.

2 min 30 s
Do not lump
<b>2 min 30 s</b>
4 min 10 s

La "Aglutinar los episodios separados por menos de" determina cómo el algoritmo segmentará o no los episodios de apnea detectados. De forma predeterminada, los episodios con menos de 2 minutos y 30 segundos de diferencia se considerarán como un solo episodio. Esta configuración le permite utilizar un intervalo más largo para la aglutinación (hasta 4 minutos y 10 segundos) o incluso para determinar la no aglutinación de episodios "temporalmente cerrados" ("no unirse").

Reposition irregular isolated beats

El control "Reposición de latidos cardíacos irregulares aislados" permite que el sistema, en determinadas condiciones, mueva los latidos cardíacos arrítmicos a lo largo del tiempo, que tienden a subdividir o perjudicar la detección de episodios de apnea.

Manteniendo este control activo, el sistema redistribuye estos latidos y "reconstruye" el intervalo ECG con latidos sintéticos que reemplazan a los irregulares, generando un tacograma con menos perturbaciones. De esta forma, se permite una evaluación del comportamiento de la frecuencia cardíaca más adecuada desde el punto de vista del análisis de apnea. De forma predeterminada, este control se mantiene activo.

Sleep: from **00:00** to **08:00**

24h

El sistema también dispone de un configurador para determinar el período de sueño, en el que se considerarán episodios sugestivos de apnea/hipopnea.

Este período, por defecto, se establece entre las 00:00 h y las 08:00 h y puede modificarse según las necesidades del examen. El sistema también se puede configurar para analizar y considerar cualquier episodio que se ajuste a los patrones que sugieran apnea/hipopnea durante toda la duración del examen. Para ello, seleccione la opción "24h".

### 3.4.1.6.3.3. CONFIGURACIÓN GENERAL

En esta sección del configurador, tenemos dos controles. El primero relacionado con la navegación en el contexto del examen y el segundo relacionado con la tabla de episodios.

General
<input checked="" type="checkbox"/> ECG bar coupled to tachogram
<input type="checkbox"/> Automatic analysis records deletion allowed

El control "Alternar control de ECG a tacograma" permite integrar la navegación a través del contexto de tacograma y ECG. Es decir, al hacer clic en cualquier punto específico en el contexto del ECG, el tacograma mostrará el tiempo correspondiente. Del mismo modo, cuando hace clic en un episodio de la tabla o mueve el tacograma (a través de la barra de desplazamiento vertical), el contexto del ECG se desplaza a la hora correspondiente.



**NOTA:** Independientemente del estado de control "Comutar el control de ECG al tacograma" cuando el operador alterna la selección entre las entradas de la tabla, la barra de ECG siempre se coloca durante un minuto antes del inicio del episodio de apnea.

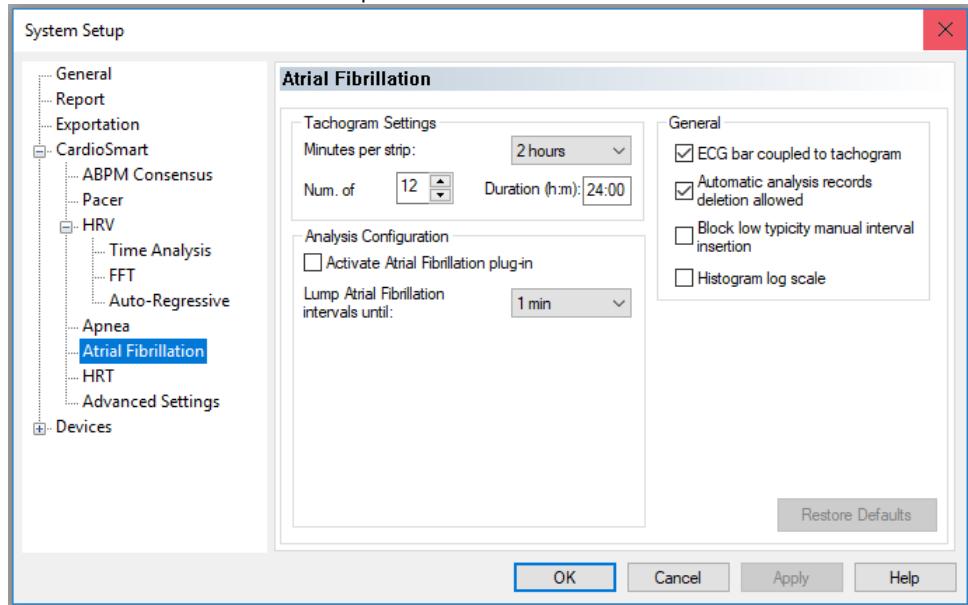
El control "Permitir la eliminación de episodios detectados automáticamente" permite al usuario eliminar cualquier episodio detectado automáticamente por el sistema directamente en la tabla. De forma predeterminada, esta configuración está deshabilitada. Esto es extremadamente útil para eliminar falsos positivos que puedan haberse insertado en la tabla.

**Restore Defaults**

Para restablecer todos los controles de acuerdo con la configuración original, simplemente haga clic en el botón correspondiente.

### 3.4.1.6.4. FIBRILACIÓN AURICULAR

Es posible que el usuario preconfigure el componente de fibrilación auricular con un estándar que considere ideal para trabajar. Cuando se selecciona la opción "Activar componente de fibrilación auricular", todos los exámenes transferidos y / o importados al software se analizarán con el componente de fibrilación auricular activado.



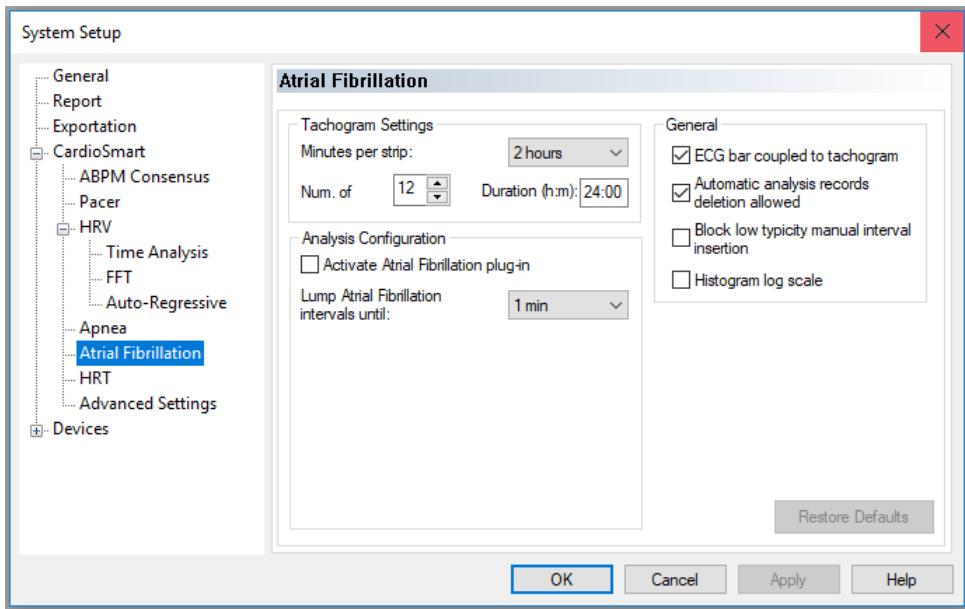
**NOTA:** Esta configuración solo afecta a los exámenes nuevos que se analizarán después de los cambios.

También es posible que el usuario realice esta configuración localmente cuando lo desee, pero esto solo se puede hacer con el examen abierto, yendo a [Análisis] [Reanalar] [Fibrilación auricular] (recomendado).

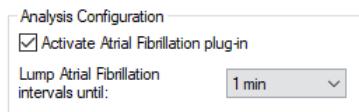
#### 3.4.1.6.4.1. CONFIGURACIÓN GLOBAL

Seleccione **[Fibrilación auricular]**

Se abrirá esta pantalla, cuya configuración a realizar por el usuario, como ya se mencionó, afectará a todos los exámenes importados y/o enviados desde el momento de la configuración en adelante.



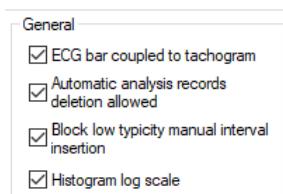
## AJUSTES



Para tener este plugin activado automáticamente, seleccione la opción “Activar componente de fibrilación auricular” en el apartado “Configuración de análisis”.

### Aglutinar los episodios de fibrilación auricular separados por menos de:

Significa que el usuario puede determinar a qué distancia (tiempo) entre un episodio y otro el software se unirá a los eventos de fibrilación auricular.



### Adjuntar barra de ECG al tacograma

Significa, como se mencionó anteriormente, que todos los puntos detectados por el software representado en el tacograma al ser seleccionados por el usuario serán demostrados electrocardiográficamente en la parte inferior en el período correspondiente.

### Permitir la eliminación de episodios detectados automáticamente

Permitirá al usuario eliminar episodios que considere no fibrilación auricular incluso en episodios que hayan sido detectados automáticamente por el sistema.

### Bloquear Inserción manual de intervalos de baja tipicidad

El usuario puede dejar habilitado este elemento cuya función es no permitir la inserción de eventos que el software considere (a través de la distribución de intervalos NN) como de baja tipicidad.

### Escala logarítmica

Escala de visualización en el elemento de tabla/histograma.

## PASOS DE CONFIGURACIÓN

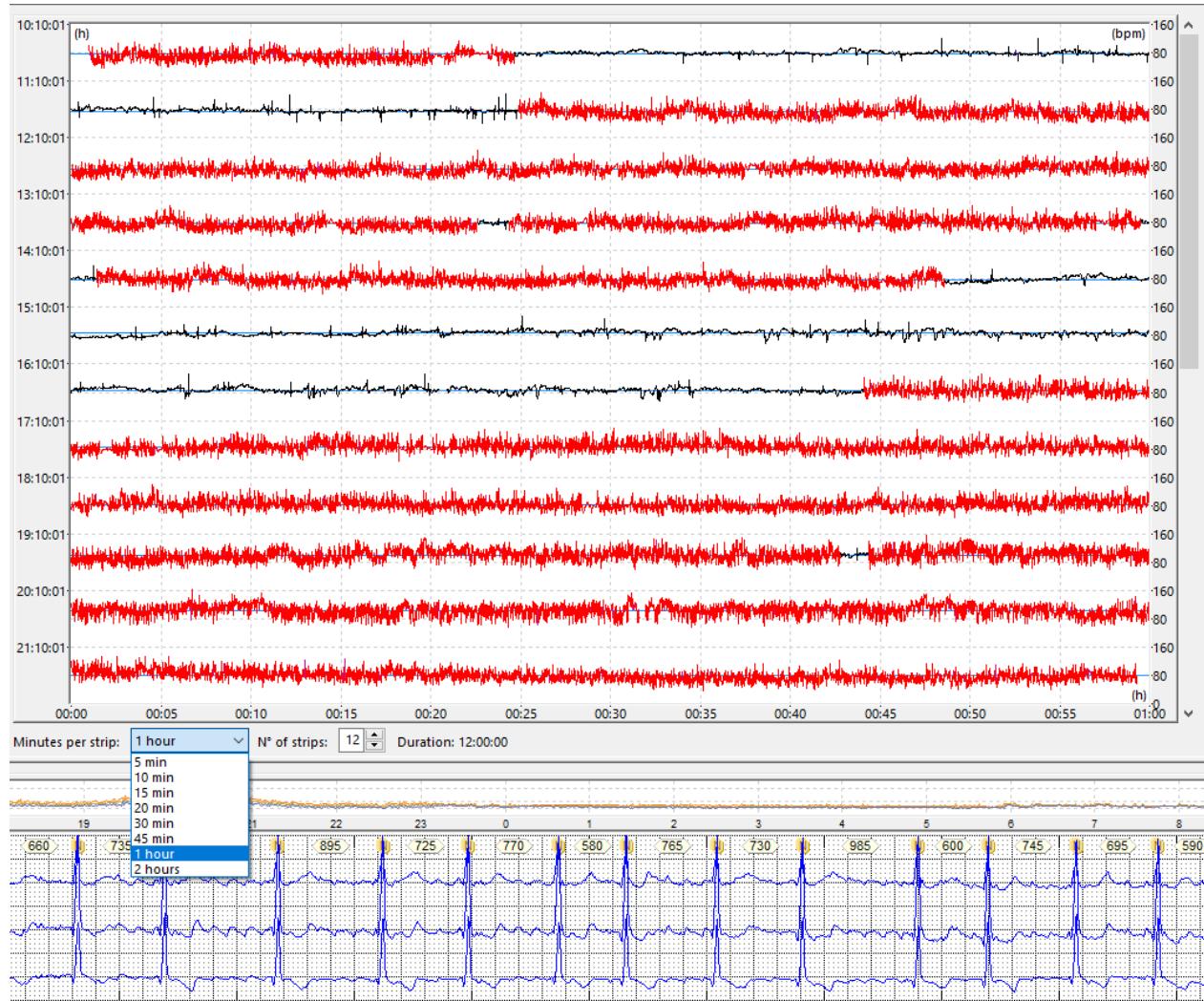
La característica principal del plugin de fibrilación auricular es la posibilidad de visualización y análisis de los intervalos RR con selección automática de períodos sugerentes del comportamiento de la fibrilación auricular.

Tachogram Settings

Minutes per strip:

Num. of  Duration (h:m):

Estos intervalos se observan en un tacograma, que proporciona una observación gráfica en relación con el tiempo.

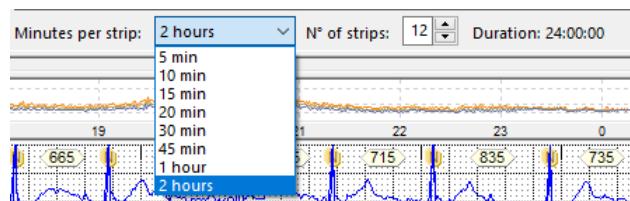


Todos los elementos son configurables.

Se identifican en el programa como Minutos por rango.

Esta configuración se puede realizar de forma global (estableciendo así nuevos valores predeterminados para el sistema) o de forma local para un examen abierto.

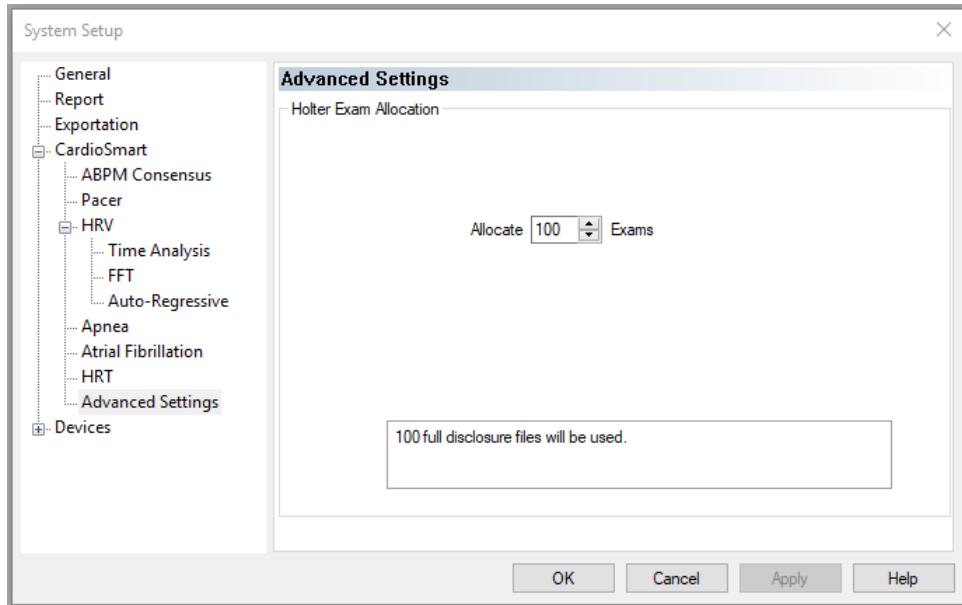
La configuración estándar preparada indica 12 filas de 2 horas cada una, lo que permite la observación directa del tacograma del examen de 24 horas.



[Restore Defaults](#)

Para restablecer todos los controles de acuerdo con la configuración original, simplemente haga clic en el botón correspondiente.

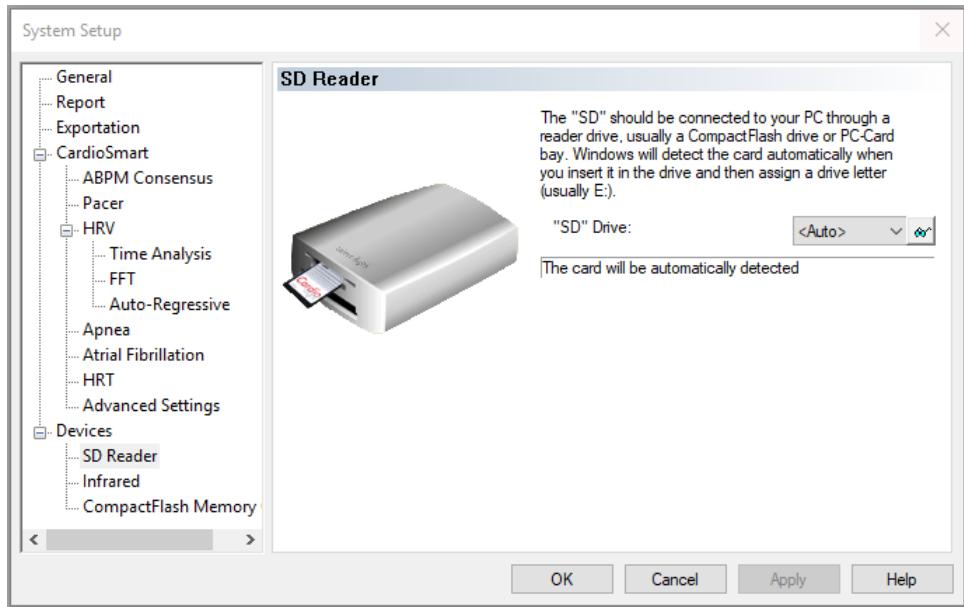
### 3.4.1.6.5. AJUSTES AVANZADOS



En este campo se define el número de exámenes que almacenará el programa. El sistema de análisis puede contener hasta 999 exámenes, independientemente de la capacidad del ordenador.

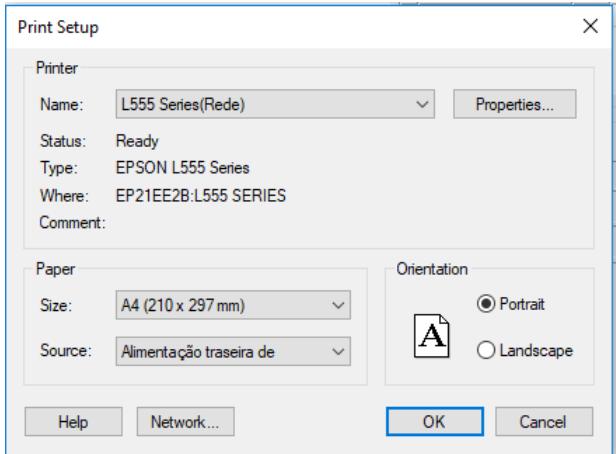
### 3.4.1.7. DISPOSITIVOS

Dispositivo de detección automática que se insertó en el lector. Para hacer esto, simplemente deje la unidad de la tarjeta del lector en modo automático.



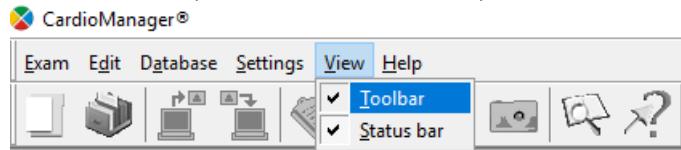
### 3.4.2. CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESORA

Ventana en la que aparecen las impresoras instaladas en el equipo.



### 3.5. VISTA

Control de la Vista para barras de herramientas y barras de estado.



### 3.6. AYUDA

Temas de ayuda: muestra Ayuda en línea.



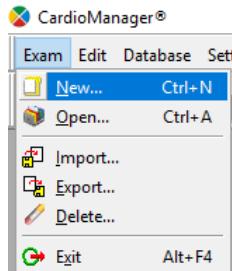
## 4. PREPARANDO EL EXAMEN

### 4.1. PREPARANDO EL DISPOSITIVO

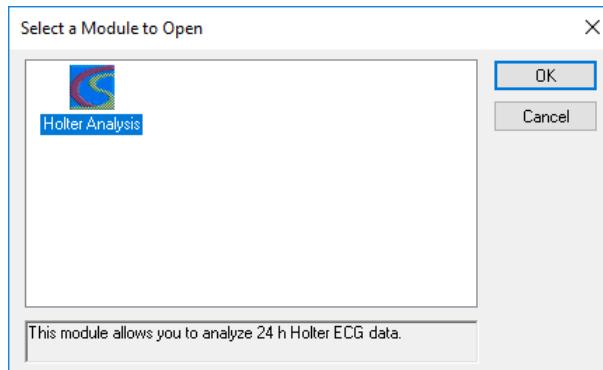
Abra el programa CardioSmart®550 ES.

Conecte el dispositivo Holter a el ordenador con un cable USB-C.

Seleccione [Examen], [Nuevo].

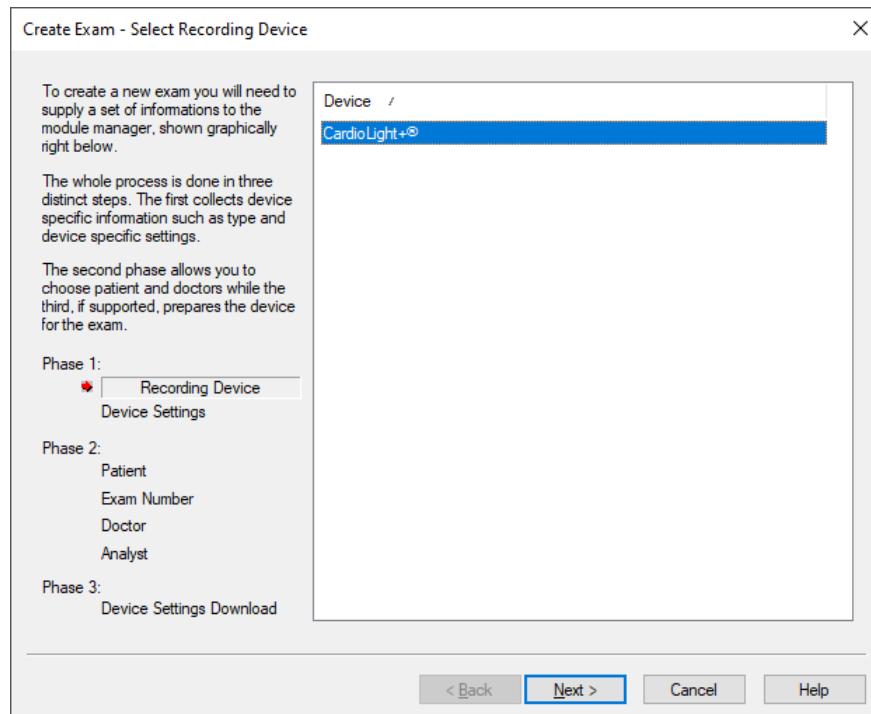


Se abrirá una ventana. Seleccione el analizador Holter y [Aceptar].

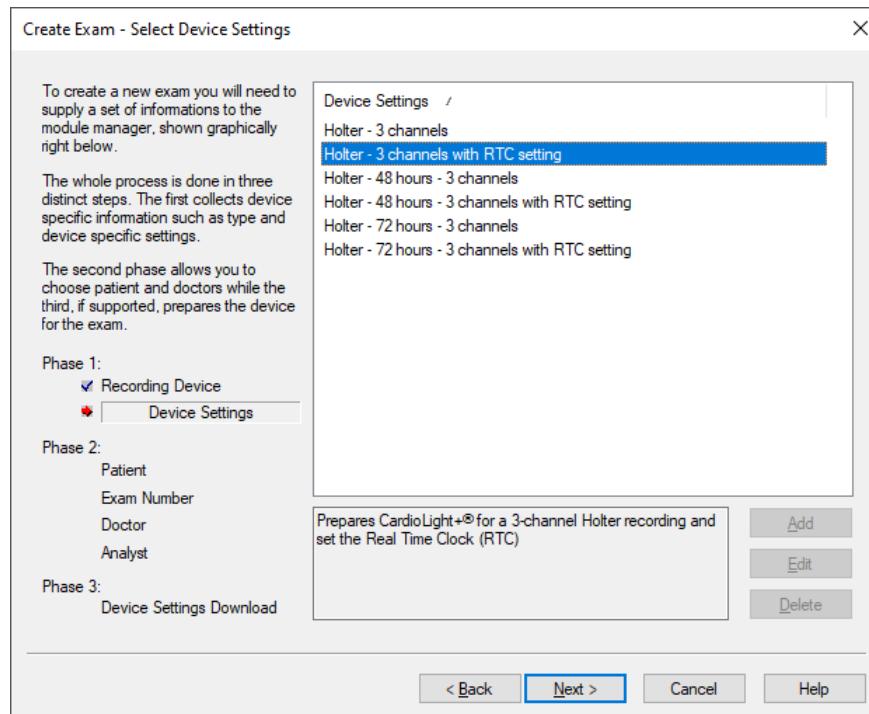


Se abrirá una ventana para elegir la grabadora que se utilizará para realizar la grabación del paciente.

Seleccione CardioLight+ y haga clic en [Siguiente].

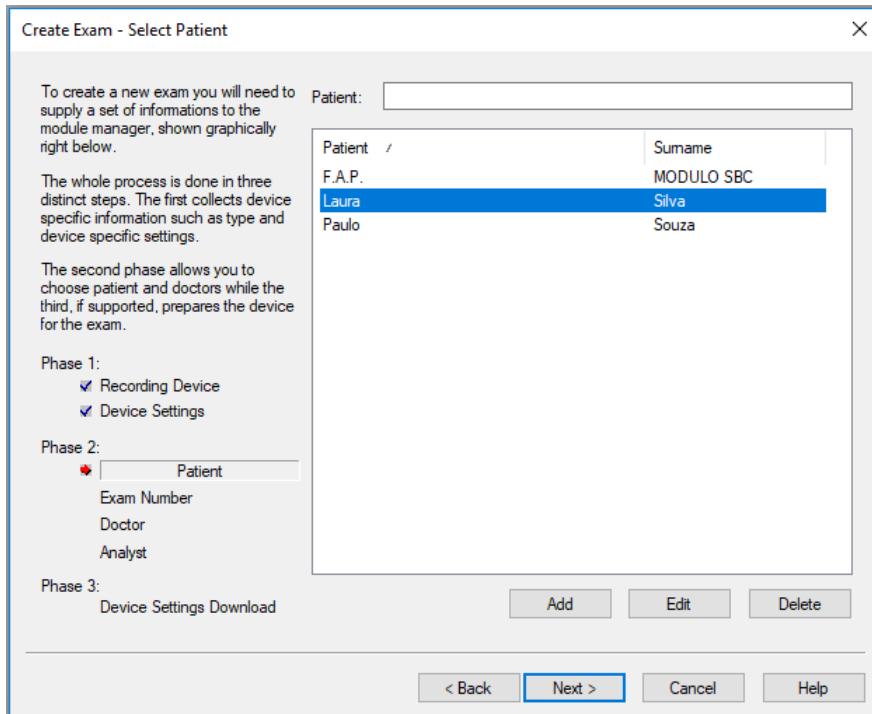


El siguiente paso es configurar la grabadora según lo solicitado en la orden médica, es decir, 24, 48 o 72 horas.



La configuración del reloj en tiempo real debe seleccionarse si es necesario configurar el reloj interno de la grabadora.

Haga clic en [Siguiente].



En esta ventana puede seleccionar o editar un paciente previamente registrado, o agregar un nuevo paciente. Se debe asignar un paciente al nuevo examen.

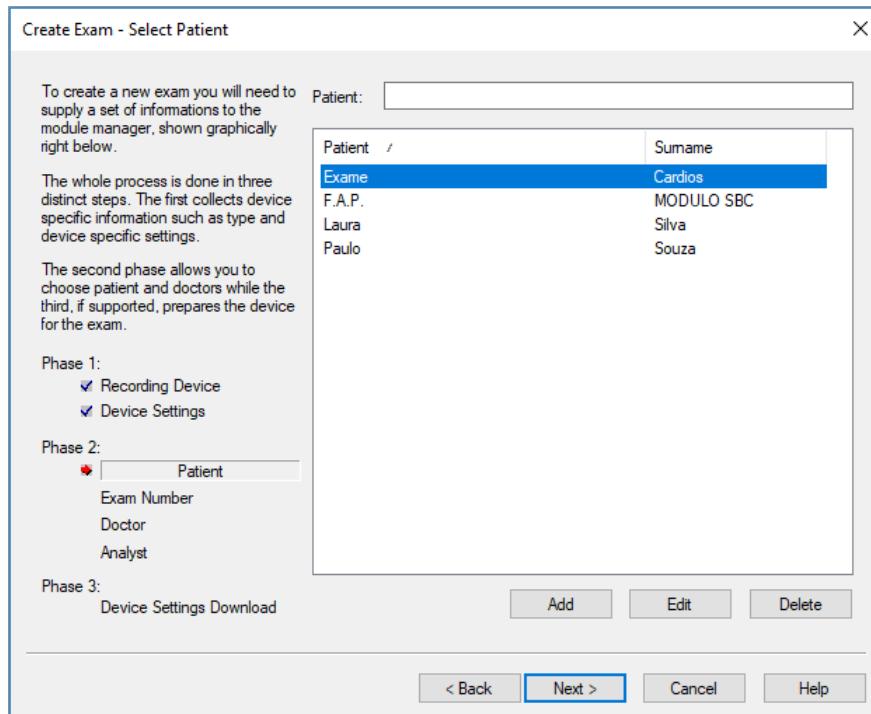
Si se opta por crear un nuevo paciente, se abrirá una pantalla en la que deberán introducirse los datos personales del paciente así como la medicación en uso, en su caso.

Add/Edit Patient

Main Information																																	
Name: Exame	Last Name: Cardios																																
Personal Information																																	
Sex: M	Birth date: 26/03/1990	Weight: 50 kg	Height: 1.50 m	<input checked="" type="checkbox"/> Smoker																													
Clinical Information																																	
Medication:	Office BP:																																
<table border="1"><tr><td>Medication</td><td>Dosis</td><td>Posology</td><td>From</td><td>Date/Time</td><td>Sys</td><td>Dia</td><td>HR</td></tr><tr><td>▶</td><td></td><td></td><td></td><td>▶</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Medication	Dosis	Posology	From	Date/Time	Sys	Dia	HR	▶				▶				<table border="1"><tr><td>Medication</td><td>Dosis</td><td>Posology</td><td>From</td><td>Date/Time</td><td>Sys</td><td>Dia</td><td>HR</td></tr><tr><td>▶</td><td></td><td></td><td></td><td>▶</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Medication	Dosis	Posology	From	Date/Time	Sys	Dia	HR	▶				▶			
Medication	Dosis	Posology	From	Date/Time	Sys	Dia	HR																										
▶				▶																													
Medication	Dosis	Posology	From	Date/Time	Sys	Dia	HR																										
▶				▶																													
< > < >																																	
Address																																	
Addr.: [ ]	Tel.: [ ]	Fax: [ ]																															
Compl.: [ ]	Mob: [ ]																																
ZIP: [ ]	City: [ ]	E-mail: [ ]																															
State: [ ]	Country: [ ]	Health Plan: [ ]																															
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Cancel"/>																															

Después de crear al paciente en el sistema, volverá a la ventana anterior con el nombre que se acaba de crear resaltado.

Haga clic en [Siguiente].



En esta área, se puede insertar el número de examen que hace referencia al paciente cuyo dispositivo se está preparando. Puede introducir el número que el cliente desee, ya sea un control interno referido al número Holter, número de protocolo, etc. El sistema puede generar la numeración automáticamente.

Haga clic en [Siguiente].

Create Exam - Exam Number

To create a new exam you will need to supply a set of informations to the module manager, shown graphically right below.

The whole process is done in three distinct steps. The first collects device specific information such as type and device specific settings.

The second phase allows you to choose patient and doctors while the third, if supported, prepares the device for the exam.

Phase 1:  
 Recording Device  
 Device Settings

Phase 2:  
 Patient  
     Exam Number  
    Doctor  
    Analyst

Phase 3:  
    Device Settings Download

'CardioManager®' has already created a code for this exam that uniquely identifies it in the registered exams database. Notice that different exams shall never have equal internal codes.

The "Exam Number" field, in turn, aims to offer an alternative numbering option (apart from the internal coding), customized by some services or institutions.

Usually, the system fills in the "Exam Number" field with the same internal exam code. However, it is possible to use two other numbering forms, independent from the internal coding:

- The first way adopts any sequential numbering; common to all exam types (as Holter, Events, ABPM, etc.);
- The second alternative offers a unique sequential numbering for each system module.

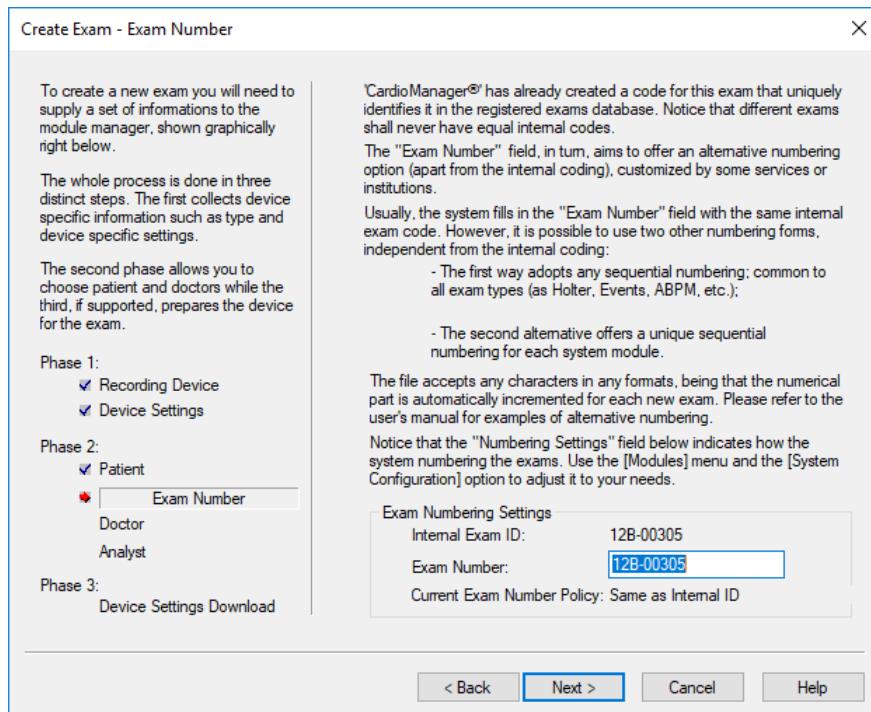
The file accepts any characters in any formats, being that the numerical part is automatically incremented for each new exam. Please refer to the user's manual for examples of alternative numbering.

Notice that the "Numbering Settings" field below indicates how the system numbering the exams. Use the [Modules] menu and the [System Configuration] option to adjust it to your needs.

Exam Numbering Settings

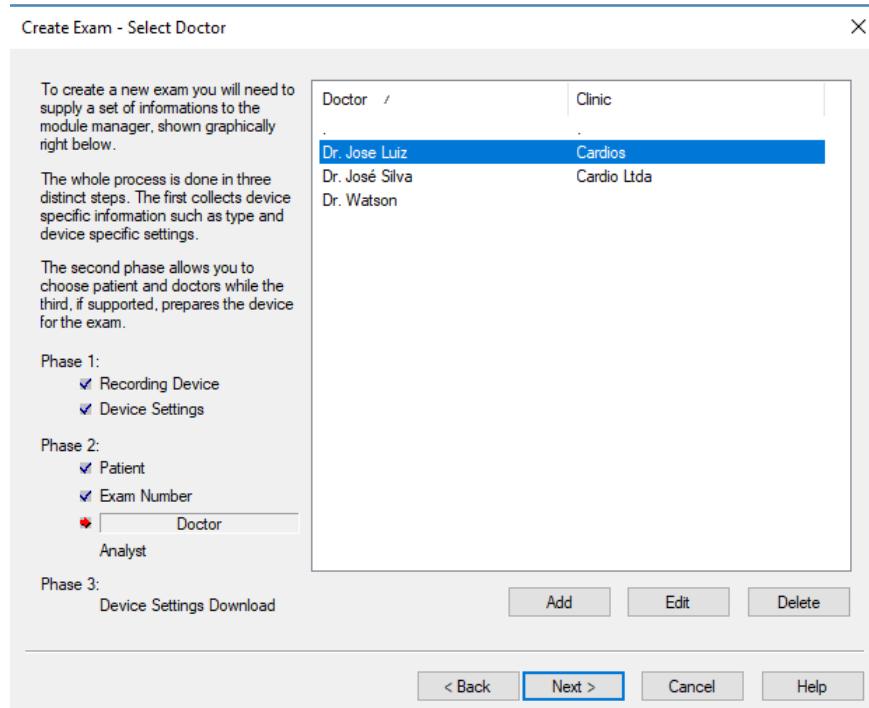
Internal Exam ID:	12B-00305
Exam Number:	<input type="text" value="12B-00305"/>
Current Exam Number Policy: Same as Internal ID	

< Back    Next >    Cancel    Help



En este campo, se debe introducir el nombre del médico remitente. Si ya está registrado, simplemente seleccione su nombre y [Siguiente].

Si el nombre aún no está registrado, haga clic en [Nuevo].



En esta ventana se deben introducir los datos del médico remitente. El nombre y la identificación son campos obligatorios.

Haga clic en [Aceptar].

Add/Edit Doctor

Main Info

Name:  ID:

Other Info

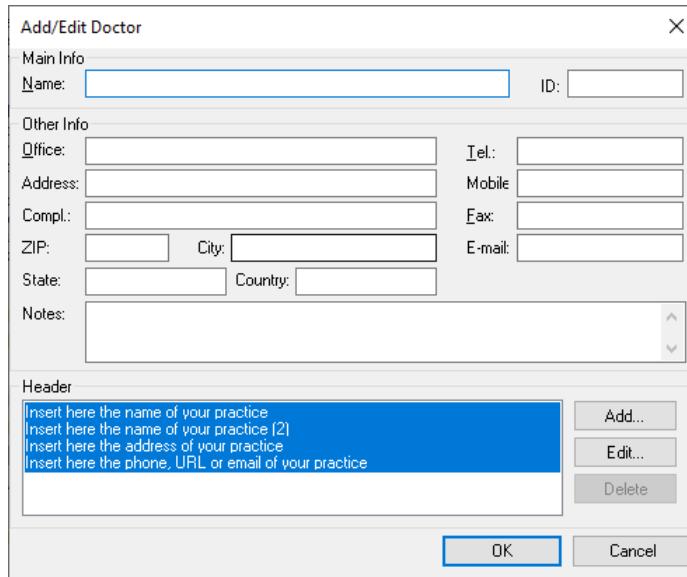
Office:  Tel:   
Address:  Mobile:   
Compl:  Fax:   
ZIP:  City:   
State:  Country:   
Notes:

Header

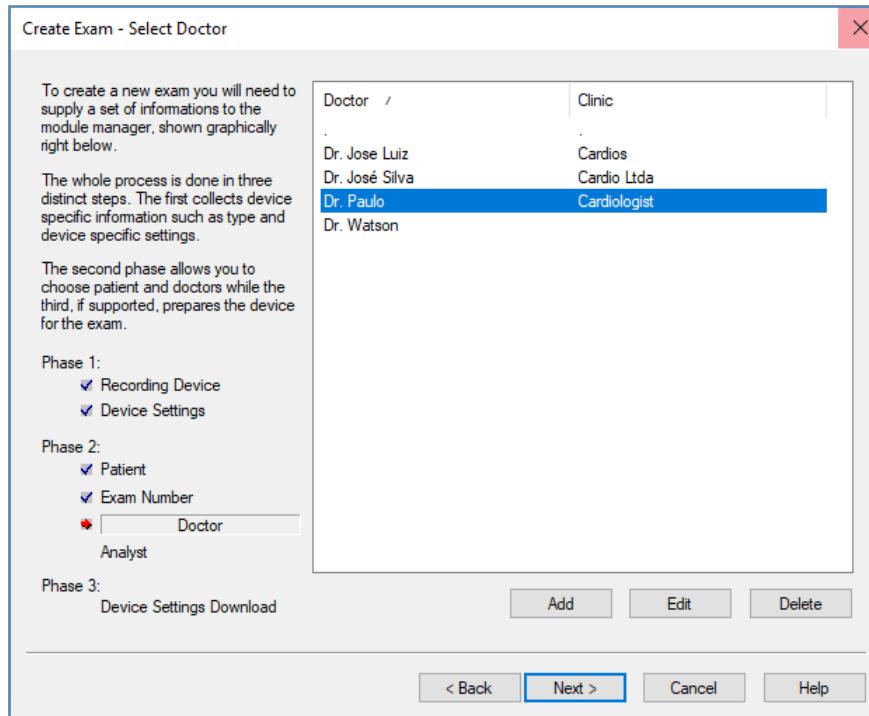
Insert here the name of your practice  
Insert here the name of your practice (2)  
Insert here the address of your practice  
Insert here the phone, URL or email of your practice

Add... Edit... Delete

OK Cancel



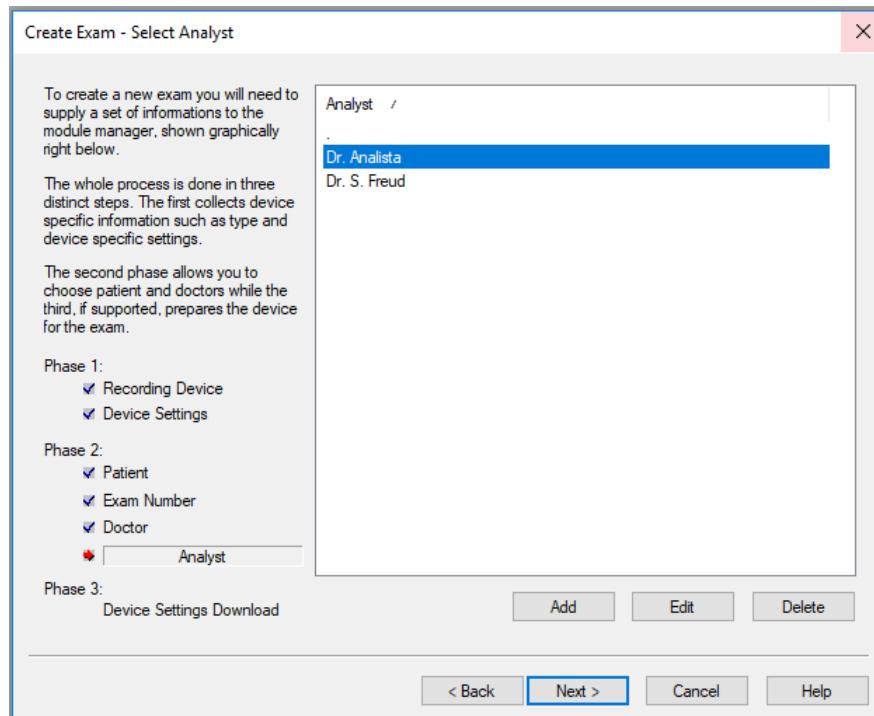
El sistema volverá a la pantalla anterior con el nombre del médico remitente ya insertado en el registro, resaltado.



Haga clic en [Siguiente].

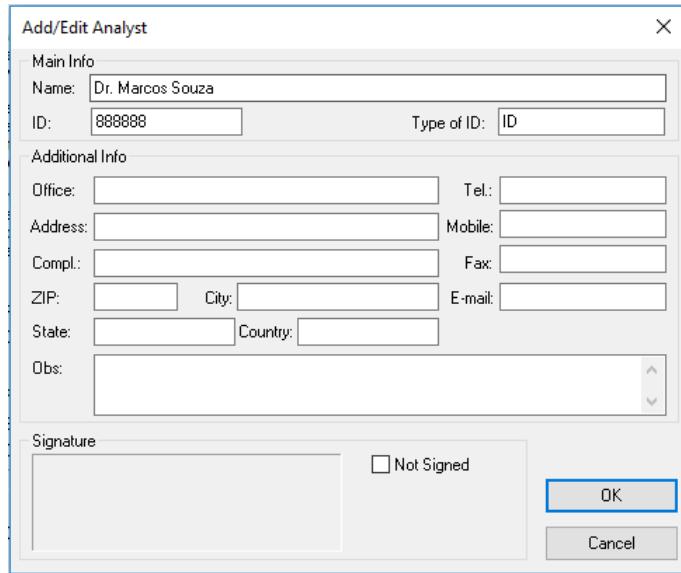
En este campo, se debe seleccionar o registrar el nombre del analista.

Si el nombre ya está registrado, haga clic en él; de lo contrario, haga clic en [Nuevo].



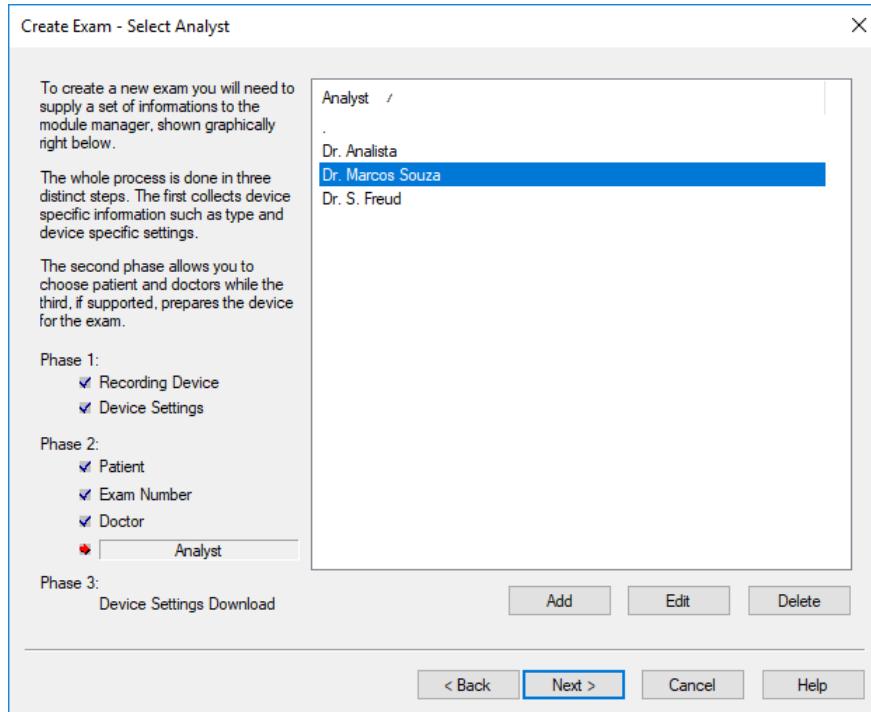
Deben insertarse los datos y el número de registro del analista.

En el campo de la firma, se puede insertar la firma escaneada. Esta firma debería haberse guardado previamente en formato jpg, png o bmp. Para asociarlo con el nombre, simplemente haga clic en el cuadro "Firma" y selecciónelo en la carpeta donde se guardó.

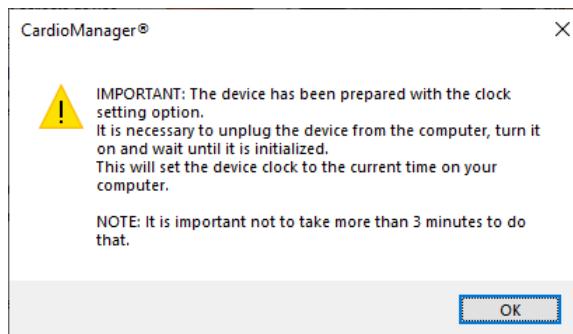
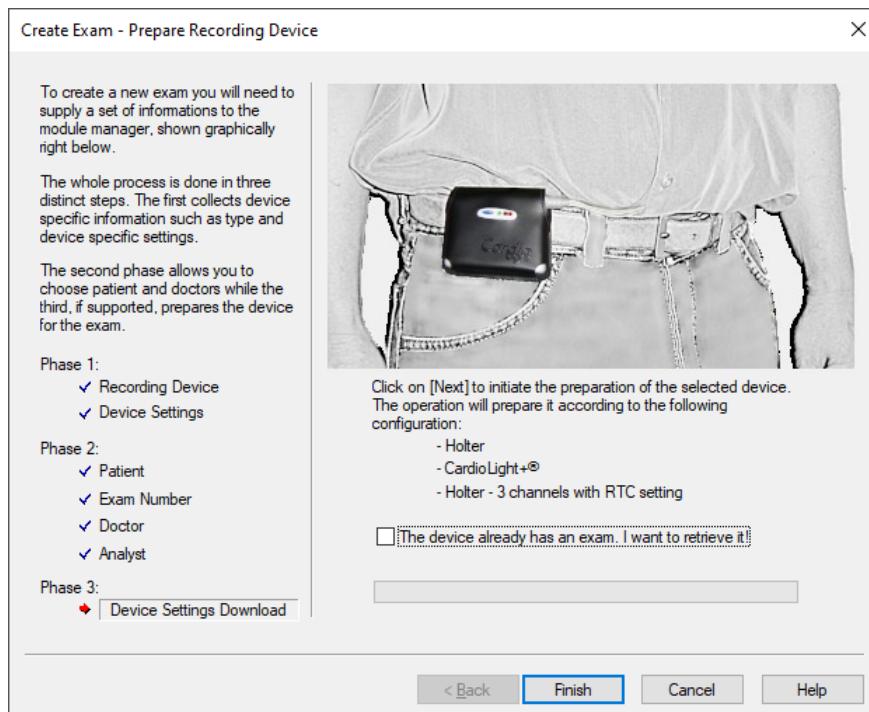


El sistema volverá a la pantalla anterior con el nombre del analista insertado en el registro, resaltado.

Haga clic en [Siguiente].



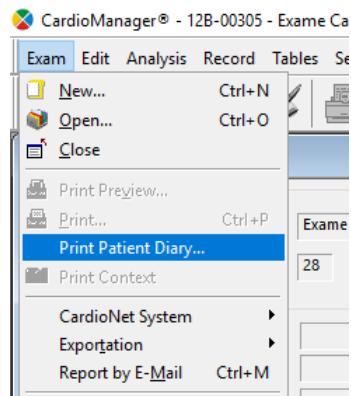
Se demostrará la etapa final de la preparación del examen para la grabación.  
 A la derecha, es posible ver los tipos de examen y de grabadoras y si la hora se ha establecido o no.  
 Haga clic en [Finalizar].



Haga clic en [Aceptar].

#### 4.2. DIARIO DEL PACIENTE

Se abrirá la pantalla con los datos recién creados del paciente.  
 Si lo desea, puede imprimir el diario del paciente mediante el sistema.  
 Simplemente haga clic en [Examen] [Imprimir diario del paciente].

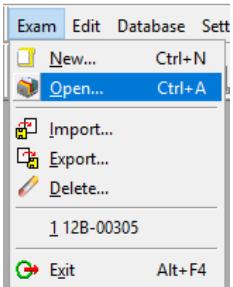


Modelo de diario proporcionado por el sistema para que el paciente lo llene durante el examen.

Diary of Patient					
	Start	End	Activity	Time	Symptom
1	14:43		Start of Recording		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

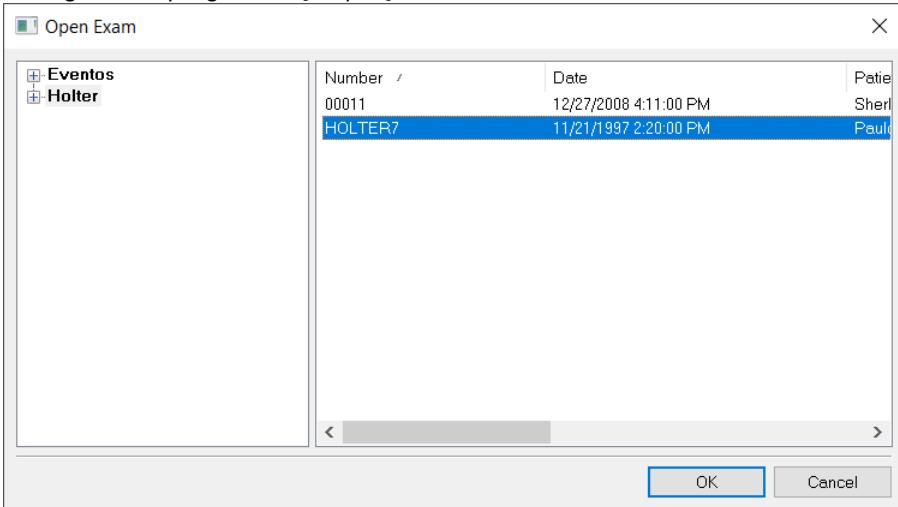
©2017 - Cardio Sistemas Com. Ind. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 6.383 compilation 2.65

#### 4.3. ENVÍO DEL EXAMEN DESPUÉS DE LA GRABACIÓN HOLTER



Haga clic en [Examen] [Abrir].

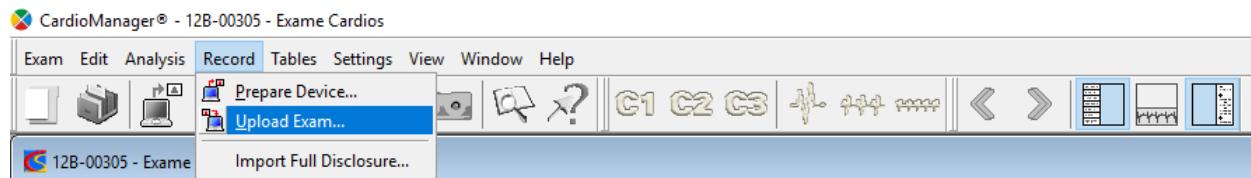
Se mostrará una lista de los pacientes registrados con CardioSmart®550 ES. Seleccione el nombre del paciente al que se transferirá la grabación y haga clic en [Aceptar].



Se abrirá una pantalla con el nombre del paciente.

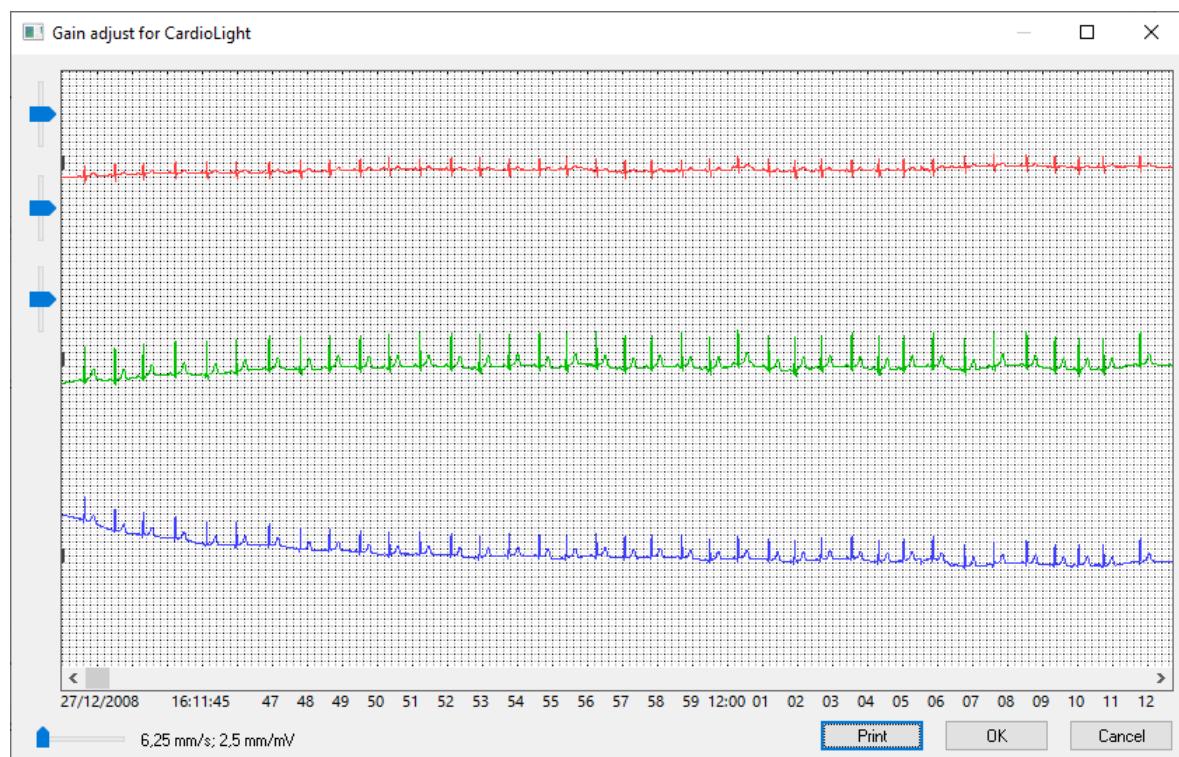
Asegúrese de que el dispositivo que contiene el examen abierto ya esté conectado a través del cable USB.

Haga clic en [Grabadora] [Subir grabación].



Inmediatamente se demostrarán los minutos iniciales del examen. En este punto, el usuario puede configurar las ganancias de la señal del electrocardiógrafo si lo considera necesario.

En la esquina superior izquierda, puede ver tres controles deslizantes que seleccionados y arrastrados hacia arriba o hacia abajo, permiten cambiar la ganancia de la señal, en mayor o menor medida.

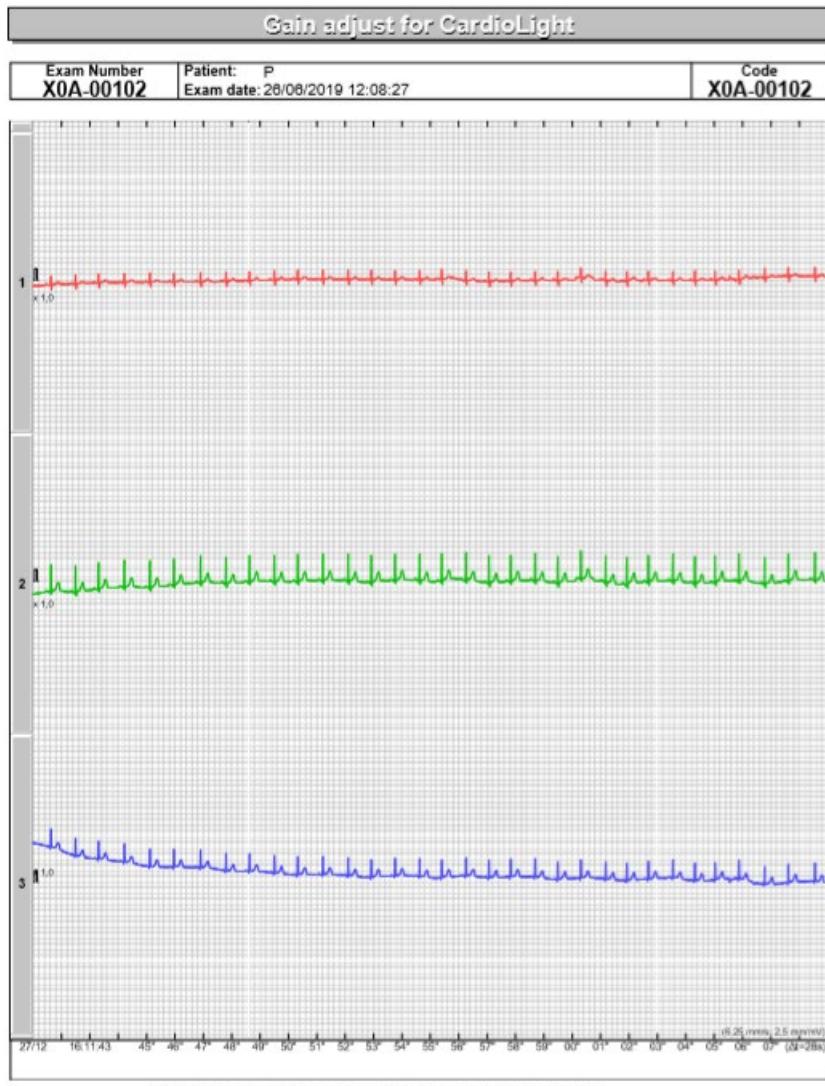


Después de la verificación, haga clic en [Aceptar].

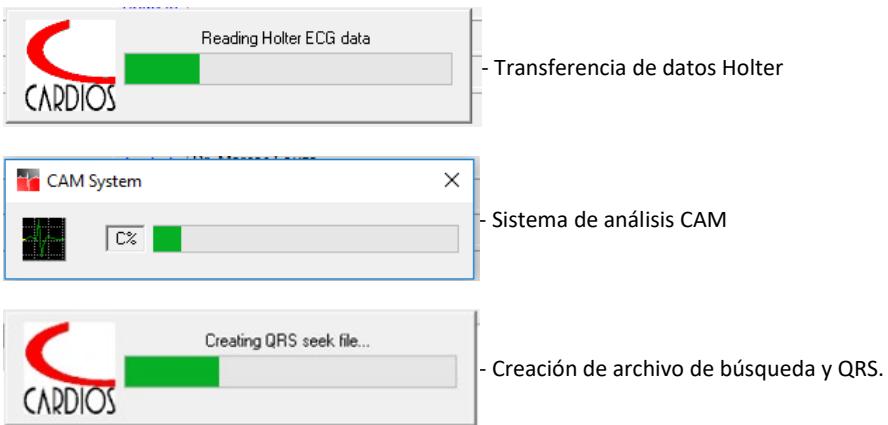
Los datos del examen se transferirán al sistema de análisis.

En la pantalla Configuración de ganancia, se puede imprimir un informe después de hacer clic en [Imprimir].

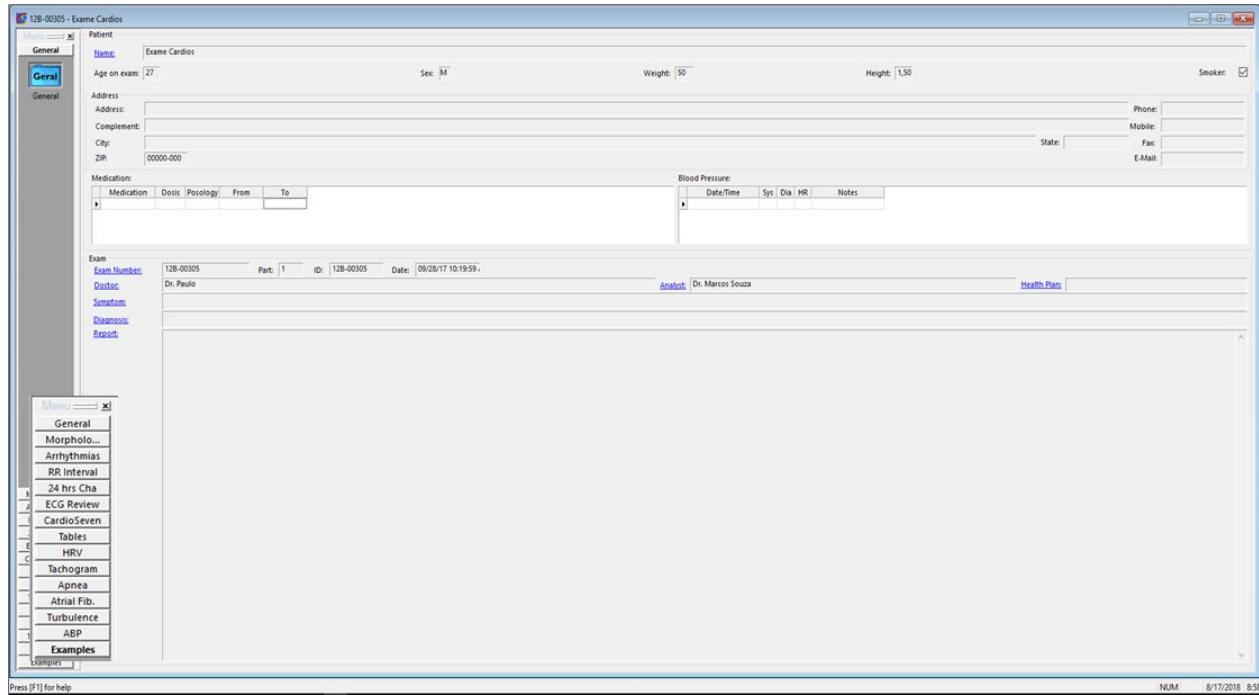
El informe se genera con la identificación del dispositivo de grabación, el número de examen, el código de examen, el nombre del paciente y la fecha y hora del examen.



Durante la transferencia, ocurrirán tres etapas. Se muestran en una barra de progreso.

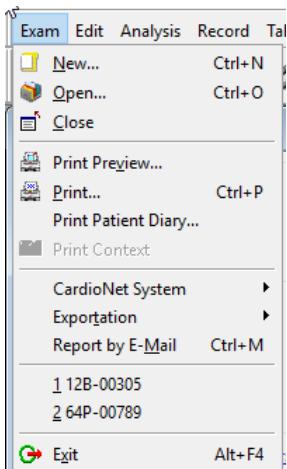


Una vez que se completa la transferencia de la señal de ECG, el sistema mostrará un menú (también llamado Barra de ventana), ubicado a la izquierda de la pantalla, para ayudar a la navegación entre las herramientas de revisión.



## 5. HERRAMIENTAS DISPONIBLES CUANDO UN EXAMEN ESTÁ ABIERTO

### 5.1. EXAMEN

**Vista previa de impresión**

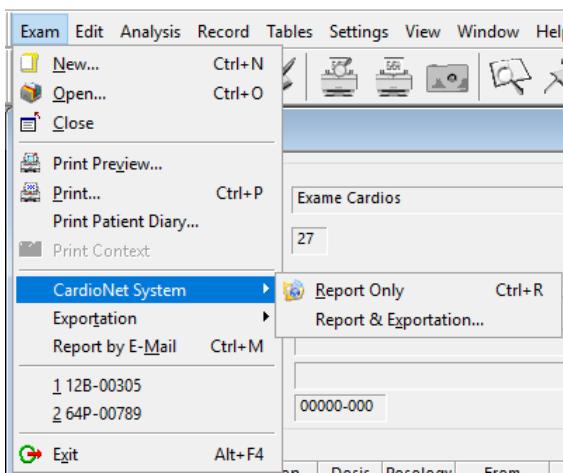
Es posible visualizar cómo será el examen en el momento de la impresión y comprobar los trazados insertados con los informes. Se puede acceder a este elemento directamente en la pantalla a través del ícono.

**Imprimir**

Para imprimir el examen Holter.

**Imprimir el Diario del paciente**

Al imprimir el diario del paciente, la hora de inicio del examen se imprime automáticamente.

**Sistema CardioNet®**

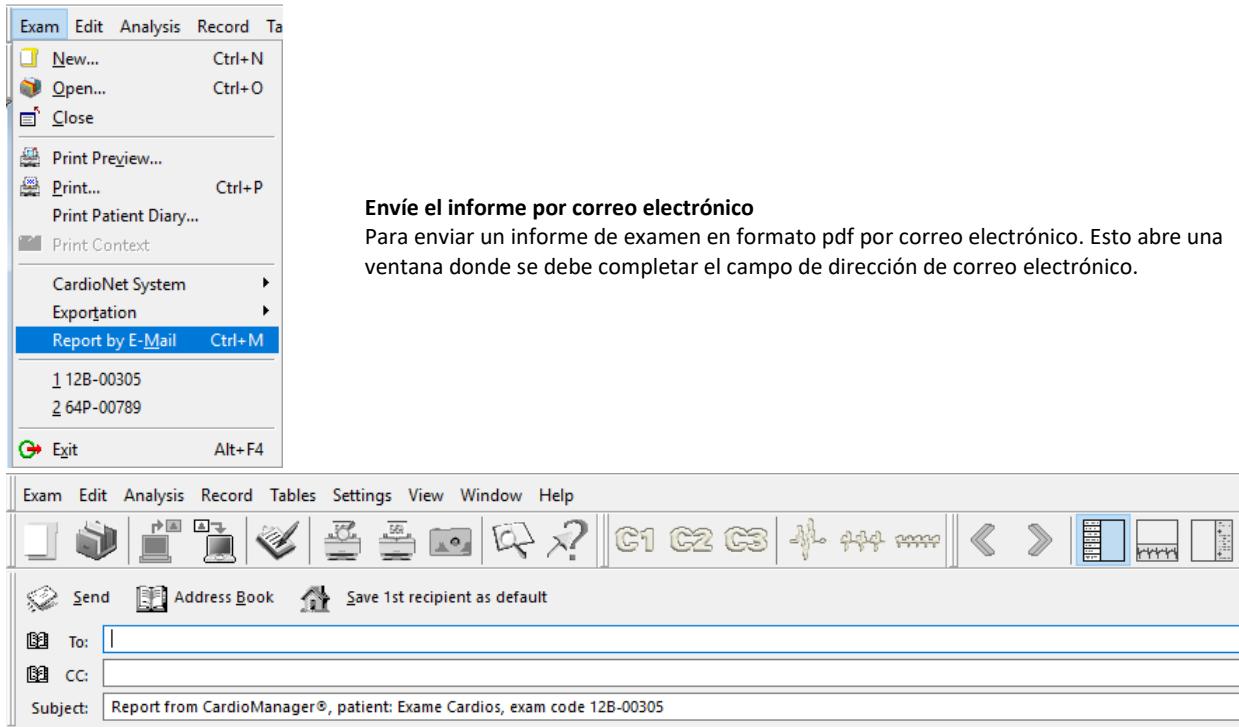
Solo informe: genere un archivo de informe en formato pdf en la carpeta CardioNet®.

**Informe y Exportación**

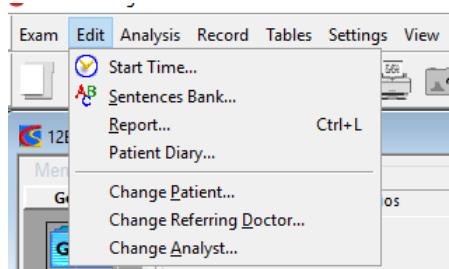
Genera el archivo de informe en pdf combinado con XML. (Si la institución no tiene integración con XML esta opción no es necesaria)

**Exportar:****Exportación XML**

Opción de exportar el examen en formato XML para la integración con sistemas hospitalarios, que requiere la preparación del sistema del cliente. Póngase en contacto con Cardios para obtener más detalles.



## 5.2. EDITAR



### Hora de inicio

Corrija la hora de inicio y la fecha del examen si es necesario.

### Base de datos de frases

Posibilidad de almacenar frases en cualquier momento por parte del usuario (como se describe en el capítulo anterior).

### Informe

Elemento al que se accede para seleccionar las frases que aparecerán en el informe.

#### Imprimir el diario del paciente (completado en la clínica de origen)

En el caso de los exámenes recibidos a través de Internet (CardioNet®) cuyo diario se llenó en la clínica de origen, seleccione esta herramienta para imprimir el diario enviado por el médico remitente. Se abrirá una pantalla con cuatro opciones. Seleccione Imprimir.

#### Cambiar de paciente

Herramienta utilizada cuando se desea corregir o agregar alguna información sobre el paciente cuyo examen se está editando (posibilidad de acceso directo en pantalla).

#### Cambiar médico de referencia

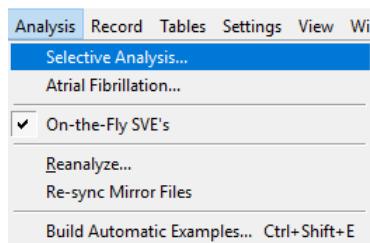
Si es necesario insertar un médico remitente o modificar alguna información (posibilidad de acceso directamente en pantalla).

#### Cambiar del analista

Introduzca el nombre del analista que realizará el análisis del examen (posibilidad de acceso directo en pantalla).

## 5.3. ANÁLISIS

### 5.3.1. ANÁLISIS SELECTIVO



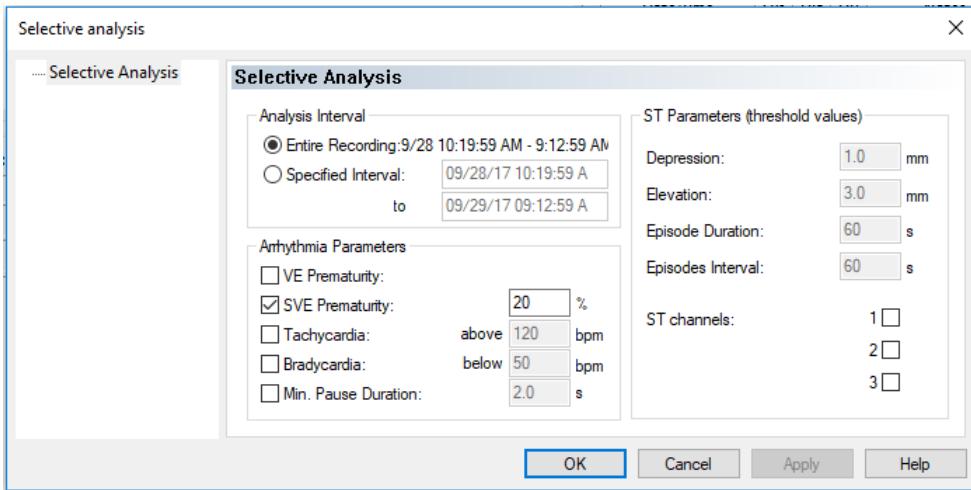
El elemento de análisis selectivo se puede utilizar para cambiar individualmente el intervalo de análisis, los parámetros de arritmia y los parámetros ST.



El operador puede seleccionar la configuración de análisis a través del menú [Análisis] [Análisis selectivo].



El analista es responsable de verificar los criterios de análisis seleccionados en la configuración de análisis selectivo.



#### Prematuridad de las ESSV

La configuración de la prematuridad por extrasístoles supraventriculares se refiere a la sensibilidad del sistema para cuantificar los latidos cardíacos tempranos en función de los ciclos NN. Este porcentaje preestablecido de prematuridad se puede cambiar para interferir tanto en la sensibilidad como en la especificidad. Por ejemplo: en los casos de fibrilación auricular/aleteo auricular observados durante la grabación de 24 horas en el que el sistema cuantifica las extrasístoles supraventriculares (en función de la irregularidad de los intervalos RR) es posible cambiar los parámetros de prematuridad al 100 % para que el sistema no cuantifica los latidos cardíacos precoces.

También con respecto a la prematuridad por extrasístoles supraventriculares, la sensibilidad se puede aumentar o disminuir, es decir, si el analista concluye que las arritmias supraventriculares están un poco subestimadas, es posible disminuir numéricamente el porcentaje de prematuridad para aumentar la sensibilidad del software en la cuantificación de las arritmias supraventriculares que no han sido tan precoces.

#### Taquicardias y bradicardias

En esta misma ventana es posible cambiar parámetros relacionados con taquicardias o bradicardias en los casos en que se requiera una mayor especificidad en el comportamiento de la FC del paciente.

#### Tiempo mínimo de pausa

En situaciones donde el analista no quiere cuantificar pausas alrededor de 2,0 segundos, es posible incrementar el valor del parámetro para que no se realice esta cuantificación. También existe la posibilidad de disminuir el valor del parámetro de pausa para intentar rastrear algún evento, como por ejemplo, episodios de bloqueo AV de grado II o ESV no conducida que no causaron pausas superiores a 2,0 segundos.

#### Parámetros ST

Es posible cambiar los valores numéricos preestablecidos de la configuración global, para cambiar la sensibilidad del software en la cuantificación de episodios de depresión o elevación del segmento ST, según el caso. En ocasiones el sistema cuantifica erróneamente episodios de depresión o elevación del segmento ST que no son eventos isquémicos reales debido a factores secundarios. Por ejemplo, en exámenes en los que las ondas T son negativas, o cuando el segmento ST permanece continua o temporalmente desequilibrado por alguna patología (sobrecarga ventricular por ejemplo), cuando hay cambios en la repolarización ventricular temprana o incluso cuando un electrodo está mal posicionado.

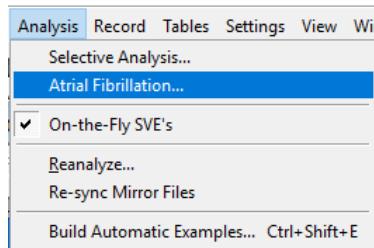


**NOTA:** Cuando se cambia cualquier parámetro dentro del elemento de análisis selectivo, no es necesario volver a analizar el examen. Simplemente haga clic en Aceptar y el software se hará cargo automáticamente de los cambios

realizados. Los cambios no son definitivos. Si el analista realiza algún cambio y luego desea devolver el valor del parámetro anterior, es posible hacerlo en cualquier momento.

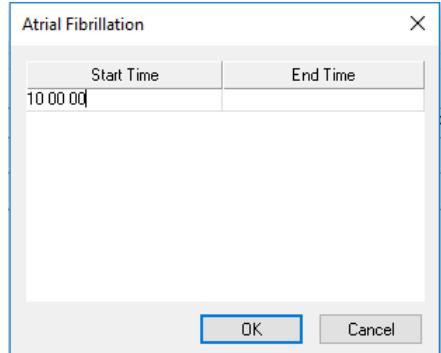
**IMPORTANTE:** Cualquier cambio de parámetro que se realice en ese momento solo afectará al examen que se está analizando (abierto). Se conservan los ajustes globales preestablecidos para los otros exámenes.

### 5.3.2. FIBRILACIÓN AURICULAR



Esta herramienta se utiliza para exámenes que tienen fibrilación auricular/aleteo auricular paroxístico. Basado en la irregularidad de los intervalos NN, el software cuantificará la arritmia supraventricular en los períodos de fibrilación/aleteo auricular (como ya se mencionó). Esto requiere entrada manual.

Para eliminar la arritmia supraventricular durante los períodos de fibrilación/aleteo auricular y mantenerlos (si ocurren) durante el ritmo sinusal, será necesario informar al software en qué momento no se debe cuantificar la arritmia supraventricular.

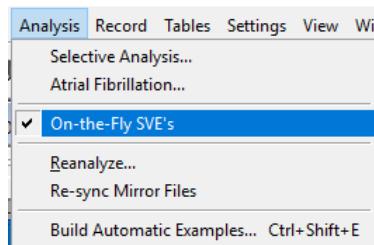


En la tabla presentada, una vez detectados los episodios, se ingresan la hora de inicio y la hora final de fibrilación/aleteo auricular para que el sistema no cuantifique la arritmia supraventricular en este momento.



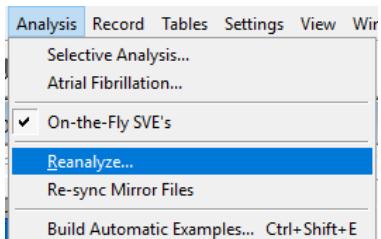
**NOTA:** Esta tabla se utilizará en sistemas que no dispongan del plugin de fibrilación auricular (ver capítulo correspondiente).

### 5.3.3. EDICIÓN AUTOMÁTICA DE CONTEXTO

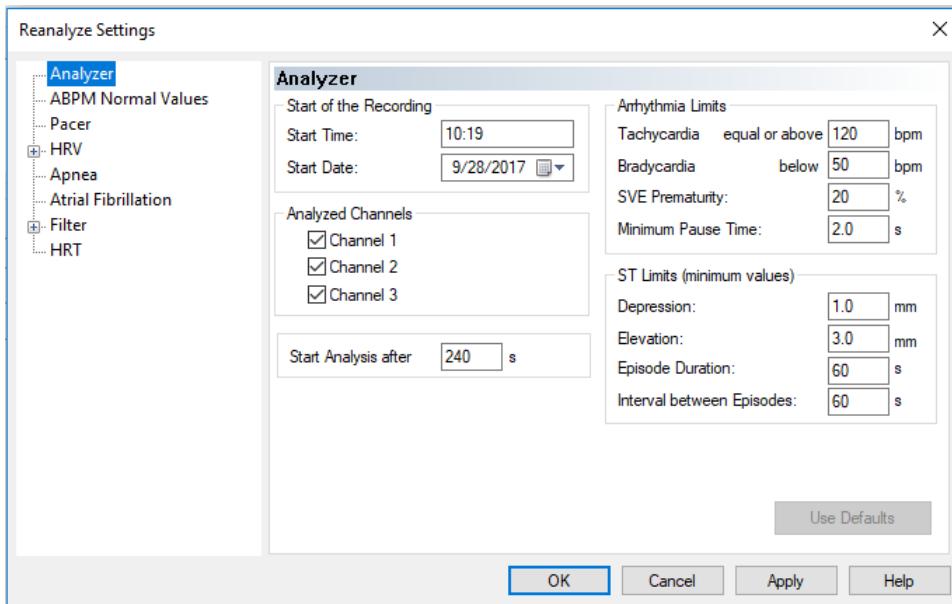
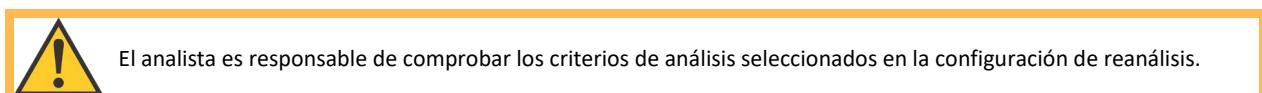
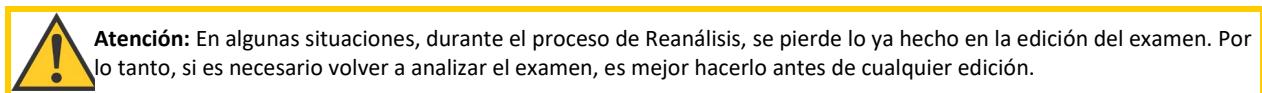


Herramienta que ayuda a la edición del examen, principalmente por la velocidad de análisis. Puede dejar esta opción seleccionada o no. Cuando se selecciona la opción, cuando se selecciona un latido del corazón, los latidos de edición anteriores y posteriores también se reevaluarán (interpretarán) automáticamente de acuerdo con este nuevo parámetro, corrigiendo posibles errores y aumentando la velocidad de edición.

### 5.3.4. REANÁLISIS

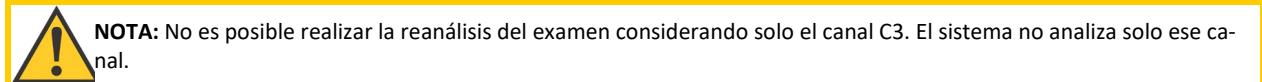


Herramienta que se puede utilizar en diversas situaciones según la necesidad del examen en el proceso de análisis.



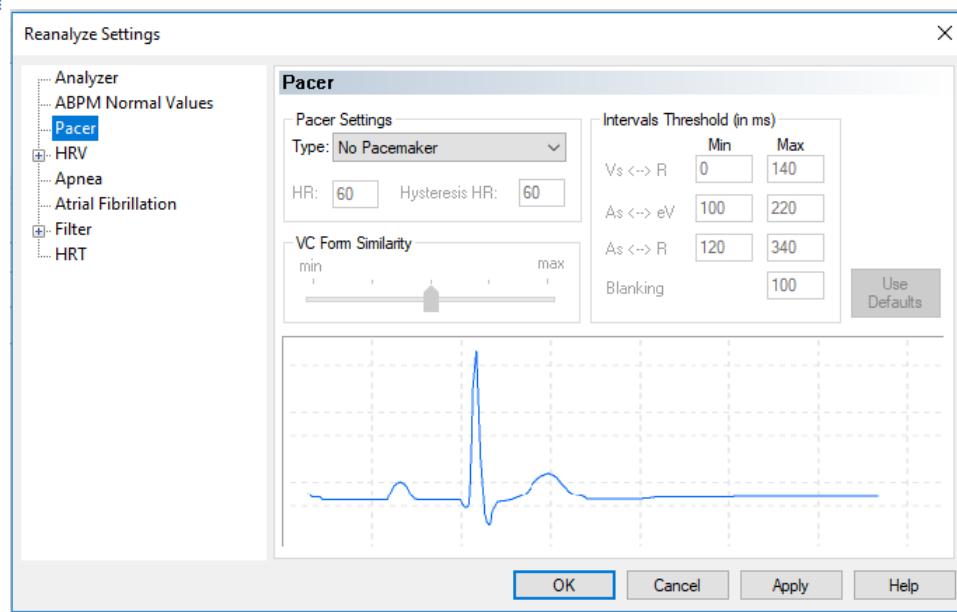
Ejemplo de una situación en la que se utiliza la herramienta de reanálisis:

En algunos exámenes, según la necesidad, en los que se percibe que uno de los canales analizados tiene mucha interferencia, es posible volver a analizar el examen, sin tener en cuenta ese canal. El canal omitido en el análisis seguirá apareciendo en el examen, pero el sistema no contará el QRS de ese canal.



A continuación se presentan más ejemplos.

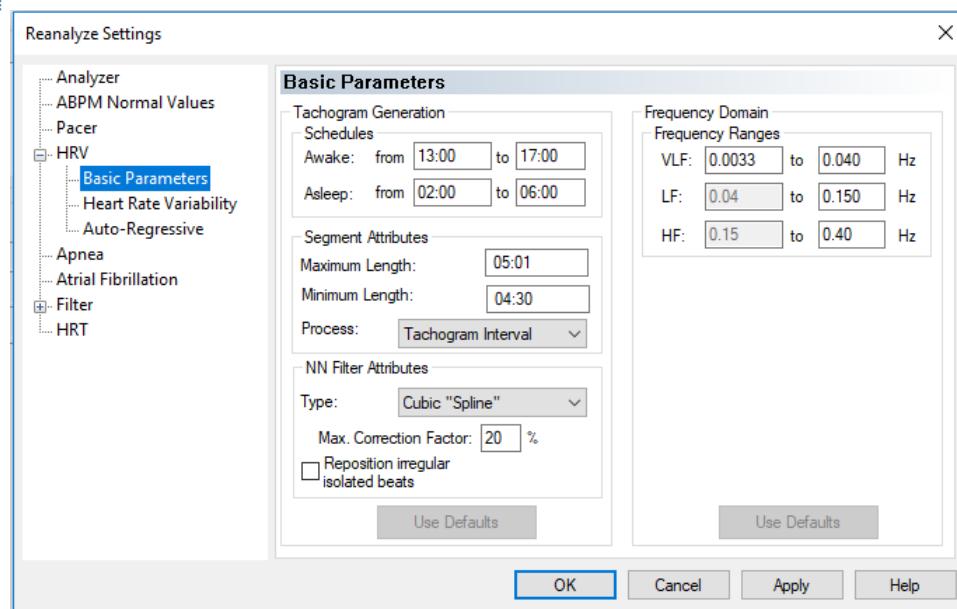
### 5.3.4.1. MARCAPASOS



En exámenes en los que el paciente tenga un marcapasos eléctrico artificial.

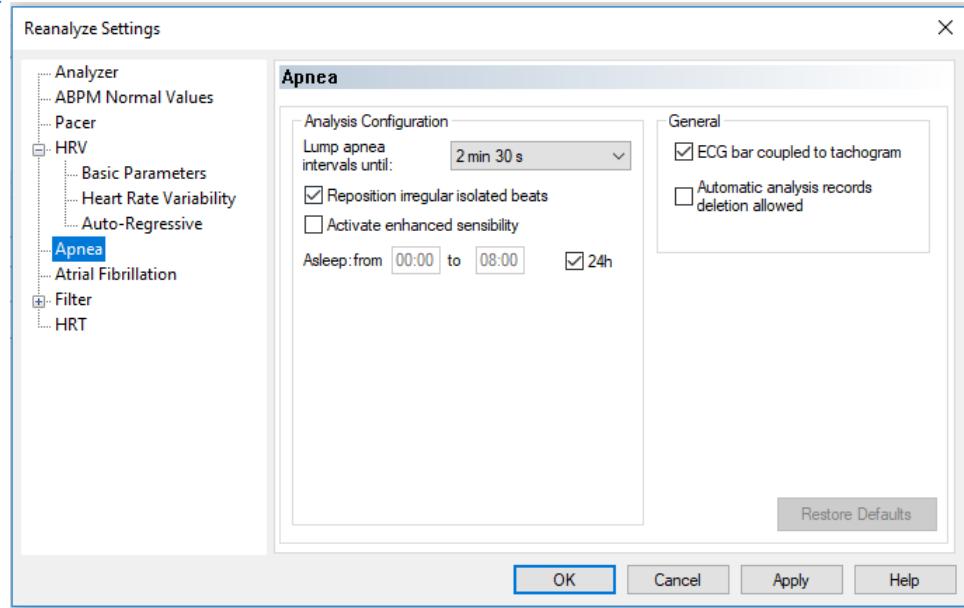
Después de identificar el modo de estimulación predominante en las 24 horas del Holter, es necesario utilizar la herramienta de reanálisis informando de qué tipo de marcapasos es portador el paciente.  
(Consulte Módulo de marcapasos para obtener más detalles).

### 5.3.4.2. VFC



Si el analista desea cambiar algún parámetro preestablecido.

### 5.3.4.3. APNEA

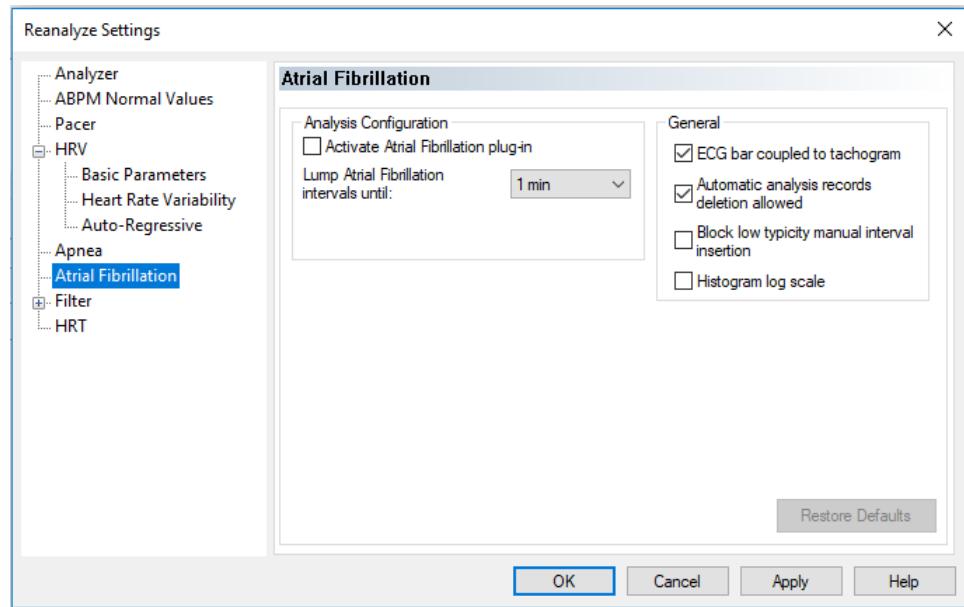


Posibilidad de volver a analizar el examen configurando períodos, reposicionando o no latidos irregulares aislados (extrasístoles), aumentando la sensibilidad, alterando el periodo de sueño.

También es posible adjuntar la barra de ECG al tacograma para que cuando se selecciona un período clasificado como apnea en el tacograma, es posible ver el ECG del momento correspondiente en la barra de ECG.

También existe la posibilidad de eliminar períodos en los que el analista no esté de acuerdo con el evento cuantificado (Capítulo 11).

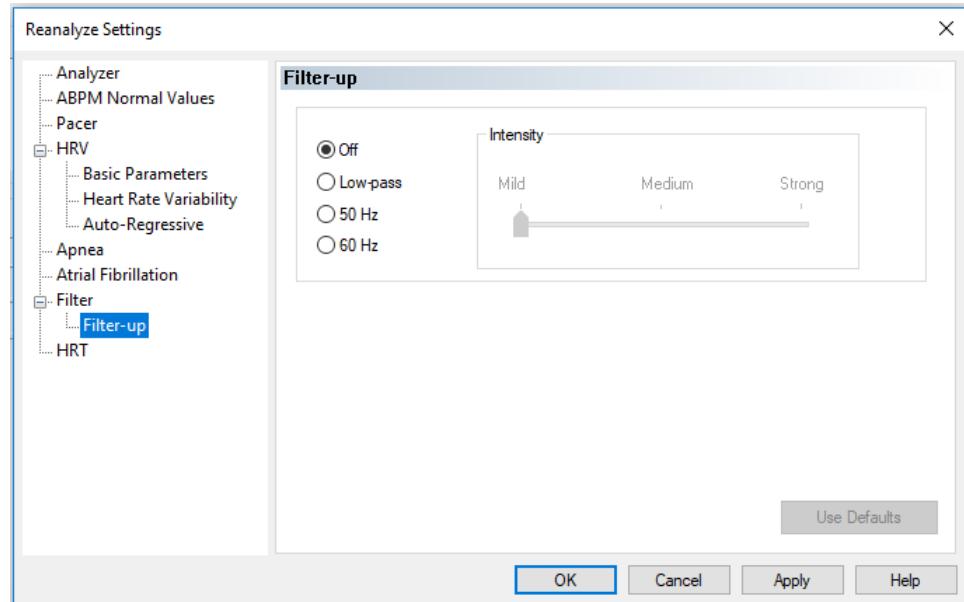
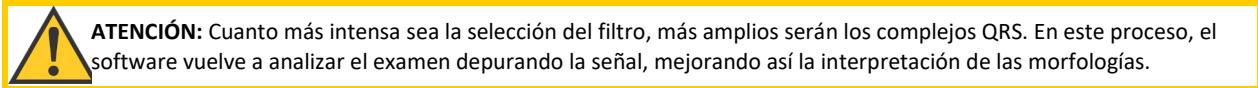
#### 5.3.4.4. FIBRILACIÓN AURICULAR



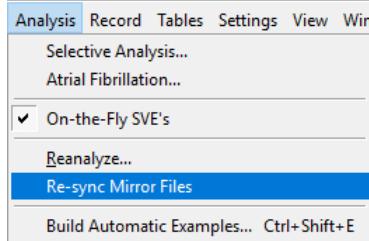
Los parámetros se pueden cambiar para el examen que se está volviendo a analizar o dejar en sus valores predeterminados. El componente de fibrilación auricular permite que el software identifique y clasifique los episodios de fibrilación auricular (que puede tener el examen).

### 5.3.4.5. FILTROS

Se puede utilizar un filtro para eliminar o minimizar el ruido al volver a analizar el examen.

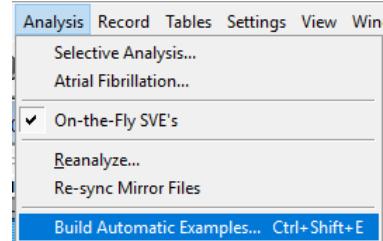


### 5.3.5. SINCRONIZAR EL ANÁLISIS



Herramienta utilizada para garantizar que el sistema asimile todas las ediciones realizadas. El uso de esta herramienta no es obligatorio y no dará lugar a la pérdida de ninguna edición anterior.

### 5.3.6. GENERAR AUTOMÁTICAMENTE NUEVOS EJEMPLOS



Utilizado en una de las etapas finales del montaje de los ejemplos (calclos que serán seleccionados para impresión), y de suma importancia. Durante el proceso de análisis se realizan algunas correcciones, artefactos corregidos, etc.

Al seleccionar el elemento [Generar automáticamente nuevos ejemplos], el software se recompila de acuerdo con los cambios realizados por el analista para actualizar los trazados. El software eliminará los ejemplos que puedan estar incorrectos de los ejemplos y buscará los ejemplos correctos.



La FC basal, la FC máxima, las anotaciones de diagnóstico y los síntomas están disponibles en el título, el tiempo de duración de la tira en el lado derecho de la escala y la identificación del canal, el pulso de calibración y la ganancia están disponibles en la tabla.

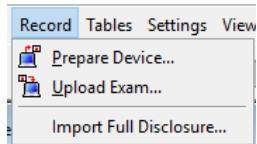


El Operador puede seleccionar la Configuración de Análisis a través del menú [Análisis] [Reanализar].



El analista es responsable de verificar la configuración de reanálisis para los criterios de análisis seleccionados.

## 5.4. GRABADORA



Herramienta utilizada para transferir grabaciones después de completar el examen Holter (consulte el capítulo Preparación y transferencia de exámenes).

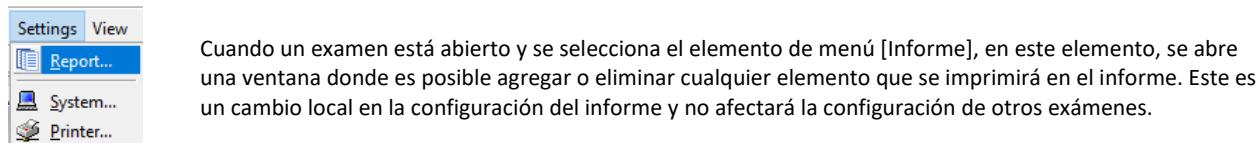
## 5.5. BASES DE DATOS



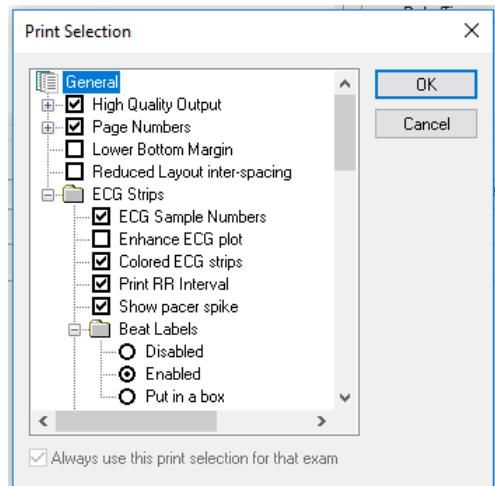
Muestra la lista de analistas previamente registrados, médicos remitentes, pacientes, sustancias, medicamentos, actividades, síntomas y diagnósticos (como se analizó en el capítulo anterior).

## 5.6. AJUSTES

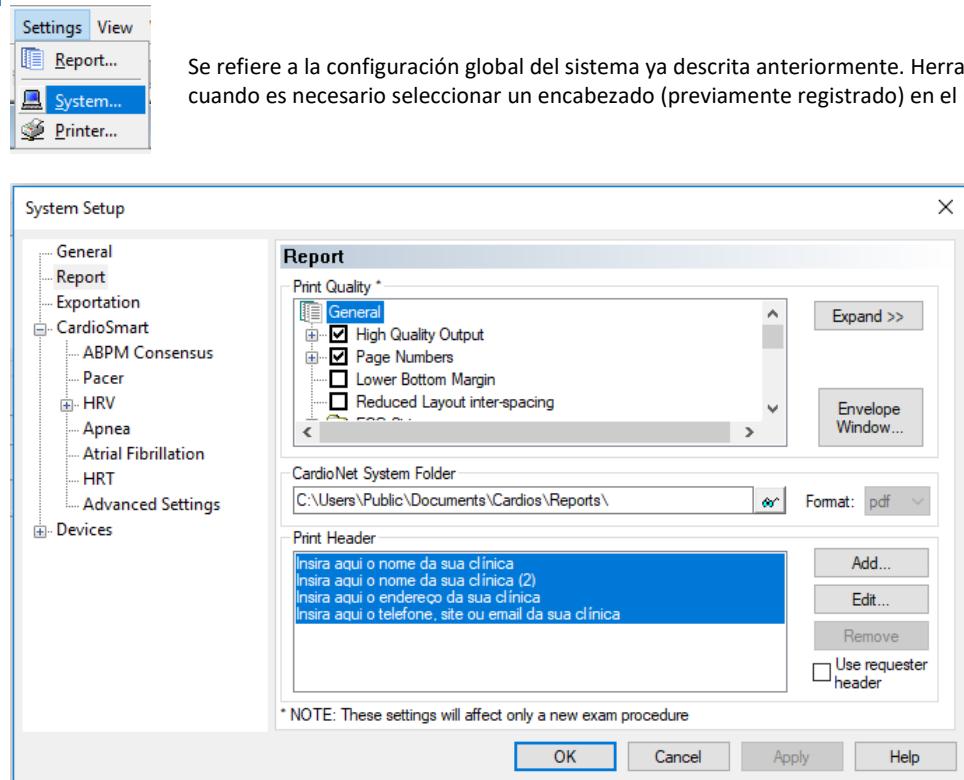
### 5.6.1. INFORME



Cuando un examen está abierto y se selecciona el elemento de menú [Informe], en este elemento, se abre una ventana donde es posible agregar o eliminar cualquier elemento que se imprimirá en el informe. Este es un cambio local en la configuración del informe y no afectará la configuración de otros exámenes.

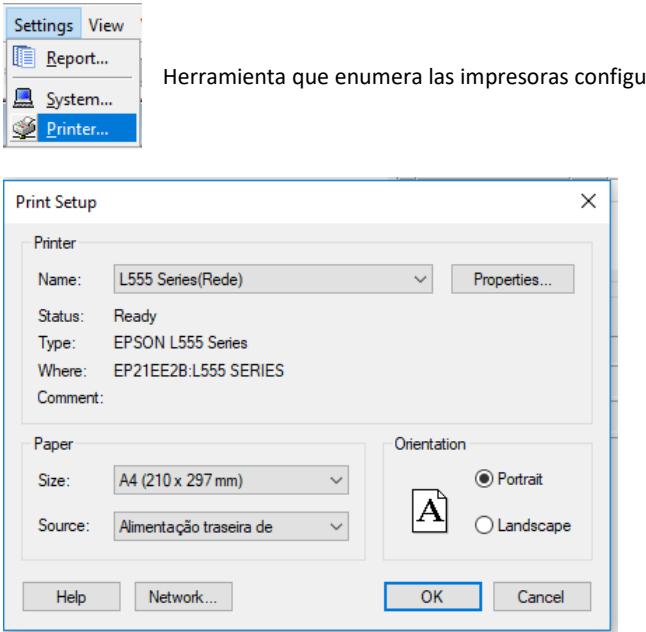


## 5.6.2. SISTEMA



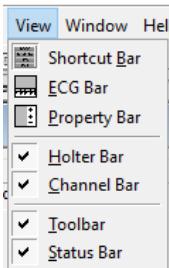
Se refiere a la configuración global del sistema ya descrita anteriormente. Herramienta también utilizada cuando es necesario seleccionar un encabezado (previamente registrado) en el momento de la impresión.

### 5.6.3. IMPRESORA



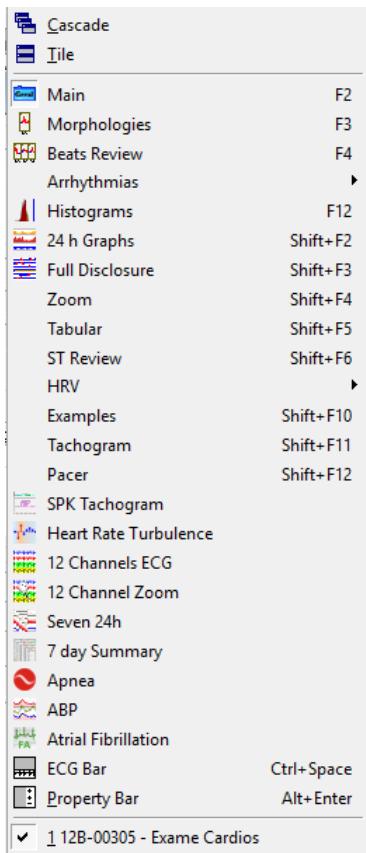
Herramienta que enumera las impresoras configuradas en el sistema.

### 5.7. VISTA



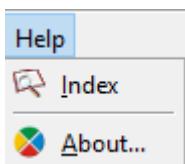
Posibilidad de seleccionar elementos que deseé ocultar o mostrar.

## 5.8. VENTANA



Herramienta que da acceso a las diferentes pantallas y formatos de visualización disponibles con sus respectivas teclas de atajo.

## 5.9. AYUDA



Contiene algunos consejos sobre el uso del software.

## Acerca de CardioSmart®550 ES

Muestra el nivel de programa que tiene el cliente y la versión que se está utilizando.

## 5.10. BARRA DE HERRAMIENTAS: COMBINACIONES DE TECLAS



Para comenzar un nuevo examen Holter y registrarlo en el sistema.



Para mostrar la lista de exámenes disponibles en el sistema.



Permite que el dispositivo se "borre" para grabar un examen, y para inicializar la grabación.



Para transferir la señal de ECG después de la grabación.



Para imprimir el contexto actual.

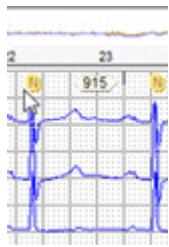


Ayuda.

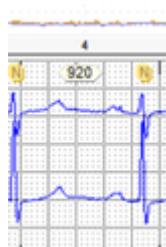


Al hacer clic en un número de canal en la barra de herramientas, se agregará a la vista o se eliminará de la vista.

**Los 3 canales seleccionados**



**2 canales seleccionados**



**1 canal seleccionado**

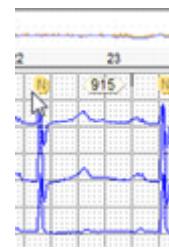
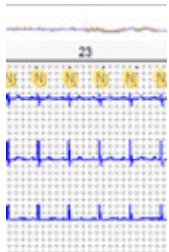


Selecciona la densidad en la vista de señal.

Baja

Normal

Alta



Hacer clic en las flechas correspondientes le permite volver a la pantalla anterior o posterior de la que se está viendo/analizando.



Ventanas cuyas funciones se explicarán a continuación.



Para acceder directamente a la información del examen, haga clic en el ícono del panel **Propiedades**.

Resumen estadístico de la grabación de 24 horas con información como: latidos cardíacos totales, extrasístoles ventriculares, supraventriculares, pausas, depresión del ST, duración del examen, calidad, tiempo en taquicardia y bradicardia.

The screenshot shows the CardioManager software interface for a 24-hour ECG recording (Exam Number: 12B-00305). The main window displays patient information (Name: Exame Cardios, Age: 27, Sex: M, Weight: 50, Height: 1.50), medication details, and a blood pressure table. The 'Exam' section shows the recording date (09/28/17 10:19:59) and analyst (Dr. Marcos Souza). A sidebar on the left lists various ECG parameters like Morphology, Arrhythmias, RR Interval, etc. On the right, a 'Properties (All/Selected)' panel is open, showing statistical data for heartbeats and arrhythmic episodes. The statistics include:

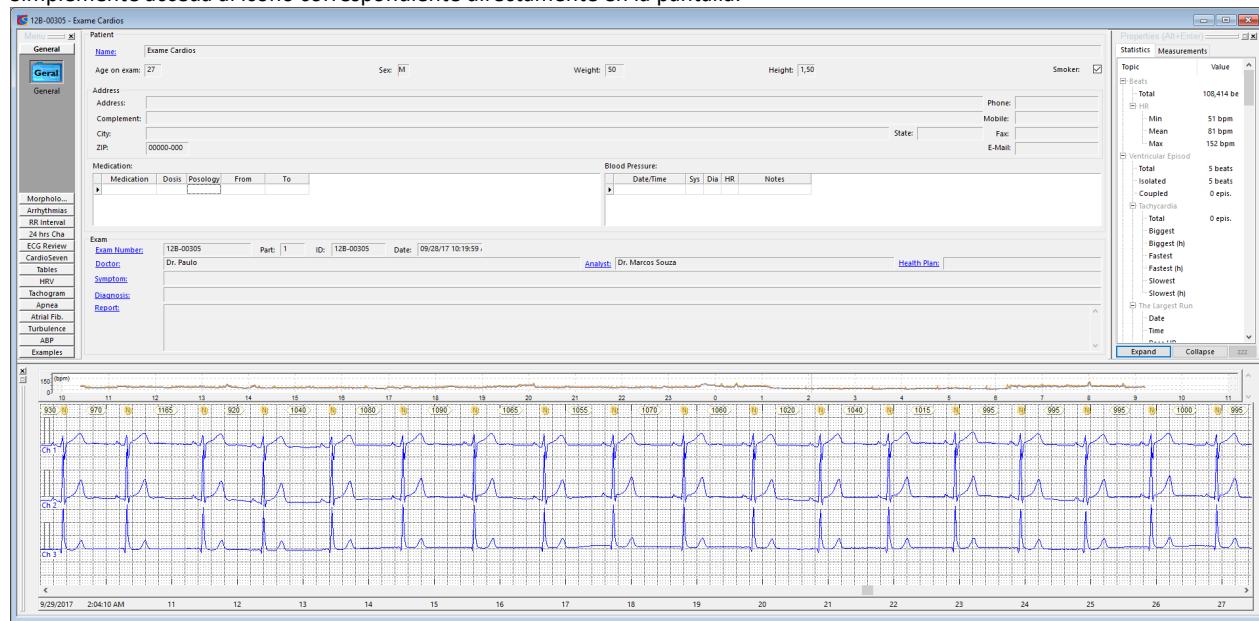
Topic	Total	Value
Beats	108,414	beats
HR	51 bpm	
Mean	81 bpm	
Max	152 bpm	
Arrhythmic Episodes	5 beats	
Total	5 beats	
Isolated	5 beats	
Coupled	0 epis.	
Tachycardia	0 epis.	
Total	0 epis.	
Bigest		
Biggest (H)		
Fastest		
Slowest		
Slowest (H)		
The Largest Run		
Date		
Time		
Base HR		
Ectopic Rate		
QRS Count		
Pause		
Date		
Time		
Base HR		
Ectopic Rate		
QRS Count		
Slowest		
Date		
Time		
Base HR		
Ectopic Rate		
QRS Count		
Supraventricular E...		
Total	511 beats	
Isolated	497 beats	
Coupled	7 epis.	
Tachycardia	0 epis.	
Total	0 epis.	



En la ventana Propiedades, hay una pestaña de medición, que contiene detalles del QRS medido, onda P o amplitud.



La barra de ECG permite ver el ECG en cualquier punto del examen, en el período deseado (seleccionado) o de forma aleatoria. Simplemente acceda al ícono correspondiente directamente en la pantalla.





El **panel de navegación** muestra a la izquierda de la pantalla varias opciones para seleccionar durante el proceso de edición. Cada uno de ellos tiene un propósito que explicaremos a continuación.

CardioManager® - 12B-00305 - Exame Cardios

Exam Edit Analysis Record Tables Settings View Window Help

12B-00305 - Exame Cardios

Patient

Name: Exame Cardios  
Age on exam: 27 Sex: M Weight: 50

Address:  
Address:  
Complement:  
City:  
ZIP: 00000-000

Medication:

Medication	Dosis	Posology	From	To

Exam

Exam Number: 12B-00305 Part: 1 ID: 12B-00305 Date: 09/28/17 10:19:59  
Doctor: Dr. Paulo Analyst:  
Symptom:  
Diagnosis:  
Report:

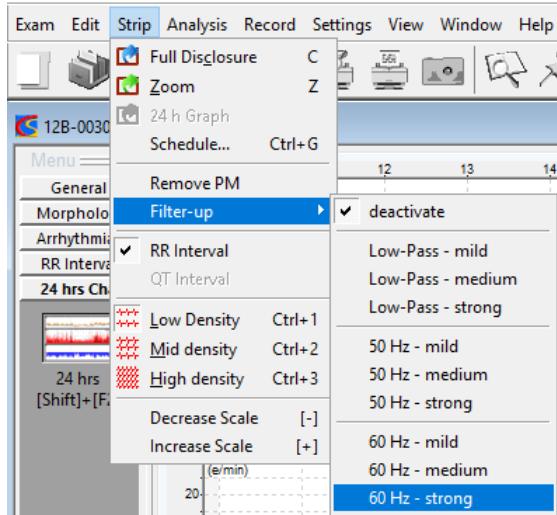
Morpholo...  
Arrhythmias  
RR Interval  
24 hrs Cha  
ECG Review  
CardioSeven  
Tables  
HRV  
Tachogram  
Apnea  
Atrial Fib.  
Turbulence  
ABP  
Examples

(bpm)

Ch 1 Ch 2 Ch 3

9/29/2017 2:04:10 AM 11 12 13 14 15 16 17

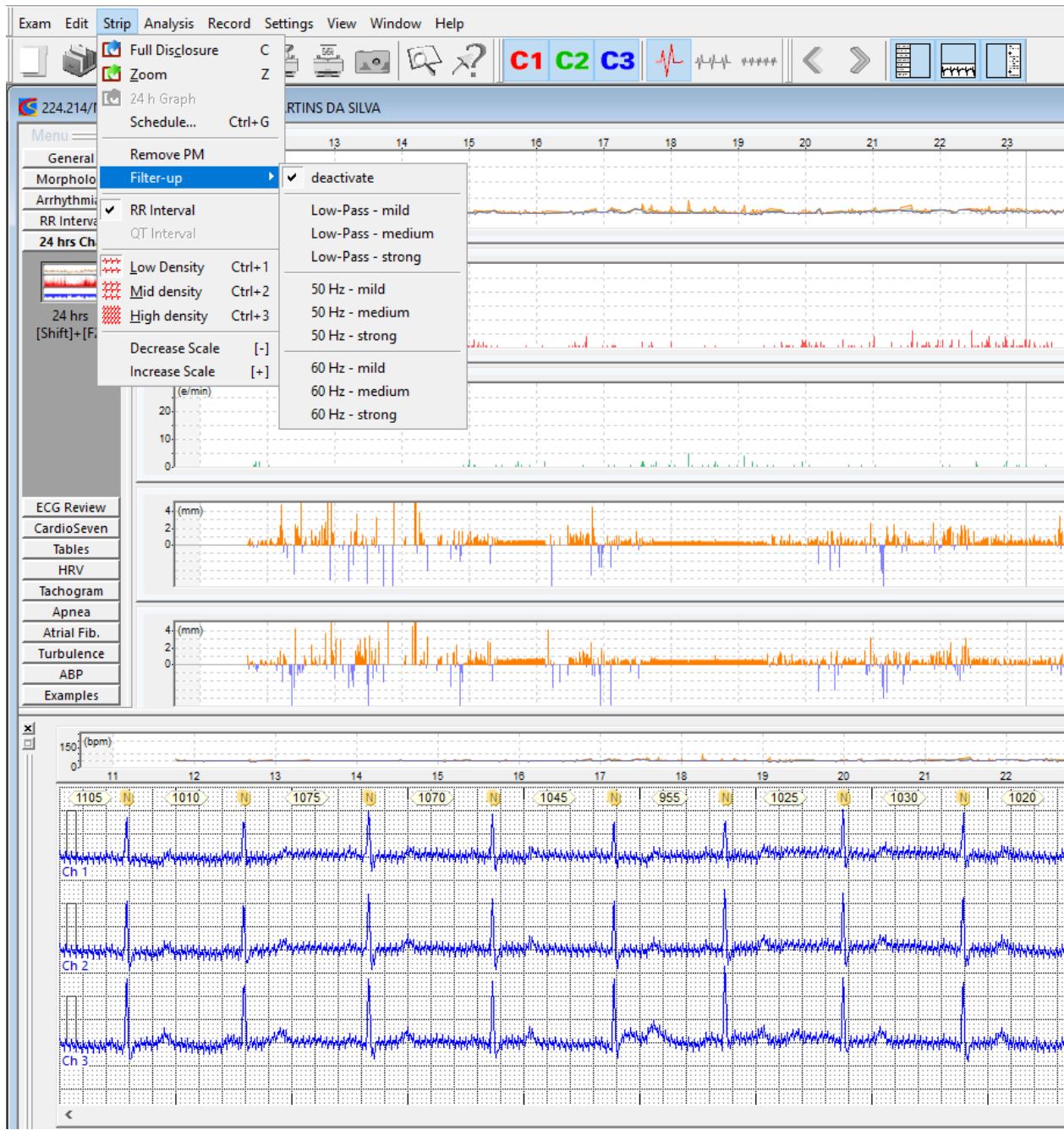
## 5.11. FILTRO DE FRECUENCIA

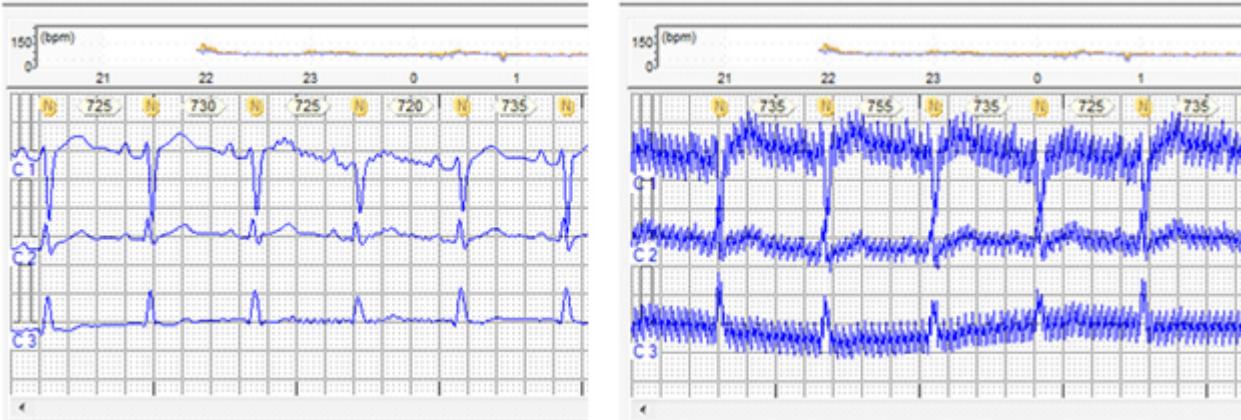


Disponible en la barra de herramientas con acceso directo a la pantalla (no disponible en la página “General”).

Es posible utilizar un filtro para mejorar la visualización del trazado.

Haga clic en un QRS, seleccione el elemento [Trazados] en la barra de menú, vaya al elemento [Filtro de frecuencia] y seleccione la intensidad deseada del filtro.



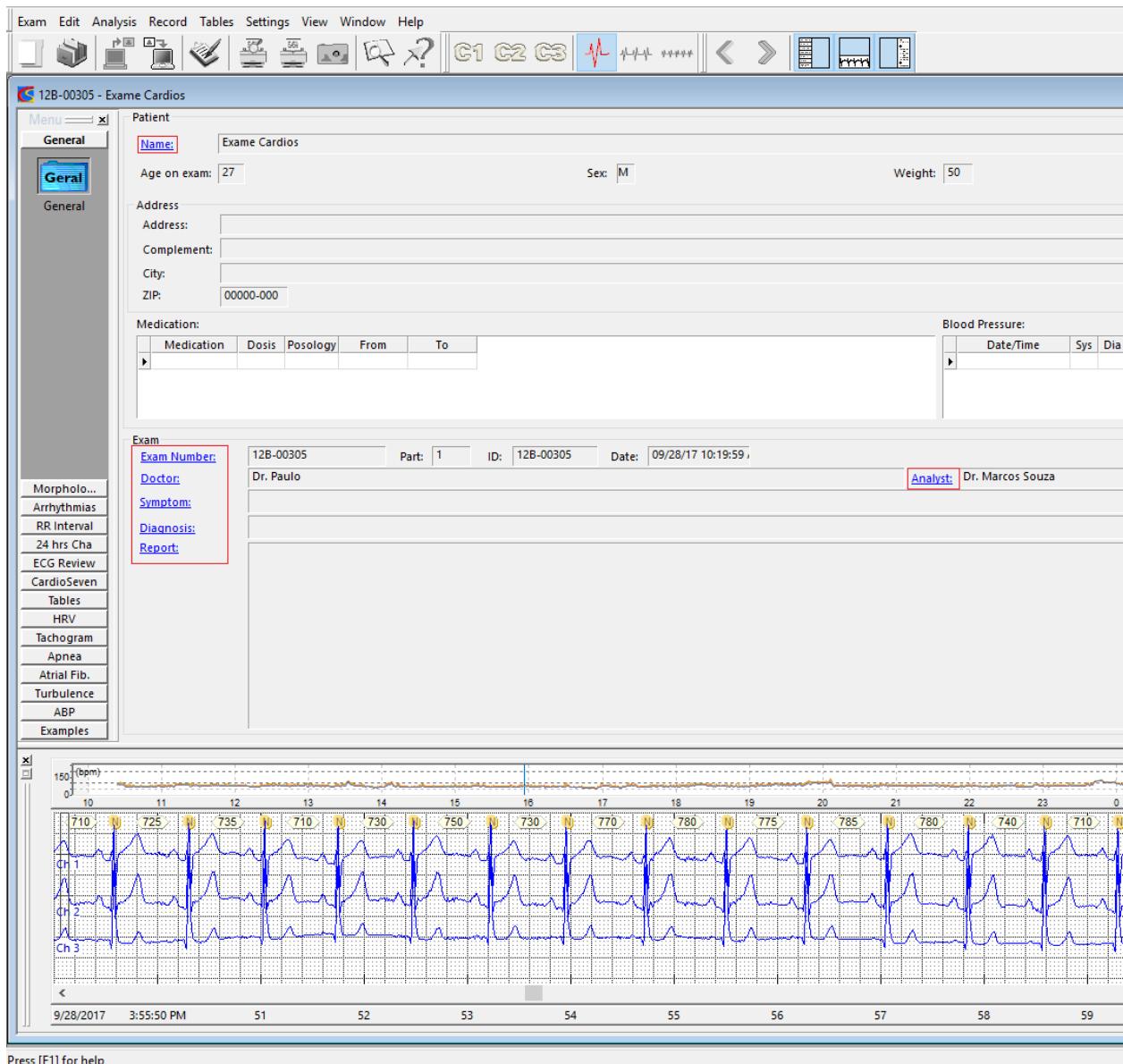


## 6. PANEL DE NAVEGACIÓN

### 6.1. GENERAL

Para visualizar los datos del paciente.

Si necesita corregir o agregar alguna información, puede interactuar con los datos haciendo clic directamente en los elementos correspondientes resaltados en azul.



Press F11 for help

### Nombre

Siempre que se requiera corregir o agregar cualquier dato del paciente, haga clic en [Nombre], luego seleccione [Editar] y realice el cambio deseado.

**Patients Table**

Name	Last Name	Town	Region
CardioFlash+	Eventos		
Paulo	Souza	São Paulo	SP
Sherlock	Holmes	Londres	

Add Edit Delete Close

**Add/Edit Patient**

Main Information  
Name: EXAME Last Name: CARDIOS

Personal Information  
Sex: F Birth date: 10/10/1960 Weight: 60 kg Height: 1.71 m Smoker

Clinical Information  
Medication: Office BP:  

Medication	Dosis	Posology	From	Date/Time	Sys	Dia	HR
AAS							

Address  
Addr.: Tel.: Fax:  
Compl.: Mob:  
ZIP: City: E-mail:  
State: County: Health Plan:

OK Cancel

**Medicamento**

Edite e inserte medicamentos.

**Número de examen**

Si la clínica desea personalizar el número de examen de acuerdo con su propio control, es posible ingresarla en este campo. Puede modificar o mantener los números generados por el propio sistema.

**Médico remitente**

Si necesita hacer alguna corrección en este elemento.

**Razón del examen**

Razón por la que se realiza el Holter examen.

**Diagnóstico clínico**

Cuando el paciente ya tiene un diagnóstico.

[Analyst](#) Dr. Marcos Souza

[Health Plan](#) [Health Insurance](#)

**Analista**

Se debe introducir el nombre del analista que interpretará el examen Holter.

**Plan sanitario**

Si es necesario, es posible ingresar el nombre del plan sanitario que utilizó el paciente durante el examen.

**Informe**

Al final de la edición, puede hacer clic en el elemento Informe e insertar las frases relacionadas con lo encontrado en el examen.

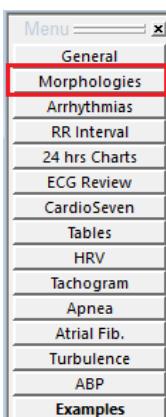
\* Los campos Medicamento, Motivo del examen y Diagnóstico clínico solo aparecerán en la primera página si están completados. Si no están completos, los campos estarán ocultos.

Medication	Dosis	Posology	From	To
AAS				
Clopidogrel				
Ancoron				

<b>Exam</b>	
<u>Exam Number:</u>	12B-00305
<u>Doctor:</u>	Dr. Paulo Souza
<u>Symptom:</u>	
<u>Diagnosis:</u>	
<u>Report:</u>	

## 6.2. MORFOLOGÍAS



En esta área, puede revisar todos los latidos identificados por el sistema durante la grabación.

El sistema divide las morfologías en grupos de latidos cardíacos normales, ventriculares, marcapasos (después de reclasificar los latidos cardíacos, mediante el uso de la función Reanalizar), otros (cuestionables) y eliminados (artefactos).

Una vez abierto el formulario, corresponderá al analista comprobar si los latidos están clasificados correctamente o no.

También puede ver la ventana de propiedades si lo desea.



En el proceso de revisión de los latidos del corazón, se deben tener en cuenta algunos aspectos:

- En medio de cada formulario habrá una línea, y el QRS debe estar centralizado. Esta presentación será válida para latidos cardíacos normales, extrasístoles ventriculares, marcapasos (en caso de pacientes con marcapasos) y eliminados.



- El sistema agrupará los latidos dentro de las formas según el aspecto morfológico del QRS, es decir, agrupará latidos similares.

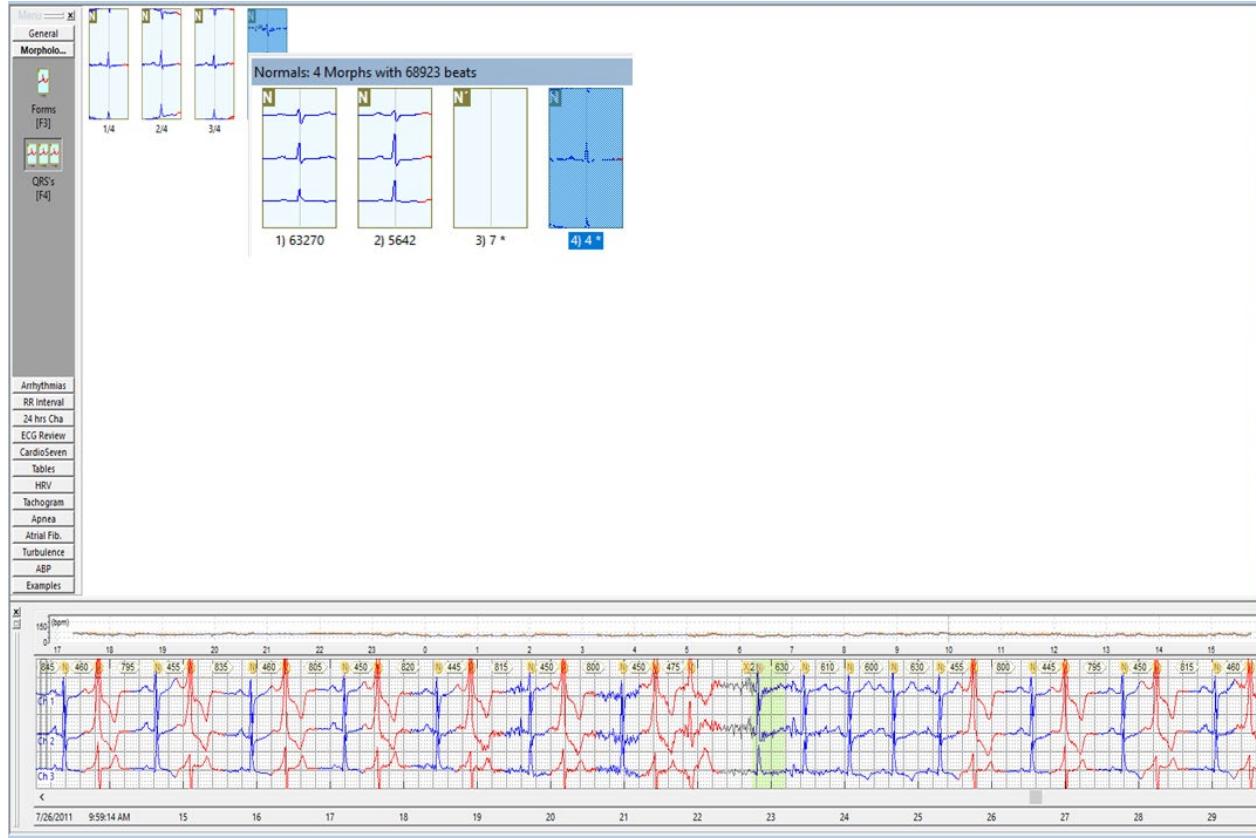
Por ejemplo, las morfologías que presentan etiquetas N' o V' son aquellas en las que los latidos del corazón no encajan en ninguna otra forma (es decir, son diferentes de todos los demás latidos del corazón).



Se recomienda al analista verificar los latidos del corazón agrupados por formularios para encontrar cualquier artefacto o latido del corazón clasificado incorrectamente.

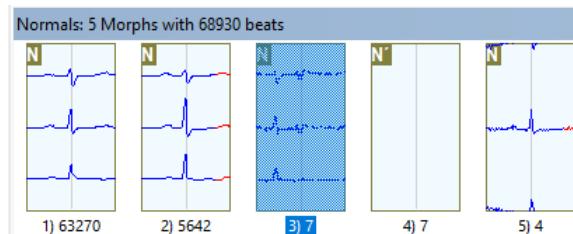
Cuando se identifica un latido agrupado incorrectamente, simplemente haga clic derecho sobre él y seleccione la opción deseada para reagruparlo.

Por ejemplo: se seleccionó y resaltó el formulario 4 a continuación. Para abrirlo, simplemente haga doble clic en él.



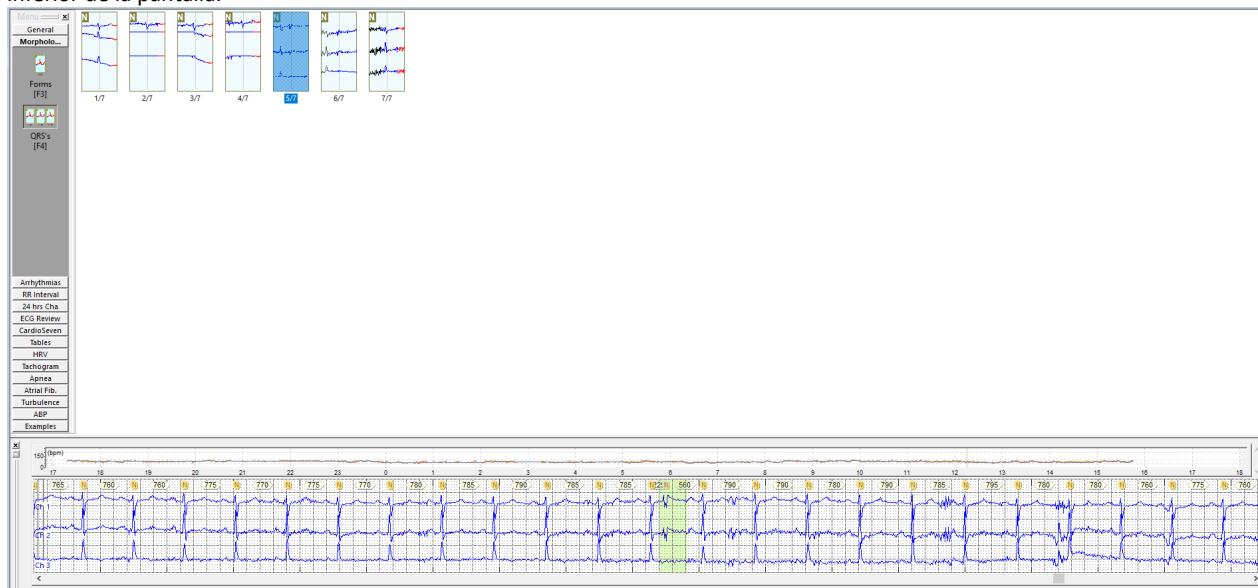
Es posible comprobar sus latidos y verificar si están centrados. En caso de duda, haga clic en el latido del corazón y compruébelo en la barra de ECG en la parte inferior. Se resaltará el latido seleccionado.

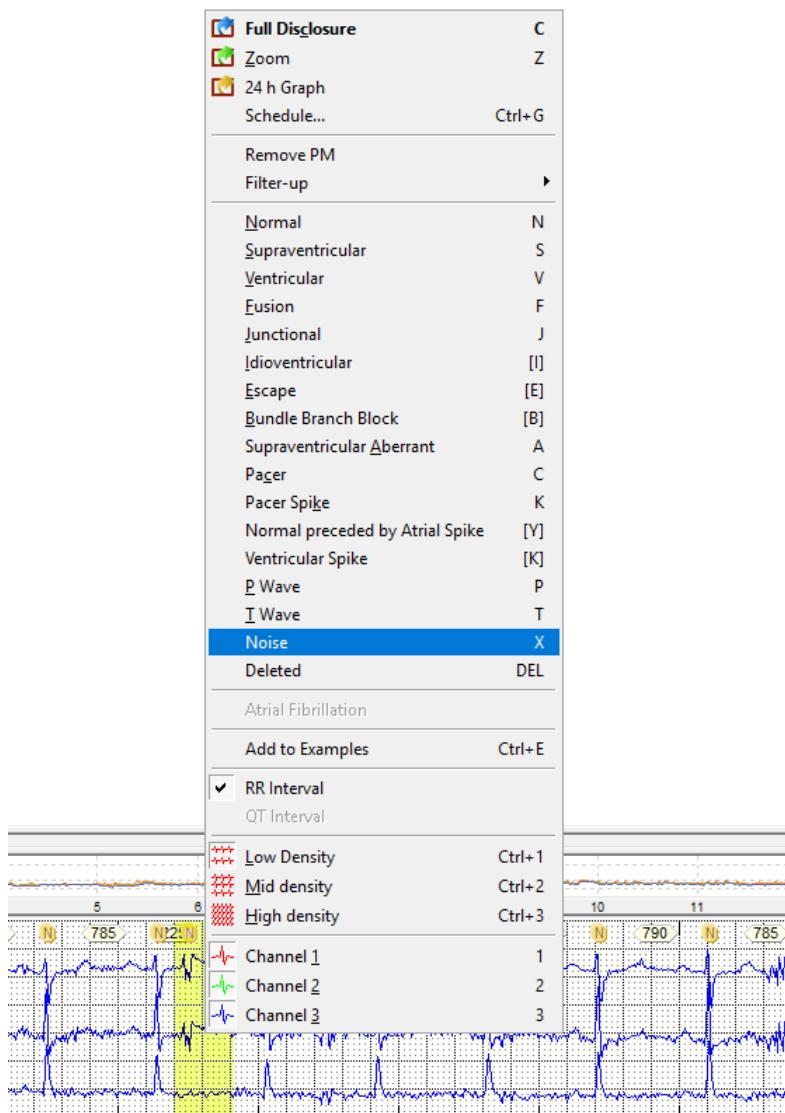
Los latidos del corazón solo deben reclasificarse si son incorrectos; de lo contrario, el analista no necesitará interactuar.



En este ejemplo, la forma número 3 con 7 latidos no presenta complejos QRS centrados. El analista comprobará qué latidos son correctos y cuáles necesitan corrección.

Podemos ver el formulario abierto, a continuación. El analista verá el latido del corazón resaltado en la barra de ECG en la parte inferior de la pantalla.



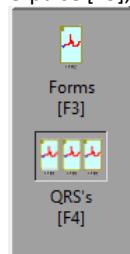


Si el analista no está de acuerdo con la clasificación, puede seleccionar el latido del corazón y hacer clic derecho sobre él para abrir un menú contextual. Simplemente seleccione la opción deseada. Este latido se corregirá de inmediato.

Para volver a la pantalla anterior, o en este caso, cerrar el formulario, simplemente haga clic en la flecha de la barra de herramientas que indica [Página anterior].



O pulse [F3], o un ícono en panel de navegación:



### 6.3. ARRITMIAS



El elemento [Arritmias] del panel de navegación abre varias subelementos.

Puede encontrar la tecla de método abreviado para cada uno de ellos debajo de su ícono.

#### (F5) Arritmias ventriculares

Se mostrarán todas las extrasístoles emparejadas y las taquicardias ventriculares aisladas.

#### (F6) Arritmias supraventriculares

Se mostrarán todas las extrasístoles emparejadas y aisladas y las taquicardias supraventriculares.

#### (F7) Se mostrarán todas las pausas, según el parámetro configurado.

#### (F8) Taquicardias y bradicardias

Se mostrarán de acuerdo con la configuración.

#### (F9) Todos los episodios de depresión o elevación del segmento ST que el sistema ha clasificado en el canal C1.

#### (F10) Todos los episodios de depresión o elevación del segmento ST que el sistema ha clasificado en el canal C2.

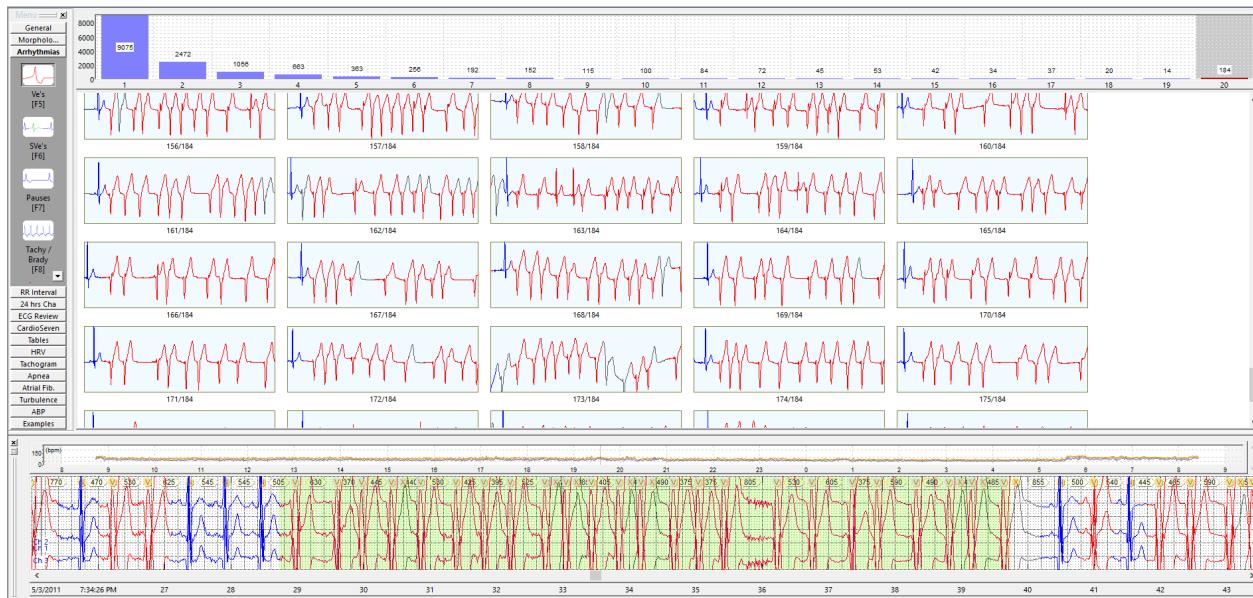
#### (F11) Todos los episodios de depresión o elevación del segmento ST que el sistema ha clasificado en el canal C3.

### 6.3.1. VENTRICULAR

Las extrasístoles ventriculares se distribuirán en una “regla” (ver la figura siguiente) según su complejidad. Los latidos se mostrarán en la parte horizontal de forma ascendente: latidos aislados (1), pareados (grupo de 2), y así progresivamente, hasta llegar al número 20 en la regla, en el que estarán las taquicardias ventriculares con 20 o más latidos sucesivos.



Simplemente haga clic en uno de los cuadrados para verificar estos eventos y eventualmente insertar trazados para imprimirllos más tarde. La parte vertical de la regla muestra cuántas veces se produjo la arritmia en cada evento.

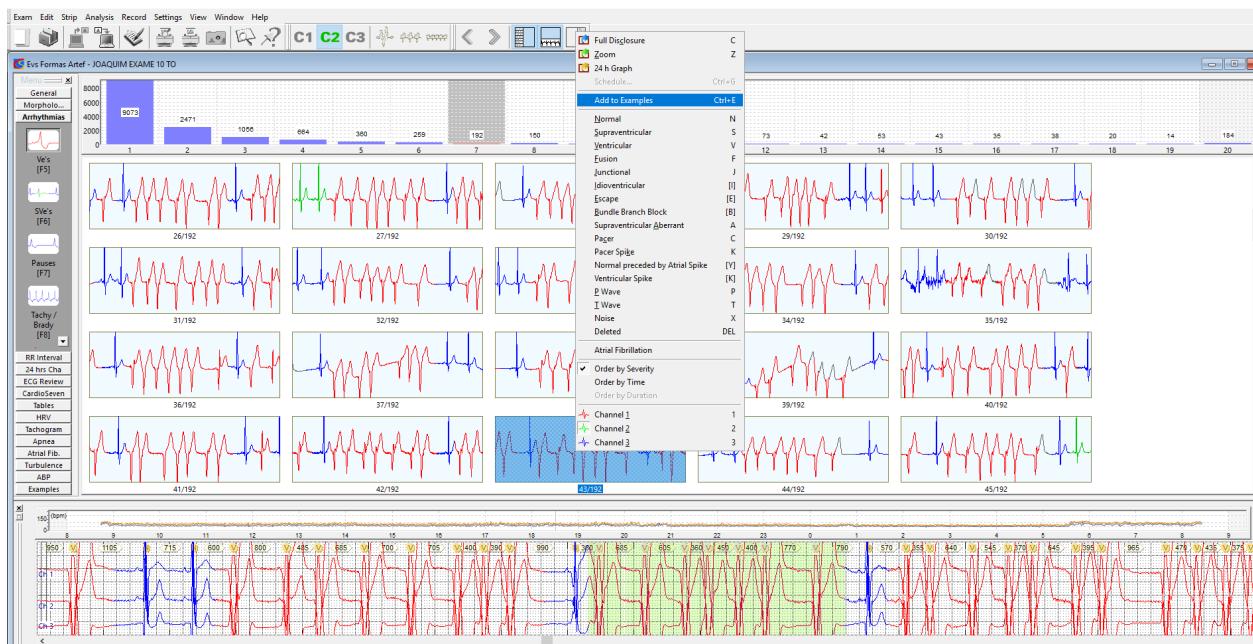


Al hacer clic en una arritmia del grupo, se resaltará en la barra de ECG, como se muestra a continuación.

Si el analista desea insertarlo en los ejemplos, simplemente haga clic con el botón derecho y seleccione [Aregar a los ejemplos] en el menú que aparece. Este proceso se puede realizar haciendo clic en episodios de taquicardias ventriculares, ventriculares, ventriculares apareadas y ventriculares aisladas.

En esta vista, se realiza una verificación más en la clasificación de las arritmias. En el lado derecho de la pantalla, se puede usar una barra de desplazamiento cuando el número de eventos es mayor que la capacidad de visualización. El sistema mostrará todas las clasificaciones dentro de cada grupo. Tenga en cuenta, en el ejemplo siguiente, que se seleccionó el grupo de taquicardias ventriculares con 11 latidos.

En este momento, el analista puede comenzar a seleccionar los trazados más importantes, acelerando la edición del examen.



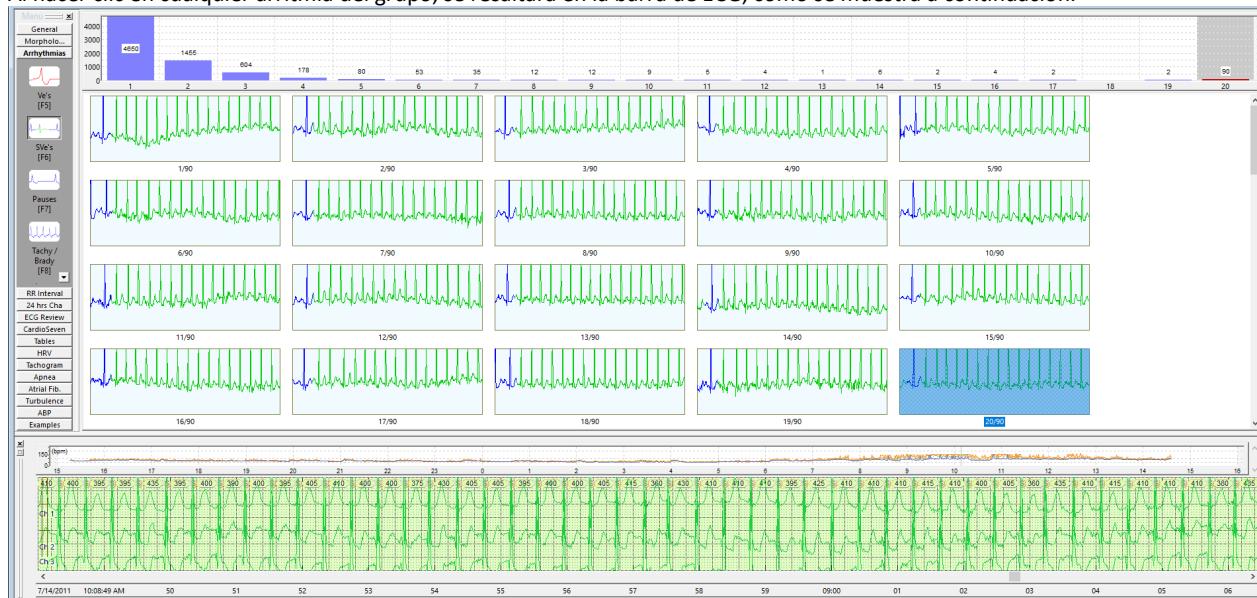
### 6.3.2. SUPRAVENTRICULAR

Los supraventriculares se muestran de la misma forma que los ventriculares.

En la regla, las arritmias supraventriculares estarán separadas por grupos de taquicardias aisladas, apareadas y supraventriculares por el número de latidos sucesivos hasta llegar al grupo de 20 latidos, que incluirá taquicardias supraventriculares paroxísticas (TSVP) con este número o superior.



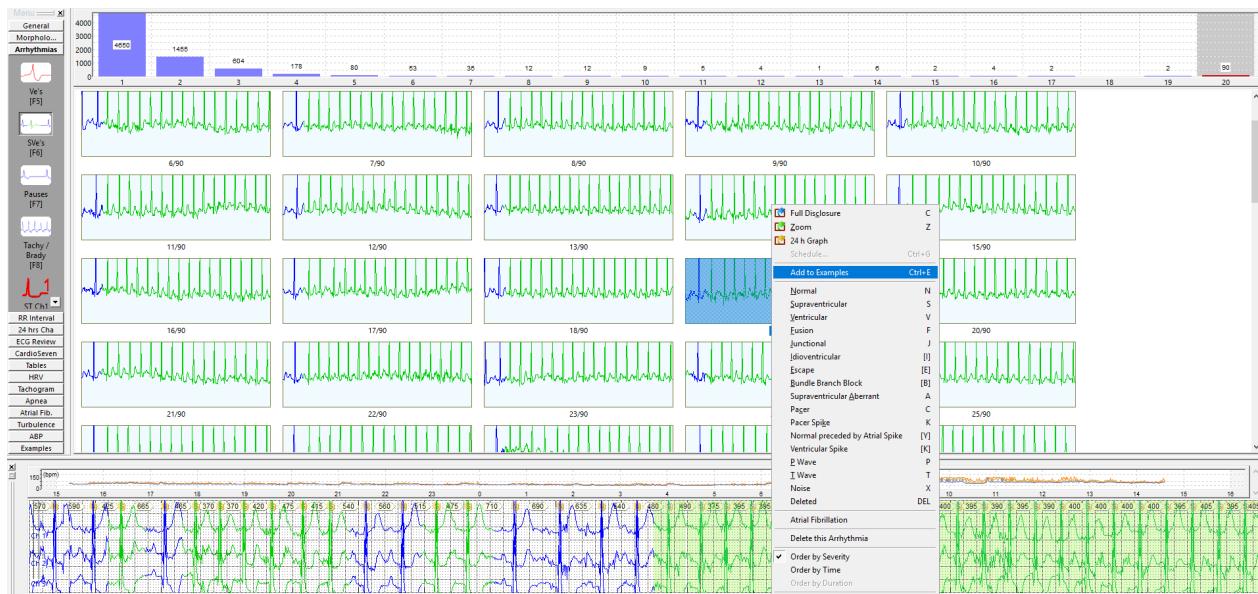
Al hacer clic en cualquier arritmia del grupo, se resaltará en la barra de ECG, como se muestra a continuación.



Si el analista desea insertarlo en los ejemplos, simplemente haga clic con el botón derecho y seleccione [Agregar a ejemplos]. Este proceso se puede realizar pinchando sobre episodios de taquicardias supraventriculares, supraventriculares, supraventriculares apareadas y supraventriculares aisladas. Tenga en cuenta, en el siguiente ejemplo, que se seleccionó el grupo de taquicardias supraventriculares con episodios de 20 o más latidos cardíacos.

En esta vista, se realiza una verificación más en la clasificación de las arritmias. En el lado derecho de la pantalla, se puede usar una barra de desplazamiento cuando el número de eventos es mayor que la capacidad de visualización. El sistema mostrará todas las clasificaciones dentro de cada grupo.

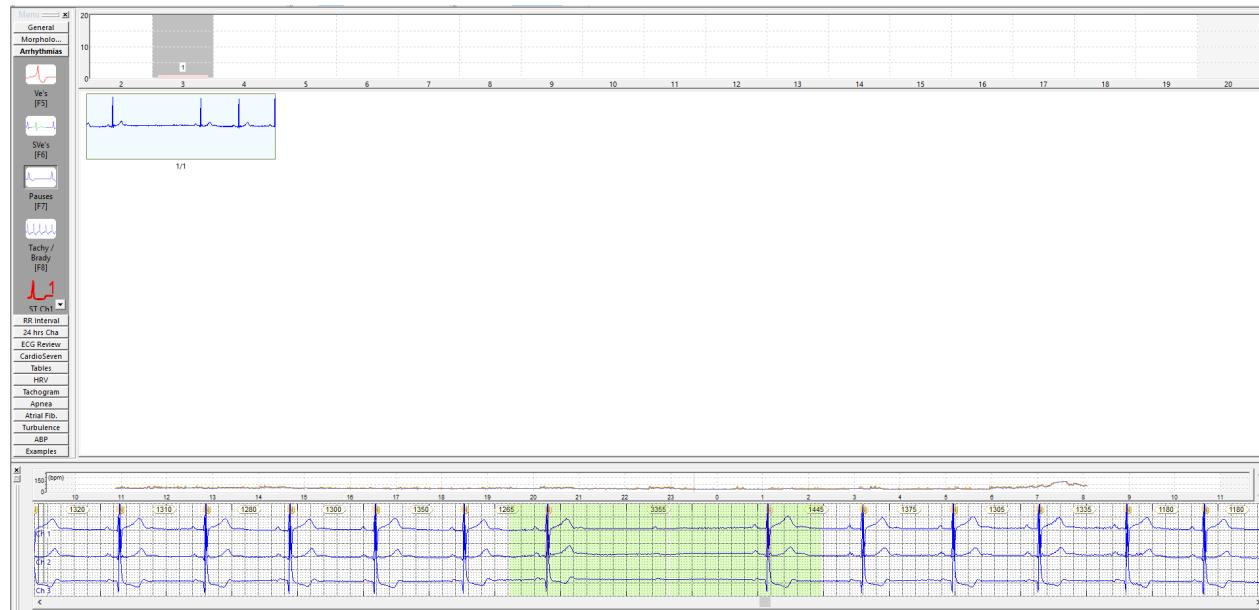
En este momento, el analista puede comenzar a seleccionar los trazados más importantes, acelerando la edición del examen.



### 6.3.3. PAUSAS

Las pausas se mostrarán de acuerdo con la configuración global (como se vio en el capítulo anterior) utilizada para este elemento. Si estos parámetros se cambian individualmente para este examen, las pausas se mostrarán según la configuración local. La herramienta de análisis selectivo se puede utilizar para cambiar la configuración local.

En el siguiente ejemplo, se muestran pausas con una duración igual o superior a 2,0 segundos.



### 6.3.4. TAQUICARDIAS/BRADICARDIAS

Se mostrarán de acuerdo con la configuración preestablecida.

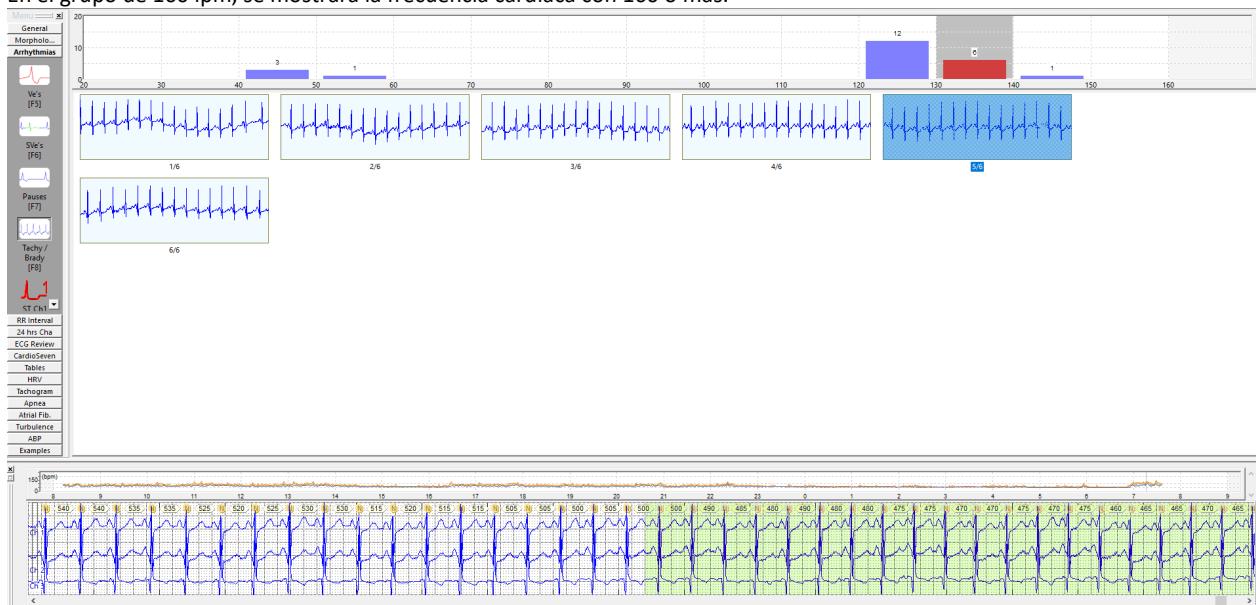
Por ejemplo, si la frecuencia preprogramada para la bradicardia es 50 lpm, el sistema cuantificará y mostrará en las ventanas siguientes, todos los períodos con FC alrededor o por debajo de 50 lpm, agrupados según la regla:



Frecuencias alrededor de 50 bpm, entre 40 y 50 bpm, entre 30 y 40 bpm, y entre 20 y 30 bpm.

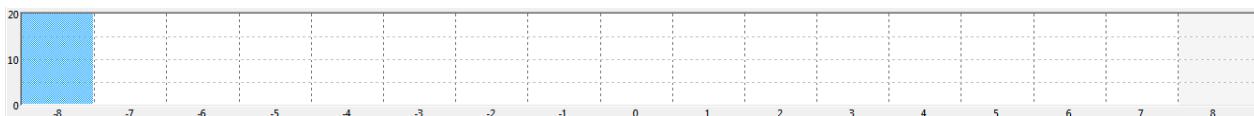
En el grupo de taquicardia, por ejemplo, si se configura 120 lpm, el sistema mostrará FC entre 120 y 130, entre 130 y 140 lpm y entre 140 y 150 lpm.

En el grupo de 160 lpm, se mostrará la frecuencia cardíaca con 160 o más.



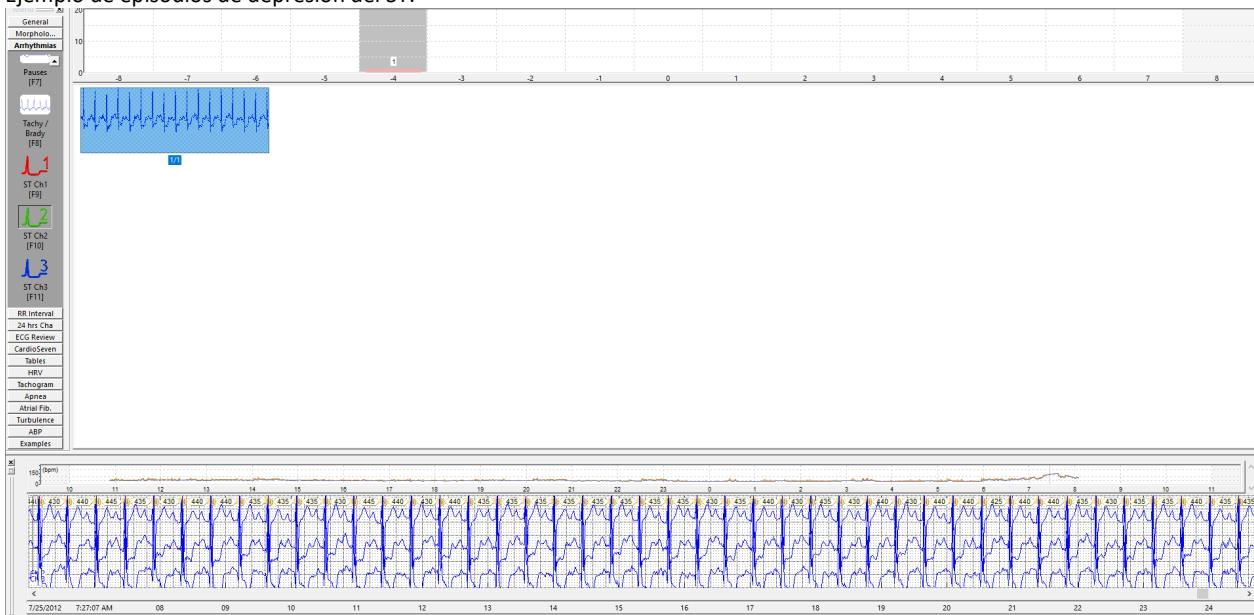
### 6.3.5. ST C1 / ST C2 / ST C3

La regla se divide en depresiones ST y elevaciones con marca cero. Debajo de cero, a la izquierda de la regla, aparecerán episodios de depresión del segmento ST, y a la derecha de cero, se mostrarán episodios de elevación del segmento ST.

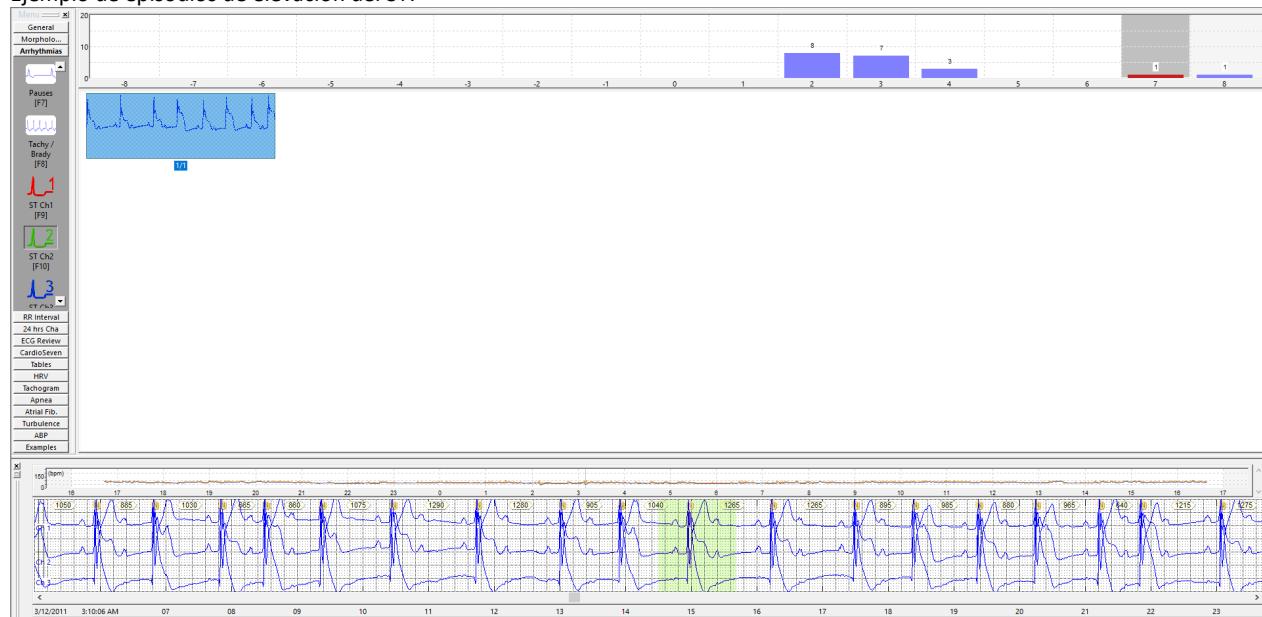


Las formas en las que se mostrará el episodio de depresión o de elevación del ST son las mismas para los canales C1, C2 y C3.

Ejemplo de episodios de depresión del ST:

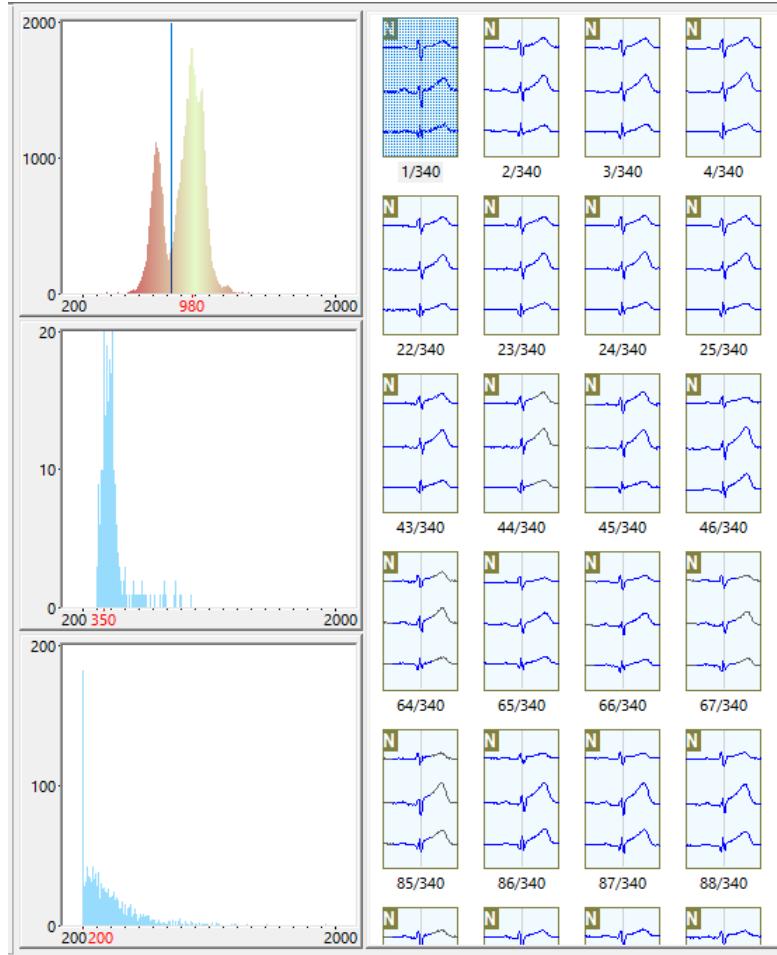


## Ejemplo de episodios de elevación del ST:



## 6.4. HISTOGRAMAS

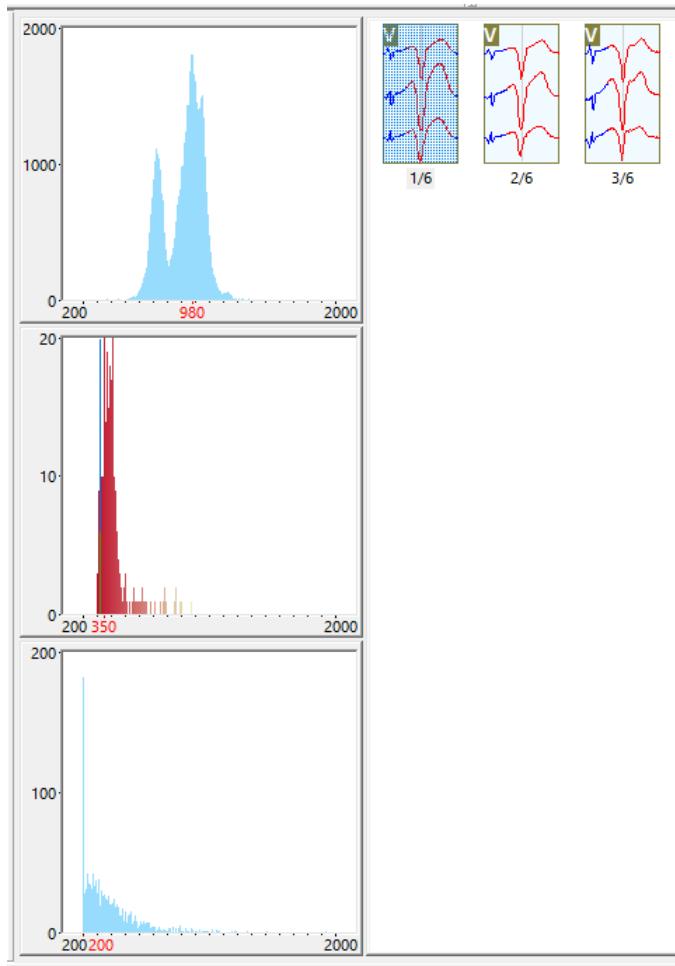
El histograma presenta tres contextos a través de los cuales puede navegar y revisar cada uno de los latidos del corazón individualmente.



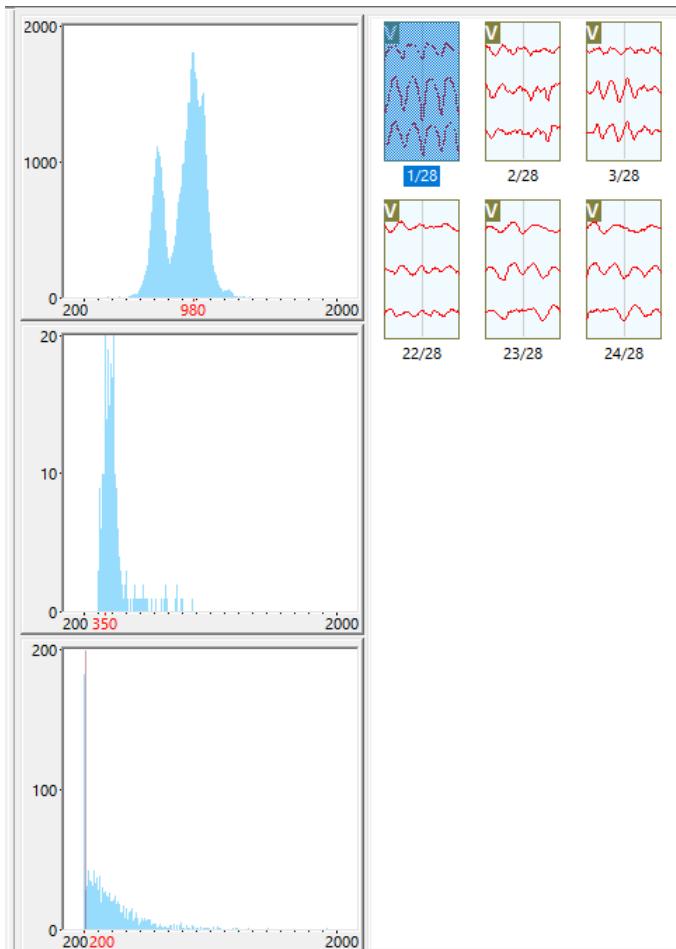
En el primero, se mostrarán las distancias entre los intervalos NN.

Los intervalos más cortos están a la izquierda y los más largos a la derecha. Significa que las frecuencias más altas estarán a la izquierda y las más bajas a la derecha.

Al hacer clic en un punto determinado de este gráfico, se mostrarán en el lado derecho de la pantalla, todos los latidos con la frecuencia correspondiente.



El segundo cuadro mostrará las distancias entre los latidos cardíacos normales y ventriculares. A la izquierda, se muestra el intervalo de acoplamiento más pequeño entre el latido N del corazón y la extrasístole ventricular.



El tercer gráfico muestra las distancias (en ms) entre los latidos cardíacos ventriculares. Cuanto más a la izquierda en la tabla, menor es el intervalo de acoplamiento. Cuanto más a la derecha, más lento es el ciclo.

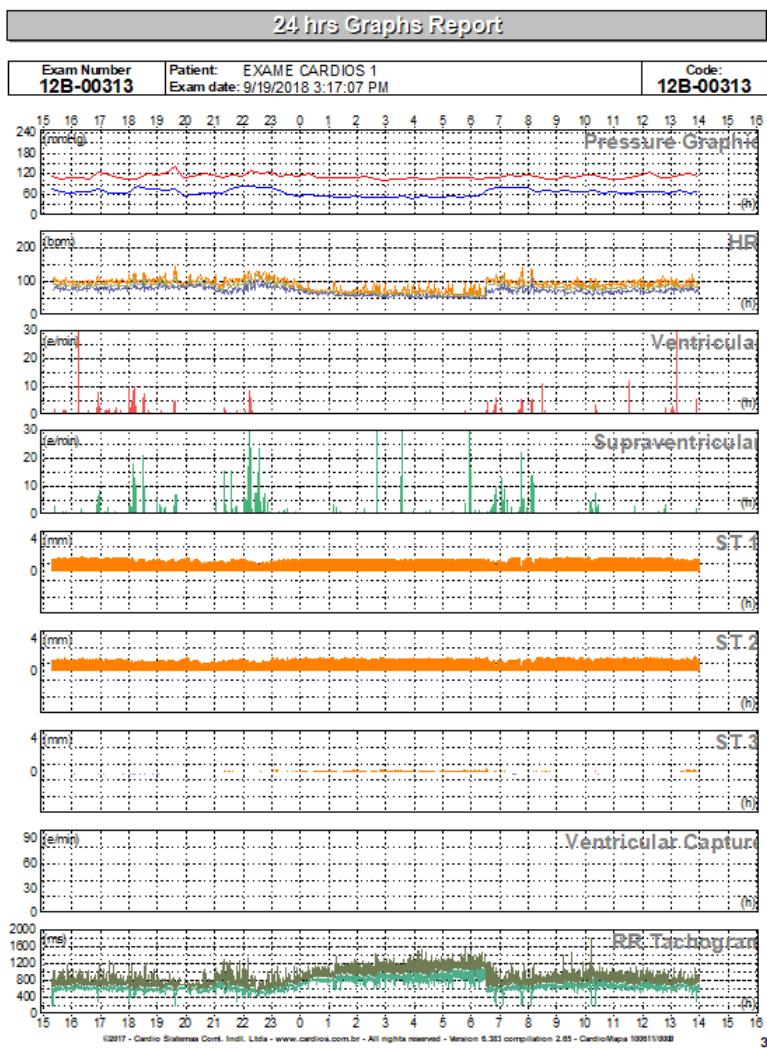


**NOTA:** También puede editar datos más complejos en estas pantallas. Al hacer clic con el botón derecho en un latido, se abre el menú de navegación/edición, a través del cual puede reclasificar el latido, ver el zoom, el ECG de divulgación completa, el gráfico de 24 horas o activar/desactivar la visualización de algún canal.

## 6.5. GRÁFICOS DE 24 HORAS

Este elemento se muestra gráficamente:

- En la parte superior, las horas de inicio y finalización del examen;
- FC con las líneas de frecuencia máxima, media y mínima;



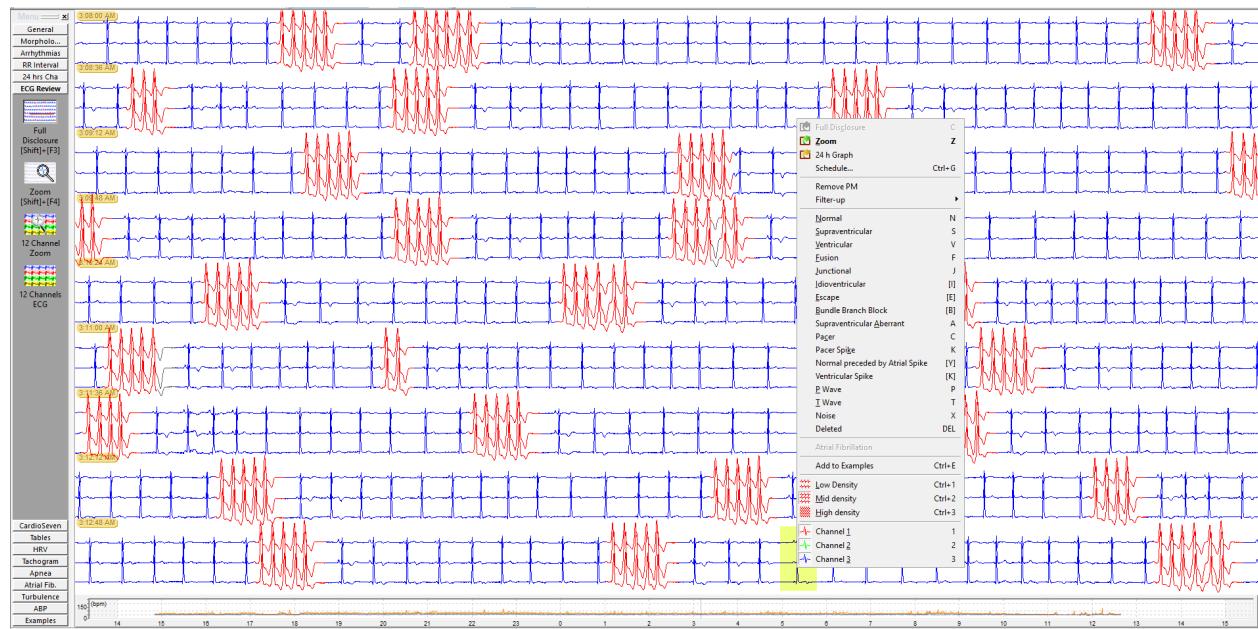
- Arritmias ventriculares, cuya densidad horaria se muestra en color rojo;
- Arritmias supraventriculares, cuya densidad horaria se muestra en color verde;
- ST en los canales C1, C2 y C3. Por encima de la línea de 0 mm, en naranja, indica una repolarización positiva.
- ST en los canales C1, C2 y C3. Debajo de la línea de 0 mm, en azul, indica repolarización negativa, onda T negativa, sobrecarga ventricular, etc.
- Para los pacientes con marcapasos, cuyos latidos ya han sido editados y clasificados como marcapasos, se demostrará, en violeta, la representación gráfica de la participación del marcapasos durante la grabación.
- Tacograma de intervalos RR.

## 6.6. ECG DE DIVULGACIÓN COMPLETA

Permite la visualización electrocardiográfica del período completo registrado.

Para avanzar en el tiempo, simplemente haga clic en la barra de desplazamiento a la derecha de la ventana.

Mientras mira el ECG, es posible aumentar o disminuir la densidad de la señal. También puede agregar trazados a los ejemplos e interactuar con los trazos corrigiendo o cambiando el nombre de los latidos. Para hacer esto, simplemente haga clic derecho en un latido del corazón y seleccione la opción deseada. También puede activar/desactivar la visualización de algún canal.



## 6.7. TABLAS

En este módulo se presentará una tabla dividida en tres elementos:

1. Latidos del corazón (QRS),
2. Tabla ST, y
3. Tabla de marcapasos.

### **QRS**

Muestra, hora a hora, el número QRS, la frecuencia cardíaca mínima, media y máxima, arritmias ventriculares, supraventriculares y pausas. Para los pacientes con marcapasos, también muestra el número de latidos cardíacos estimulados y su porcentaje de participación en el examen.

El total promedio encontrado en las 24 horas de examen se muestra al final.

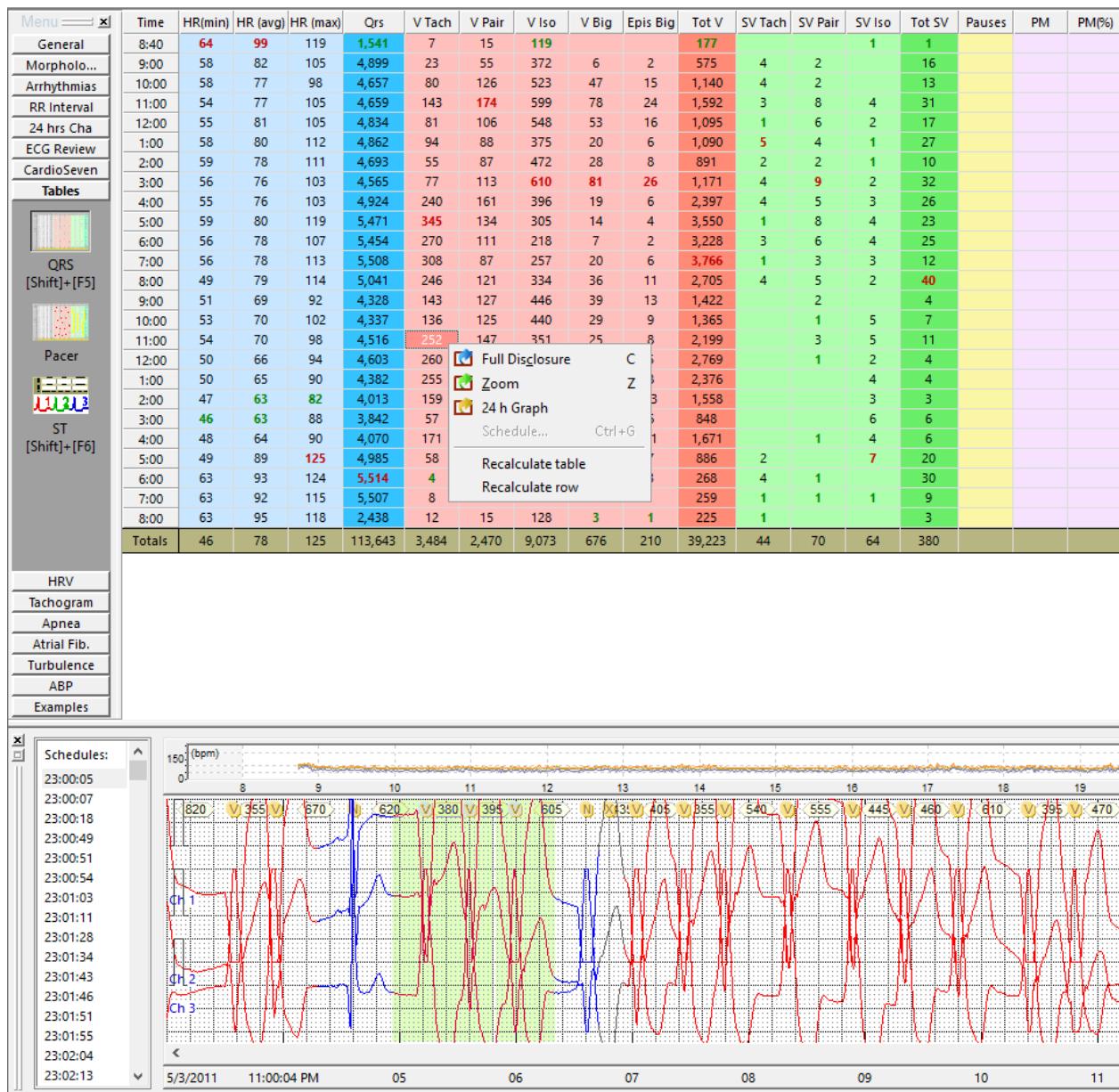
La vista de tabla también permite al analista correlacionar la incidencia de extrasístoles con las horas enumeradas a la izquierda de la tabla.

Dentro de este elemento, hay enlaces a todos los eventos.

Para seguir estos enlaces, simplemente haga clic, por ejemplo, en el número “n” de extrasístoles ventriculares (como en el siguiente ejemplo, donde se seleccionó la columna de taquicardias ventriculares). El sistema especificará, en la esquina inferior izquierda, todos los momentos en que ocurrió el evento dentro de la hora seleccionada.

Esta herramienta se conoce como resumen tabular inteligente.

Para visualizar un resultado que se muestra en el resumen tabular en la barra de ECG, simplemente haga clic en él. El evento seleccionado se mostrará en la barra de ECG, si está activo.



También puede acceder al ECG de divulgación completa, zoom y gráfico de 24 horas simplemente seleccionando la opción con el botón derecho del ratón.

Tenga en cuenta que si necesita hacer alguna corrección de valores en la tabla, simplemente haga clic en el campo a corregir e ingrese el valor deseado. El valor total de la tabla se corregirá automáticamente.

---

### 6.7.1. TABLA DE MARCAPASOS

Se mostrará/analizará solo cuando el examen adquirido se vuelva a probar con el módulo de marcapasos.  
La tabla muestra el número de latidos cardíacos estimulados hora por hora (intervalo de 60 minutos)

**pA**

Número total de picos auriculares

**pV**

Número total de picos ventriculares

**pV/pT**

Porcentaje de picos ventriculares del total

**NlpA**

Número total de latidos cardíacos normales precedidos por un pico auricular

**CV.**

Número total de capturas ventriculares

**CV (%)**

Porcentaje de capturas ventriculares en relación con los latidos cardíacos totales

**F. Es.**

Número total de fallos de estímulo

**F. Capt.**

Número total de fallos de captura

**F. Sens.**

Número total de fallos de sensibilidad.



### 6.7.2. TABLA ST

La tabla ST muestra todas las elevaciones y depresiones de los canales que se encuentran en el examen.

Los episodios de ST se presentan de dos formas en esta tabla:

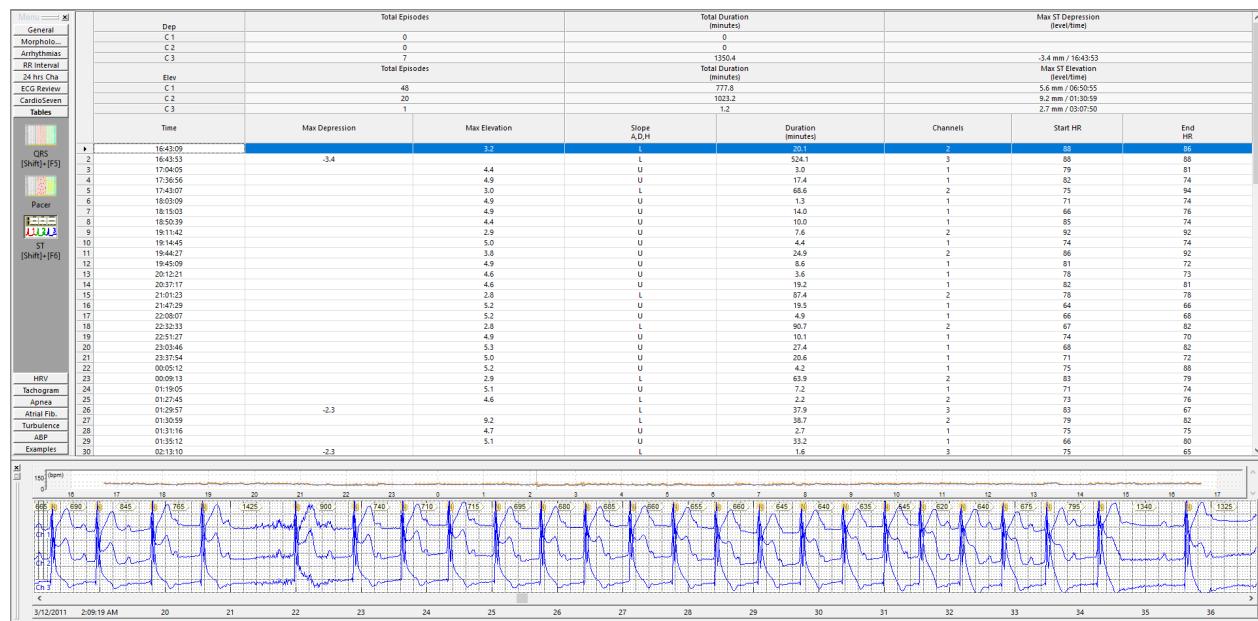
1. Separados por canal y tipo (parte superior de la tabla ST), y
  2. Por tiempo (parte inferior de la tabla ST).

En la primera columna de la parte superior, los eventos están separados en Depresión (Dep) y Elevación (Elev), y están clasificados por el canal en el que ocurrieron (canal 1, 2 y 3).

Las siguientes tres columnas muestran, respectivamente, el número total de episodios en el canal, la duración total de los eventos y la depresión/elevación máxima del intervalo ST de un canal determinado.

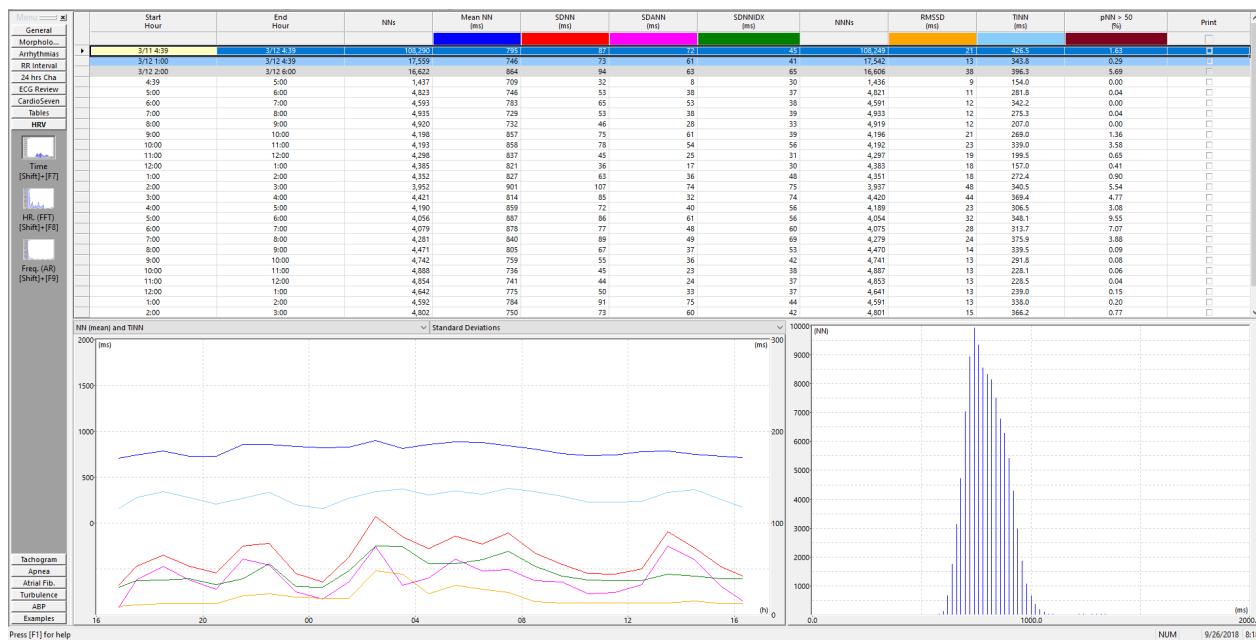
En la parte inferior de la tabla se presentan los eventos separados por tiempo. Esta parte de la tabla muestra la Depresión/Elevación Máxima del evento, su inclinación, duración, frecuencia cardíaca basal y máxima, y el canal en el que ocurrió.

Si la "barra de ECG" está abierta, al hacer clic en cualquier hora en la parte inferior de la tabla se mostrará automáticamente el evento.



## 6.8. VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (VFC)

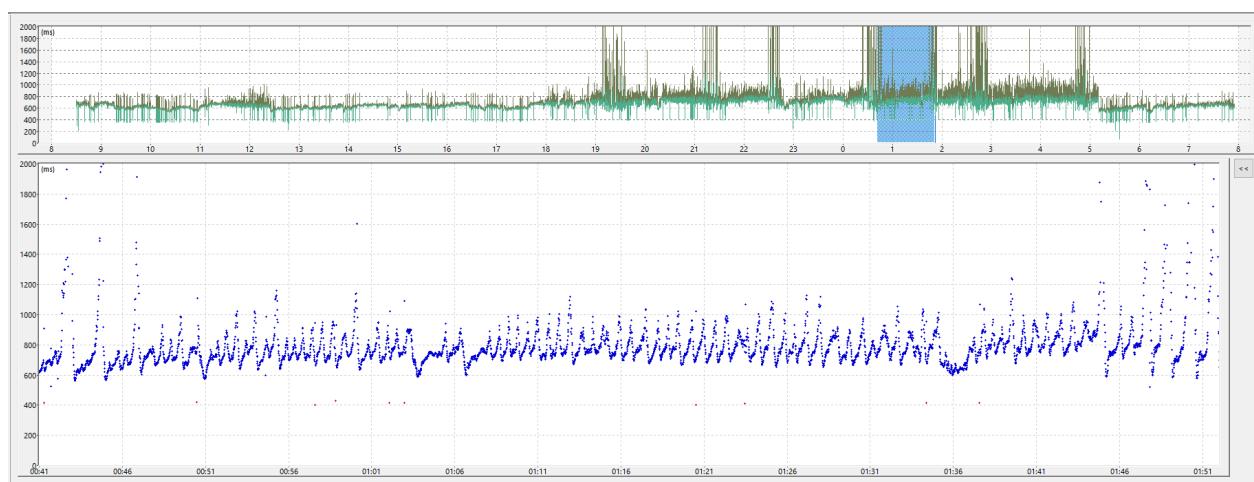
Debido a la gran cantidad de información y gráficos de este módulo, sus funciones se detallan en un capítulo separado (07).



## 6.9. TACOGRAMA

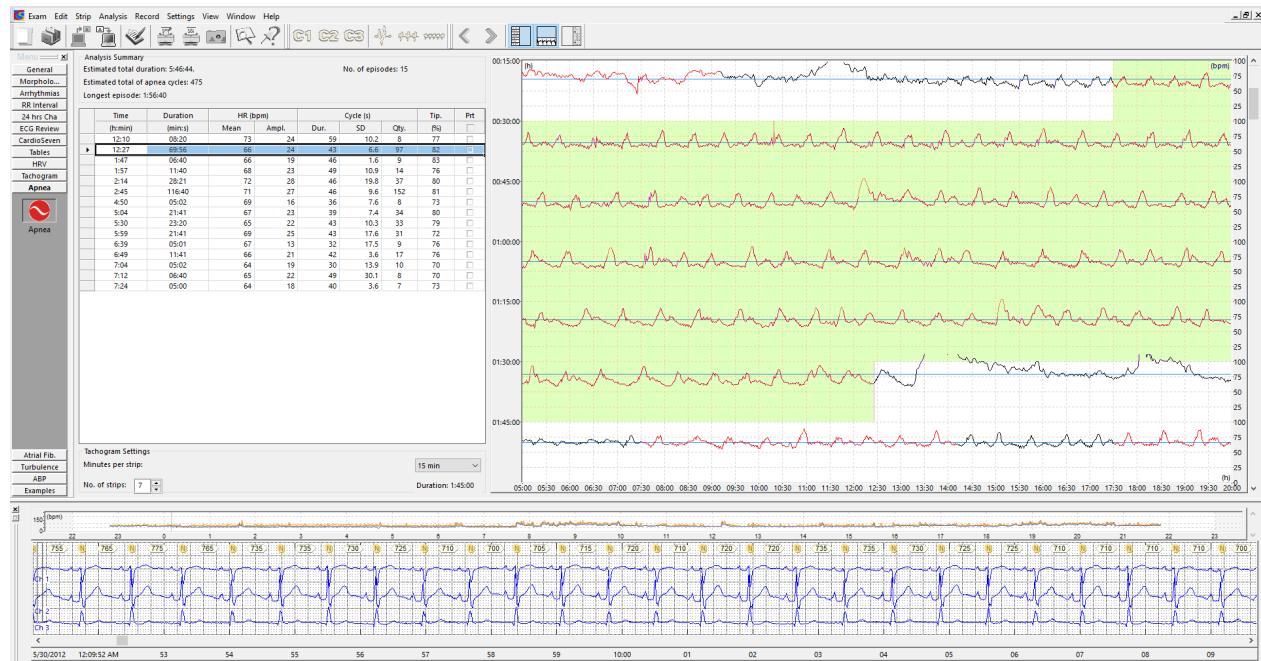
Herramienta utilizada para identificar y verificar varios patrones de arritmias cardíacas.

Debido a su complejidad y cantidad de gráficos, se creó un capítulo específico detallando su manipulación (08).



## 6.10. APNEA

El módulo de Apnea realiza un análisis espectral de frecuencia de las grabaciones electrocardiográficas del período de sueño. Mediante un algoritmo matemático, el software sugiere la presencia o ausencia de episodios de apnea/hipopnea. (Consulte el Capítulo 11, que detalla la apnea).

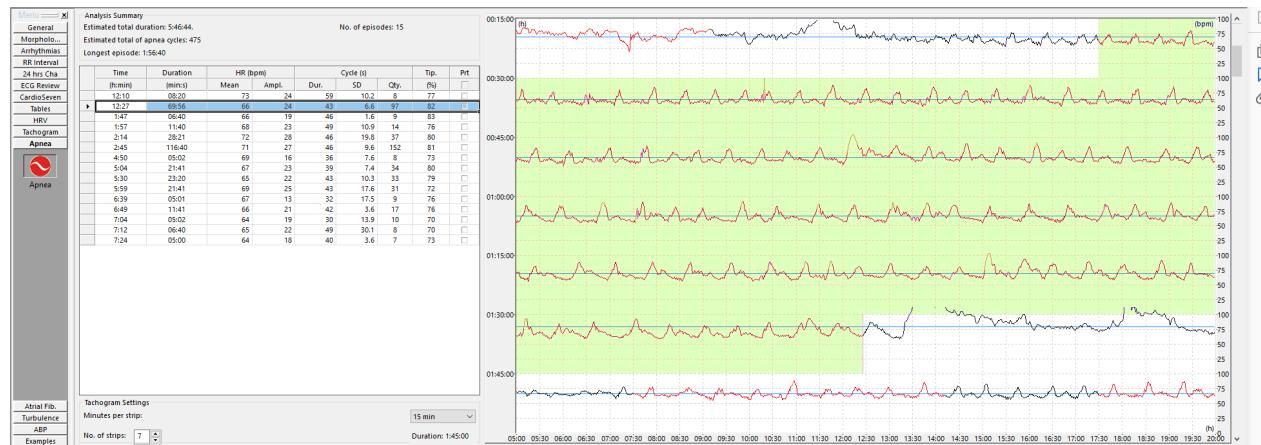


### 6.10.1. TACOGRAMA DE VARIACIONES DE FC

Los períodos con episodios sugeritivos de apnea/hipopnea están en rojo.

Estos gráficos se pueden configurar de 5 minutos a 2 horas por línea, para ver detalles específicos o el período completo de suspensión.

También puede seleccionar el número de rangos que se mostrarán durante cada evento.



Si el analista, al ver el tacograma, encuentra que hay algún período que el sistema no ha cuantificado, puede simplemente arrastrar el ratón sobre el período hasta que cambie de color, haga clic con el botón derecho y seleccione [Guardar episodio seleccionado]. Este período se inserta automáticamente en la tabla.

En el lado izquierdo se enumeran todos los momentos en los que se detectaron los episodios de apnea sugeridos, así como su duración, FC y tipicidad.

Analysis Summary							
Estimated total duration: 5:46:44.				No. of episodes: 15			
Estimated total of apnea cycles: 475							
Longest episode: 1:56:40							
Time		Duration		HR (bpm)		Cycle (s)	
(h:min)		(min:s)		Mean	Ampl.	Dur.	SD
12:10		08:20		73	24	59	10.2
12:27		69:56		66	24	43	6.6
1:47		06:40		66	19	46	1.6
1:57		11:40		68	23	49	10.9
2:14		28:21		72	28	46	19.8
2:45		116:40		71	27	46	9.6
4:50		05:02		69	16	36	7.6
5:04		21:41		67	23	39	7.4
5:30		23:20		65	22	43	10.3
5:59		21:41		69	25	43	17.6
6:39		05:01		67	13	32	17.5
6:49		11:41		66	21	42	3.6
7:04		05:02		64	19	30	13.9
7:12		06:40		65	22	49	30.1
7:24		05:00		64	18	40	3.6



### Apnea/Hypopnea Suggestive Episodes

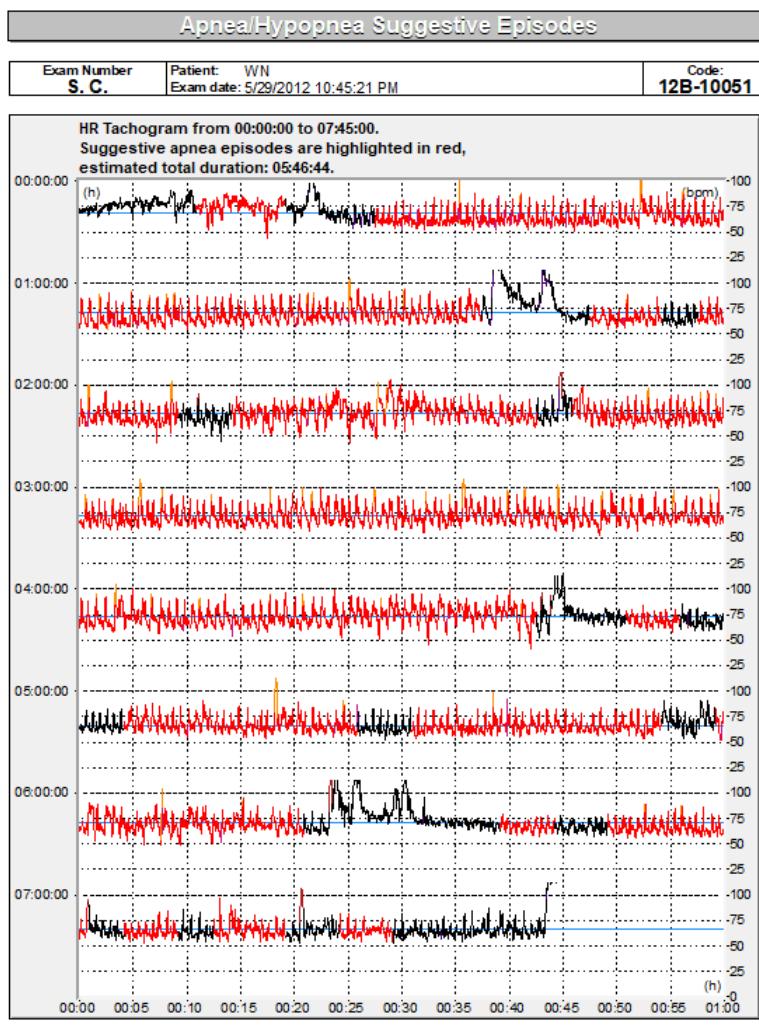
Exam Number <b>S. C.</b>	Patient: WN Exam date: 5/29/2012 10:45:21 PM	Code: <b>12B-10051</b>
-----------------------------	---	---------------------------

Hour	Duration (min)	HR (bpm)	HR Amplit. (bpm)	Cycle Duration (s)	Cycle Std. Dev. (s)	Cycles Qty.	Tipicality (%)
12:10	08:20	73	24	59	10.2	8	77
12:27	69:56	66	24	43	6.6	97	82
1:47	06:40	66	19	46	1.6	9	83
1:57	11:40	68	23	49	10.9	14	76
2:14	28:21	72	28	46	19.8	37	80
2:45	116:40	71	27	46	9.6	152	81
4:50	05:02	69	16	36	7.6	8	73
5:04	21:41	67	23	39	7.4	34	80
5:30	23:20	65	22	43	10.3	33	79
5:59	21:41	69	25	43	17.6	31	72
6:39	05:01	67	13	32	17.5	9	76
6:49	11:41	66	21	42	3.6	17	76
7:04	05:02	64	19	30	13.9	10	70
7:12	06:40	65	22	49	30.1	8	70
7:24	05:00	64	18	40	3.6	7	73

**Totals**

Estimated apnoea total time: **5:46:44 AM**  
 Number of episodes: **15**  
 Estimated quantity of cycles: **475**  
 Longest episode: **1:56:40 AM**

**Criteria:** Period of analysis: only sleep, Sleep Period: from 0:00 to 7:45, Agglutinate intervals between apneas up to: 2min 30s; Repositioning irregular isolated beats: yes; Enhanced sensitivity activation: no.

©2017 - Cardio Sistemas Cont. Ind. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 6.303 compilation 2.65 - CardioMapa

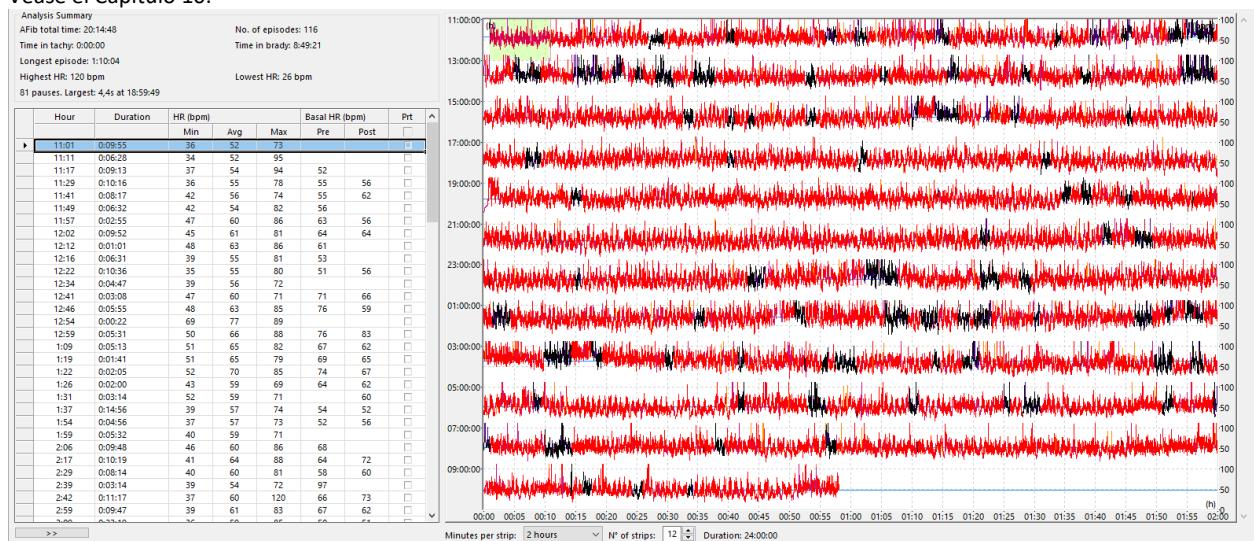
10

*Tacograma condensado de todos los períodos de apnea/hipopnea.*

## 6.11. FIBRILACIÓN AURICULAR

Puede activarse en configuración “global” o “local”, para la detección automática de episodios de fibrilación auricular paroxística o permanente.

Véase el Capítulo 10.

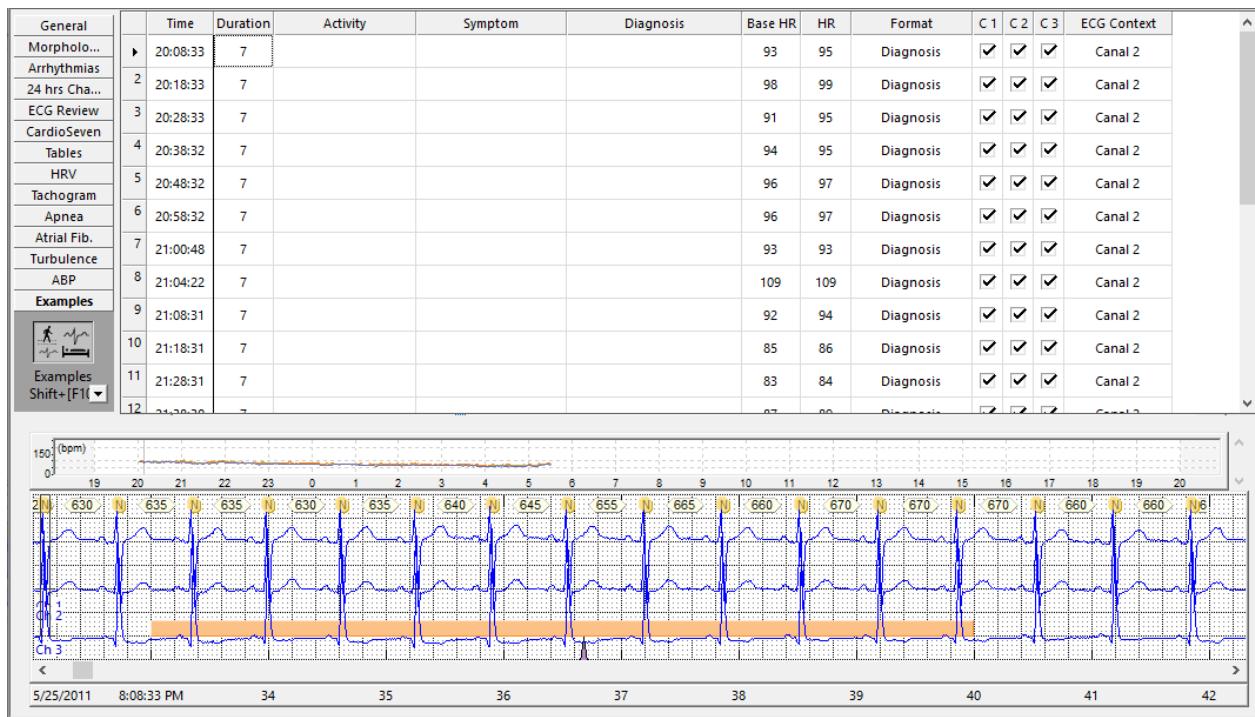


## 6.12. EJEMPLOS

Los “Ejemplos” son razados seleccionados por el analista para imprimir.

En este elemento, están los trazados que ilustran lo que se visualizó en el examen.

El analista puede programar el sistema para seleccionar los trazados automáticamente (con un número preestablecido de cada evento) o elegir y agregar los trazados al editar el examen.



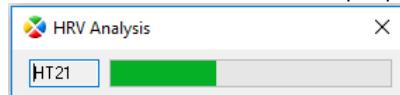
## 7. MÓDULO DE VARIABILIDAD RR Y FC

El módulo de análisis de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC, o HRV en inglés) tiene varios parámetros y opciones. El módulo de Variabilidad de la frecuencia cardíaca permite un análisis completo de la variabilidad de RR, con parámetros configurables en el dominio del tiempo y la frecuencia. Los parámetros de configuración son accesibles en la pantalla de configuración principal y se describen en detalle en la sección de configuración del sistema.

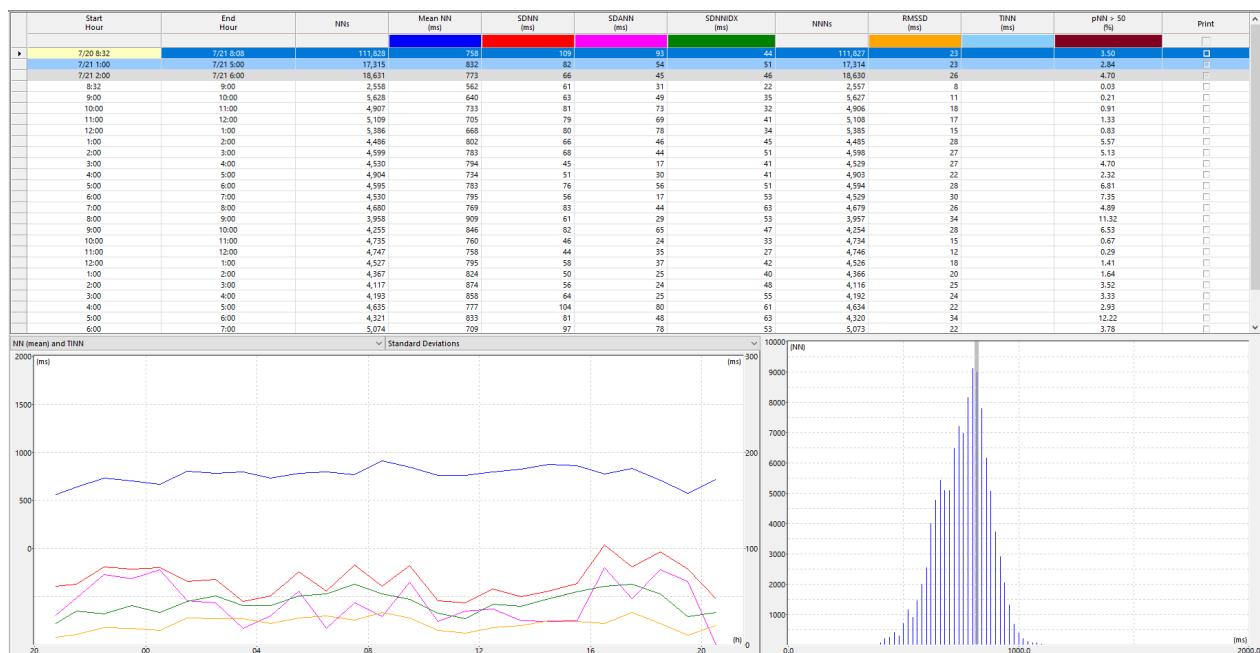


Cuando accede al módulo VFC, el menú principal muestra tres opciones posibles para el análisis de VFC. El modo predeterminado es el análisis en el dominio del tiempo, pero puede elegir analizar los datos en el dominio de la frecuencia. Cuando se utiliza el dominio de la frecuencia, los datos se pueden analizar mediante el algoritmo FFT o mediante autorregresión.

Cuando se accede al menú de VFC por primera vez, muestra una ventana de diálogo que indica que se está analizando la VFC.



Después de ser analizada, la ventana principal de VFC muestra una tabla de segmentos y dos gráficos.



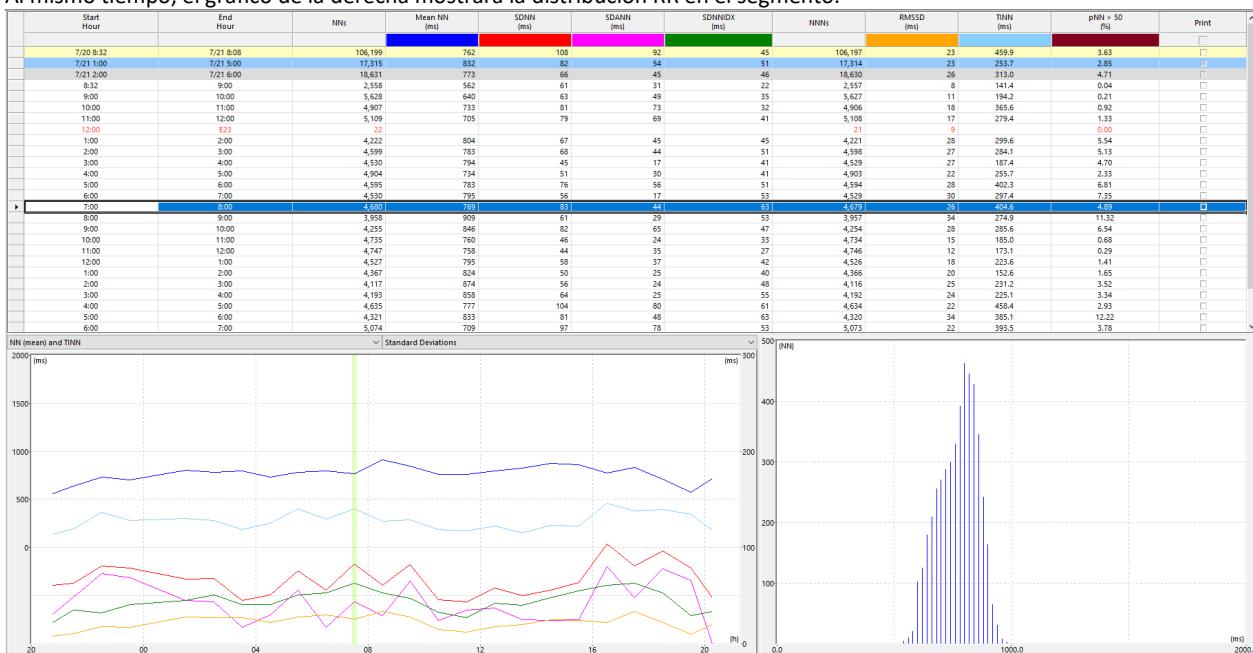
La tabla muestra todos los segmentos posibles a analizar. En el dominio de tiempo, la primera línea (amarilla) corresponde al segmento de 24 horas. La segunda y tercera líneas (azul y gris) representan los segmentos de día y noche. Los siguientes 24 segmentos tienen 1 hora cada uno.

Si un segmento falla durante el análisis, se mostrará un error.

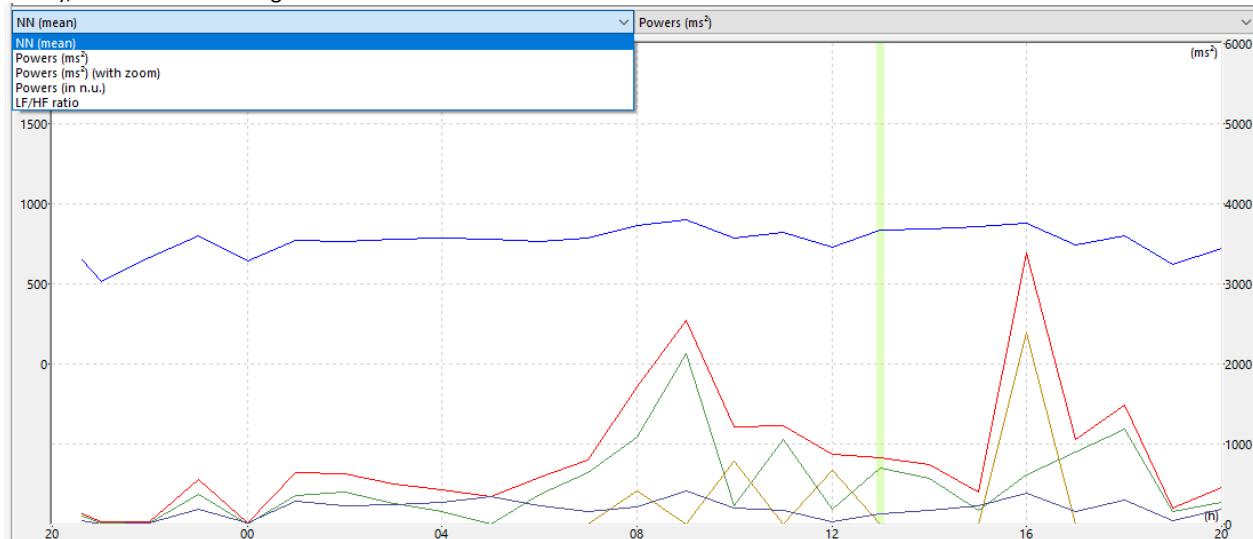
Start Hour	End Hour	NNs	Mean NN (ms)	SDNN (ms)	SDANN (ms)	SDNNIDX (ms)	NNNs	RMSSD (ms)	TINN (ms)	pNN > 50 (%)	Print
7/20 8:32	7/21 8:08	106,199	762	108	52	45	106,197	23	459,9	3,63	<input type="checkbox"/>
7/21 1:00	7/21 5:00	17,315	832	62	54	51	17,314	23	253,7	2,85	<input type="checkbox"/>
7/21 2:00	7/21 6:00	16,631	773	66	45	46	16,630	26	313,0	4,71	<input type="checkbox"/>
8:32	9:00	2,358	562	61	31	22	2,357	8	141,4	0,04	<input type="checkbox"/>
9:00	10:00	5,628	640	63	49	35	5,627	11	194,2	0,21	<input type="checkbox"/>
10:00	11:00	4,907	733	81	73	32	4,906	18	365,6	0,92	<input type="checkbox"/>
11:00	12:00	5,109	705	79	69	41	5,108	17	279,4	1,33	<input type="checkbox"/>
12:00	1:00	723	72	72	71	71	72	9	1,00	0,00	<input type="checkbox"/>
1:00	2:00	4,222	804	67	45	45	4,221	28	299,6	5,54	<input type="checkbox"/>
2:00	3:00	4,599	783	68	44	51	4,598	27	284,1	5,13	<input type="checkbox"/>
3:00	4:00	4,530	794	45	17	41	4,529	27	187,4	4,70	<input type="checkbox"/>
4:00	5:00	4,904	724	51	30	41	4,903	22	255,7	6,53	<input type="checkbox"/>
5:00	6:00	4,595	783	76	56	51	4,594	28	402,3	6,81	<input type="checkbox"/>
6:00	7:00	4,530	795	56	17	53	4,529	30	297,4	7,35	<input type="checkbox"/>
7:00	8:00	4,680	769	83	44	63	4,679	26	404,6	4,89	<input type="checkbox"/>
8:00	9:00	3,958	909	61	29	53	3,957	34	274,9	11,32	<input type="checkbox"/>
9:00	10:00	4,355	646	62	65	47	4,354	28	285,6	6,54	<input type="checkbox"/>
10:00	11:00	4,735	760	46	24	33	4,734	15	185,0	0,68	<input type="checkbox"/>
11:00	12:00	4,747	758	44	35	27	4,746	12	173,1	0,29	<input type="checkbox"/>
12:00	1:00	4,527	795	58	37	42	4,526	18	223,6	1,41	<input type="checkbox"/>
1:00	2:00	4,237	854	50	25	40	4,236	20	195,5	1,65	<input type="checkbox"/>
2:00	3:00	4,117	874	56	24	48	4,116	25	231,2	3,52	<input type="checkbox"/>
3:00	4:00	4,193	858	64	25	55	4,192	24	225,1	3,34	<input type="checkbox"/>
4:00	5:00	4,635	777	104	80	61	4,634	22	458,4	2,93	<input type="checkbox"/>
5:00	6:00	4,321	833	81	48	63	4,320	34	385,1	12,22	<input type="checkbox"/>
6:00	7:00	5,074	709	97	78	53	5,073	22	393,5	3,78	<input type="checkbox"/>

El gráfico mostrará el resultado del análisis y al hacer clic con el ratón en algún punto de las curvas se accederá al segmento correspondiente en la tabla.

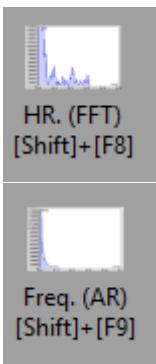
Al mismo tiempo, el gráfico de la derecha mostrará la distribución RR en el segmento.



El gráfico de la izquierda es configurable. Puede seleccionar qué mostrar utilizando los cuadros de radio en la parte superior del gráfico. Puede combinar la visualización de cuadros combinados de NN, desviaciones estándar y pNN> 50 % (en dos niveles de zoom), en ambos lados del gráfico.

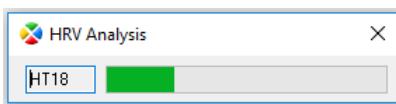


El análisis de dominio de frecuencia también está disponible. Se puede analizar mediante FFT o Autoregresión.



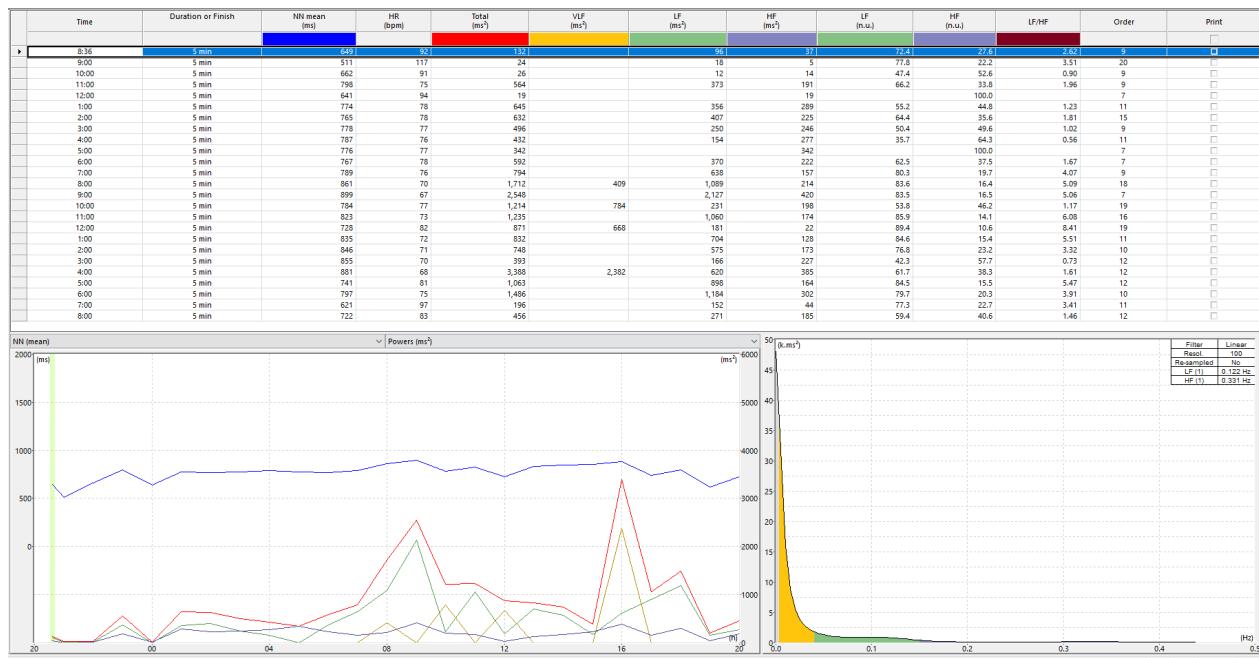
Seleccione esta opción para ingresar al módulo de análisis de dominio de frecuencia usando FFT.

Seleccione esta opción para ingresar al módulo de análisis de dominio de frecuencia usando autoregresión.



Se mostrará la barra de progreso del análisis.

Cuando el sistema completa el procesamiento de datos, la tabla y los gráficos se mostrarán como resultado del análisis.



El gráfico de la izquierda muestra el comportamiento de RR durante el examen, mientras que el de la derecha muestra el análisis espectral de cada segmento.

El mismo procedimiento es válido para la extracción de análisis de datos espectrales utilizando el algoritmo de autorregresión.

## 7.1. ROLL OVER

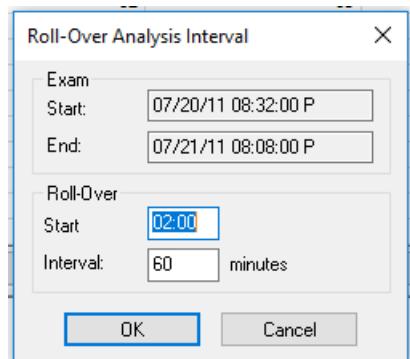
Es una herramienta para evaluar la VFC en períodos cortos en el dominio del tiempo y la frecuencia.

Se pactó un período de 5 minutos para el dominio de la frecuencia. En el dominio del tiempo, los índices SDANN (la desviación estándar de los intervalos NN promedio) y SDNN (desviación estándar de los intervalos NN) se refieren a este período.

Roll Over le permite dividir un cierto intervalo de tiempo en intervalos superpuestos de cinco minutos, con un retraso de un minuto entre ellos.

Para acceder a esta función, simplemente haga clic con el botón derecho en una hora en la tabla VFC, ya sea en el dominio de tiempo o frecuencia, como en el ejemplo a continuación.

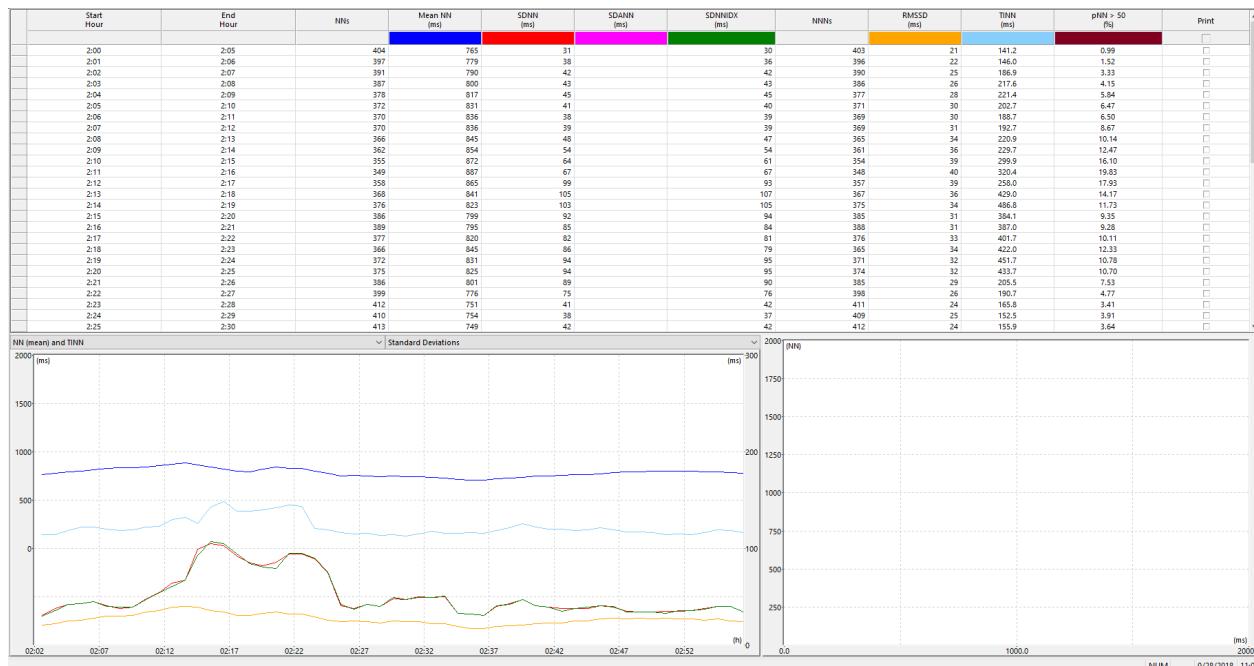
Horario Inicial	Horario Final	NNs	NN medio (ms)	SDNN (ms)	SDANN (ms)	SDNNIDX (ms)	NNNs	RMSSD (ms)	TINN (ms)	pNN > 50 (%)	Imprimir
19/10 08:30	20/10 07:50	82.824	971	118	97	37	81.162	40	118,0	11,05	<input type="checkbox"/>
19/10 08:30	19/10 08:00	35.000	923	108	85	41	35.000	34	104,0	9,00	<input checked="" type="checkbox"/>
20/10 02:00	20/10 06:00	13.074	994	46	39	26	12.431	24	111,7	10,23	<input checked="" type="checkbox"/>
08:30	09:00	2.116	706	162	128	77	4.071	31	67,6	9,08	<input type="checkbox"/>
09:00	10:00	3.746	936	87	73	39	3.692	29	102,6	7,64	<input type="checkbox"/>
10:00	11:00	3.647	969	50	30	35	3.611	30	127,4	8,92	<input type="checkbox"/>
12:00	13:00	4.130	861	124	102	62	4.102	33	305,5	10,70	<input type="checkbox"/>
13:00	14:00	3.625	963	60	37	39	3.564	37	110,9	10,97	<input type="checkbox"/>
14:00	15:00	3.594	970	46	23	37	3.537	38	130,7	12,23	<input checked="" type="checkbox"/>
15:00	16:00	3.614	978	38	24	28	3.577	30	98,6	5,68	<input type="checkbox"/>
16:00	17:00	4.088	861	97	77	58	4.036	49	413,3	9,54	<input type="checkbox"/>
17:00	18:00	3.747	940	59	40	37	3.703	30	123,0	7,21	<input type="checkbox"/>
18:00	19:00	3.569	987	52	36	37	3.525	51	104,6	10,10	<input type="checkbox"/>
19:00	20:00	3.324	1.043	63	45	53	3.261	74	162,7	8,98	<input type="checkbox"/>
20:00	21:00	3.553	996	83	56	62	3.521	52	320,3	11,73	<input type="checkbox"/>
21:00	22:00	3.245	1.093	23	5	23	3.218	40	131,7	21,16	<input type="checkbox"/>
22:00	23:00	3.227	1.094	22	2	22	3.191	38	121,2	18,36	<input type="checkbox"/>
23:00	00:00	3.247	1.094	22	3	21	3.221	38	118,7	19,53	<input type="checkbox"/>
00:00	01:00	3.264	1.089	30	8	26	3.241	39	117,9	13,08	<input type="checkbox"/>
01:00	02:00	3.265	1.091	21	4	20	3.245	33	105,7	12,17	<input type="checkbox"/>
02:00	03:00	3.103	1.020	34	23	23	2.909	33	160,5	10,28	<input type="checkbox"/>
03:00	04:00	3.019	987	45	22	27	2.745	37	102,4	7,98	<input type="checkbox"/>
04:00	05:00	3.454	996	25	11	22	3.371	33	100,6	10,53	<input type="checkbox"/>
05:00	06:00	3.495	976	60	47	51	3.401	35	110,6	11,73	<input type="checkbox"/>
06:00	07:00	3.558	980	115	96	57	3.536	47	214,3	11,50	<input type="checkbox"/>



Aparecerá la opción "Roll Over". Haga clic para abrir el cuadro de diálogo Intervalo de análisis de rollover.

Tenga en cuenta que la hora de inicio es la misma que la seleccionada en la tabla. Si necesita insertar una nueva hora, simplemente introduzcalo.

El valor predeterminado para el campo de alcance es sesenta minutos, pero se puede cambiar según la conveniencia del usuario.



El ejemplo anterior muestra una tabla y sus gráficos en el dominio del tiempo, analizados con el Roll Over de 15 minutos.

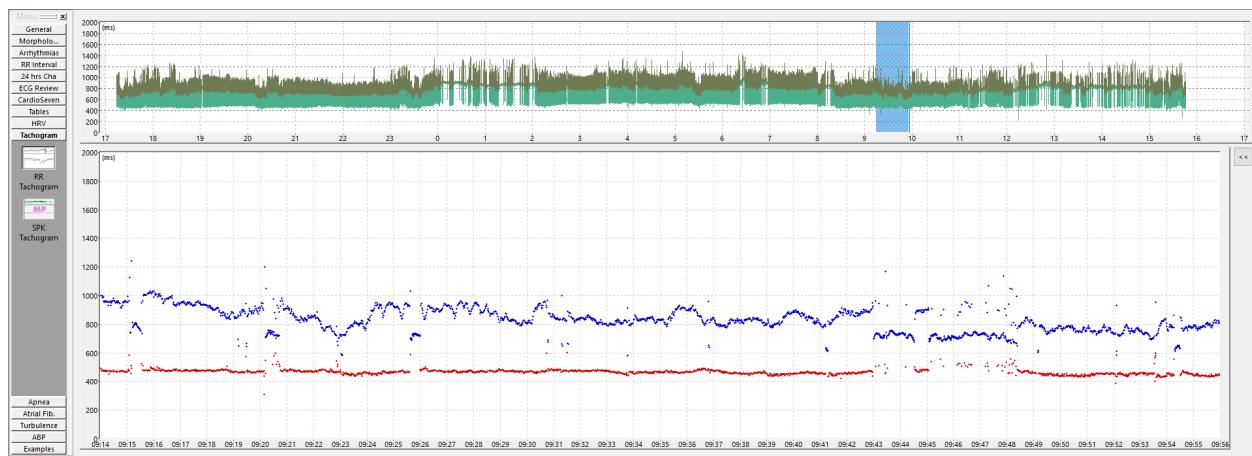
## 8. TACOGRAMA

Herramienta utilizada para identificar y verificar varios patrones de arritmias cardíacas. Es posible visualizar todos los RR o intervalos de Marcapasos, en períodos ajustables desde unos segundos hasta varias horas, junto con los correspondientes trazados electrocardiográficos.

Al mantener los puntos los colores QRS analizados (Vs, SVs, etc.), esto permite identificar desde complejos aislados hasta patrones de comportamiento de varias arritmias cardíacas de forma más rápida y precisa, facilitando el diagnóstico y aumentando la información aportada.

El tacograma RR representa los intervalos RR medidos en ms (escala vertical) relacionados con el tiempo de grabación (escala horizontal).

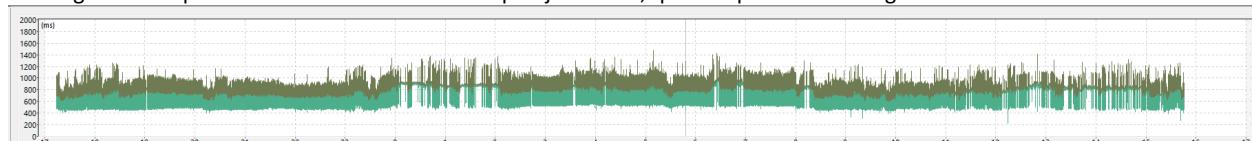
Consta de dos gráficos: Tacograma comprimido y tacograma expandido.



## 8.1. TACOGRAMA COMPRIMIDO

Este gráfico está representado por valores RR máximos (color verde oscuro), valores RR mínimos (color verde claro) y valores RR medios (representados por la línea divisoria entre los dos tonos).

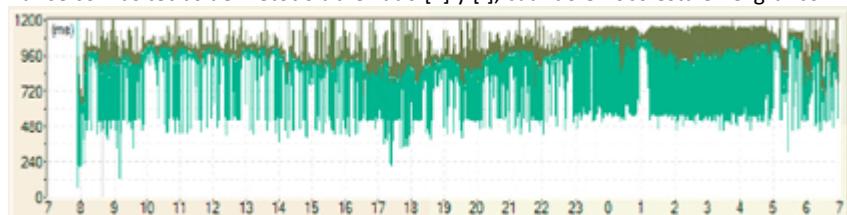
El tacograma comprimido tiene una escala de tiempo fija de 24 h, que comprende toda la grabación.



**NOTA:** La flecha del ratón en la figura muestra los valores medios de los intervalos RR.

### 8.1.1. ESCALA VERTICAL DE TACOGRAMA COMPRIMIDO

La escala de valores verticales del gráfico de los intervalos RR (en ms) es configurable, cuyo zoom puede aumentarse o disminuirse con las teclas de método abreviado [+/-], cuando el foco está en el gráfico.



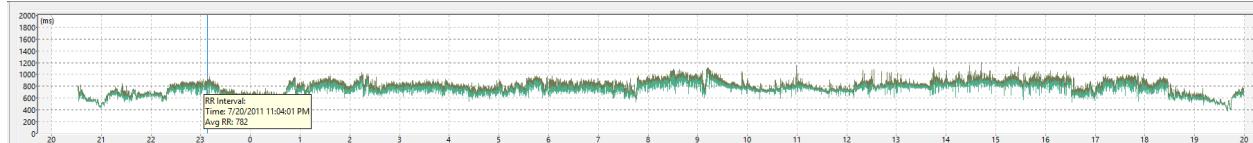
La figura de arriba representa el tacograma comprimido con la escala cambiada a través de las teclas de acceso directo.



**NOTA:** Para cambiar la escala del tacograma comprimido, primero debe hacer clic en cualquier punto para activar el enfoque.

### 8.1.2. VENTANA EMERGENTE EN TACOGRAMA COMPRIMIDO

Esta característica permite la visualización del tiempo de intervalo RR y el valor promedio con el ratón. Para hacer esto, seleccione una ubicación de gráfico sobre la que desee obtener información y coloque el ratón sobre ella. Luego, la ventana emergente que contiene los datos del intervalo RR aparecerá en la pantalla.



Esta figura muestra la función emergente (rectángulo amarillo) activada después de seleccionar una ubicación de gráfico específica (línea vertical azul).

### 8.2. TACOGRAMA AMPLIADO

El período seleccionado en el tacograma comprimido (gráfico superior) se puede ver en detalle, expandiendo la escala de tiempo, en el tacograma ampliado (gráfico inferior).



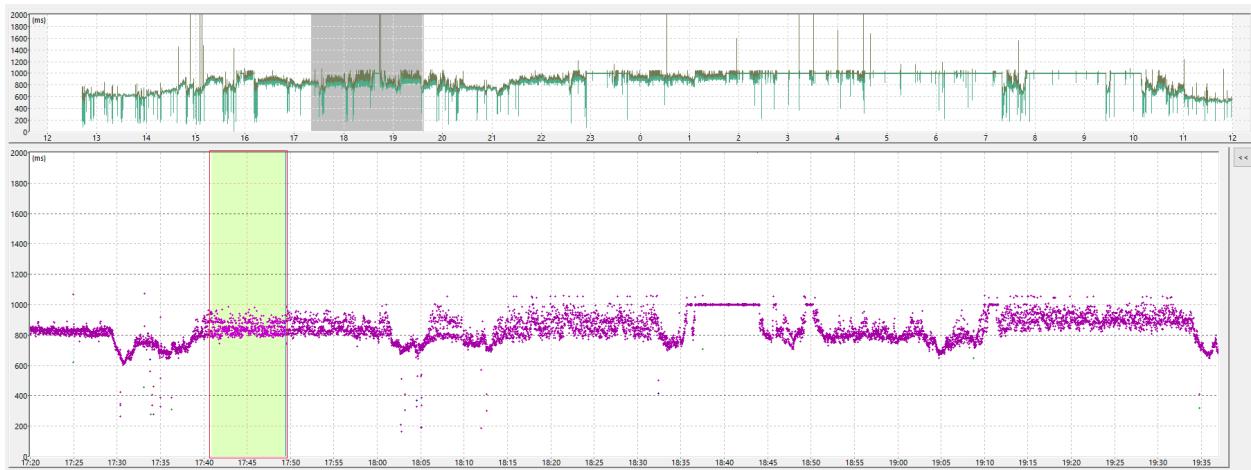
El tacograma expandido muestra los puntos que representan los intervalos entre latidos. Estos puntos siguen los colores típicos de los latidos del corazón como en otras pantallas, por ejemplo, el color del latido normal es azul, el latido ventricular es rojo, etc.

Tiene escala de tiempo variable, desde un mínimo de 30s, hasta el tiempo máximo de toda la grabación, 24h.

#### 8.2.1. FUNCIÓN DE ZOOM DE TACOGRAMA AMPLIADO

Esta función le permite seleccionar con precisión un punto específico en la tabla de tacograma ampliado.

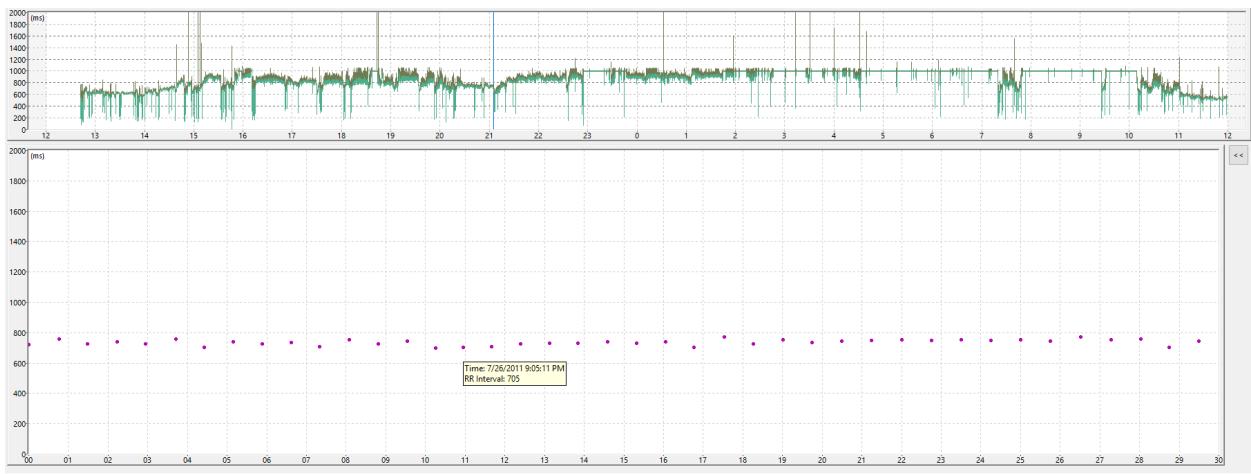
Dado que la selección precisa de un punto dado en el Tacograma comprimido es difícil, se puede adoptar otro procedimiento: con el ratón, seleccionar un extracto en el Tacograma comprimido (gráfico superior) que aparece en el tiempo y en el intervalo RR de interés.



Este intervalo se ampliará automáticamente al variar el tacograma ampliado (gráfico inferior). En este tacograma, se puede seleccionar un intervalo de interés con el ratón.

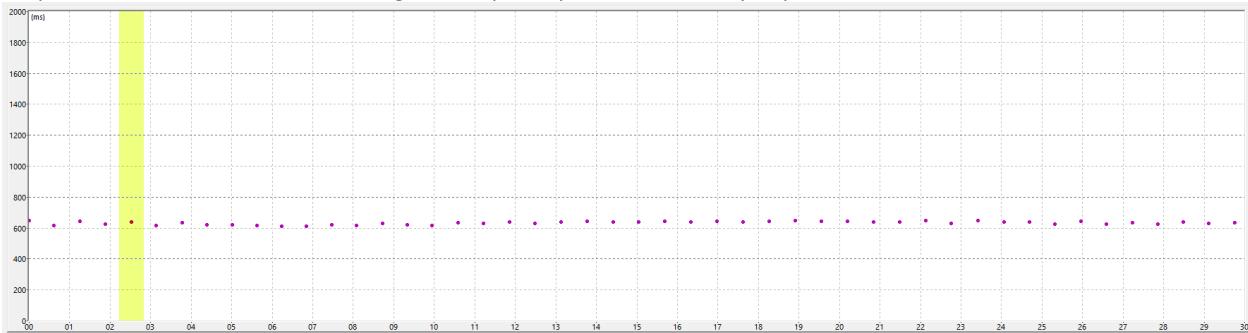
Al presionar [Enter], el período se expandirá hasta ocupar toda la pantalla (esta operación se limitará a la resolución del eje horizontal del gráfico de 30 segundos).

**NOTA:** La selección de intervalo en la tabla de tacograma ampliado se puede realizar varias veces, seguido de presionar la tecla [Enter] hasta que encuentre el punto con la resolución más alta.



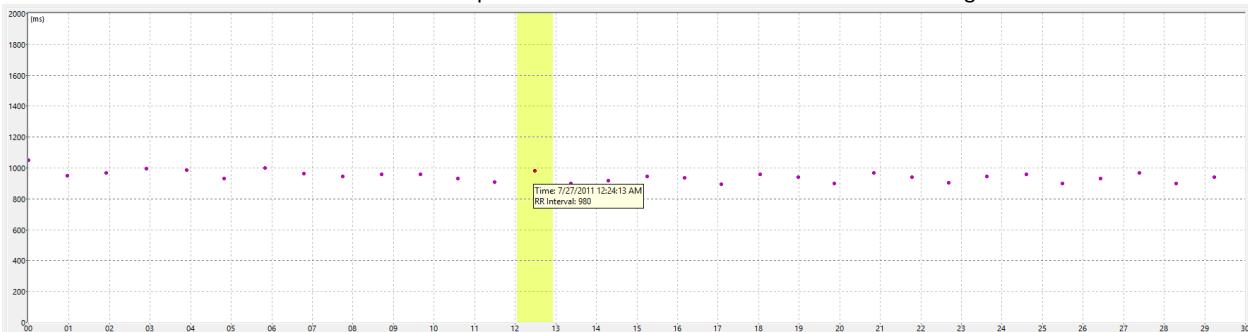
### 8.2.2. ESCALA VERTICAL DE TACOGRAMA AMPLIADO

El ajuste de escala en este gráfico sigue las mismas secuencias que el gráfico del tacograma comprimido. Simplemente seleccione la tabla de tacograma ampliado y use las teclas [+] y [-] para cambiar la escala.



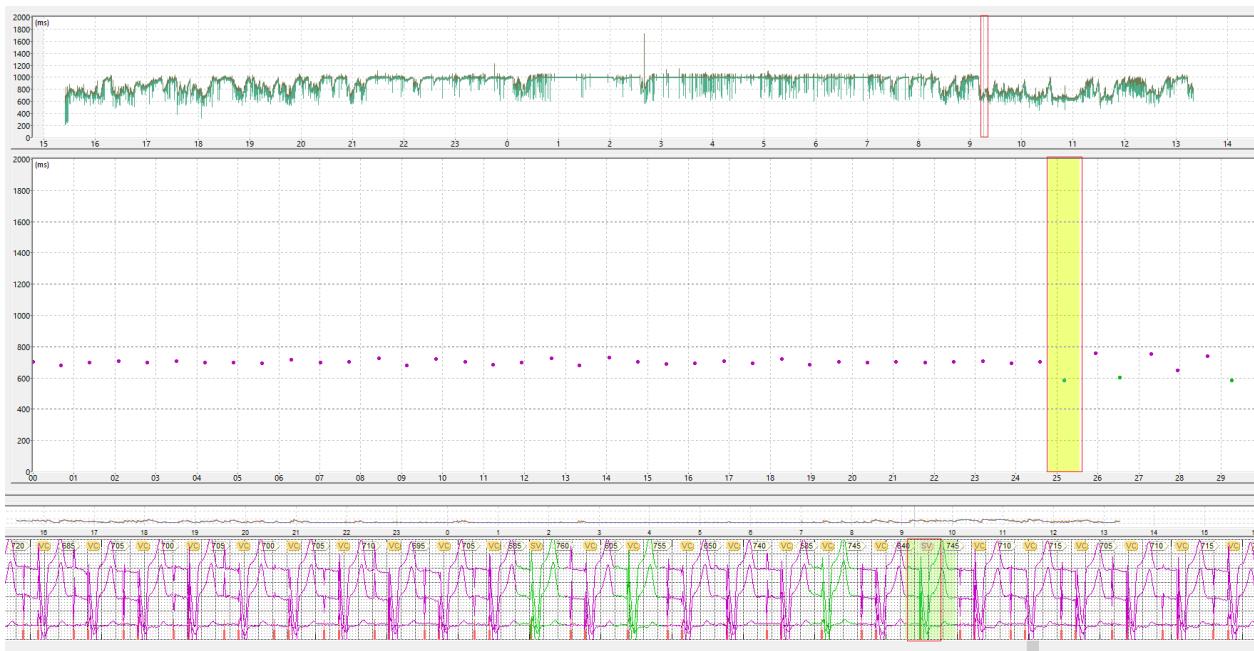
### 8.2.3. VENTANA EMERGENTE EN TACOGRAMA AMPLIADO

Esta función es la misma que se muestra en el tacograma comprimido. Solo es necesario seleccionar el punto y dejar el puntero del ratón sobre el marcador seleccionado hasta que se muestre automáticamente la ventana emergente.



### 8.2.4. RECLASIFICACIÓN DE LATIDOS

Una vez que se ha alcanzado el límite de resolución con el zoom, la reclasificación de latidos se realiza seleccionando los latidos con el ratón y luego cambiándolos con las combinaciones de teclas (ejemplo: Tecla [N] para Normal, etc.).

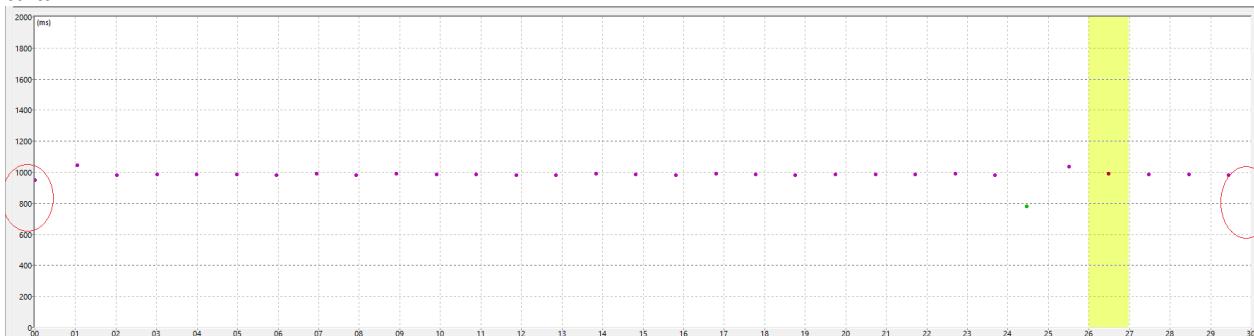


En la reclasificación de latidos es apropiado que la barra de ECG esté activa, para ver más claramente los tipos de latidos que se muestran en el tacograma ampliado.

La figura anterior muestra cómo utilizar el tacograma RR con la ayuda de la barra de ECG.

#### 8.2.5. NAVEGACIÓN DEL CURSOR EN TACOGRAAMA AMPLIADO

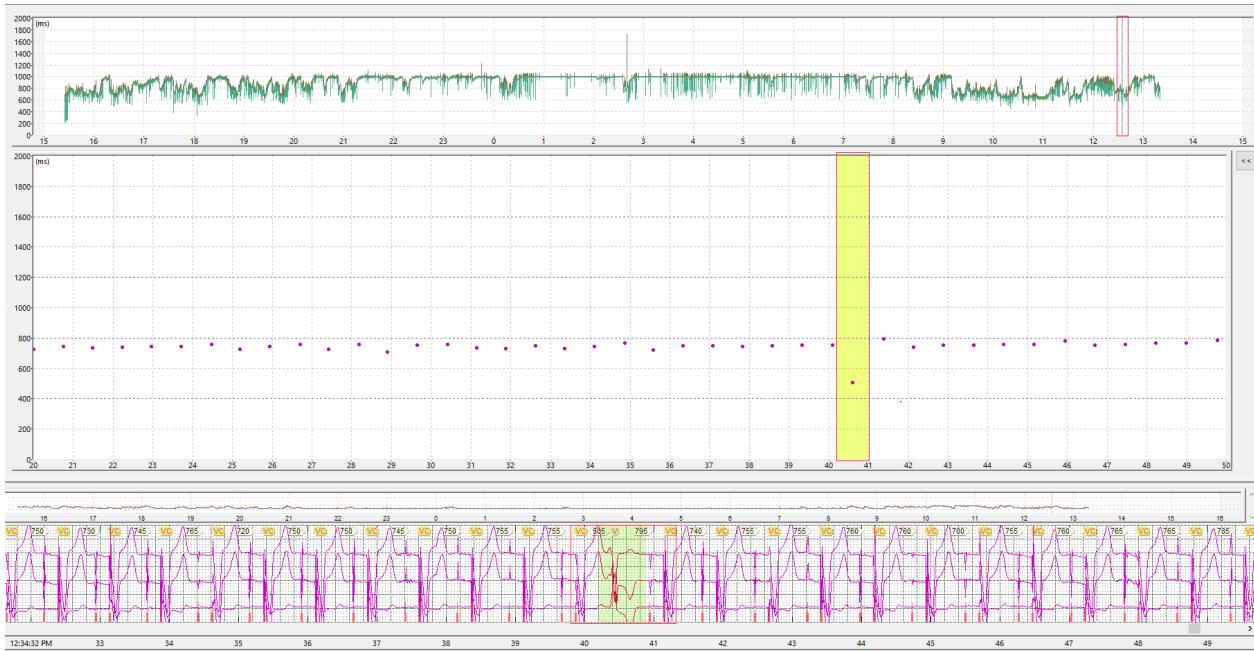
Para optimizar la visualización del usuario a través de las varias horas representadas en el sistema, el Tacograma ampliado muestra la función de “Navegación” entre las pantallas, simplemente haga clic en los bordes izquierdo o derecho del gráfico para posicionar el cursor en la siguiente pantalla. También puede utilizar las teclas de navegación izquierda [<-] y derecha [>] para navegar por la carta.



Por lo tanto, para visualizar los valores de los intervalos RR en un intervalo anterior o posterior, simplemente use el ratón o las teclas para navegar por el gráfico. Si la barra de contexto de ECG está presente, los tiempos de trazados seguirán a los del tacograma RR.

#### 8.2.6. VINCULACIÓN DEL TACOGRAMA COMPRIMIDO, EL TACOGRAMA AMPLIADO Y LA BARRA DE ECG

Para facilitar la visualización del usuario de cierto intervalo RR, el sistema permite la combinación de estas herramientas.



El tacograma ampliado representa la relación entre los valores de los intervalos RR (en ms) y el tiempo seleccionado en el tacograma comprimido.

Por lo tanto, para una vista más detallada (tiempo e intervalo específicos), se selecciona el intervalo deseado en el Tacograma Comprimido, que luego aparecerá automáticamente en el Tacograma Ampliado.

El intervalo RR seleccionado con el ratón en el tacograma ampliado (selección amarilla) aparece en verde en la barra de ECG, lo que permite una vista más detallada del intervalo RR seleccionado.

## 9. ANÁLISIS DE MARCAPASOS

El módulo Pacemaker fue desarrollado para analizar grabaciones de pacientes con marcapasos que se sometieron a exámenes Holter, permitiendo una mayor precisión y agilidad en los diagnósticos de estos exámenes.

El módulo Pacemaker se compone de tres partes:

1. Detección de picos de marcapasos mediante grabador digital CardioLight+ a través de circuito específico.
2. Creación de una base de datos única de picos ventriculares y auriculares de marcapasos.
3. Consolidación de esta base de datos con la base de datos QRS de la grabadora Holter convencional.

Para una correcta evaluación de la actividad del marcapasos, el software se basa en tres pilares que deben funcionar de forma integrada:

- I. Detección adecuada de picos por la grabadora digital;
- II. Análisis de software de datos proporcionado por la grabadora; y,
- III. Visualización de funciones y edición de información.

### 9.1. PREPARACIÓN, ADQUISICIÓN Y ANÁLISIS DE EXÁMENES DE PACIENTES CON MARCAPASOS

Los procedimientos para adquirir y preparar exámenes de pacientes con marcapasos son los mismos que para pacientes sin marcapasos.

Sin embargo, debe programar el software para volver a analizarlos como exámenes con actividad de marcapasos, ya sea auricular, ventricular o bicameral.

Así, para los exámenes de pacientes con marcapasos, el sistema permite analizarlos de forma diferente a los exámenes de pacientes que no tienen marcapasos.

### 9.2. ALGUNOS CONCEPTOS IMPORTANTES

Para una comprensión correcta de la configuración del software, como límites de intervalo, frecuencia cardíaca intrínseca del marcapasos, frecuencia cardíaca en histéresis y similitud de captura ventricular (CV), primero se deben explicar algunos conceptos.

#### 9.2.1. LÍMITES DE INTERVALO (EN MS)

**PA - PV** (pico auricular - pico ventricular)

Se utiliza para definir el intervalo entre los picos auriculares y ventriculares en los marcapasos bicamerales;

**PA - R** (pico auricular - R)

Diferencia el QRS normal que sigue a la actividad auricular intrínseca del paciente de la provocada por la estimulación auricular del marcapasos;

**PV - R** (pico ventricular - R)

Los picos ventriculares no seguidos por QRS después de los valores determinados se consideran "Fallos de comando"; y,

**Periodo refractario**

Intervalo de ceguera del marcapasos después de la despolarización ventricular intrínseca. La actividad temprana del marcapasos después de este intervalo se considera "infradetección".

## 9.2.2. FRECUENCIA CARDIACA (FC)

### Frecuencia cardíaca intrínseca del marcapasos

El valor 60.000 dividido por la FC del marcapasos da el intervalo máximo (en ms) para la aparición de despolarización ventricular (cuando el marcapasos no tiene programación de histéresis). Los intervalos superiores a este valor sin actividad intrínseca del paciente y sin actividad de marcapasos se consideran fallo de estimulación o sobredetección;

### Frecuencia cardíaca en histéresis

Cuando el marcapasos está programado para dispararse con histéresis, esta frecuencia cardíaca debe ingresar en los cálculos para definir el intervalo máximo permitido sin actividad del marcapasos en ausencia de QRS intrínseco.

## 9.2.3. SIMILITUD DE FORMA DE CAPTURA VENTRICULAR (CV)

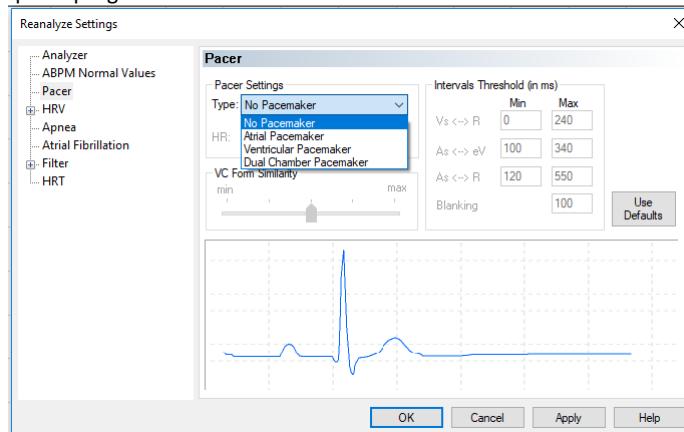
Esta característica permite un mayor o menor peso en el análisis para evaluar la similitud de la forma QRS desencadenada por el marcapasos, incluso en ausencia de detección de picos por parte de la grabadora.

## 9.3. AJUSTES

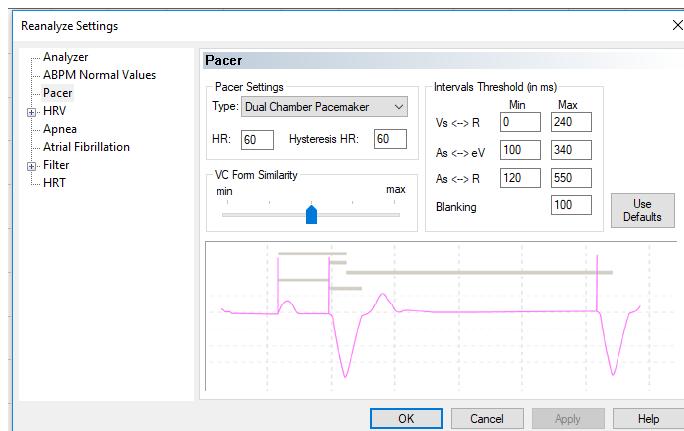
Primero debe seleccionarse un tipo de marcapasos en “Configuración del marcapasos” accediendo al menú [Análisis] [Reanализar] [Marcapasos].

## 9.3.1. CONFIGURACIÓN DEL MARCAPASOS

Según la información del paciente o del médico remitente, se debe indicar el tipo de marcapasos activo durante el examen, para que el programa realice su análisis correctamente.

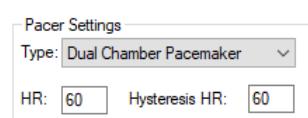


Al presentar la ventana, el tipo de marcapasos activado automáticamente por el programa será "Sin marcapasos", y el analista debe seleccionar el tipo de marcapasos real utilizado en el examen. Por lo tanto, el analista debe hacer clic en el tipo de marcapasos deseado, como se indica en la figura.



La figura muestra la selección del tipo por parte del usuario, luego haga clic en [Aceptar].

Después de seleccionar el marcapasos, la representación del tipo de latido que se muestra en la ventana cambiará para que el usuario pueda ver los límites. Observe en la figura anterior la representación de los latidos del corazón (captura ventricular) que aparece cuando se activa el marcapasos bicameral. Lo mismo ocurre cuando el usuario selecciona los otros tipos de marcapasos, y para cada tipo, habrá un tipo de latido y los valores preestablecidos correspondientes.



Otro parámetros modificables presente en "Configuración del marcapasos" es la frecuencia cardíaca, que son dos:

- FC
- FC en histéresis

Ambos le permiten elegir los valores que deseé.

### 9.3.2. LÍMITES DE LOS INTERVALOS (EN MS)

Intervals Threshold (in ms)			
		Min	Max
Vs <-> R		0	140
As <-> eV		100	220
As <-> R		120	340
Blanking			100

**Use Defaults**

Esta herramienta permite la edición de intervalos mínimos y máximos (en ms), entre:

- Punta auricular y R (PA <-> R);
- Punta ventricular y R (PV <-> R);
- Pico auricular y pico ventricular (PA <-> PV);
- Período refractario.

Los campos habilitados en "Límites de los intervalos (en ms)" estarán de acuerdo con el tipo de marcapasos seleccionado.

### 9.3.3. SIMILITUD DE FORMA DE CAPTURA VENTRICULAR (CV)

Como esta función permite un mayor o menor peso en el análisis para evaluar la similitud de la forma QRS activada por el marcapasos, permite al usuario configurar la similitud de las capturas ventriculares en cinco grados, que van del mínimo al máximo.

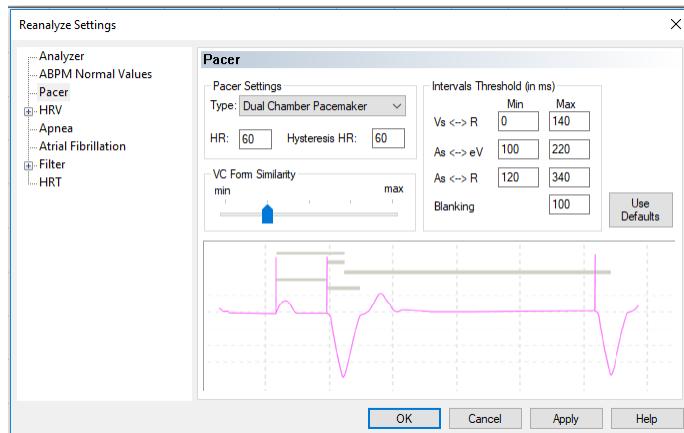


Esta función permite que el sistema analice algunos QRS como capturas ventriculares, cuando la grabadora no detectó picos de marcapasos, lo que puede ocurrir en algunos marcapasos bipolares. Puede ser necesaria una mayor o menor similitud del QRS analizado en relación con las CV con puntas de marcapasos presentes.

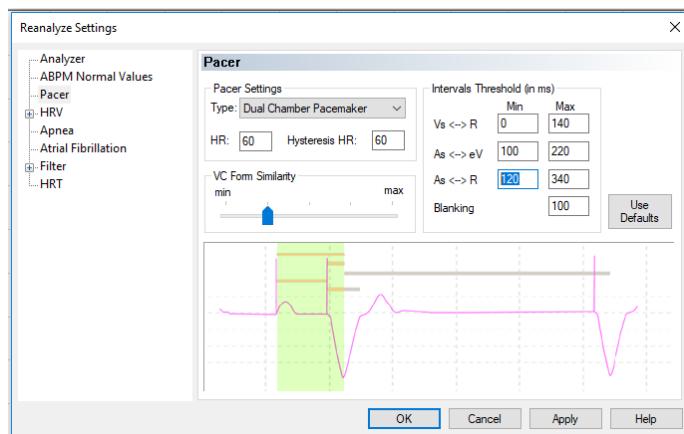
Esta función solo debe utilizarse en la reanálisis para reducir la eventual presencia de falsos negativos y falsos positivos.

## 9.4. MARCAPASOS Y ESPECIFICACIONES

### 9.4.1. MARCAPASOS BICAMERALES



La selección del tipo de marcapasos bicameral habilita todas las opciones disponibles en "límites para los intervalos (en ms)" y muestra un latido que indica dónde se producirán los cambios en estos límites.



Para hacer esto, seleccione el intervalo a cambiar y se resaltará automáticamente en el latido del corazón.

Por ejemplo: umbral mínimo entre picos auriculares y ventriculares (PA <-> PV):

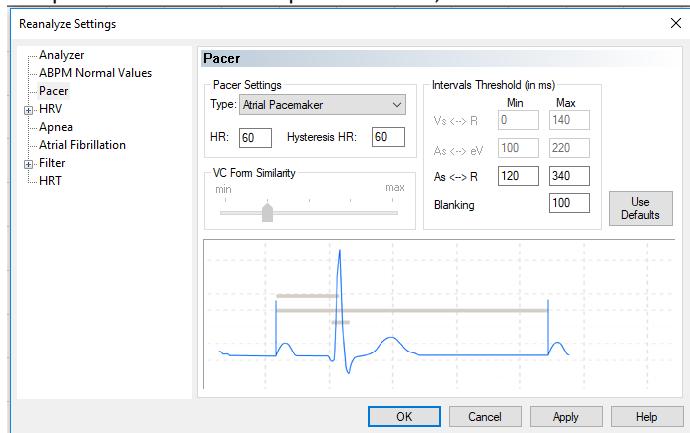
El latido que se ilustra en la figura indica dónde se realizará el cambio del usuario en los latidos del examen.



**NOTA:** El software analizará el examen de acuerdo con los valores límite editados por el usuario.

### 9.4.2. MARCAPASOS AURICULAR

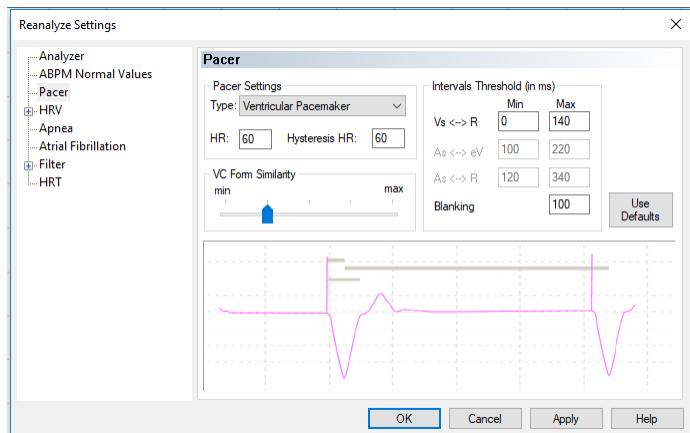
Si el paciente tiene un marcapasos auricular, solo se habilitarán los límites “Pico auricular y R (PA <-> R)” y “Período refractario”.



Tenga en cuenta una representación de latido normal precedida por Pico auricular (NpPA), generado por este tipo de marcapasos, para demostrar dónde estarán los cambios realizados por el usuario en los límites.

#### 9.4.3. MARCAPASOS VENTRICULAR

En los exámenes de pacientes con marcapasos ventricular, las opciones disponibles para editar en los límites de los intervalos son: “Pico ventricular y R (PV <-> R)” y “Período refractario”.



Tenga en cuenta una representación de latido Ventricular (CV) precedida por Pico auricular, generado por este tipo de marcapasos, para demostrar dónde estarán los cambios realizados por el usuario en los límites.

#### 9.5. CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO PACEMAKER

La actividad del marcapasos se puede evaluar a través de tres herramientas dedicadas:

**Pantalla de morfologías QRSs**

**Tabla de marcapasos con todos los eventos relacionados con el marcapasos**

**Tacograma de marcapasos**

##### 9.5.1. PANTALLA DE MORFOLOGÍAS QRS

Esta pantalla presenta automáticamente dos nuevas familias de QRS que el software identifica como:

**CV (capturas ventriculares)**

QRS originados por estímulos del electrodo del marcapasos ubicado en el ventrículo; y,

**NpPA (normal precedido por pico auricular)**

Los QRS se originan por estimulación auricular con conducción AV preservada.

En este caso, se observará el pico auricular intrínseco del QRS ventricular del paciente (onda P).

### 9.5.2. EDITAR

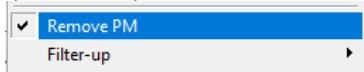
Para reclasificar cualquiera de las muestras de marcapasos, la edición se realiza de la misma forma que se describió anteriormente. La visualización y edición individual (o agrupada) de los complejos es la misma que la de los otros latidos que ya están en el programa (consulte el elemento Morfologías en el Manual de usuario - CardioSmart®550 ES).

### 9.5.3. INDICADOR DE PICOS Y FILTRO DE MARCAPASOS

Para facilitar la visualización y aceptación (o no) del diagnóstico realizado por el software, acceda a la "barra de ECG", ubicada en la parte inferior de la pantalla, donde se presentan dos nuevas funcionalidades: "Mostrar picos de marcapasos en trazados" y "Filtro de marcapasos".

Cuando la función "Mostrar picos de marcapasos en trazados" está activada, como se muestra en la figura siguiente, los picos de marcapasos se indican directamente en los trazados de ECG. Para eliminar estas marcas rojas de los trazados y tener un indicador rojo en la parte inferior del ECG en su lugar, en la ubicación del latido del corazón donde la grabadora digital ha detectado el pico del marcapasos, desactive la función.

La función "Mostrar picos de marcapasos en los trazados" se activa (resaltada en azul con una marca de verificación) / desactivada (no resaltada, sin marca de verificación) haciendo clic con el botón derecho en la "barra de ECG" y luego seleccionando la opción correspondiente como se muestra en la siguiente figura.



Este ECG muestra los picos directamente en el trazado (el círculo rojo indica un ejemplo).



Observe a través de las cifras de seguimiento de ECG que, al mantener el ratón sobre el pico de latido seleccionado, se activa la ventana emergente, que indica sus datos.



**NOTA:** Estas funciones también están presentes cuando se magnifican los latidos del corazón.

### 9.6. TABLA DE MARCAPASOS

### 9.6.1. ALGUNOS CONCEPTOS IMPORTANTES

Para la correcta comprensión de la información proporcionada en las columnas de la tabla de marcapasos ("S. F.", "Capt. F." y "Sens. F."), primero se deben explicar algunos conceptos.

#### 9.6.1.1. FALLO DE ESTIMULACIÓN

Falta del pico de marcapasos.

#### 9.6.1.2. CAPTURA DE FALLO

Pico no seguido de QRS.

#### 9.6.1.3. FALLO DE SENSIBILIDAD

Hay dos tipos:

##### Por debajo de la percepción

El pico se disparó antes del momento esperado porque el marcapasos no detectó el QRS anterior;

##### Por encima de la percepción

El pico se disparó después del momento esperado porque el marcapasos detectó una actividad eléctrica que no debería tener.

### 9.6.2. MÓDULO DE REVISIÓN DE RESUMEN TABULAR DE MARCAPASOS

El módulo de revisión de resumen tabular de marcapasos (Tabla de marcapasos) describe todos los eventos relacionados con el marcapasos, siendo posible comprobar todos los picos de marcapasos y fallas de captura, sensibilidad y estimulación, hora a hora.

La Tabla de Marcapasos es como la Tabla QRS, es decir, también es una Tabla Inteligente, ya que permite editar datos mediante los mismos comandos descritos en la Tabla QRS (excepto algunas columnas no editables).

Las columnas de esta tabla indican la cantidad total del evento respectivo en la grabación por hora (60 minutos).

Ellos son:

#### N.º QRS

Número total de QRS;

#### pA

Número total de picos auriculares

#### pV

Número total de picos ventriculares

#### pV/pT

Porcentaje de picos ventriculares del total;

#### NpA

Número total de latidos cardíacos normales precedidos por un pico auricular

#### CV

Número total de capturas ventriculares

#### CV (%)

Porcentaje de capturas ventriculares en relación con los latidos cardíacos totales

#### F. Es.

Número total de fallos del estímulo del marcapasos y fallos por encima de la percepción;

**F. Capt.**

Número total de fallos de captura de marcapasos; y,

**F. Sens.**

Número total de fallos de sensibilidad del marcapasos debido a la infrapercepción.



Time	Nº Qrs	eA	eV	eV/eT	NpeA	CV	CV (%)	F. E.	F. Capt.	F.Sens
3:25	2,548	2,853	2,899	50		2,548	100		1	
4:00	4,574	4,474	4,572	51		4,573	>99	15		
5:00	4,228	4,152	4,227	50		4,225	>99	7	1	
6:00	4,297	3,904	4,295	52		4,295	>99	66		
7:00	4,406	4,249	4,403	51		4,404	>99	25		
8:00	4,030	3,778	4,030	52		4,030	100	189		
9:00	3,818	3,577	3,817	52		3,817	>99	479		
10:00	3,791	3,552	3,791	52		3,791	100	170		
11:00	3,666	3,441	3,666	52		3,666	100	347		
12:00	3,853	3,545	3,852	52		3,852	>99	261		
1:00	3,603	3,590	3,603	50		3,603	100	469		
2:00	3,744	3,501	3,745	52		3,744	100	219	1	
3:00	3,614	3,565	3,613	50		3,612	>99	422		
4:00	3,608	3,541	3,608	50		3,608	100	651		
5:00	3,667	3,607	3,667	50		3,667	100	215		
6:00	3,626	3,576	3,626	50		3,626	100	265		
7:00	3,795	3,495	3,795	52		3,795	100	190		
8:00	4,152	3,777	4,152	52		4,152	100	97		
9:00	4,698	4,227	4,698	53		4,696	>99	125		
10:00	5,262	5,053	5,262	51		5,262	100	1		
11:00	4,794	4,523	4,794	51		4,794	100	1		
12:00	4,350	3,469	4,349	56		4,349	>99	18		
1:00	1,307	1,199	1,307	52		1,307	100	49		
<b>Totals</b>	<b>89,431</b>	<b>84,648</b>	<b>89,771</b>	<b>51</b>		<b>89,416</b>	<b>&gt;99</b>	<b>4,281</b>	<b>3</b>	

La tabla de marcapasos de la figura anterior tiene diez columnas. El número de filas (excluidos los Totales) es el número de horas en el registro y la fila de Totales indica la suma de valores para cada columna completa.

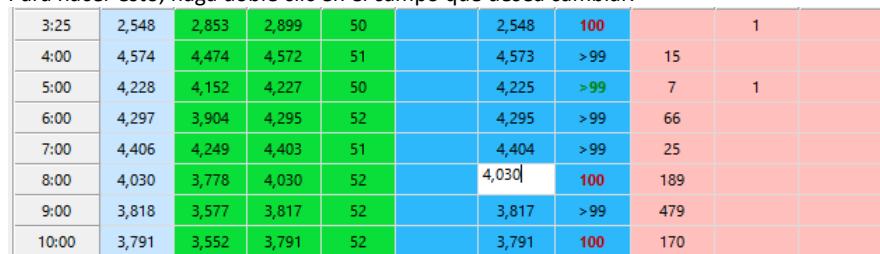
Los valores horarios máximos y mínimos para cada columna están respectivamente en rojo y verde.

### 9.6.3. RECURSOS DE RESUMEN TABULAR

#### 9.6.3.1. EDICIÓN DE DATOS DE COLUMNA

A excepción de la primera, segunda, quinta y séptima columnas, todas las demás se pueden cambiar.

Para hacer esto, haga doble clic en el campo que desea cambiar.

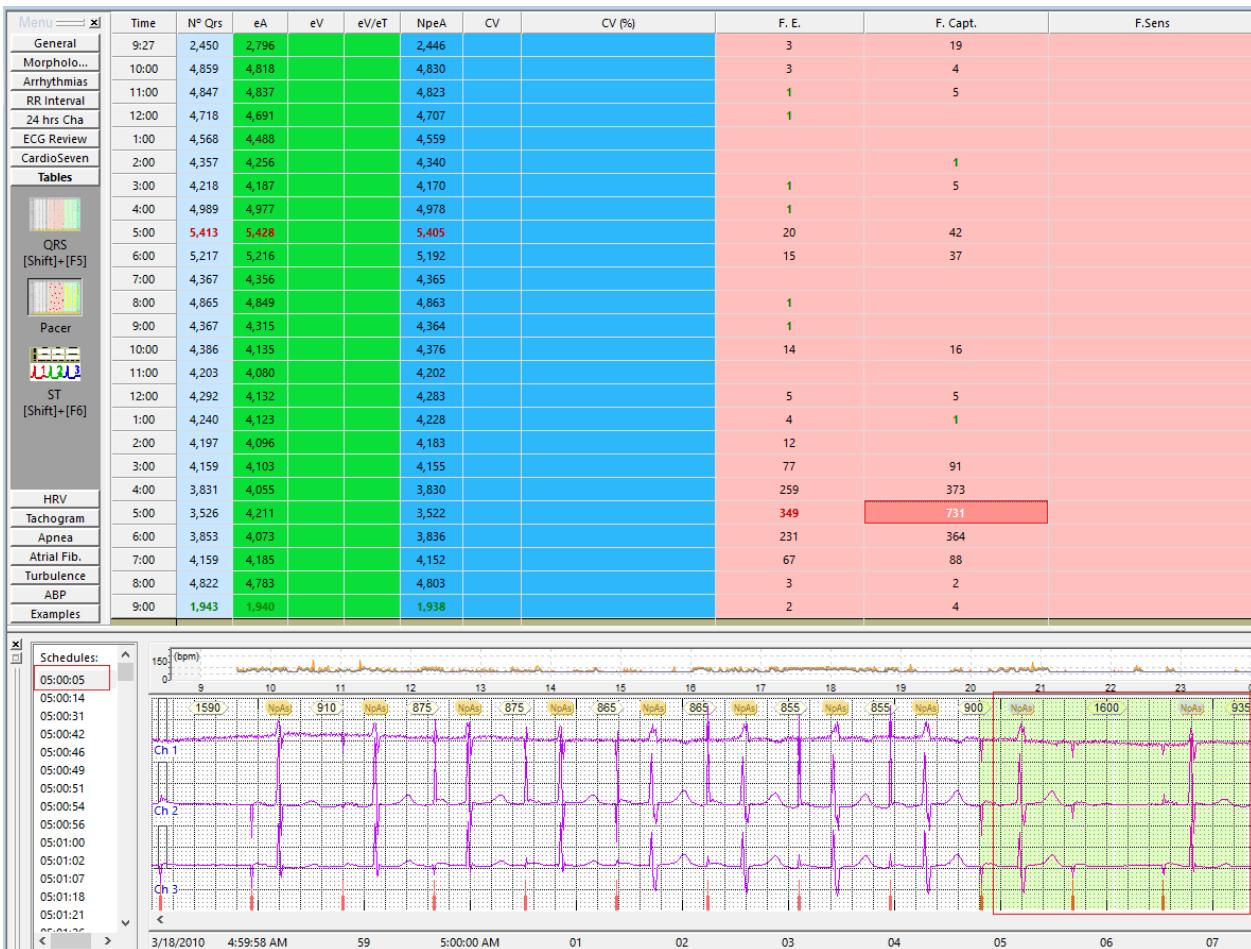


3:25	2,548	2,853	2,899	50		2,548	100		1	
4:00	4,574	4,474	4,572	51		4,573	>99	15		
5:00	4,228	4,152	4,227	50		4,225	>99	7	1	
6:00	4,297	3,904	4,295	52		4,295	>99	66		
7:00	4,406	4,249	4,403	51		4,404	>99	25		
8:00	4,030	3,778	4,030	52		4,030	100	189		
9:00	3,818	3,577	3,817	52		3,817	>99	479		
10:00	3,791	3,552	3,791	52		3,791	100	170		

El campo seleccionado al hacer doble clic con el ratón se resalta en la tabla que se muestra en la figura anterior. Para cambiar los valores de este campo, simplemente inserte el valor deseado o elimine el existente para borrar el campo.

#### 9.6.3.2. VISTA DE EVENTOS DE TIEMPO EN LA BARRA DE ECG

Esta función le permite enumerar todas las horas en las que se han producido eventos relacionados con el marcapasos.



Al hacer clic en cualquier campo de las columnas "NºpA", "VC", "F. Es.", "F. Capt." o "F. Sens.", los tiempos del evento aparecerán en la esquina inferior izquierda de la pantalla (si la barra de ECG está activa).

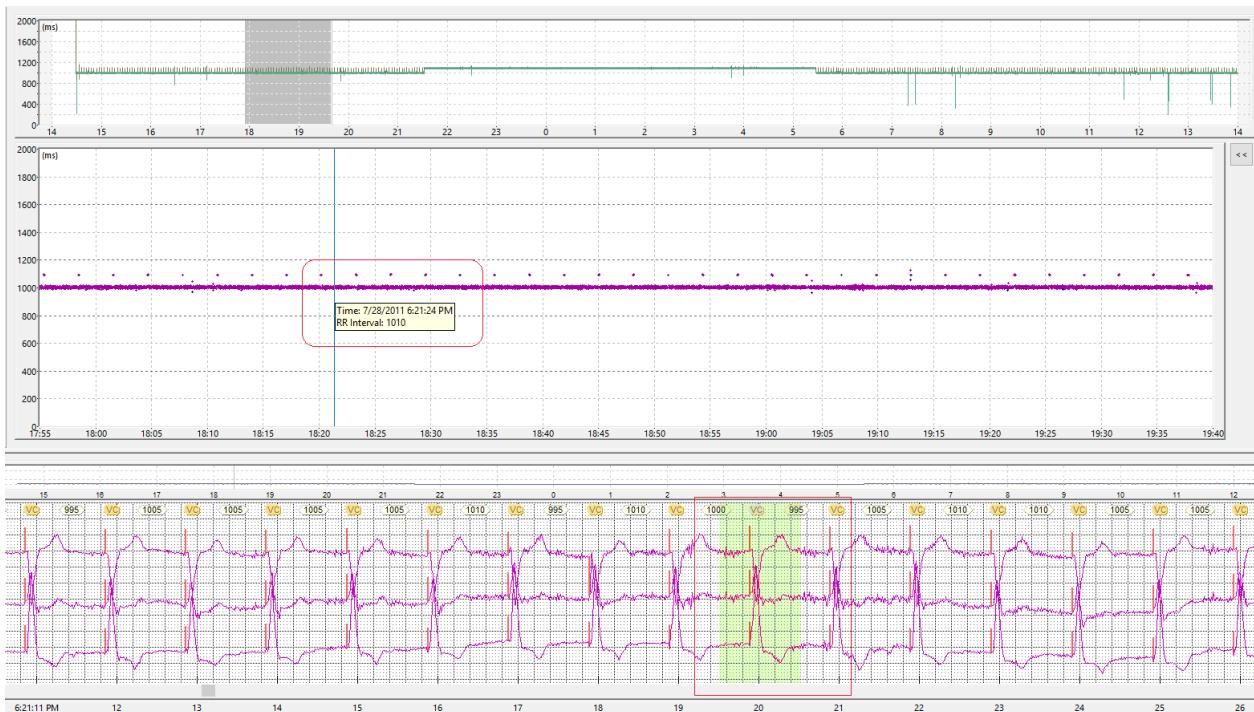
Todos los eventos se enumeran en orden cronológico en "Hora del evento". Si selecciona cualquier momento en esta lista, se mostrará el evento en la barra de ECG, resaltado en verde.

## 9.7. TACOGRAMA DE MARCAPASOS

El tacograma del marcapasos representa los valores de los intervalos de los picos del marcapasos y permite el análisis de la actividad del marcapasos en el paciente.

Consta de dos gráficos:

**Tacograma de marcapasos comprimido** o tacograma de marcapasos de 24 horas, en la parte superior de la pantalla; y, **Tacograma de Marcapasos ampliado** o Tacograma de Marcapasos del Periodo Seleccionado, en la zona inferior.



Los valores del intervalo de pico del marcapasos se miden en ms (escala vertical) y están relacionados con el tiempo de registro (escala horizontal).

El tacograma comprimido tiene una escala de tiempo fija: 24h, que comprende toda la grabación. El tacograma ampliado tiene una escala de tiempo variable, desde un mínimo de 30 segundos, hasta un máximo de la grabación completa, 24 h.

## 9.8. BARRA DE ECG

Para facilitar al usuario la visualización de un valor de intervalo de pico de marcapasos determinado, el software permite el uso de los tacogramas junto con la barra de ECG.

El intervalo de marcapasos seleccionado con el ratón en el tacograma de marcapasos ampliado (línea amarilla o azul) aparece en verde en la barra de ECG debajo, lo que permite una vista más detallada del valor del intervalo seleccionado.

La figura anterior representa la herramienta Tacograma de marcapasos del software CardioSmart®550 ES, con los dos gráficos disponibles para el análisis del funcionamiento del marcapasos durante el examen de 24 horas.



**NOTA:** El tacograma de marcapasos solo presentará valores para el examen con actividad de marcapasos, ya sea bicalátrial, auricular o ventricular.

## 9.9. TACOGRAMA DE MARCAPASOS COMPRIMIDO

Este gráfico está representado por los valores máximo, mínimo y medio de los intervalos entre los picos del marcapasos (representados respectivamente por rojo, rosa y la línea divisoria entre los dos tonos), como se muestra en la figura siguiente.



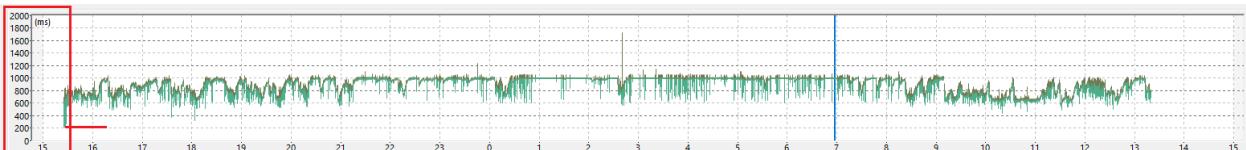


**NOTA:** El puntero del ratón muestra dónde ocurren los valores medios de los intervalos entre los picos del marcapasos.

## 9.10. FUNCIONES DEL TACOGRAMA DE MARCAPASOS COMPRIMIDO

### 9.10.1. ESCALA VERTICAL DEL TACOGRAMA DE MARCAPASOS COMPRIMIDO

La escala vertical del gráfico es configurable y se puede ampliar o reducir con las teclas de método abreviado [+] y [-], respectivamente.



La figura de arriba representa el tacograma del marcapasos comprimido con la escala cambiada a través de las teclas de acceso directo.



**NOTA:** Para cambiar la escala del tacograma de marcapasos, primero debe hacer clic en cualquier punto para activar el enfoque.

### 9.10.2. VENTANA EMERGENTE

Esta función permite la visualización del intervalo del marcapasos entre el tiempo de picos y el valor medio con el ratón. Para hacer esto, seleccione una ubicación de gráfico sobre la que desee obtener información y coloque el ratón sobre ella. A continuación, aparecerá la pantalla con los datos del intervalo entre los picos del marcapasos.

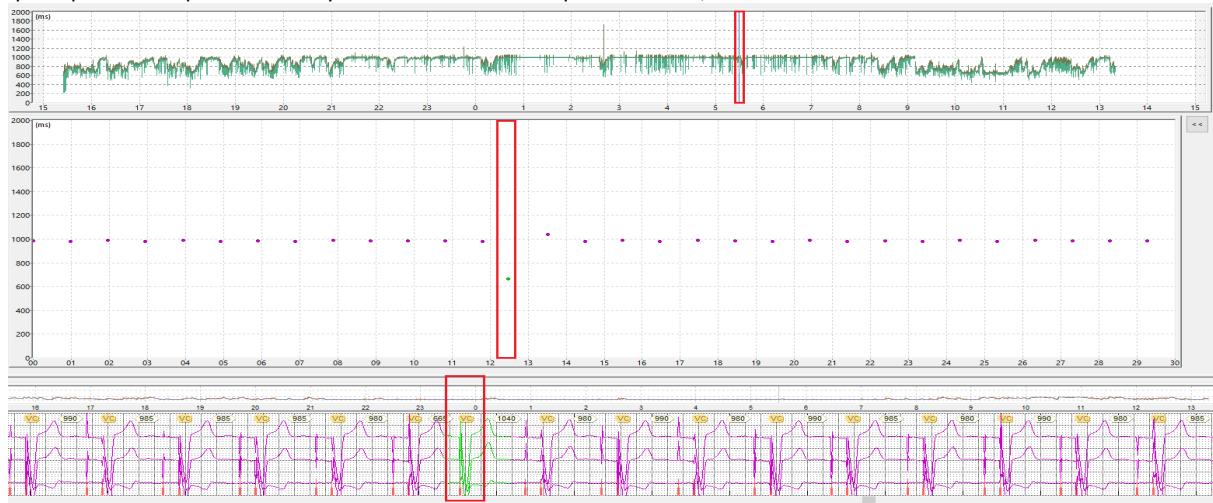


Esta figura muestra la función emergente (rectángulo amarillo) solicitada después de seleccionar una ubicación de gráfico específica (línea azul).

## 9.11. TACOGRAMA DE MARCAPASOS AMPLIADO

El tacograma de marcapasos ampliado muestra los puntos representativos de los picos del marcapasos. Estos puntos tienen el color característico del latido del corazón en el que ocurrió el pico, por ejemplo, en una Captura Ventricular, el color del punto

que representa el pico será rosa y en el caso del latido supraventricular, será verde



La figura de la izquierda muestra el tacograma de marcapasos ampliado.

Los puntos de esta tabla se refieren a las capturas ventriculares (puntos rosados) y a una extrasístole supraventricular que deflagra un pico de marcapasos con captura ventricular (verde).

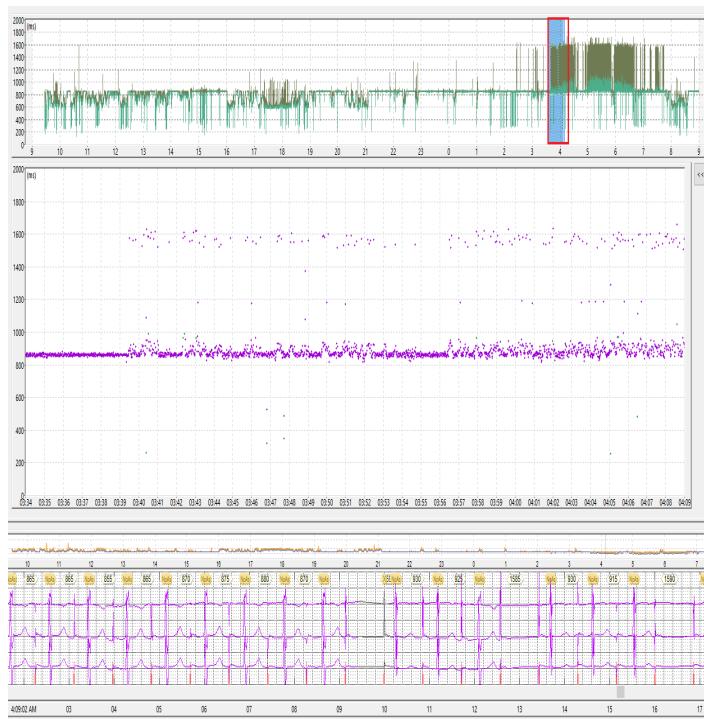
El tacograma de marcapasos extendido está representado por la relación entre los valores de los intervalos entre los picos del marcapasos, en milisegundos, y el tiempo seleccionado en el tacograma comprimido. Por lo tanto, el punto seleccionado en el tacograma de marcapasos comprimido se muestra automáticamente en el tacograma de marcapasos extendido, lo que permite una vista más detallada de la selección del intervalo (tiempo e intervalo específicos del marcapasos).



La figura anterior muestra los tacogramas de marcapasos comprimido y extendido. El intervalo de tiempo seleccionado en el tacograma de marcapasos comprimido (línea vertical azul) aparece ampliado en el tacograma de marcapasos extendido.

## 9.12. FUNCIONES DEL TACOGRAMA DE MARCAPASOS AMPLIADO

### 9.12.1. ZOOM



Con la función de zoom, el usuario puede seleccionar con precisión un punto específico en el gráfico.

Para observar mejor un período del tacograma comprimido, simplemente seleccione un área de este con el ratón. Esto creará el tacograma de marcapasos extendido en el campo inferior de la tabla.

Si se requiere una mayor definición, se puede seleccionar un extracto de Tacograma Extendido con el ratón y presionando la tecla [Enter] expandirá el área seleccionada al ancho completo del gráfico. Esta operación se puede repetir tantas veces como sea necesario para identificar el tiempo o intervalo de marcapasos deseado (distinción entre dos picos de marcapasos consecutivos).

El intervalo seleccionado en el tacograma comprimido en la figura anterior aparece ampliado en el gráfico de tacograma ampliado.

#### 9.12.2. FUNCIONES DEL TACOGRAAMA DE MARCAPASOS A ESCALA

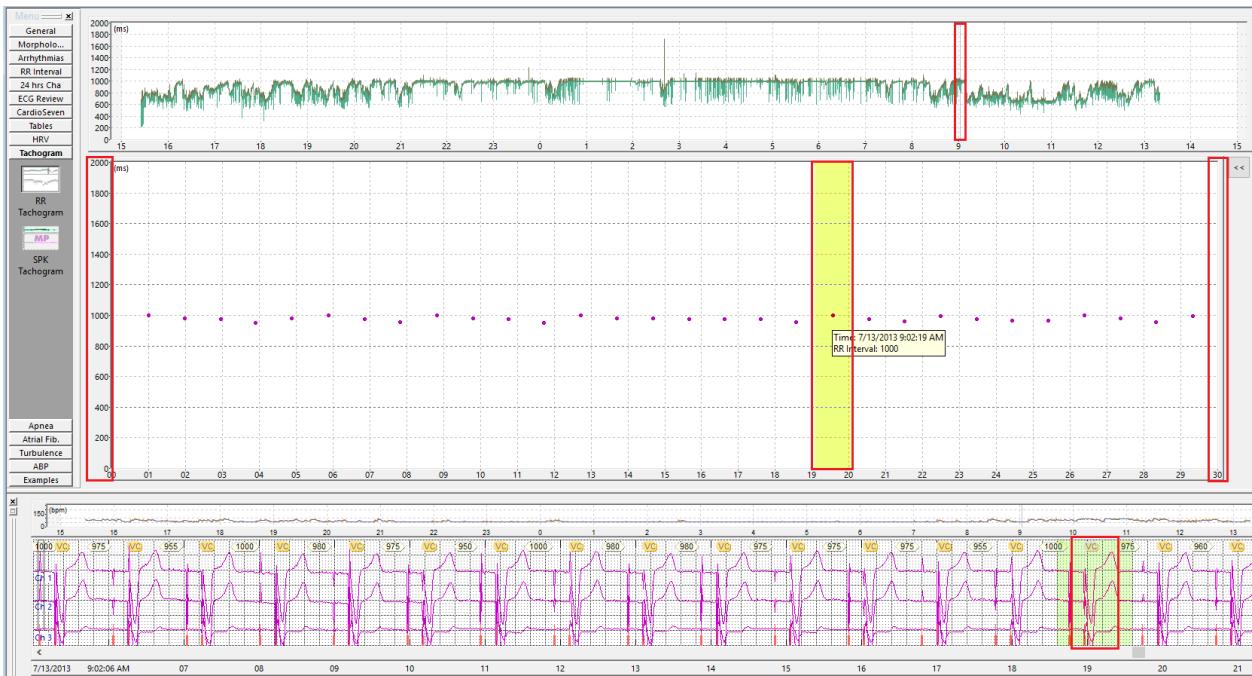
Al igual que en el tacograma de marcapasos comprimido, en este gráfico también es posible el cambio de escala vertical, utilizando las teclas de método abreviado [+ ] y [- ].

#### 9.12.3. RECLASIFICACIÓN DE LATIDOS

Después de alcanzar el límite de resolución con el zoom, la reclasificación de los latidos se produce eligiéndolo con el ratón y luego cambiándolo con las combinaciones de teclas del teclado.

#### 9.12.4. NAVEGACIÓN DEL CURSOR EN TACOGRAAMA DE MARCAPASOS AMPLIADO

Para optimizar la observación del usuario a través de las varias horas representadas en el Cuadro de Tacograma, presenta la función de navegación entre las pantallas; simplemente haga clic en los bordes izquierdo y derecho del gráfico de tacogramas.



Las flechas del gráfico de tacograma de marcapasos de la figura anterior indican los límites derecho e izquierdo en los que el usuario debe hacer clic para navegar por el gráfico.

Por lo tanto, para visualizar los valores de los intervalos entre los picos del marcapasos en un intervalo anterior al presentado actualmente, el usuario puede usar la flecha izquierda del teclado o hacer clic en el borde izquierdo del gráfico indicado por la flecha izquierda.

Si la barra de ECG está activa, los tiempos de trazado seguirán a los del tacograma.

El intervalo de tiempo seleccionado en el tacograma de marcapasos comprimido aparece ampliado en el tacograma de marcapasos expandido y resaltado (en verde) en la barra de ECG.

## 10. MÓDULO DE ANÁLISIS DE FIBRILACIÓN AURICULAR



La evaluación de los pacientes con fibrilación auricular es muy importante, ya que es la arritmia sostenida más común en la práctica clínica. Suele tener una evolución progresiva, definida por la presencia de episodios paroxísticos, hasta que finalmente se vuelve persistente

Por tanto, observar su comportamiento durante el registro continuo, o incluso detectar episodios asintomáticos, puede aportar información importante, con implicaciones pronósticas y terapéuticas.

Con base en estos criterios, Cardios desarrolló un componente de análisis capaz de ayudar al analista en la realización de estos estudios.

Las evaluaciones de la frecuencia cardíaca en los diferentes horarios del día, el comportamiento durante el sueño, así como la presencia de episodios de fibrilación auricular (FA) paroxística, se pueden identificar fácilmente en un Holter, permitiendo la implementación de una terapia farmacológica adecuada o incluso implantes de marcapasos.

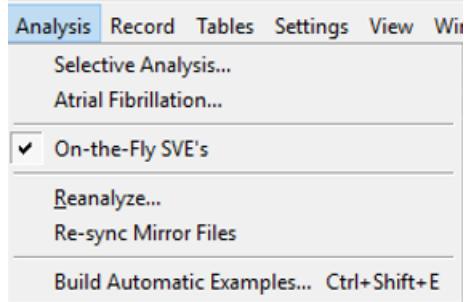
La base del algoritmo desarrollado es la detección de episodios de fibrilación auricular, basándose en las estadísticas de distribución de intervalos NN. Elimina las arritmias supraventriculares detectadas automáticamente por el software.

En la figura de la izquierda, está la pestaña del componente de análisis de fibrilación auricular, resaltada en verde. Es accesible a través del panel de navegación.

### 10.1. CONFIGURACIÓN DEL COMPONENTE DE FIBRILACIÓN AURICULAR: MODO LOCAL

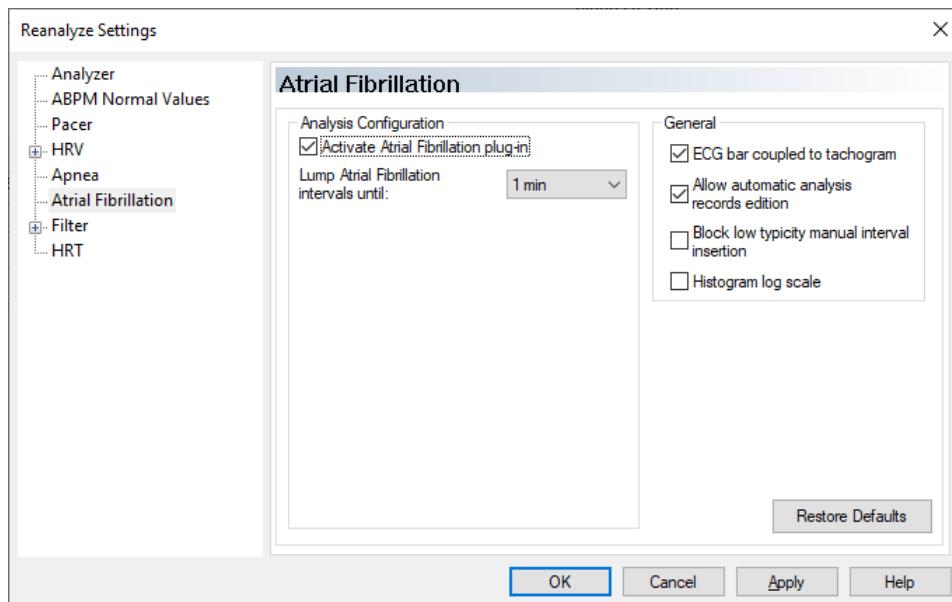
El usuario puede configurar la activación del plugin de fibrilación auricular localmente, a pedido, para aplicarlo en el examen que se está analizando.

Para activar el plugin de fibrilación auricular:

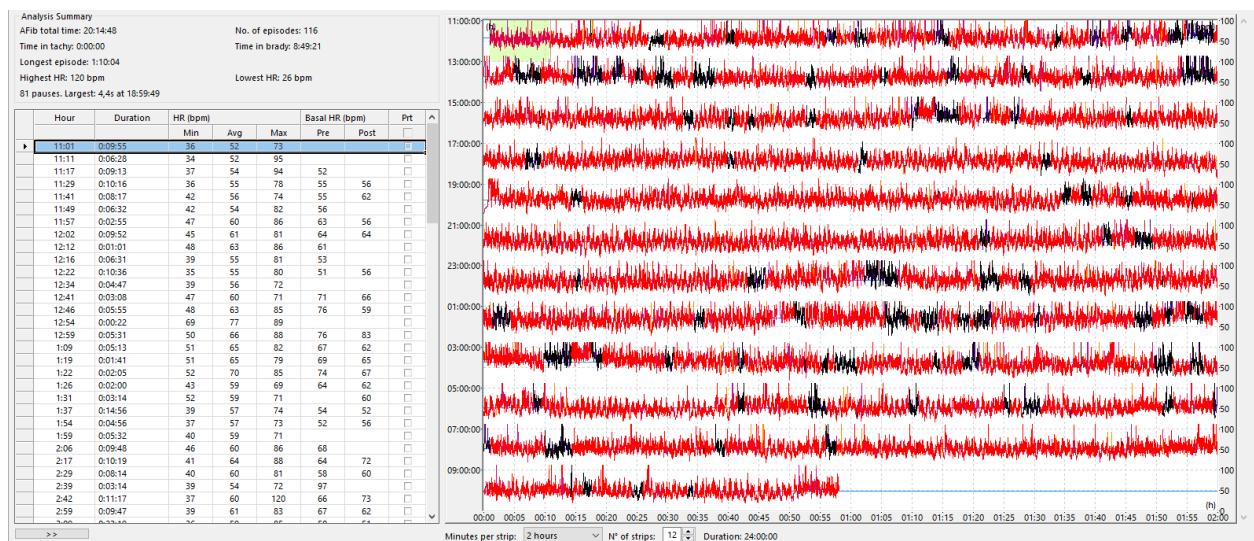


1. Al detectar la presencia de fibrilación auricular en el examen, el usuario debe hacer clic en: [Análisis] [Reanalar] [Fibrilación auricular].

2. Haga clic en la opción “Activar componente de fibrilación auricular” y en cualquier otro elemento deseado dentro del módulo. Haga clic en [Aceptar].

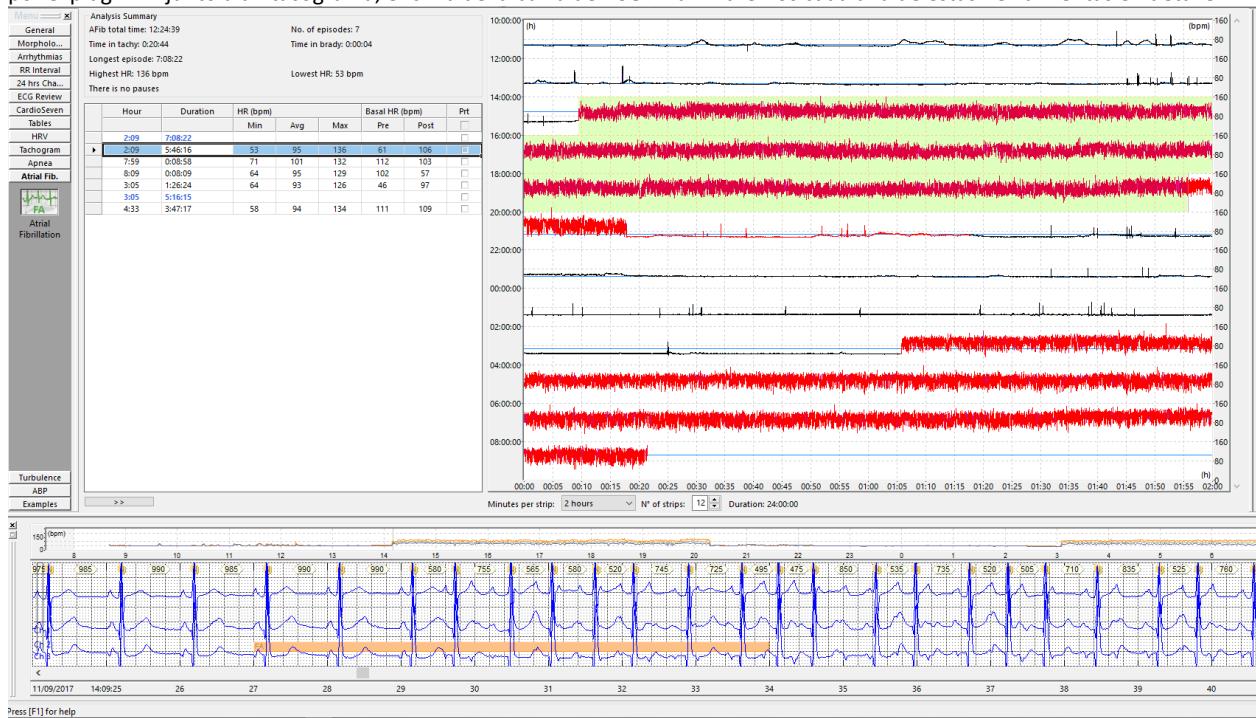


Inmediatamente después de esta selección, es posible acceder al componente de fibrilación auricular en el menú de navegación, y los episodios detectados automáticamente por el software se mostrarán de acuerdo con la tabla y el tacograma exemplificados a continuación.



## 10.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLUGIN DE FIBRILACIÓN AURICULAR

Después del análisis automático, se muestra una tabla que muestra los episodios que sugieren fibrilación auricular detectados por el plugin FA junto a un tacograma, encima de la barra de ECG. Examinaremos cada una de estas herramientas en detalle.

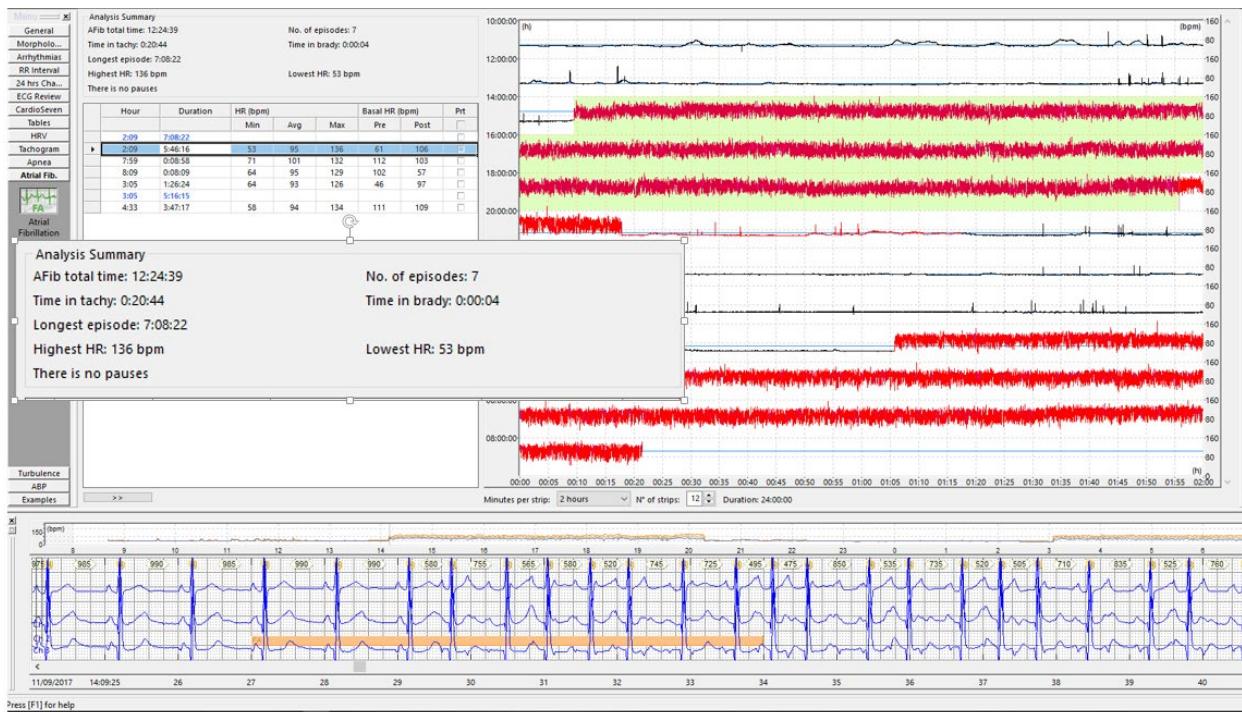


### 10.2.1. RESUMEN DE ANÁLISIS

La información de este resumen se refiere a los episodios de fibrilación auricular detectados por el software.

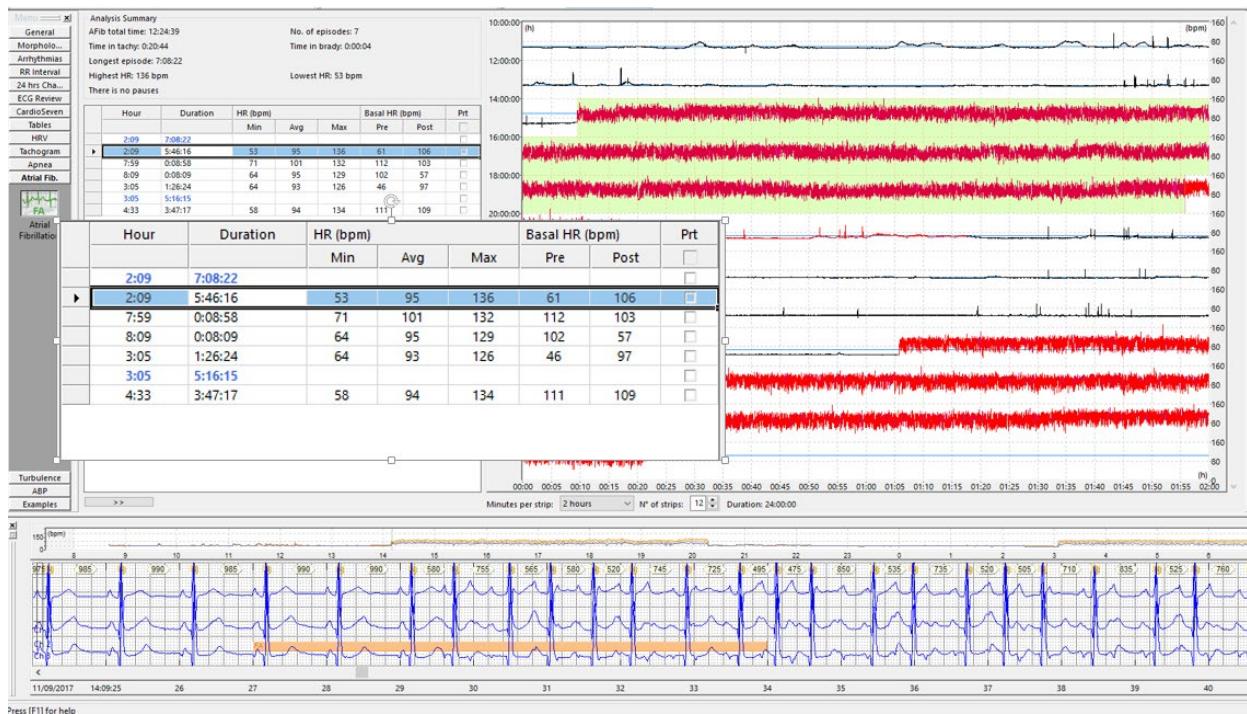
Incluye:

- Tiempo total de fibrilación durante el período registrado (que puede ser un evento único en el caso de fibrilación auricular persistente, o varios episodios en el caso de fibrilación auricular paroxística);
- Cuántos episodios de FA se detectaron durante el examen;
- Tiempo total de taquicardia y/o tiempo total de bradicardia (basada en todos los eventos detectados) según la configuración previa del sistema (ajuste de bradicardia y taquicardia predeterminada);
- La duración más larga del episodio de FA;
- La FC más alta y baja observada entre los episodios de FA detectados por el software;
- Pausas durante eventos, duración y tiempo.



## 10.2.2. TABLA DE EPISODIOS DE FIBRILACIÓN AURICULAR DETECTADOS

Los episodios de fibrilación detectados por el software se enumeran a continuación en un ejemplo de examen analizado:



En esta tabla, es posible que el analista verifique la información detallada de cada episodio detectado:

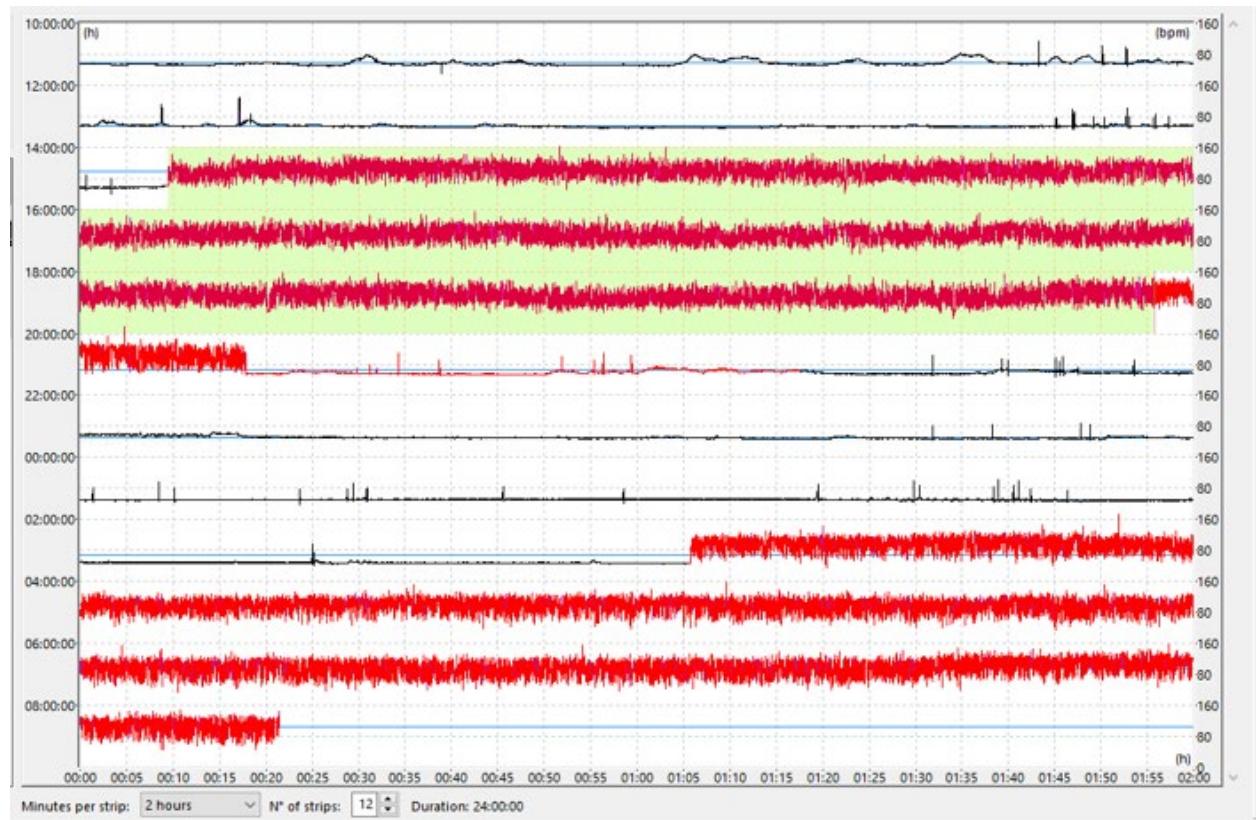
- FC mínima, media y máxima y duración del evento detectado.
- La FC previa (FC prebasal) al inicio de la fibrilación auricular y la FC (FC posbasal) inmediatamente después del episodio de fibrilación auricular.

Cada evento de la lista se puede seleccionar individualmente (al hacer clic) y se mostrará simultáneamente en el tacograma (en el lado derecho de la pantalla) y en la barra de ECG (en la parte inferior de la pantalla) que mostrará el inicio y/o fin del trazado electrocardiográfico correspondiente al episodio.

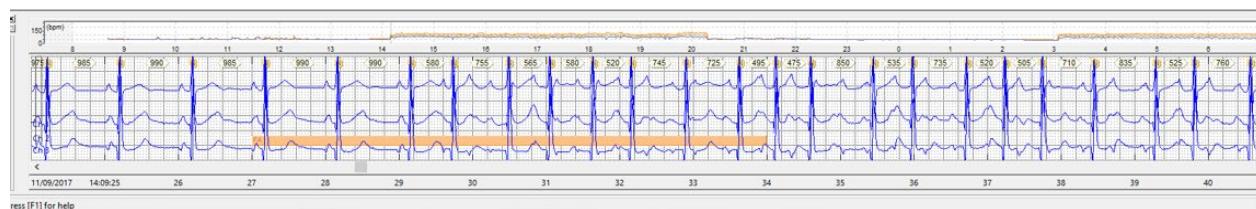
	Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)	Prt
			Min	Avg	Max		
	2:09	7:08:22					
▶	2:09	5:46:16	53	95	136	61	106
	7:59	0:08:58	71	101	132	112	103
	8:09	0:08:09	64	95	129	102	57
	3:05	1:26:24	64	93	126	46	97
	3:05	5:16:15					
	4:33	3:47:17	58	94	134	111	109

**NOTA:** Para que el ECG coincida con el período seleccionado, debe activarse la opción "Alternar control de ECG a tacograma (barra de ECG acoplada a tacograma)" en la configuración de Fibrilación auricular.

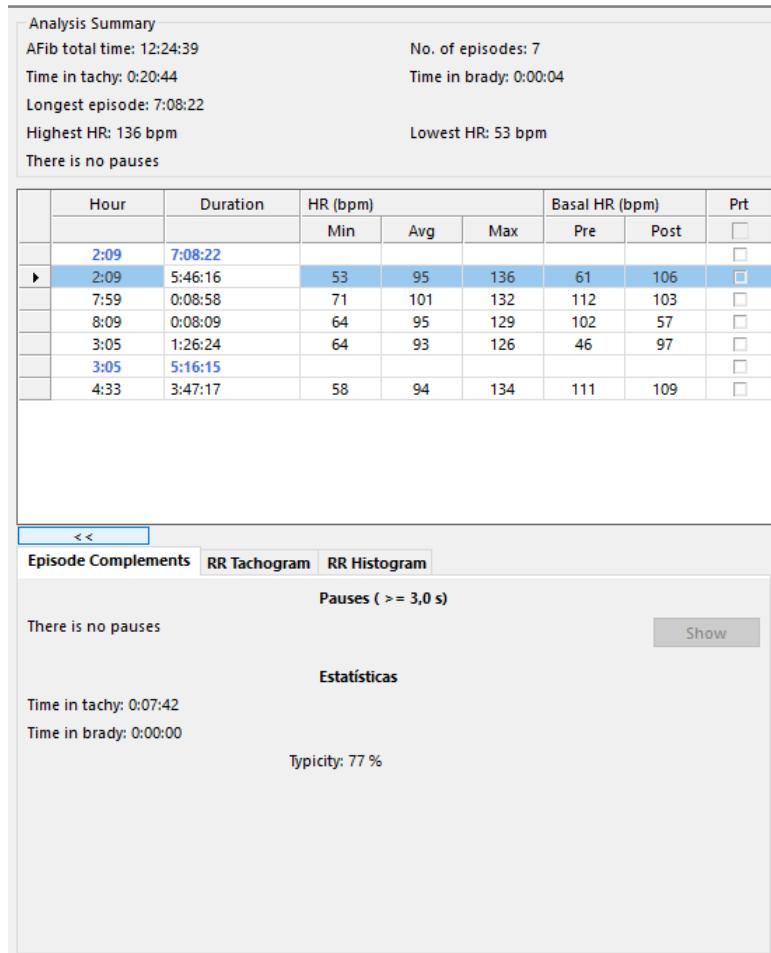
### Tacograma



### Barra de ECG



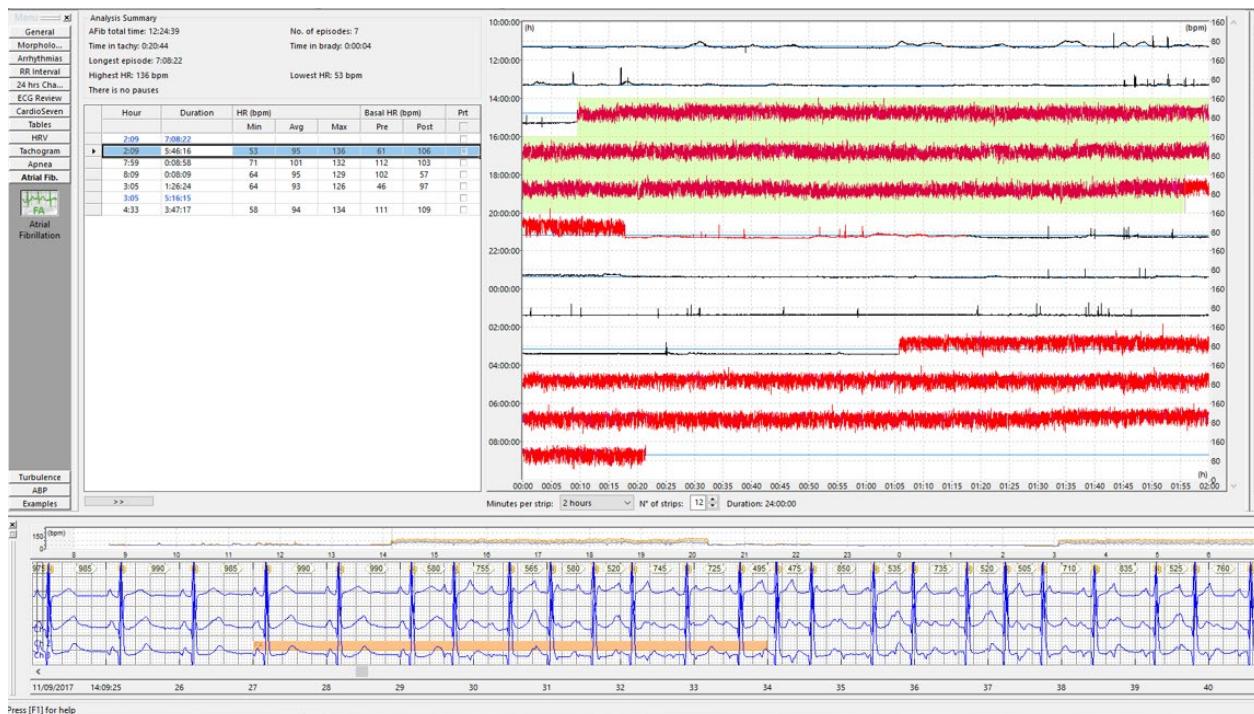
- El módulo siempre mostrará el inicio del episodio de fibrilación auricular, es decir, el momento de transición sugerente del ritmo de fibrilación auricular o viceversa.



Para visualizar estos períodos de transición de ritmo, simplemente haga clic una vez en un tiempo determinado de la tabla. A continuación, se muestra el comienzo del episodio. Con un nuevo clic en la hora (cabecera lateral, en el símbolo >), el programa localizará el final del episodio, es decir, la reversión del evento de FA para el ritmo sinusal.

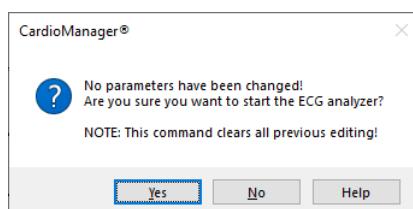
Refiriéndonos aún a la tabla, cuando se selecciona un tiempo determinado, el usuario puede obtener una información estadística individualizada del episodio, como el tiempo total en taquicardia y/o bradicardia, la existencia de pausas en ese período, y la tipicidad, es decir, cuánto se acerca este episodio a la fibrilación auricular (con intervalos RR que varían aleatoriamente).

**NOTA:** La información que se muestra en cada evento de FA, como taquicardia, bradicardia y pausas, se basa en la Configuración predeterminada realizada en el elemento [Configuración] [Sistema] [CardioSmart®].



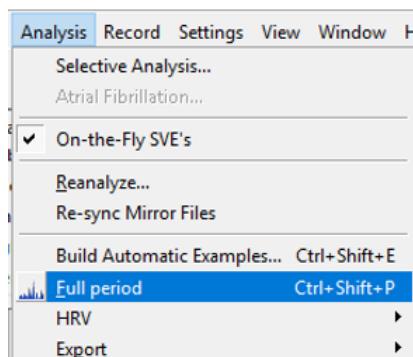
Atención: si necesita revertir sus ediciones o cambiar alguno de los parámetros de análisis previamente configurados, es necesario volver a analizar los datos. (Con el examen abierto, el usuario seleccionará [Análisis] [Reanализar] [Fibrilación auricular] y [Aceptar]).

En este proceso, el examen se reprocesará y se mostrarán los episodios sugestivos de fibrilación auricular detectados.



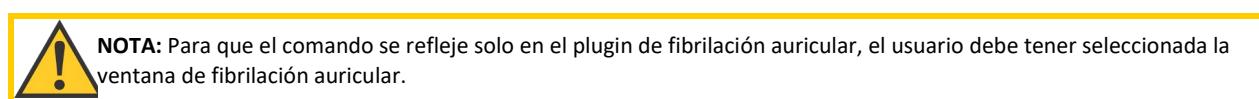
Si el usuario no cambia ningún parámetro de análisis, se mostrará una advertencia informando que se perderán todas las ediciones del usuario.

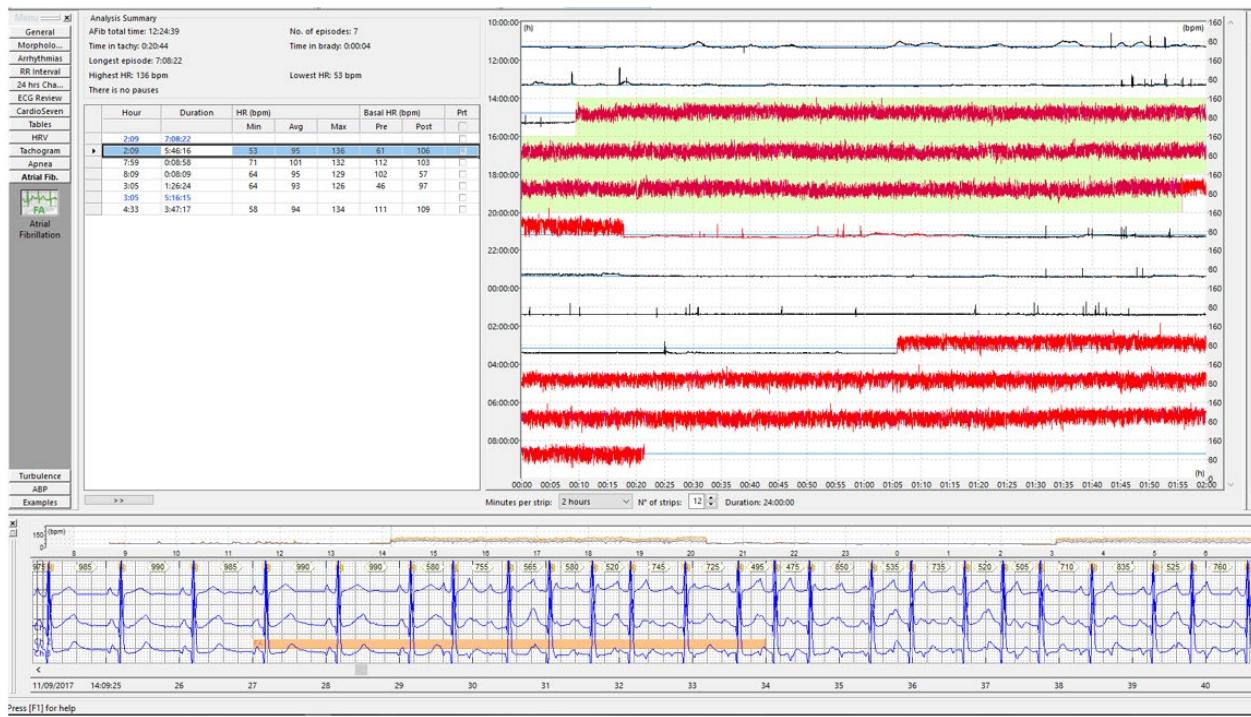
A menos que realmente exista la intención del analista de volver al estado de análisis inicial, haga clic en la opción [No].



Si la intención es solo volver a analizar los datos de fibrilación auricular sin cambiar los parámetros, use la opción [Período total] del elemento [Análisis] en el menú principal.

De esta forma, el software volverá a analizar solo los elementos relacionados con la fibrilación auricular.





### 10.2.2.1. EDICIÓN DE TABLAS

#### FUSIONAR EPISODIOS

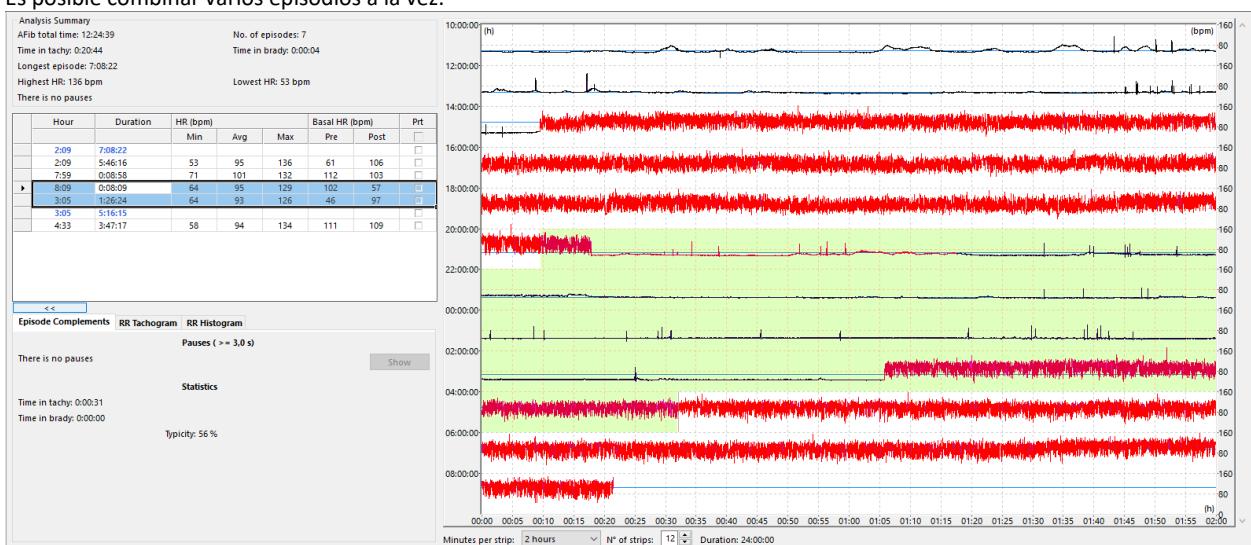
Después de revisar los episodios identificados y seleccionados por el software, el usuario puede combinar episodios convirtiendo dos o más eventos de FA en uno.

Esta herramienta se puede utilizar en episodios que se hayan fragmentado por interferencias o períodos de ritmicidad.

Para fusionar episodios evaluados como FA por el usuario, simplemente haga clic en los tiempos que corresponden a los episodios fragmentados y arrástrelos hacia arriba o hacia abajo para combinarlos.

Los eventos seleccionados (que estarán en distintos colores) se fusionarán en uno y contarán como un solo episodio.

Es posible combinar varios episodios a la vez.





**IMPORTANTE:** Al realizar esta maniobra, observe cuidadosamente el ECG de contexto, para asegurarse de que el episodio involucrado sea realmente una fibrilación auricular.

Analysis Summary								
AFib total time: 12:24:39				No. of episodes: 7				
Time in tachy: 0:20:44				Time in brady: 0:00:04				
Longest episode: 7:08:22								
Highest HR: 136 bpm				Lowest HR: 53 bpm				
There is no pauses								
Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)		Prt	
		Min	Avg	Max	Pre	Post	<input type="checkbox"/>	
2:09	7:08:22						<input type="checkbox"/>	
2:09	5:46:16	53	95	136	61	106	<input type="checkbox"/>	
7:59	0:08:58	71	101	132	112	103	<input type="checkbox"/>	
►	8:09	0:08:09	64	95	129	102	57	<input checked="" type="checkbox"/>
	3:05	1:26:24	64	93	126	46	97	<input checked="" type="checkbox"/>
	3:05	5:16:15						<input type="checkbox"/>
	4:33	3:47:17	58	94	134	111	109	<input type="checkbox"/>

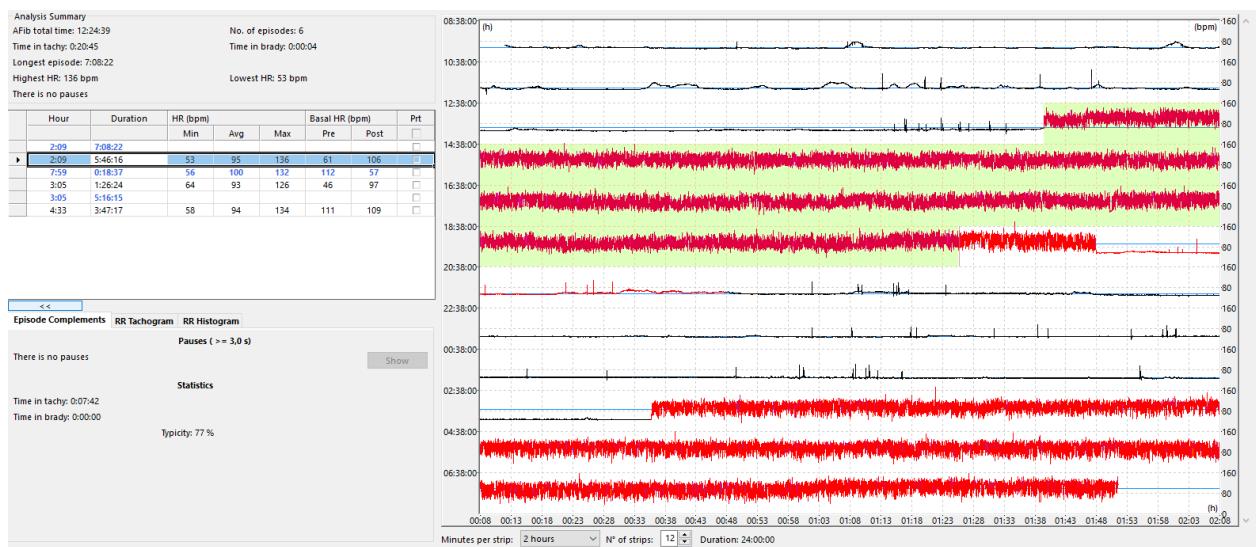
	Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)		Prt
			Min	Avg	Max	Pre	Post	<input type="checkbox"/>
	2:09	7:08:22						<input type="checkbox"/>
	2:09	5:46:16	53	95	136	61	106	<input type="checkbox"/>
►	7:59	0:18:37	56	100	132	112	57	<input checked="" type="checkbox"/>
	3:05	1:26:24	64	93	126	46	97	<input type="checkbox"/>
	3:05	5:16:15						<input type="checkbox"/>
	4:33	3:47:17	58	94	134	111	109	<input type="checkbox"/>

#### 10.2.2.2. ELIMINACIÓN DE EPISODIOS

Aún en relación con la tabla, al verificar los episodios detectados por el software, es posible eliminar los eventos enumerados por error.

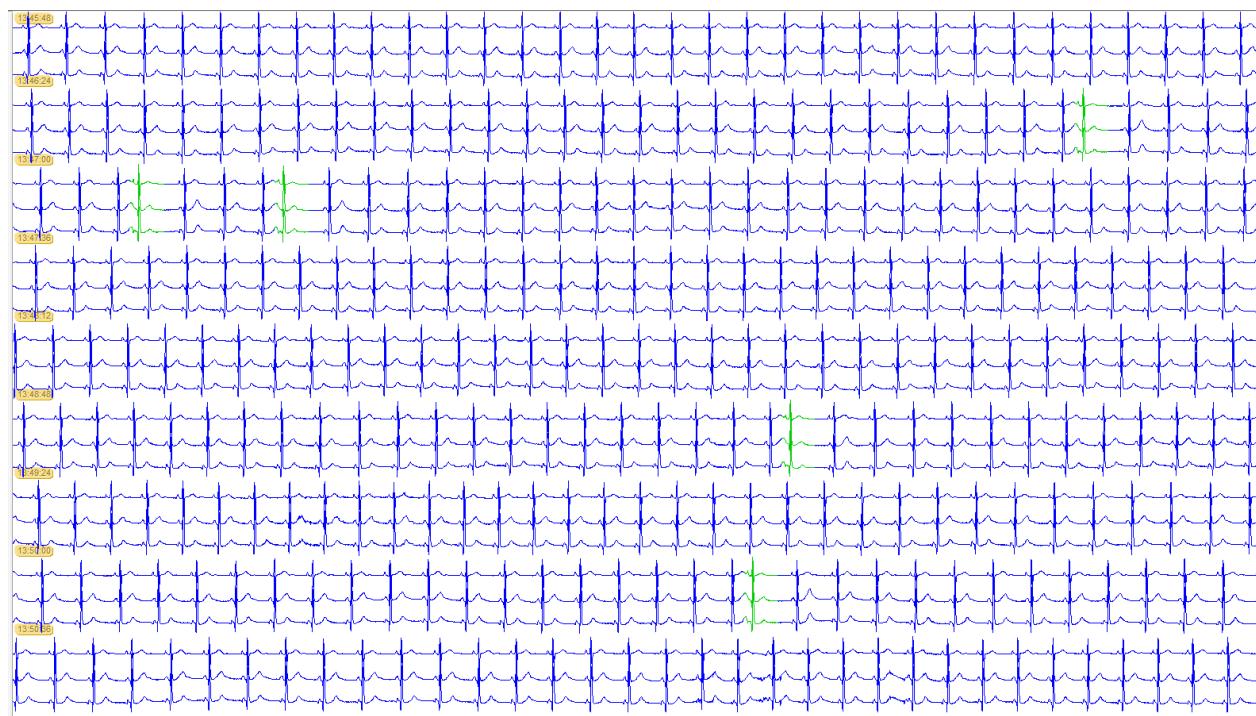
Para eliminar un episodio manual o uno detectado automáticamente por el software, simplemente haga clic en el tiempo deseado y presione la tecla Eliminar.

Simplemente eliminar un episodio de la tabla hace que el software considere el período seleccionado como FIBRILACIÓN NO AURICULAR. Este período excluido seguirá la edición realizada de forma convencional.



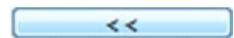
**ATENCIÓN:** Para que este borrado se realice directamente en la tabla en episodios detectados de forma automática, se debería haber habilitado previamente en la configuración del plugin de FA la opción “Permitir la eliminación de episodios detectados automáticamente”. De lo contrario, eliminar episodios directamente en la tabla solo funcionará en eventos seleccionados manualmente.

Después de eliminar el episodio deseado de la tabla, el software considerará las arritmias supraventriculares del período (si las hubiera).



### 10.2.2.3. TABLA Y HERRAMIENTAS

Debajo de la tabla de tiempos de fibrilación auricular detectados, un botón le permite expandir la tabla para mostrar todos los episodios.



Para que esta expansión sea posible, el control tabular está oculto.

Para mostrar el control tabular nuevamente y reducir la visualización de la tabla, simplemente haga clic en el botón [>] nuevamente. Esta función es muy útil en equipos portátiles, cuya resolución vertical de pantalla suele ser baja.

**Analysis Summary**

AFib total time: 11:17:04	No. of episodes: 5
Time in tachy: 0:20:53	Time in brady: 0:00:04
Longest episode: 5:46:16	
Highest HR: 136 bpm	Lowest HR: 53 bpm
There is no pauses	

Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)		Prt
		Min	Avg	Max	Pre	Post	
2:09	5:46:16	53	96	136	61	106	<input type="checkbox"/>
7:59	0:08:58	71	101	132	112	103	<input type="checkbox"/>
8:09	0:08:09	64	95	129	102	57	<input type="checkbox"/>
3:05	1:26:24	64	93	126	46	97	<input type="checkbox"/>
4:33	3:47:17	58	94	134	111	109	<input type="checkbox"/>

< <

Episode Complements **RR Tachogram** RR Histogram

Pauses (  $\geq$  3,0 s)

There is no pauses **Show**

**Statistics**

Time in tachy:  
Time in brady:

### 10.2.3. PESTAÑA DE COMPLEMENTOS DEL EPISODIO

En los complementos de episodios, encontramos información individual sobre los episodios de fibrilación auricular detectados por el software. Es decir, si hubo una pausa en ese tiempo específico, y el tiempo en taquicardia y/o bradicardia (si la hubiera).

**Analysis Summary**

AFib total time: 11:17:04	No. of episodes: 5
Time in tachy: 0:20:53	Time in brady: 0:00:04
Longest episode: 5:46:16	
Highest HR: 136 bpm	Lowest HR: 53 bpm
There is no pauses	

Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)		Prt
		Min	Avg	Max	Pre	Post	
2:09	5:46:16	53	96	136	61	106	<input type="checkbox"/>
7:59	0:08:58	71	101	132	112	103	<input type="checkbox"/>
8:09	0:08:09	64	95	129	102	57	<input type="checkbox"/>
3:05	1:26:24	64	93	126	46	97	<input type="checkbox"/>
4:33	3:47:17	58	94	134	111	109	<input type="checkbox"/>

**Episode Complements**

<< Episode Complements RR Tachogram RR Histogram Pauses ( >= 3,0 s) Show

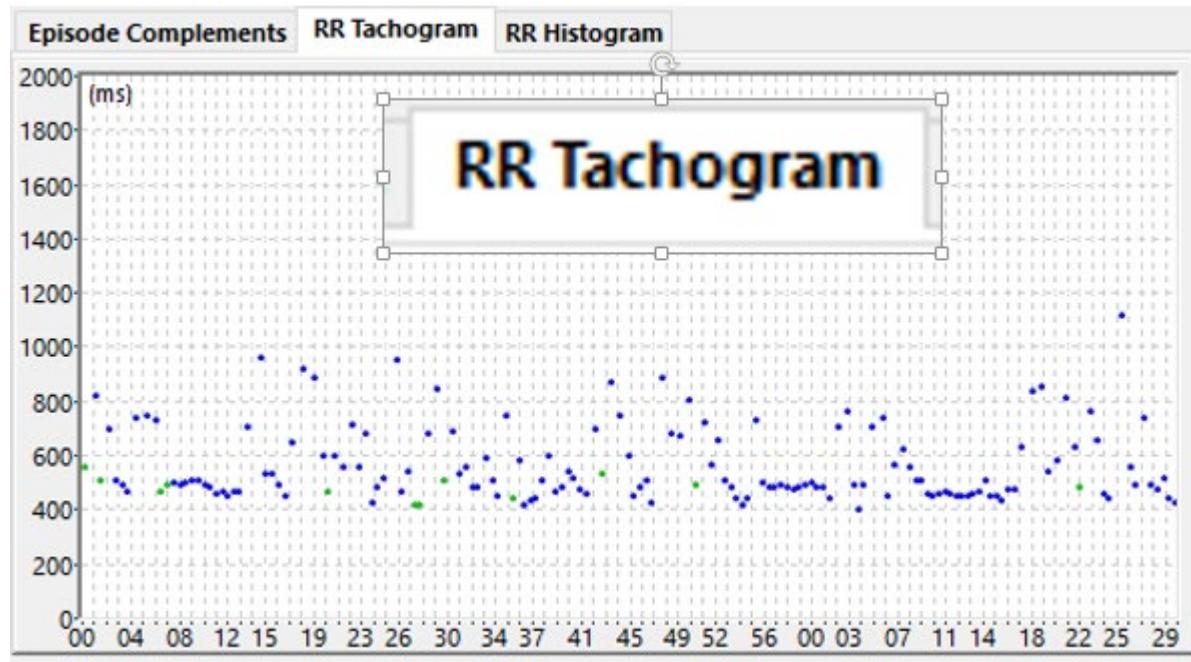
There is no pauses Statistics

Time in tachy:  
Time in brady:

#### 10.2.4. TACOGRAMA RR

Esta pestaña se utiliza para mostrar el tacograma RR de un episodio seleccionado.

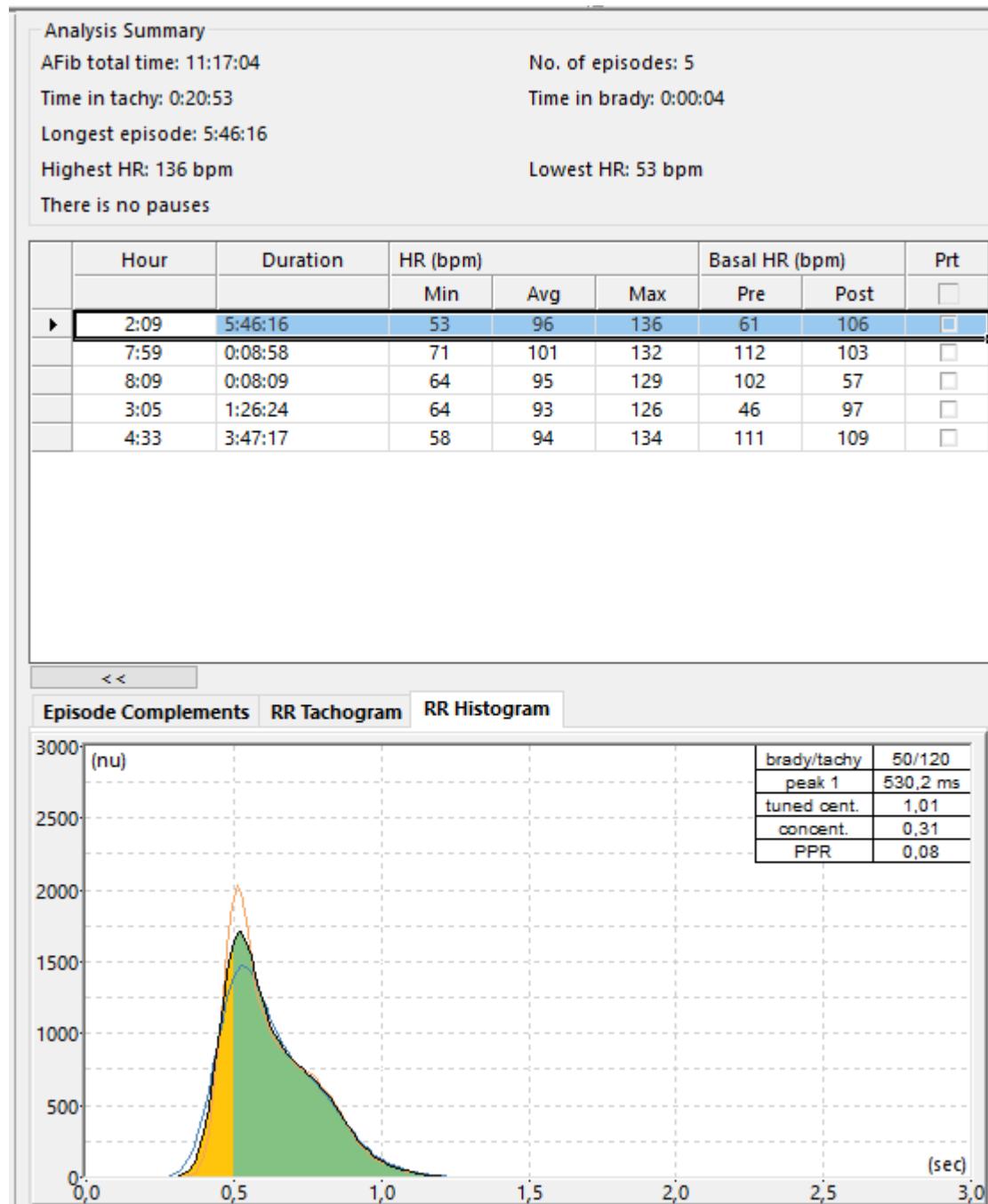
El tacograma mostrará cambios en los intervalos RR del período seleccionado. En este tacograma, es posible visualizar los comportamientos extremos de las variaciones de FC típicas de la FA.



### 10.2.5. HISTOGRAMA RR

Esta pestaña se utiliza para mostrar el histograma RR de un episodio seleccionado.

El histograma mostrará la incidencia de los intervalos RR durante el período de fibrilación.



Zona amarilla

Zona de taquicardia (RR baja)

**Zona verde**

Zona de FC normal

**Zona azul**

Zona de bradicardia (RR alta)

**Pico 1**

El primer pico (mayor ocurrencia de intervalos RR)

**Pico 2**

El segundo pico (si lo hay) (mayor ocurrencia de intervalos RR)

**Centroide ajustado**

Número ponderado de picos en tres histogramas con diferentes niveles de suavizado

**Concentración**

Cuánto se concentra el histograma alrededor de los picos: cuanto mayor es este número, más predecible es la secuencia de valores RR. En los episodios típicos de fibrilación auricular, este valor tiende a ser inferior a uno.

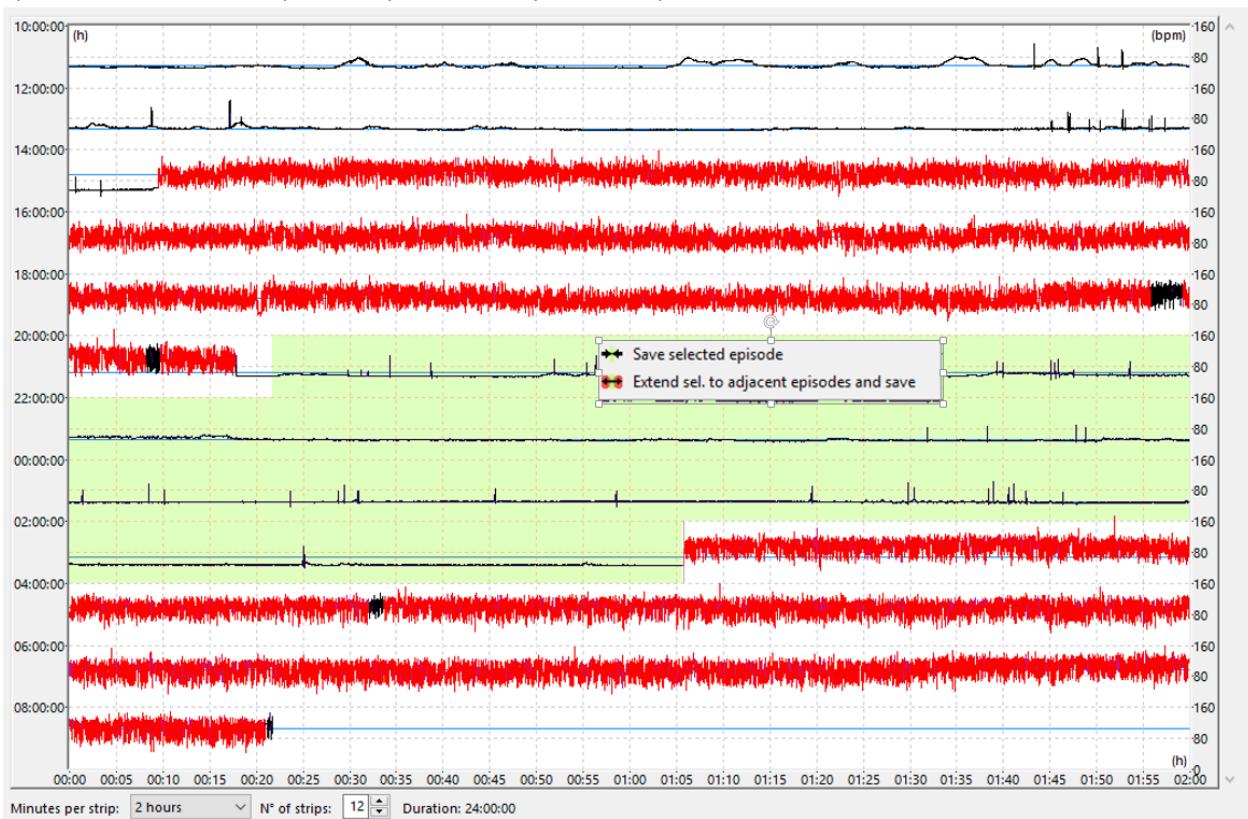
**PPR (relación pico a pico)**

Relación entre los picos transformados cuando hay más de un pico definido. Este valor está relacionado con los patrones de regularidad encontrados en la variación de los intervalos RR, es decir, cuando este valor es mayor que cero, la variabilidad RR no es completamente aleatoria.

### 10.3. EVALUACIÓN DEL TACOGRAMA

A la derecha de la pantalla vemos un tacograma de los eventos detectados por el plugin de fibrilación auricular. Estos eventos están resaltados en rojo y representan la gran variación de los intervalos RR en los períodos de FA. El tacograma permite al usuario no solo visualizar, sino también interactuar con los eventos detectados por el software, permitiendo la unión, adición o eliminación de un episodio específico. Cualquier cambio en el tacograma se refleja simultáneamente en la tabla.

Todos los eventos seleccionados directamente en el tacograma se representan en la barra de ECG. Para seleccionar cualquiera de las herramientas disponibles (mencionadas anteriormente), simplemente haga clic derecho en cualquier punto del tacograma. Aparecerán una, dos o tres opciones dependiendo del punto en el que se hizo clic:



#### Situación 1

En períodos que no han sido clasificados como fibrilación auricular por interferencia externa o por ritmicidad consecutiva, provocando que el software no clasifique un periodo de FA.

Simplemente arrastre el ratón sobre el episodio que desea agregar, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la opción [Guardar episodio seleccionado].

#### Situación 2

Si un episodio se ha fragmentado, es posible unirlo convirtiéndolo en un solo evento.

Arrastre el ratón directamente sobre el tacograma entre un evento y otro, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la opción [Extender a episodios contiguos].

#### Situación 3

Si el analista no está de acuerdo durante un período seleccionado, simplemente arrastre el ratón sobre el evento, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la opción [Eliminar el episodio seleccionado]. Tenga en cuenta que, al seleccionar esta opción, el software interpretará el período como NO fibrilación auricular y clasificará las eventuales arritmias supraventriculares que pueden haber ocurrido en el período eliminado.

## 10.4. CONFIGURACIÓN DEL INFORME

La configuración del informe se puede realizar de acuerdo con la configuración global o local.

### 10.4.1. CONFIGURACIÓN GLOBAL

La opción "Informe de fibrilación auricular" se puede seleccionar en la configuración global ([Configuración] [Sistema] [Informe]) si el usuario desea que la tabla / tacograma de episodios de fibrilación auricular persistente y / o paroxística se imprima en los informes de examen.

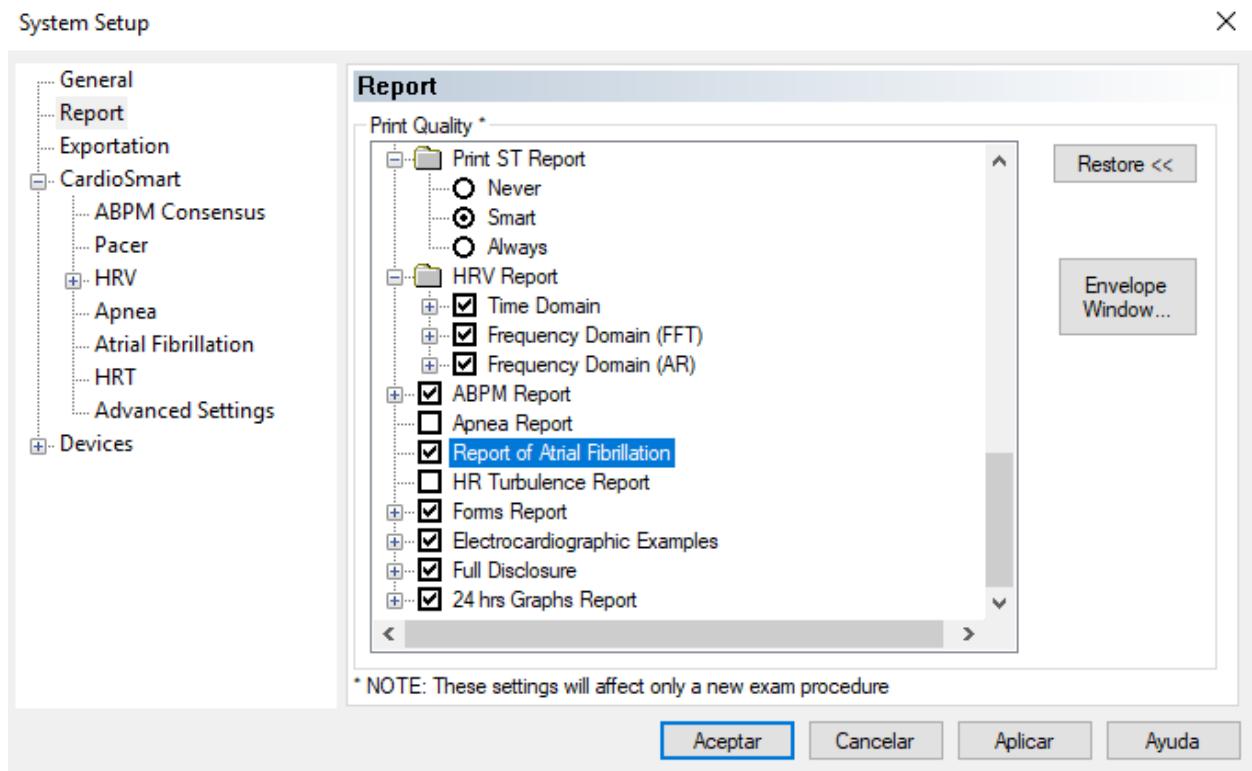


**NOTA:** Cabe señalar que en este tipo de configuración, incluso en exámenes sin FA, se imprimirá la tabla/tacograma.



Haga clic en la opción [Informe].

A la derecha de la pantalla, seleccione la opción “Informe de fibrilación auricular”.



Haga clic en [Aplicar] y [Aceptar].

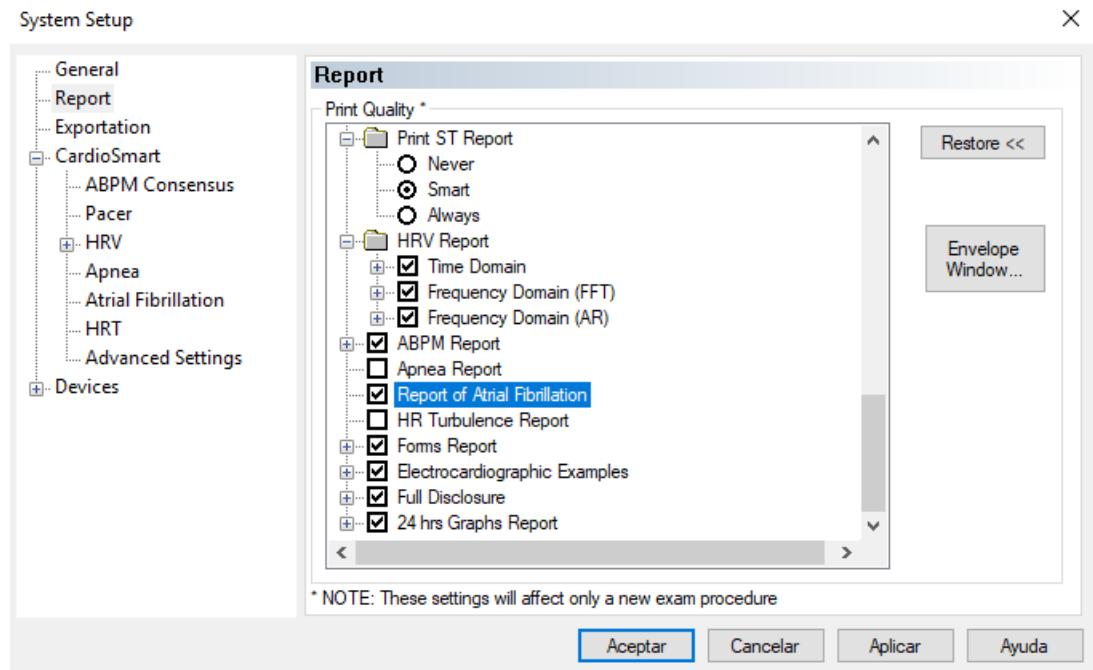
## 10.4.2. CONFIGURACIÓN LOCAL

Si el usuario no selecciona la opción "Informe de fibrilación auricular" en la configuración global ([Configuración] [Sistema] [Informe]), puede elegir seleccionar la opción para el examen que está interpretando actualmente cambiando la configuración local.

Para cambiar la configuración local, al analizar un examen de fibrilación auricular persistente o paroxística, el usuario debe hacer clic en [Configuración] [Informe], con el examen abierto.



Marque la opción “Informe de fibrilación auricular”.



Al hacer clic en esta opción, se imprimirá la tabla de episodios sugestivos de fibrilación auricular y el tacograma representativo. Para aplicar en el examen actual (local), haga clic en [Aplicar] y [Aceptar].

Las siguientes dos pantallas muestran lo que se imprimiría en un informe de fibrilación auricular.

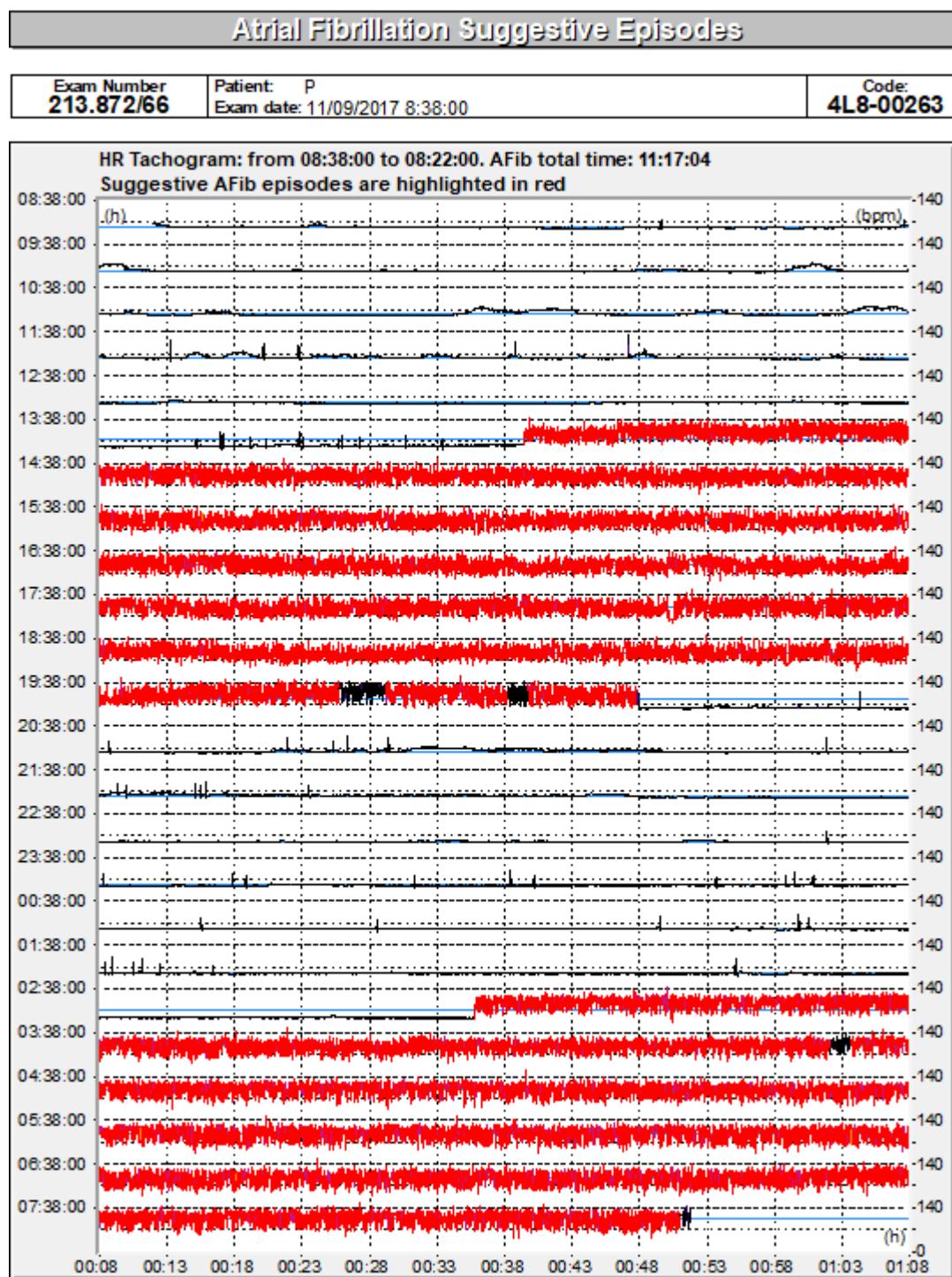
### Atrial Fibrillation Suggestive Episodes

<b>Exam Number</b> <b>213.872/66</b>	<b>Patient:</b> P <b>Exam date:</b> 11/09/2017 8:38:00	<b>Code:</b> <b>4L8-00263</b>
---	---	----------------------------------

Hour	Duration	HR Min. (bpm)	Mean HR (bpm)	HR Max. (bpm)	Time Brady	Time Tachy	Base HR Pre (bpm)	Base HR Post (bpm)	No. Pauses	Longest Pause (s)	Pause Start	Typi- cality
2:09	5:46:16	53	96	136	0:00:00	0:07:52	61	106	0			77
7:59	0:08:58	71	101	132	0:00:00	0:03:18	112	103	0			66
8:09	0:08:09	64	95	129	0:00:00	0:00:31	102	57	0			56
3:05	1:26:24	64	93	126	0:00:04	0:00:05	46	97	0			80
4:33	3:47:17	58	94	134	0:00:00	0:09:08	111	109	0			71

**Totals**Estimated total time: **11:17:04**Number of episodes: **5**Longest episode: **5:46:16****Heart Rate**Max.: **136 bpm**Min.: **53 bpm**Time in tachycardia (>= 120 bpm): **0:20:53**Time in bradycardia (<= 50 bpm): **0:00:04****Pauses****0 Pauses ( >= 3,0 s)**

**Criteria:** Agglutinate intervals between atrial fibrillations of up to: 1min; Block manual insertion of low frequency ranges:  
no.



Es posible imprimir algunas pantallas de tacogramas más para tiempos específicos. Para ello, se deben seleccionar en la tabla los episodios a imprimir, marcados individualmente.

	Hour	Duration	HR (bpm)			Basal HR (bpm)		Prt
			Min	Avg	Max	Pre	Post	
	2:09	5:46:16	53	96	136	61	106	<input type="checkbox"/>
	7:59	0:08:58	71	101	132	112	103	<input checked="" type="checkbox"/>
	8:09	0:08:09	64	95	129	102	57	<input type="checkbox"/>
►	3:05	1:26:24	64	93	126	46	97	<input checked="" type="checkbox"/>
	4:33	3:47:17	58	94	134	111	109	<input checked="" type="checkbox"/>

Al seleccionar algunos episodios adicionales para imprimir, las pantallas que se muestran son las siguientes:

 Recuerde que las dos primeras están estandarizadas y las dos pantallas siguientes han sido seleccionadas por el usuario de acuerdo con la tabla anterior.

Atrial Fibrillation Suggestive Episodes												
Exam Number <b>213.872/66</b>		Patient: P Exam date: 11/09/2017 8:38:00								Code: <b>4L8-00263</b>		
Hour	Duration	HR Min. (bpm)	Mean HR (bpm)	HR Max. (bpm)	Time Brady	Time Tachy	Base HR Pre (bpm)	Base HR Post (bpm)	No. Pauses	Longest Pause (s)	Pause Start	Typi- cality
2:09	5:46:16	53	96	136	0:00:00	0:07:52	61	106	0			77
7:59	0:08:58	71	101	132	0:00:00	0:03:18	112	103	0			66
8:09	0:08:09	64	95	129	0:00:00	0:00:31	102	57	0			56
3:05	1:26:24	64	93	126	0:00:04	0:00:05	46	97	0			80
4:33	3:47:17	58	94	134	0:00:00	0:09:08	111	109	0			71

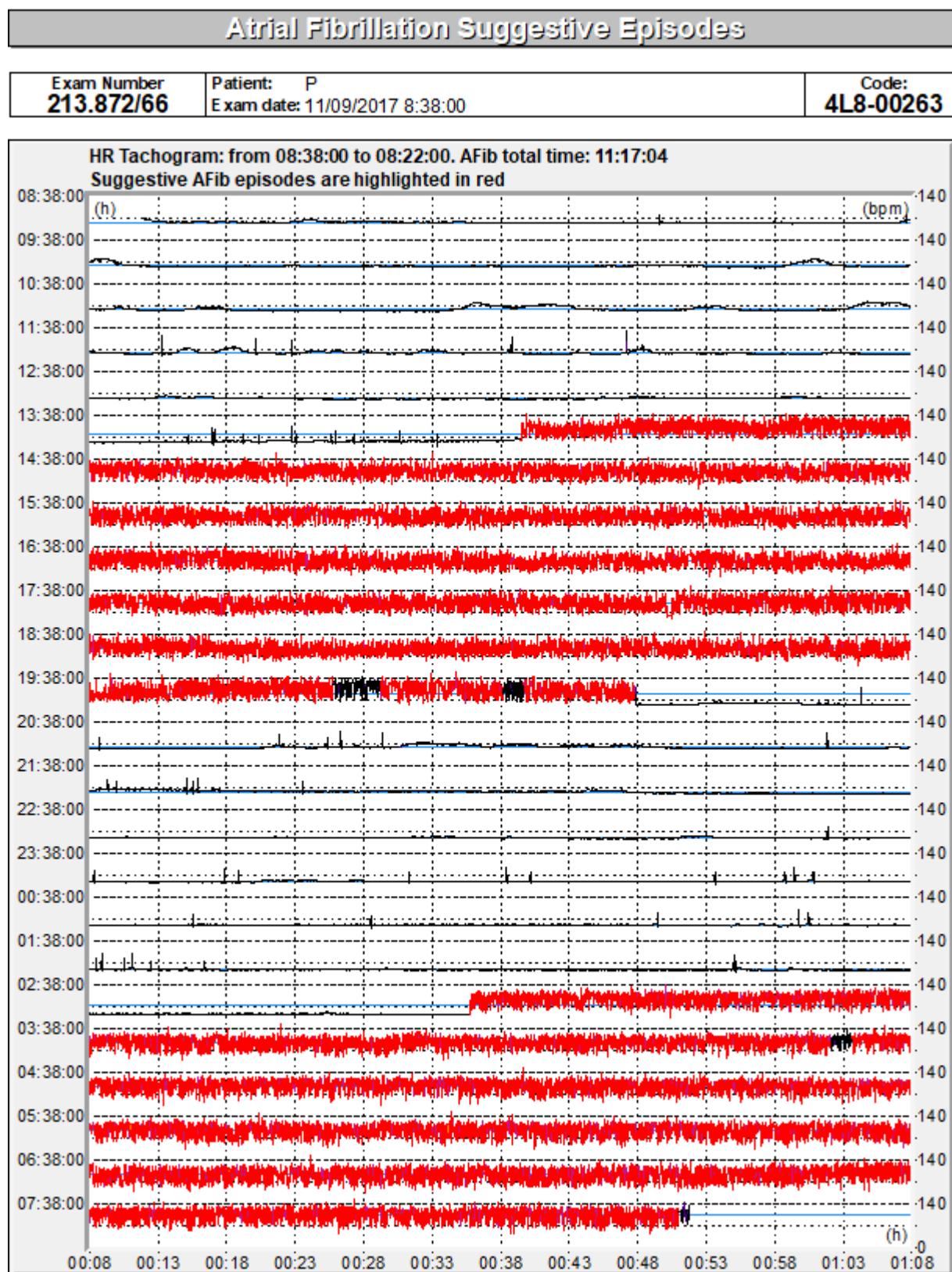
  

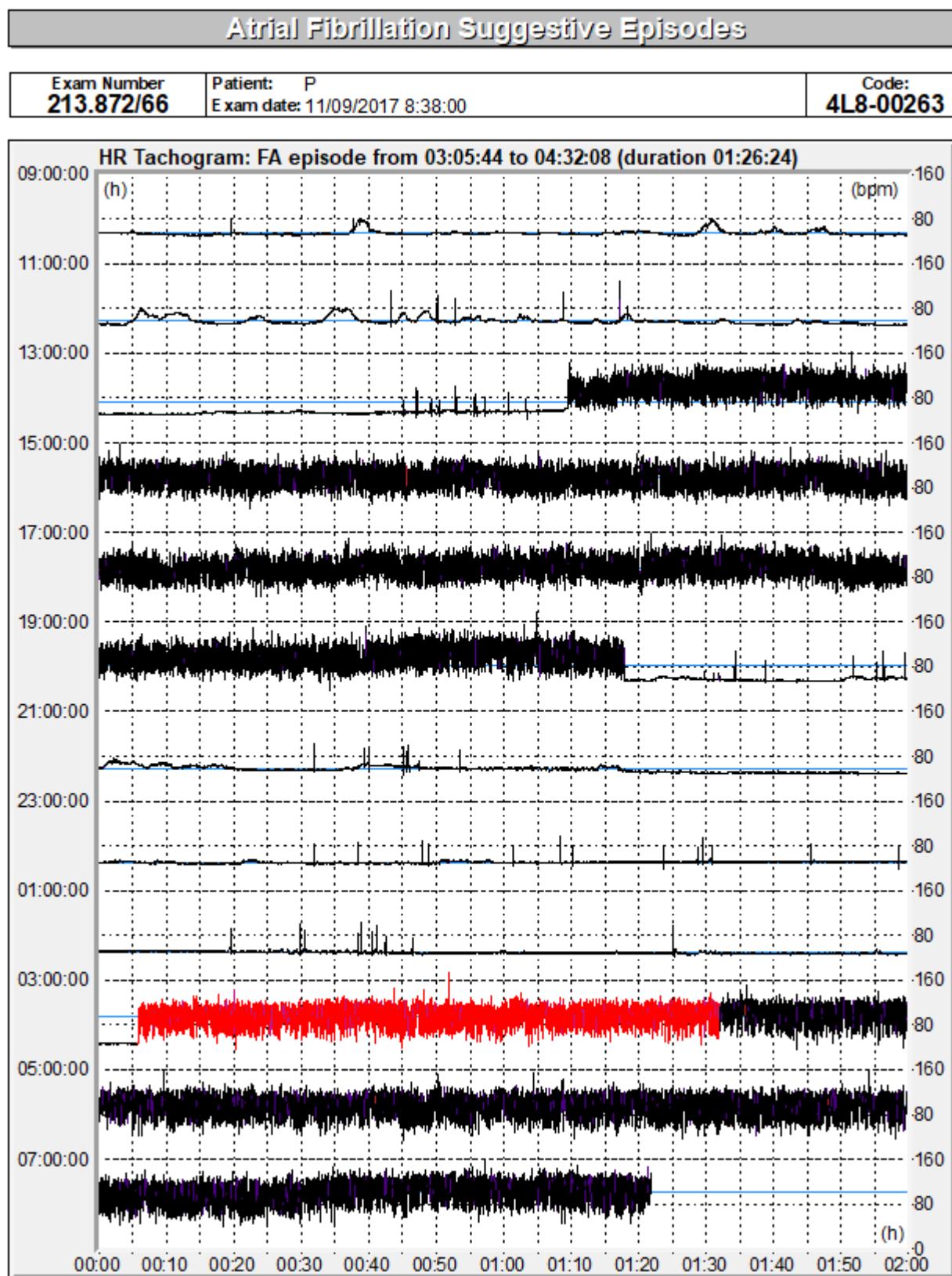
Totals				Heart Rate			
Estimated total time:		<b>11:17:04</b>		Max.: 136 bpm			
Number of episodes:		5		Min.: 53 bpm			
Longest episode:		5:46:16		Time in tachycardia (>= 120 bpm): 0:20:53			
				Time in bradycardia (<= 50 bpm): 0:00:04			

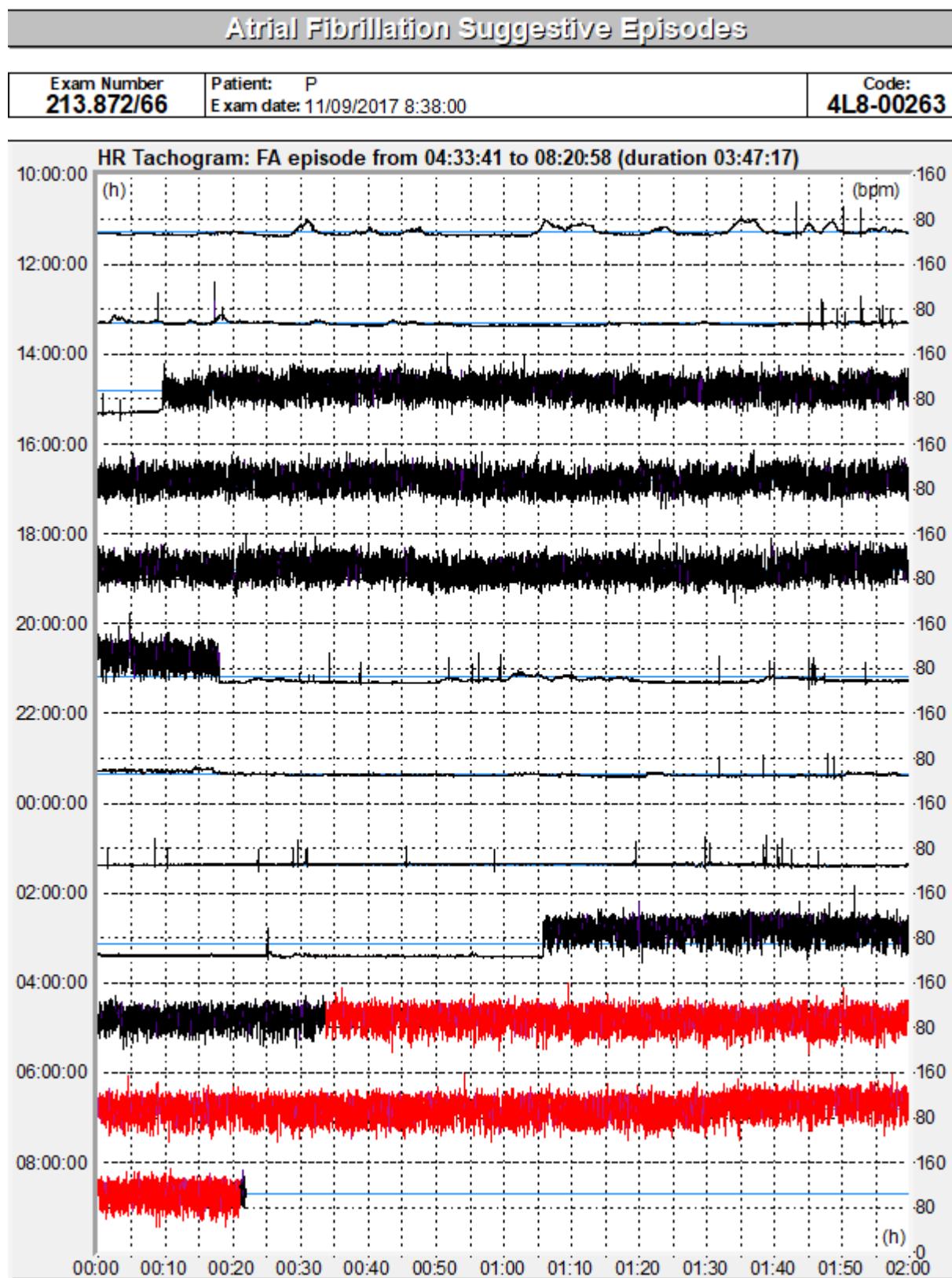
  

Pauses	
0 Pauses (>= 3,0 s)	

**Criteria:** Agglutinate intervals between atrial fibrillations of up to: 1min; Block manual insertion of low frequency ranges: no.







## 11. MÓDULO DE ANÁLISIS DE APNEA DEL SUEÑO

### Uso previsto/Información técnica



Un período de apnea/hipopnea se define como un conjunto de CVHR (Cyclic Variation of Heart Rate - variación cíclica de la frecuencia cardíaca). Cada CVHR consta de una fase de bradicardia durante la apnea, seguida de una fase de taquicardia abrupta después del final de esta apnea. Para determinar un período de AOS, se requieren al menos tres CVHR y una variación mínima de 5 lpm en la frecuencia cardíaca.

Para la detección de períodos de AOS, los intervalos RR se extraen de los latidos cardíacos graduados y se utiliza un algoritmo compuesto por varios pasos, algunos de los cuales utilizan el análisis de la VFC.

En la figura de la izquierda, podemos ver el ícono de Apnea en rojo accesible a través del panel de navegación.

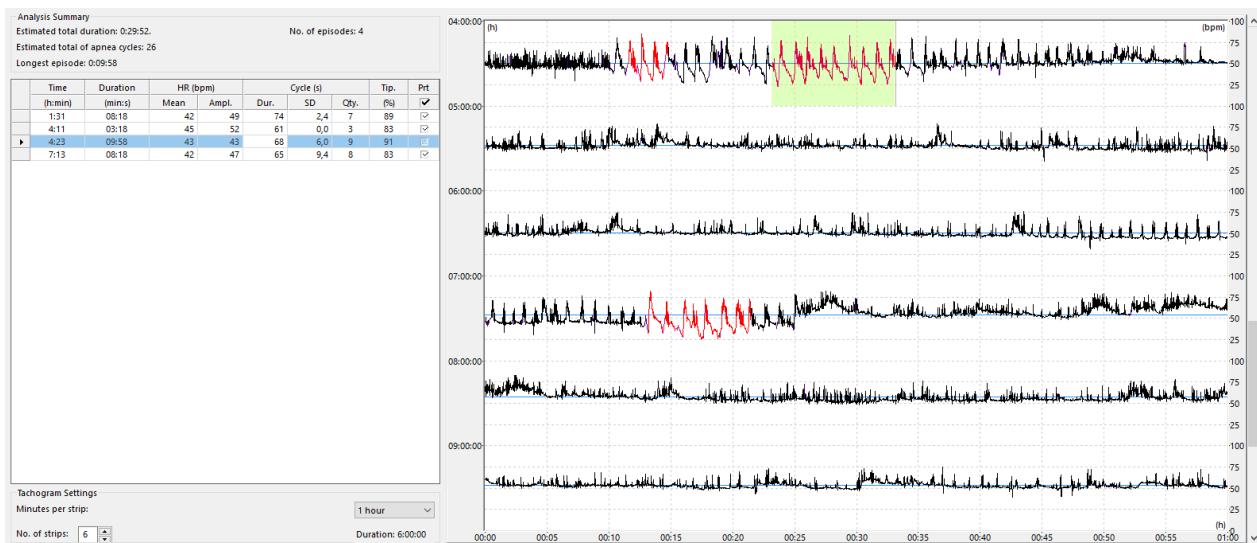
## 11.1. RESUMEN

El componente de análisis de apnea se compone de cuatro herramientas básicas:

1. Un tacograma de frecuencia cardíaca
2. Una tabla de episodios sugerentes detectados
3. Un resumen de episodios cuantificados
4. Una sección de configuración de la pantalla de tacograma

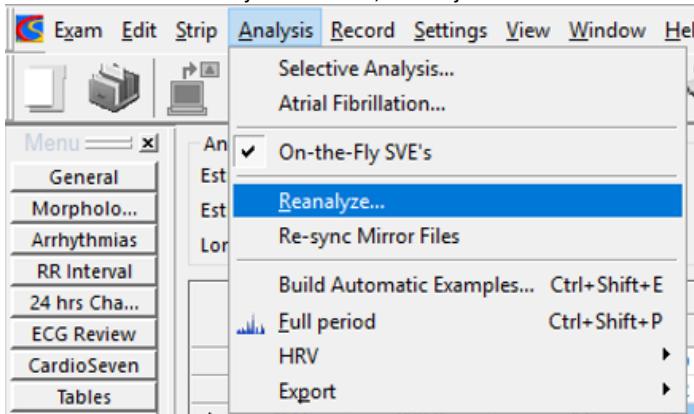
Su uso se describirá en detalle en esta sección. La visualización y las funcionalidades dependen de la configuración global del software y se pueden configurar.

Además, en la pantalla de componentes, la barra de ECG se utiliza para visualizar los trazados electrocardiográficos correspondientes a los episodios detectados en el análisis, así como para navegar por el contexto.



## 11.2. CONFIGURACIÓN DE REANÁLISIS

También denominados ajustes locales, estos ajustes solo afectan al examen que está abierto actualmente en el sistema.

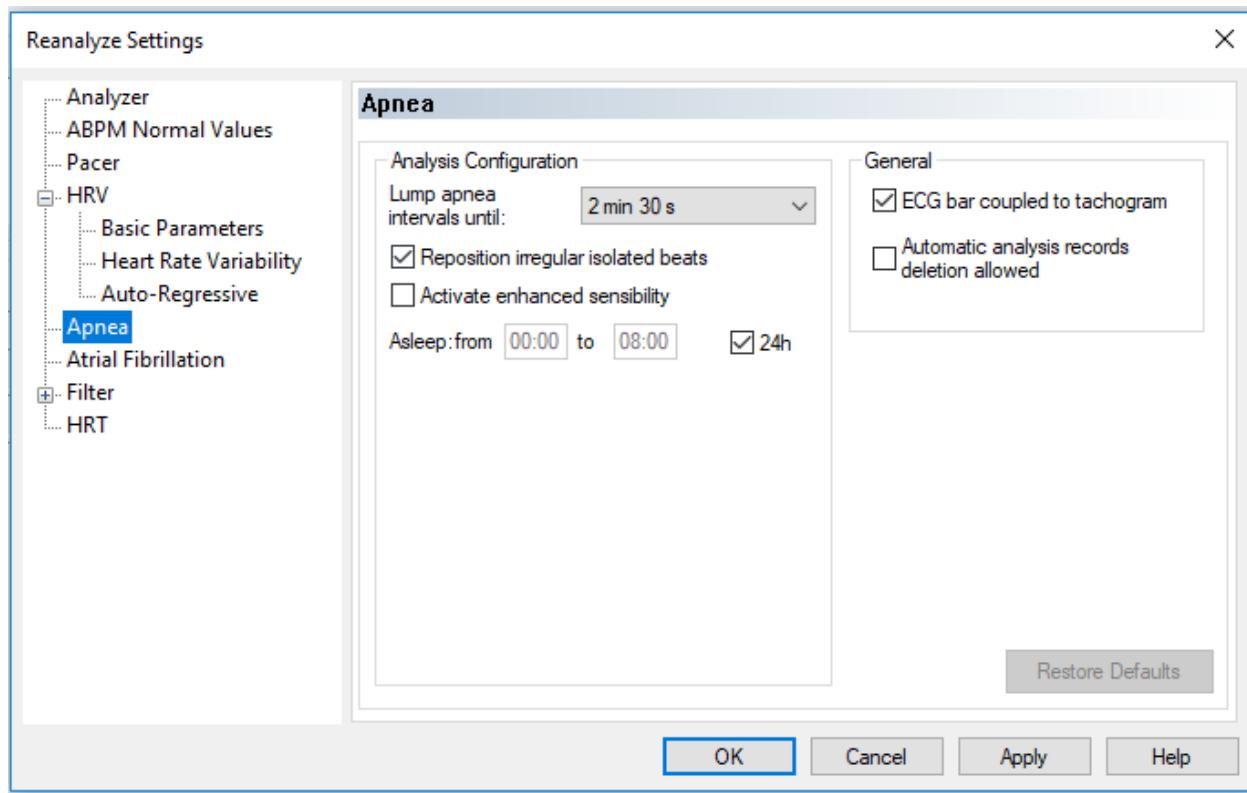


Para acceder a esta configuración, haga clic en la opción [Análisis] en el menú principal y seleccione [Reanalarizar].

El sistema muestra la ventana de configuración de reanálisis. En el panel lateral izquierdo, seleccione el componente [Apnea].

Las opciones disponibles para la configuración de reanálisis en el componente Apnea no incluyen la configuración del tacograma, ya que están disponibles en la propia pantalla del componente.

Los elementos configurables en la reanálisis, a excepción de la configuración del tacograma, son los mismos elementos disponibles en la configuración global, pero afectan solo al examen abierto actualmente. Para obtener detalles sobre cada elemento de configuración, consulte el capítulo Configuración.



### 11.3. HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS

El componente de análisis de apnea consta de un tacograma de frecuencia cardíaca y una tabla de episodios sugestivos de apnea/hipopnea, sincronizados entre sí.

La pantalla del tacograma es configurable y ambos (tabla y tacograma) se pueden adjuntar a la herramienta de barra de ECG, lo que permite una navegación integrada durante toda la duración del examen.

#### 11.3.1. TABLA DE EPISODIOS

Los episodios que sugieren apnea/hipopnea son detectados por el sistema a través del análisis de la ciclicidad de las variaciones de la frecuencia cardíaca y se insertan en la tabla de episodios en orden cronológico.

	Time (h:min)	Duration (min:s)	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip. (%)	Prt.
	1:31	08:18	42	49	74	2,4	7	89	<input checked="" type="checkbox"/>
	4:11	03:18	45	52	61	0,0	3	83	<input checked="" type="checkbox"/>
▶	4:23	09:58	43	43	68	6,0	9	91	<input checked="" type="checkbox"/>
	7:13	08:18	42	47	65	9,4	8	83	<input checked="" type="checkbox"/>

En la tabla, las columnas describen los datos relevantes de cada episodio detectado, a saber:

##### Tiempo

Hora de inicio del episodio sugestivo de apnea/hipopnea;

##### Duración

Duración del episodio, en minutos;

##### FC (lpm)

###### Media

Frecuencia cardíaca media durante el episodio detectado, en latidos por minuto;

###### Ampl.

Amplitud de frecuencia cardíaca. Diferencia entre la FC máxima y mínima durante el episodio detectado;

##### Ciclo

###### Dur. (s)

Duración media de los ciclos de variación de la FC durante el episodio detectado, en segundos;

###### SD (s)

Desviación estándar de la duración del ciclo dentro del episodio, en segundos;

###### Cant.

Número de ciclos de subida/bajada de FC dentro del episodio;

##### Typ. (Tipicidad)

Porcentaje de probabilidad de que el episodio detectado sea una apnea/hipopnea, en relación con los criterios de clasificación del sistema.

La última columna de la tabla le permite seleccionar los episodios que se imprimirán en el informe.

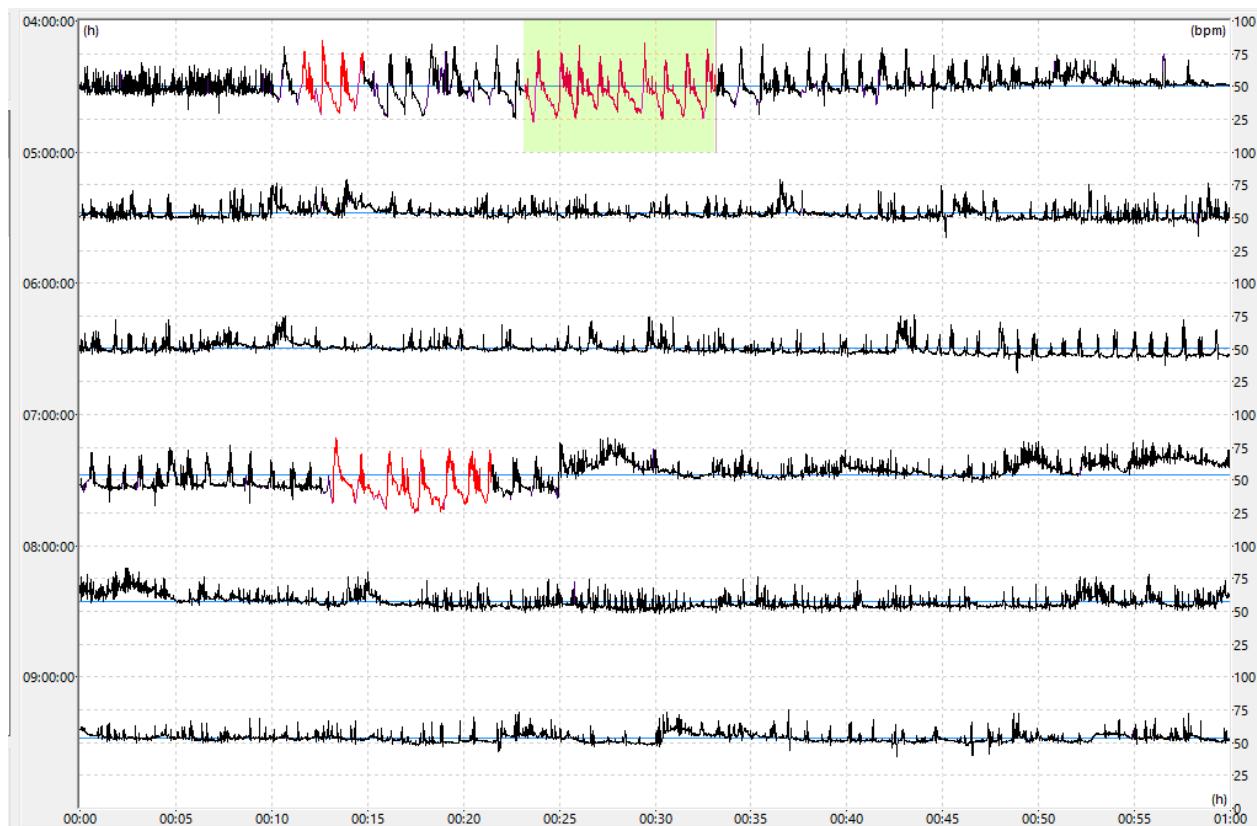
#### 11.3.2. TACOGRAMA DE FRECUENCIA CARDÍACA

El tacograma de frecuencia cardíaca permite la visualización del comportamiento de la frecuencia cardíaca a lo largo de la duración del examen. A través del tacograma de FC, podemos observar los patrones de ciclos de frecuencia cardíaca encontrados en los episodios clasificados por el sistema como sugerentes de apnea/hipopnea.

Los episodios clasificados en la tabla se resaltan en rojo en el tacograma.

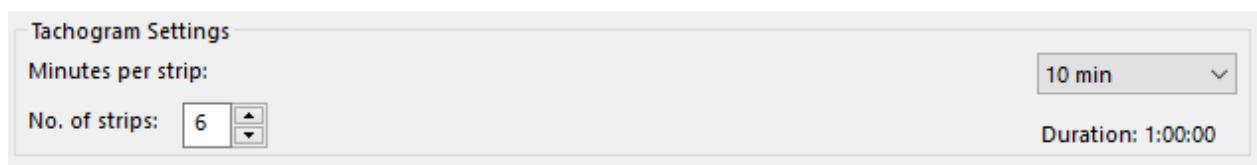
El episodio seleccionado en la tabla se resalta con un sombreado en el tacograma.

El tacograma se compone de dos componentes: el tacograma en sí y el control de visualización. A continuación, vemos los diversos elementos informativos del tacograma.



El control de visualización del tacograma, que se ve a continuación, se explica por sí mismo.

Permite visualizar la configuración del número de rangos de tiempo, así como su duración. La combinación de estos dos valores nos permite observar desde un solo rango con 5 minutos de duración, hasta el período total de 24 horas (12 rangos de 2 horas cada uno).



Las escalas de tiempo del tacograma se ajustan de acuerdo con estos ajustes de visualización, donde las divisiones más grandes del tiempo mostrado se representan en la escala vertical, mientras que las subdivisiones de tiempo de cada rango se representan en el área inferior del tacograma.

Según la configuración, la barra de desplazamiento permitirá recorrer toda la duración del examen con el tacograma.

Los valores de la escala de frecuencia cardíaca serán establecidos por el sistema de acuerdo con el valor de frecuencia máxima que se mostrará en los rangos.

### 11.3.3. BARRA DE ECG

La herramienta Barra de ECG es la misma que se ve en otras ventanas del software CardioSmart®550 ES. Su función en el análisis de episodios de apnea/hipopnea es facilitar la navegación a lo largo de todo el período de examen y permitir la visualización detallada de los trazados electrocardiográficos en los momentos seleccionados.



La barra de ECG tiene sus propios controles y configuraciones que le permiten seleccionar qué información mostrar y su formato de presentación.

#### 11.3.4. ANÁLISIS DE EPISODIOS

El uso del módulo de análisis de apnea se divide en cuatro etapas:

1. Detección de episodios sugestivos de apnea/hipopnea (análisis automático);
2. Ver los episodios detectados ("navegación");
3. Edición de datos (inclusión y/o exclusión y/o fusión de episodios);
4. Selección de ejemplos para el informe.

Aunque el componente de análisis de apnea funciona prácticamente de forma independiente de las otras herramientas de análisis de software, es conveniente realizar el análisis del examen Holter convencional antes de utilizar este componente.

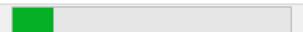
De esta forma, ya se conocerá previamente cualquier evento relacionado con el ECG (arritmias, pausas, bradicardias/taquicardias, etc.) que puedan estar correlacionados con los eventos de apnea detectados por el software.

##### 11.3.4.1. DETECCIÓN DE EPISODIOS

Al acceder al componente de análisis de apnea por primera vez, en un examen en el que aún no se ha realizado este análisis, el software procesará automáticamente un "escaneo" a lo largo del trazado registrado y seleccionará los episodios sugestivos de apnea/hipopnea que detecte.

Durante este análisis, el software muestra una barra de progreso en la parte inferior de la ventana del módulo. Esta barra se encuentra en el lado izquierdo de la barra de estado del CardioSmart®550 ES.

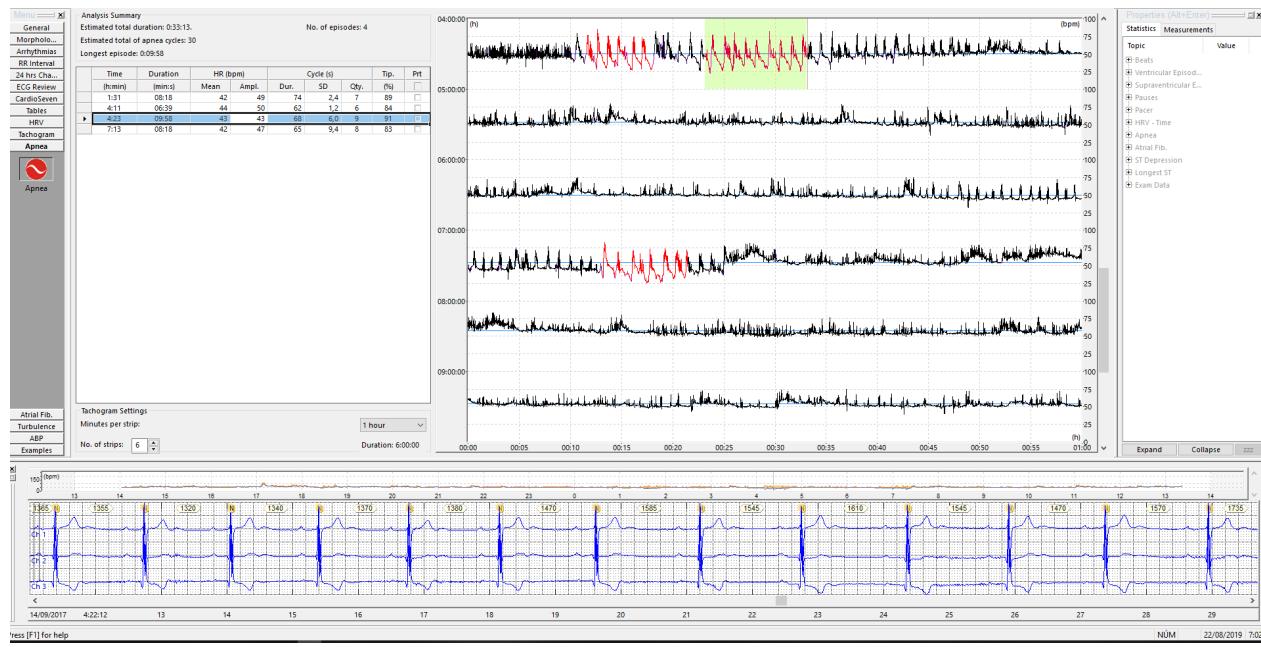
Analyzing at 03:14:00...



Esta detección cubrirá todo el período del examen o solo el período de sueño, de acuerdo con la configuración global del software (consulte el tema correspondiente). Cada episodio sugestivo de apnea/hipopnea detectado se insertará automáticamente en la tabla, para luego ser evaluado por el analista.

##### 11.3.4.2. VISTA DE EPISODIOS

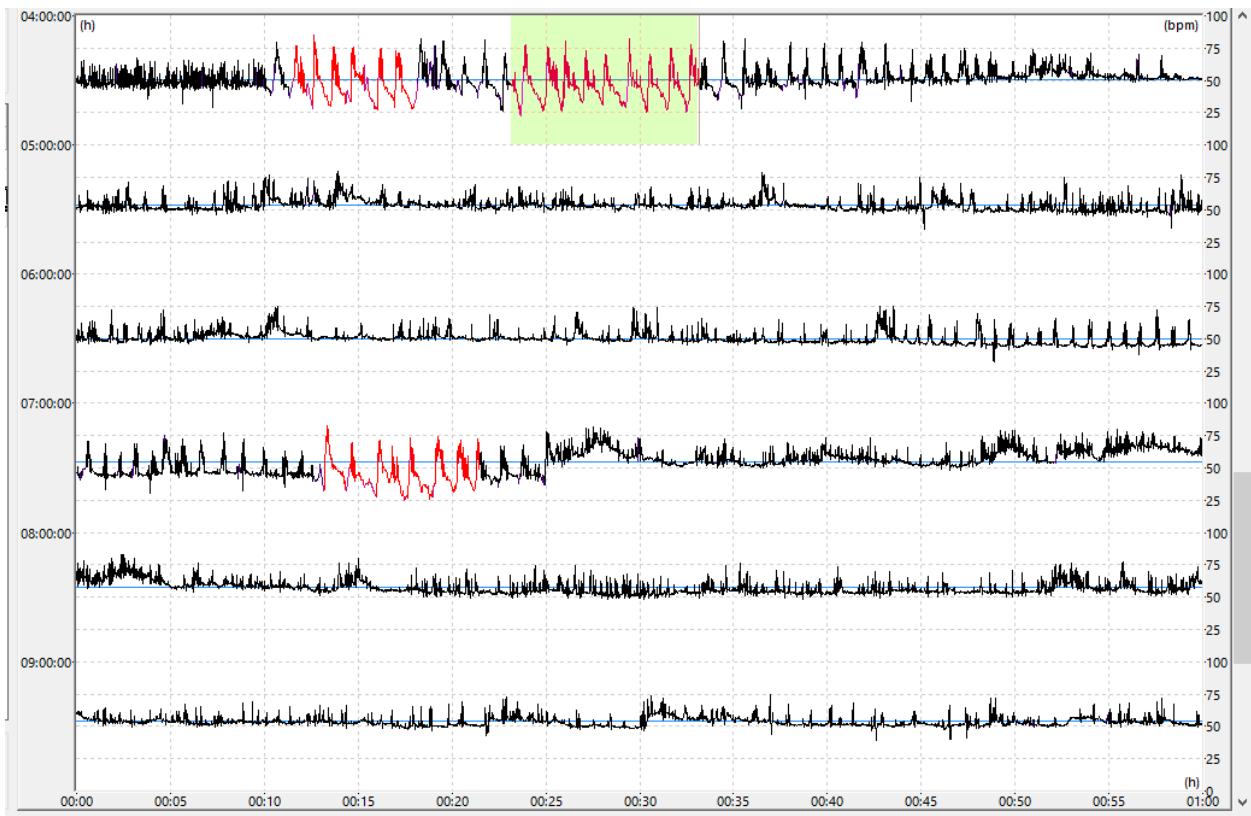
De forma predeterminada, al seleccionar cualquier episodio de la tabla, el tacograma y la barra de ECG se sincronizarán automáticamente con el episodio seleccionado.



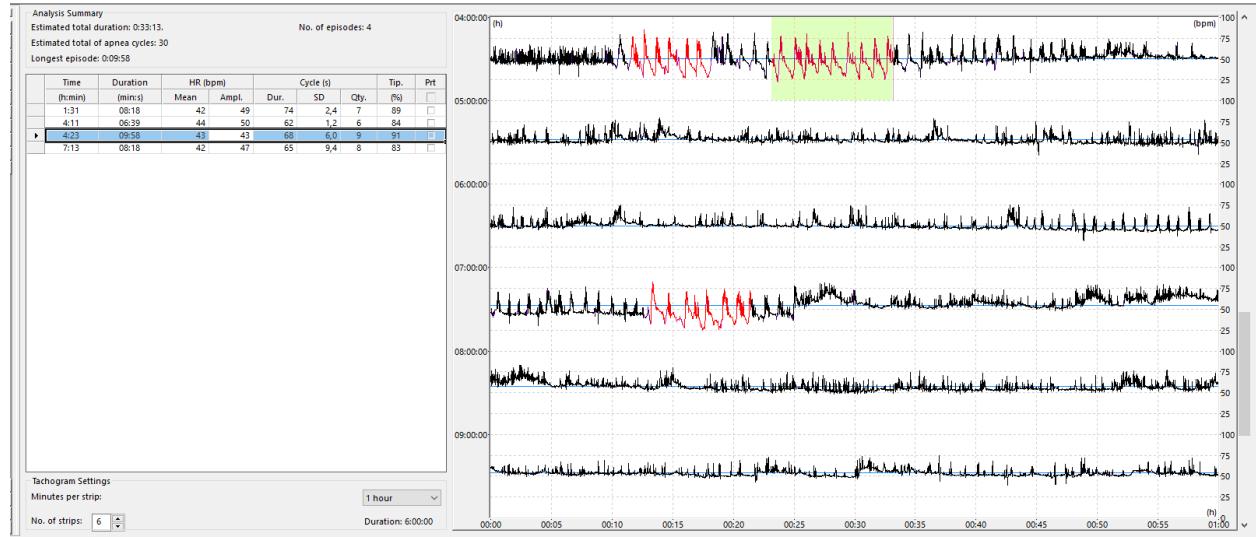
Para seleccionar cualquier episodio de la tabla, simplemente haga clic con el ratón sobre él. El software coloca un borde destacado en la línea correspondiente al episodio seleccionado.

	Time	Duration	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip.	Prt
	(h:min)	(min:s)	Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.	(%)	
	1:31	08:18	42	49	74	2,4	7	89	
	4:11	06:39	44	50	62	1,2	6	84	
►	4:23	09:58	43	43	68	6,0	9	91	
	7:13	08:18	42	47	65	9,4	8	83	

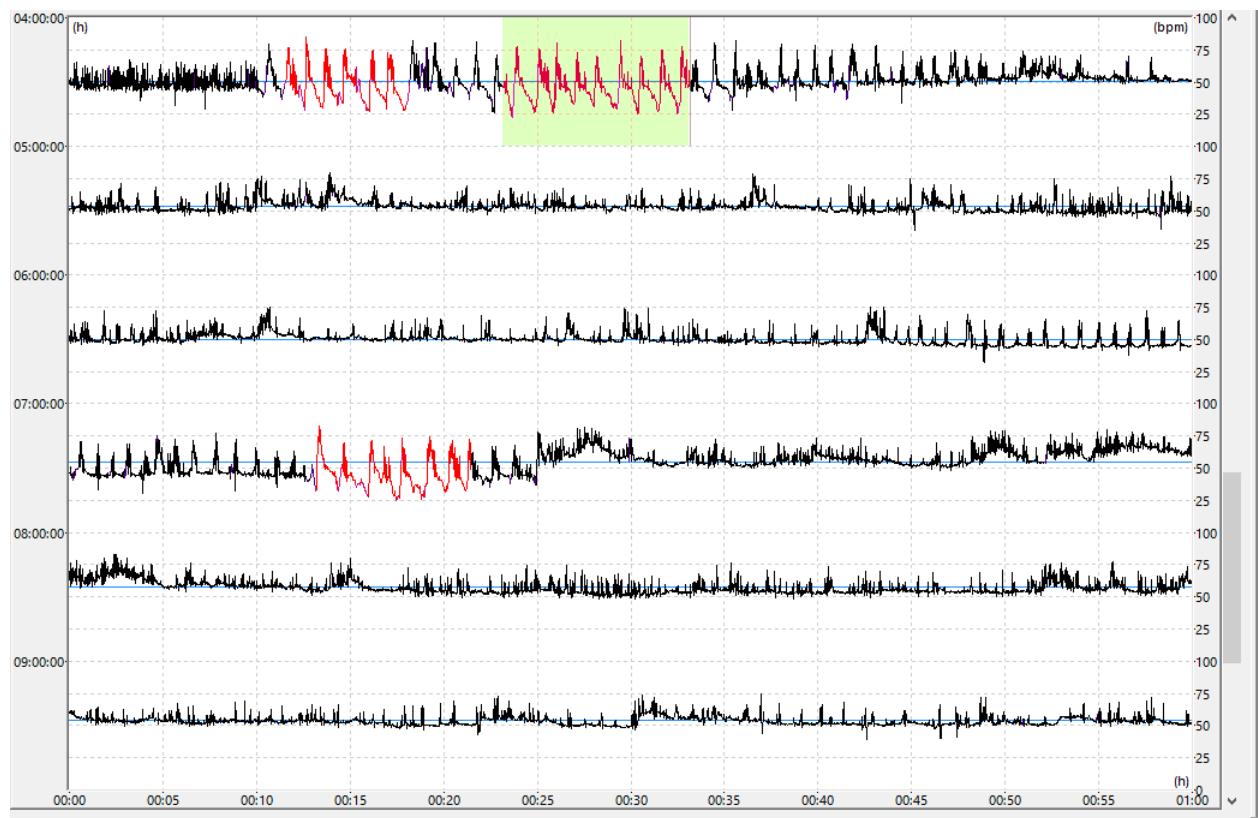
El episodio seleccionado en la tabla aparece resaltado (sombreado) en la parte superior del tacograma.



Si la configuración del tacograma lo permite, puede ver varios episodios simultáneamente. El orden de visualización es el mismo que el de la tabla. El número de episodios vistos simultáneamente también depende de la distancia de tiempo entre ellos.

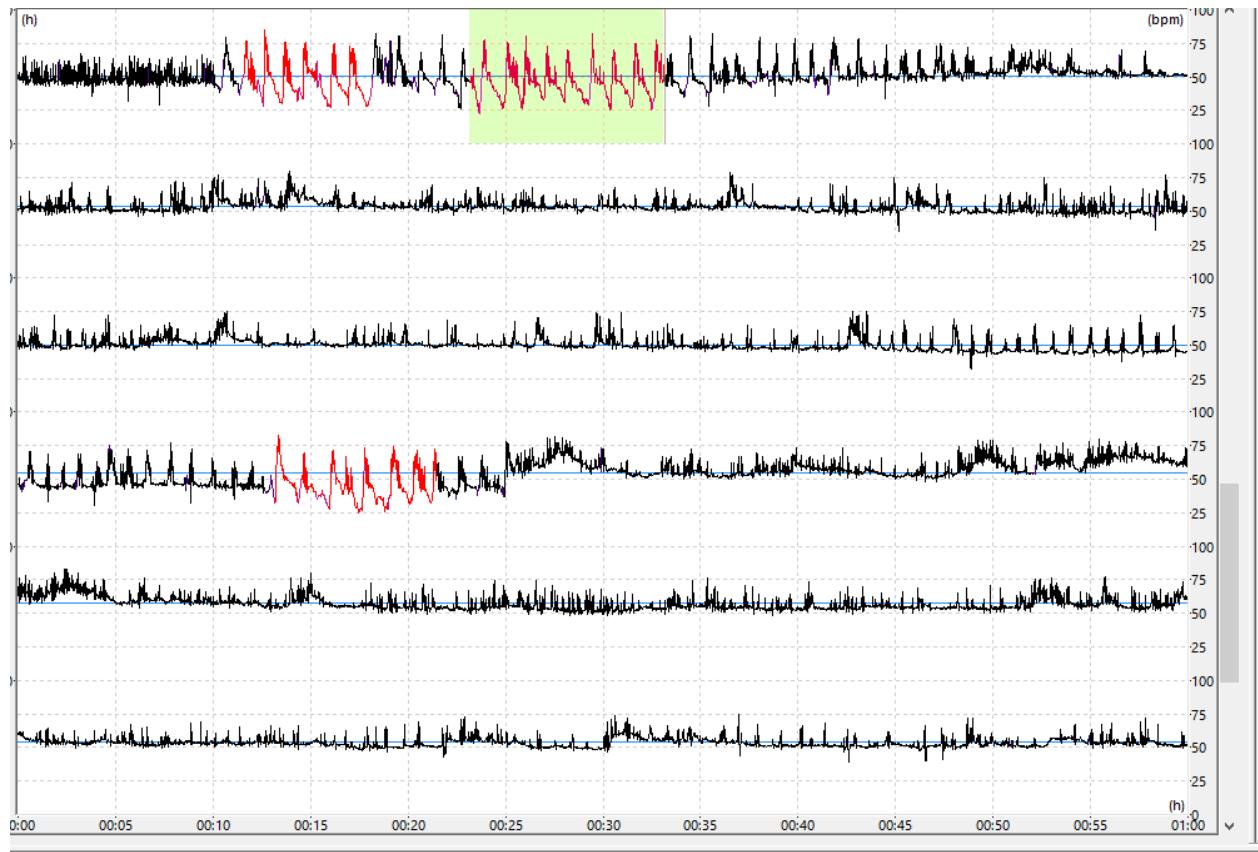


Para desplazarse por el tacograma durante todo el período de registro, utilice la barra de desplazamiento vertical, resaltada en rojo en la siguiente figura.

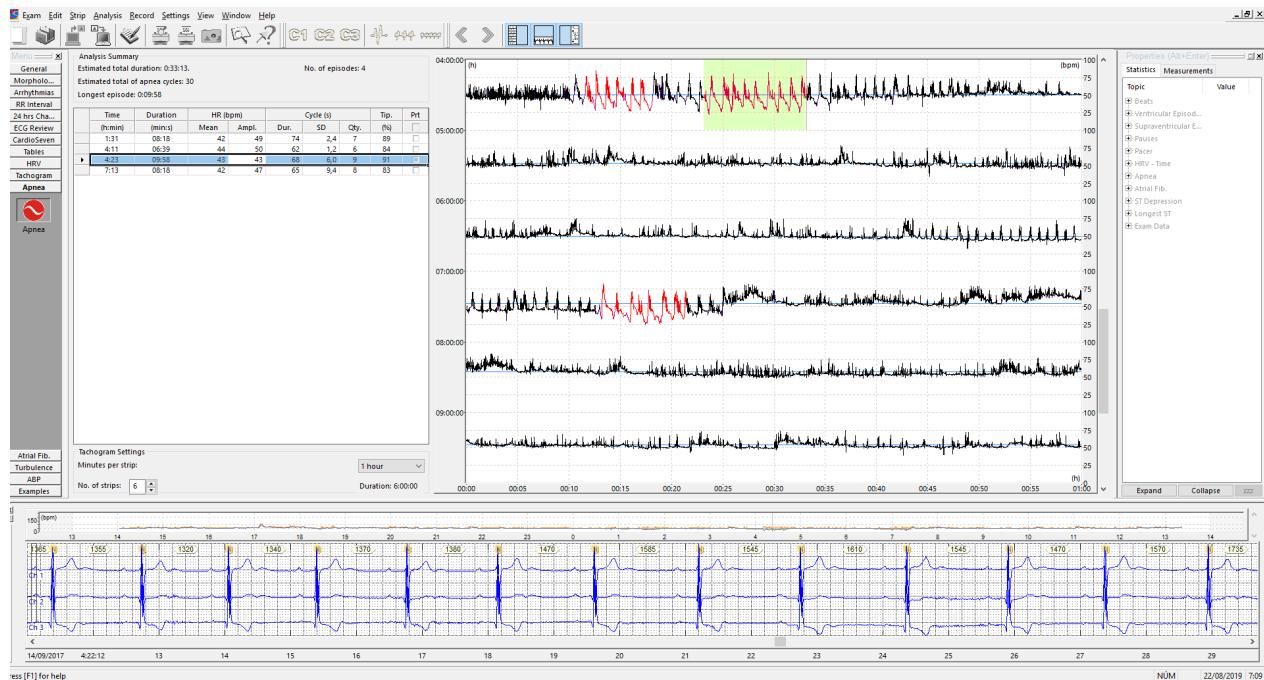


Si configura la pantalla del tacograma con una combinación adecuada de "número de rangos" y "minutos por rango", puede acomodar la visualización de todo el período de sueño (o incluso la duración completa del examen) en la pantalla.

Los episodios se pueden ver fácilmente porque están resaltados en rojo. El episodio seleccionado actualmente en la tabla (el primero en la siguiente figura) se resaltará con una sombra.



La navegación también está sincronizada con la barra de ECG para el tacograma. Haga clic en cualquier lugar de la barra de ECG y el tacograma se moverá a la hora correspondiente.



Tenga en cuenta que en este caso, la tabla no resaltarán los episodios que coincidan con el tiempo seleccionado en la barra de ECG. Solo se sincronizará el tacograma. Además, el software no resaltará al sombrear ningún episodio encontrado, pero la marca roja permanece.

### 11.3.4.3. EDICIÓN DE DATOS

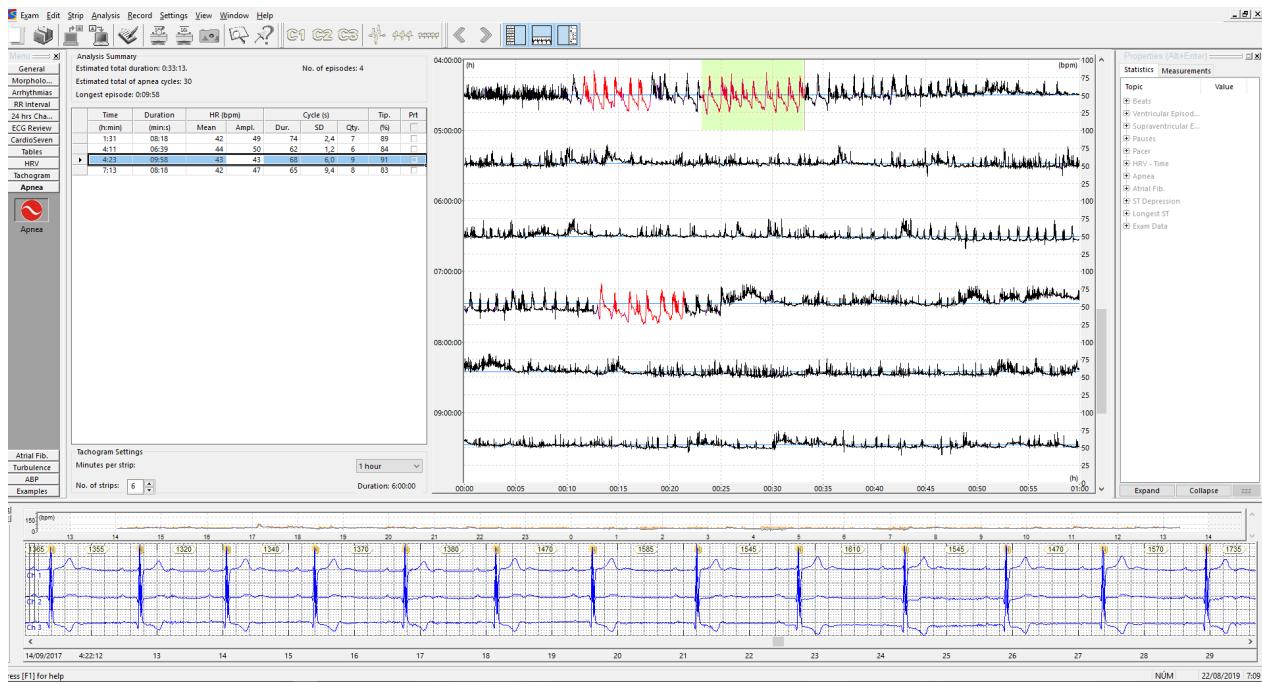
La edición de los datos analizados es muy importante para validar o rectificar los resultados del análisis automático. Siempre le corresponde al analista evaluar críticamente los datos de los episodios seleccionados por el software (o su ausencia...) para asegurarse de que ayude al diagnóstico correcto y la conducta a adoptar, junto con información adicional del paciente (factores de riesgo que contribuyen a la aparición de apnea/hipopnea).

Para realizar cambios en los episodios detectados automáticamente por el módulo de análisis de apnea del sueño, la opción "Permitir la edición de episodios detectados automáticamente" debe estar habilitada en la configuración de apnea. Para cambiar la configuración global para exámenes futuros, siga [Configuración] [Sistema] [CardioSmart®] [Apnea]. Para cambiar la configuración local que se aplica al examen actualmente abierto, siga [Análisis] [Reanálisis] [Apnea].

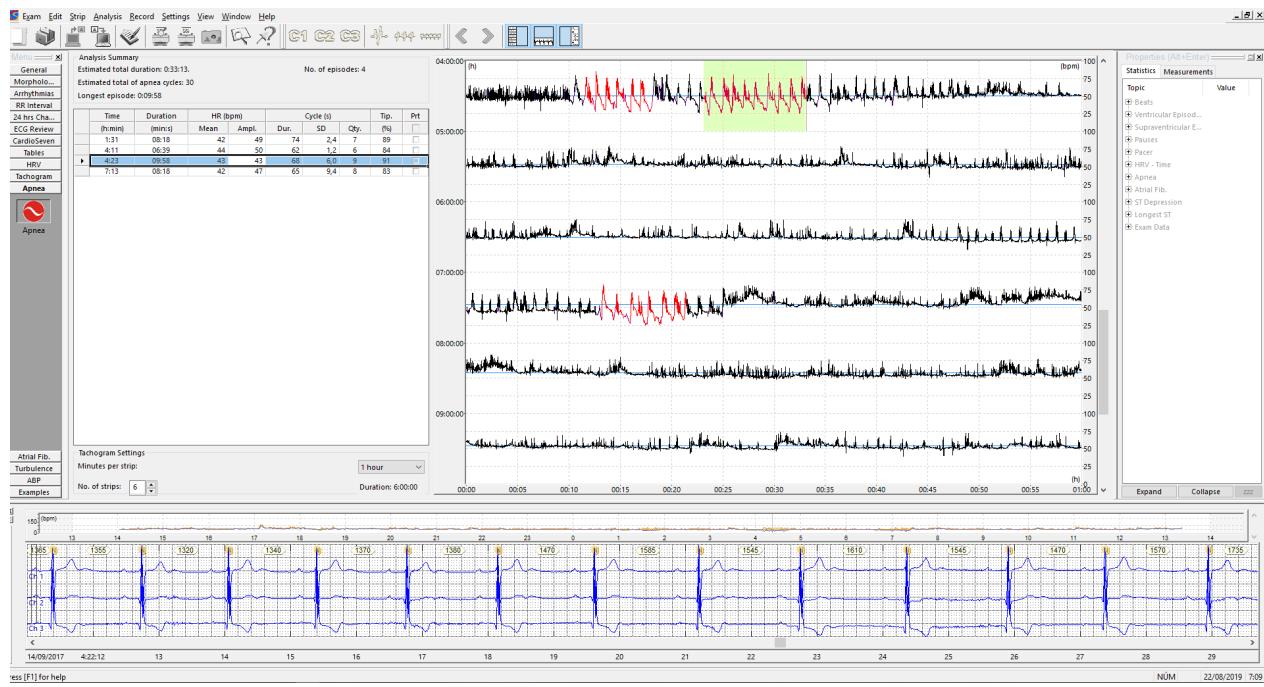
### 11.3.4.4. INCLUSIÓN DE EPISODIOS

El software permite la inclusión de episodios que no hayan sido detectados por el análisis automático y que el médico analista considere característicos de apnea/hipopnea.

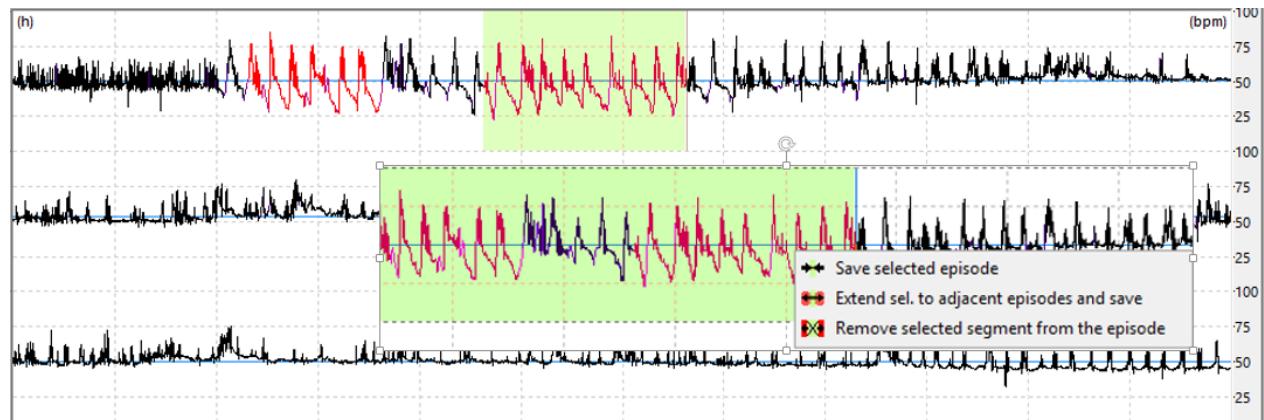
Para incluir un episodio, coloque el cursor del ratón sobre su punto de inicio en el tacograma y arrastre el ratón para marcar la extensión deseada. El software marcará el episodio con un sombreado, inicialmente en color ocre (corresponde aproximadamente al color "amarillo oscuro"). Este color significa que la duración del período seleccionado aún no ha cumplido con los criterios de duración mínima para su inclusión como episodio sugestivo de apnea/hipopnea.



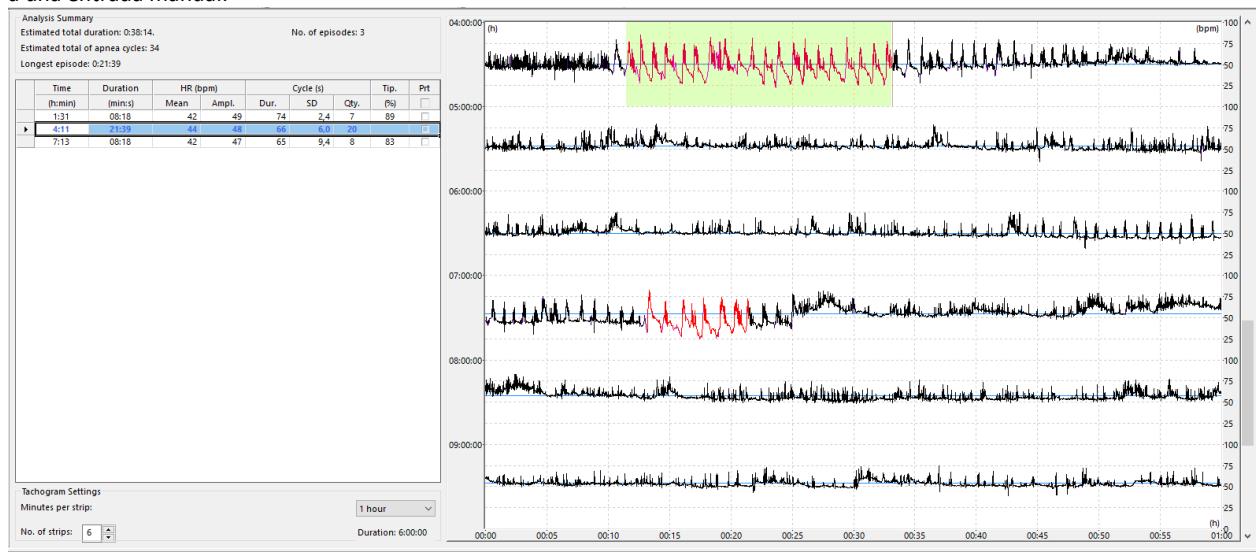
Si continúa arrastrando el ratón, el color del sombreado cambiará a verde, lo que significa que el período ya alcanzó la duración mínima requerida. Continúe hasta que haya seleccionado todo el período que desea incluir como episodio.



Haga clic con el botón derecho y el software muestra un control [Guardar episodio seleccionado]. Para completar la operación de inclusión, haga clic en este control.



Luego, el episodio se incluirá en la tabla. El resultado azul indica que el episodio fue editado por el usuario, es decir, corresponde a una entrada manual.

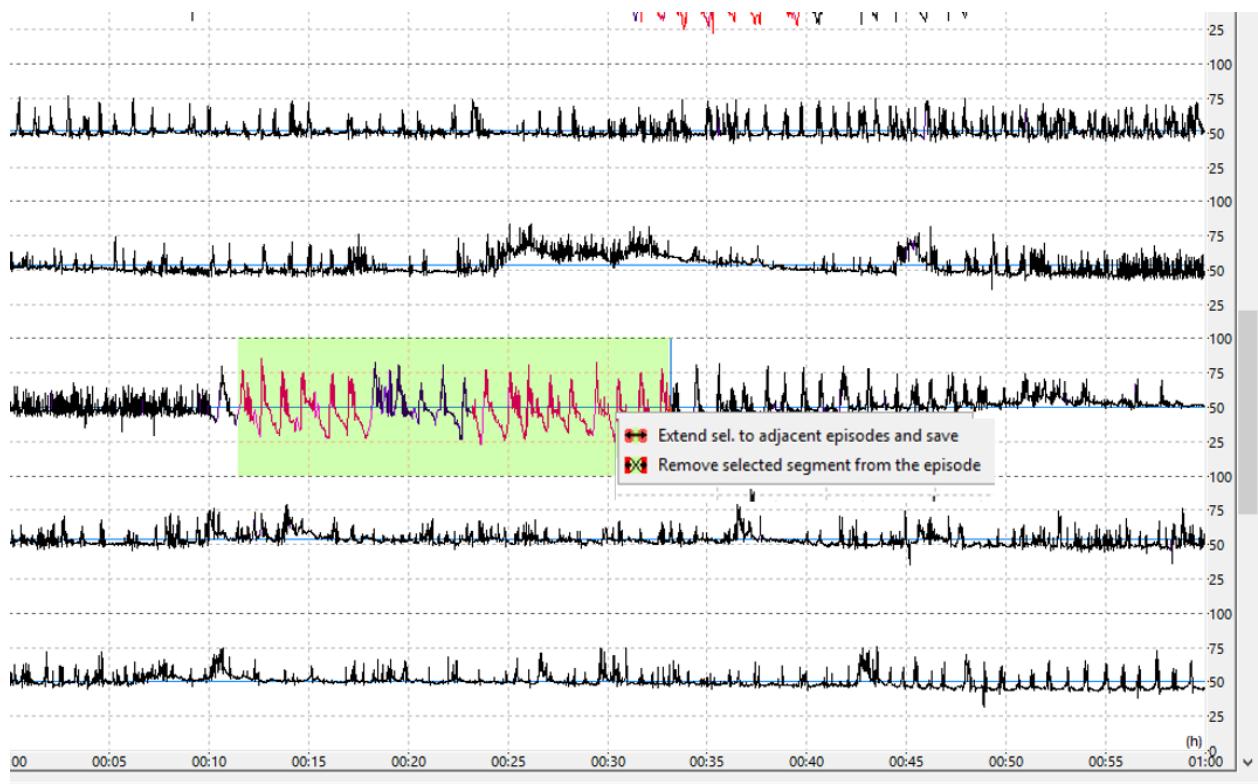


Para episodios ingresados manualmente, el software intentará calcular los valores de las columnas para los datos del ciclo de apnea/hipopnea. Si esto es posible, estos valores se ingresan automáticamente en la fila correspondiente de la tabla.

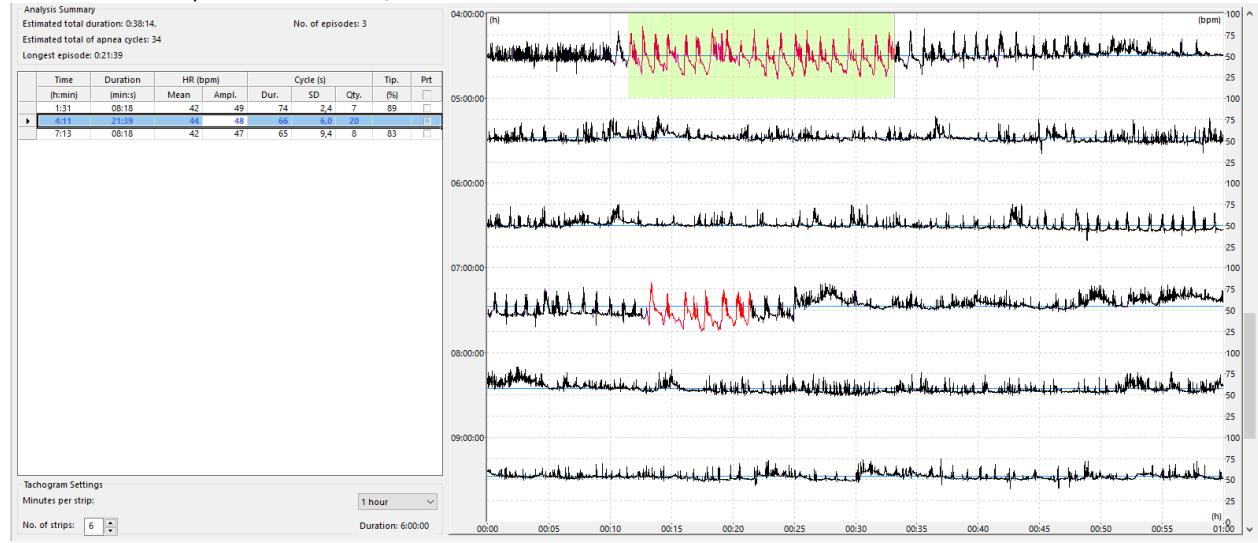
	Time	Duration	HR (bpm)	Cycle (s)			Tip.	Prt
	(h:min)	(min:s)	Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.	(%)
	1:31	08:18	42	49	74	2,4	7	89
▶	4:11	21:39	44	48	66	6,0	20	<input checked="" type="checkbox"/>
	7:13	08:18	42	47	65	9,4	8	83

Si los valores calculados no cumplen con los criterios de ciclicidad utilizados por el algoritmo para tipificar los episodios, los campos correspondientes de la tabla se dejarán en blanco.

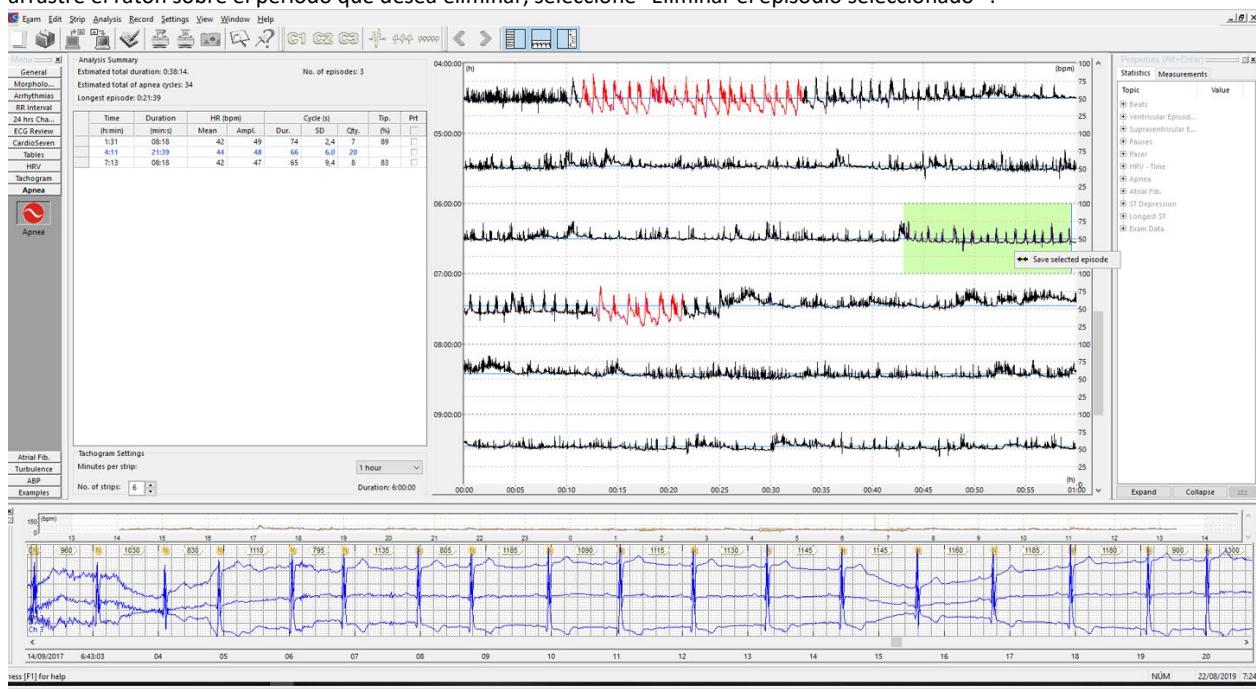
En caso de que un episodio se haya fragmentado (debido a la presencia de algún artefacto, por ejemplo) es posible unirlos directamente en el tacograma seleccionando la opción “[Extender a episodios contiguos]”.



El extracto unido aparecerá en la tabla, resaltado en azul.



Si el médico no está de acuerdo con algún evento detectado, es posible eliminarlo directamente en el tacograma. Simplemente arrastre el ratón sobre el período que desea eliminar, seleccione "Eliminar el episodio seleccionado".



#### 11.3.4.5. EXCLUSIÓN DE EPISODIOS

De la misma forma en que la inclusión de episodios manuales puede ser necesaria, también puede ser necesario excluir ejemplos que el software haya considerado significativos, pero con los que el analista no está de acuerdo. En este caso, los episodios que resultan del análisis automático se pueden eliminar manualmente, siempre que la opción de permiso de eliminación manual esté habilitada ("Permitir la edición de episodios detectados automáticamente").

**Apnea**

**Analysis Configuration**

Lump apnea intervals until:

Reposition irregular isolated beats

Activate enhanced sensibility

Asleep: from  to   24h

**General**

ECG bar coupled to tachogram

Allow automatic analysis records edition

Para eliminar un episodio, simplemente haga clic en él en la tabla y pulse la tecla [Eliminar]. El episodio seleccionado se marcará con un borde en negrita y se eliminará tan pronto como se presione la tecla.

Time	Duration	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip.	Prt.		
		(h:min)	(min:s)	Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.	(%)	
1:31	08:18			42	49	74	2,4	7	89	
4:11	21:39			44	48	66	6,0	20		
<b>6:43</b>	<b>16:25</b>			<b>47</b>	<b>21</b>					
7:13	08:18			42	47	65	9,4	8	83	

El software permite la selección de múltiples episodios, utilizando las reglas de selección de Microsoft Windows.

Para seleccionar varios episodios consecutivos, haga clic en el primer episodio y, manteniendo presionada la tecla [Shift], arrastre el ratón hasta el último episodio que desea eliminar. Los episodios seleccionados se resaltarán, como se muestra en la siguiente figura.

Una vez seleccionados, presione la tecla [Eliminar] y se eliminarán de la tabla.

Time (h:min)	Duration (min:s)	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip. (%)	Prt
		Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.		
1:31	08:18	42	49	74	2,4	7	89	<input type="checkbox"/>
4:11	21:39	44	48	66	6,0	20		<input type="checkbox"/>
▶ 6:43	16:25	47	21					<input type="checkbox"/>
7:13	08:18	42	47	65	9,4	8	83	<input type="checkbox"/>

#### 11.3.4.6. EPISODIOS FUSIONADOS

Debido a las características matemáticas del algoritmo de análisis, es posible que el software separe un episodio en uno o más segmentos.

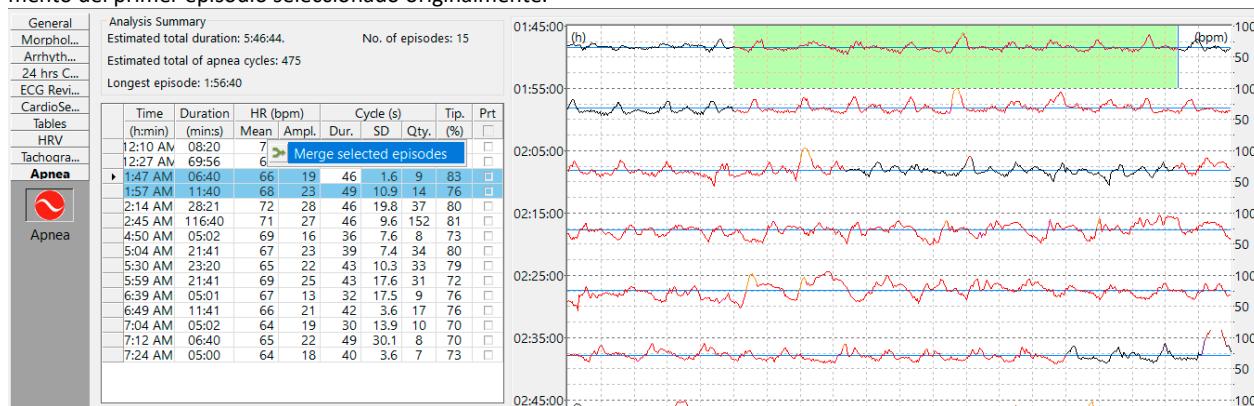
Esto se debe a cambios en el comportamiento de la frecuencia cardíaca que no se ajustan a los criterios matemáticos mediante los cuales el software determina la ciclicidad del comportamiento de la frecuencia cardíaca.

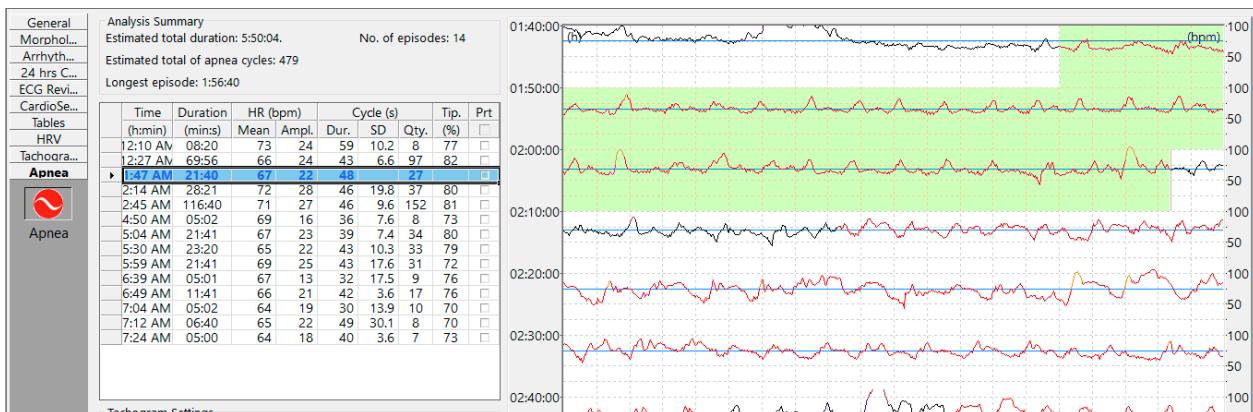
Otros factores, como las arritmias, pueden determinar una discontinuidad en estos ciclos.

Cuando dos episodios consecutivos ordenados automáticamente por el software están cerca uno del otro (en el dominio del tiempo), puede ser conveniente combinarlos en un solo episodio.

Para realizar esta fusión, seleccione los episodios que se fusionarán en la tabla y haga clic derecho sobre ellos.

Haga clic en el control [Combinar episodios seleccionados]. El software los fusionará en un solo episodio, comenzando en el momento del primer episodio seleccionado originalmente.

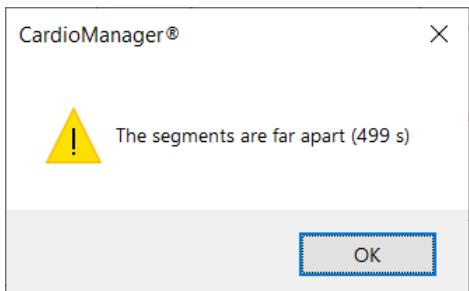




Es importante señalar que, como los episodios combinados no se consideraron en el análisis automático como un solo episodio, el software puede no calcular el valor de los parámetros de ciclicidad y tipicidad, dejándolo en blanco en la tabla.

Time (h:min)	Duration (min:s)	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip. (%)	Prt
		Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.		
12:10 AM	08:20	73	24	59	10.2	8	77	
12:27 AM	69:56	66	24	43	6.6	97	82	
<b>1:47 AM</b>	<b>21:40</b>	<b>67</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>27</b>			
2:14 AM	28:21	72	28	46	19.8	37	80	
2:45 AM	116:40	71	27	46	9.6	152	81	
4:50 AM	05:02	69	16	36	7.6	8	73	
5:04 AM	21:41	67	23	39	7.4	34	80	
5:30 AM	23:20	65	22	43	10.3	33	79	
5:59 AM	21:41	69	25	43	17.6	31	72	
6:39 AM	05:01	67	13	32	17.5	9	76	
6:49 AM	11:41	66	21	42	3.6	17	76	
7:04 AM	05:02	64	19	30	13.9	10	70	
7:12 AM	06:40	65	22	49	30.1	8	70	
7:24 AM	05:00	64	18	40	3.6	7	73	

**NOTA:** Si los episodios seleccionados se apartan (en el tiempo) más allá de un límite máximo, el software emitirá un mensaje de advertencia y se negará a fusionarse. Este límite máximo es proporcional al valor actual seleccionado en el cuadro combinado “Aglutinar los episodios separados por menos de” descrito en el ítem 3.4.1.6.3.2 Configuración del análisis.

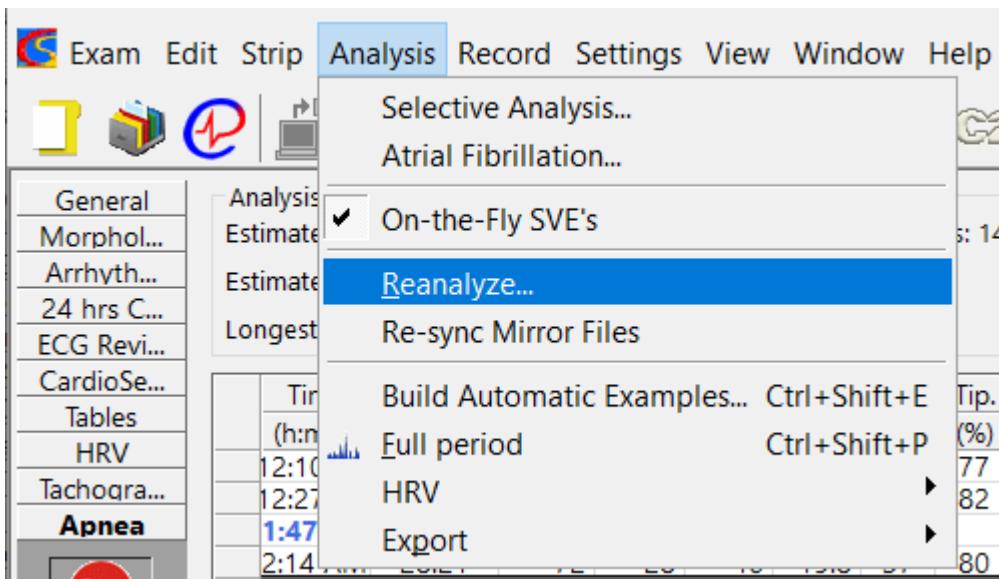


El valor que se muestra en el mensaje representa el tiempo, en segundos, correspondiente a la distancia de tiempo entre los segmentos seleccionados.

### 11.3.5. REANÁLISIS

A veces, para revertir las ediciones o revisar el enfoque del análisis cambiando los parámetros de configuración, es necesario realizar un nuevo análisis de datos.

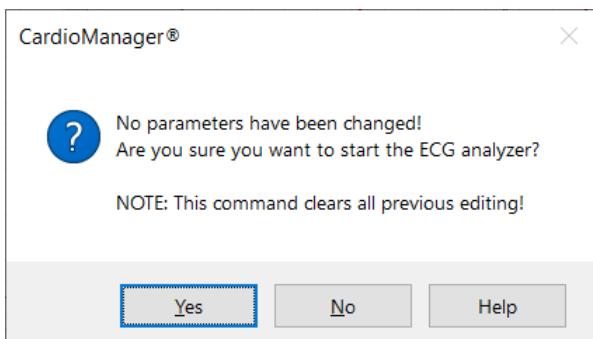
En la reanálisis, el software revisa la duración completa del examen y nuevamente detecta episodios sugestivos de apnea/hipoapnea de acuerdo con los parámetros de configuración.



Para cambiar los parámetros de análisis, haga clic en la opción [Análisis] en el menú principal y seleccione [Reanализar].

El software muestra la ventana de configuración local del examen, "Configuración de reanálisis". Si cambia algún parámetro o restaura la configuración predeterminada, tan pronto como haga clic en el botón [Aceptar], el software volverá a analizar toda la señal de grabación y volverá a la ventana de análisis de apnea del sueño.

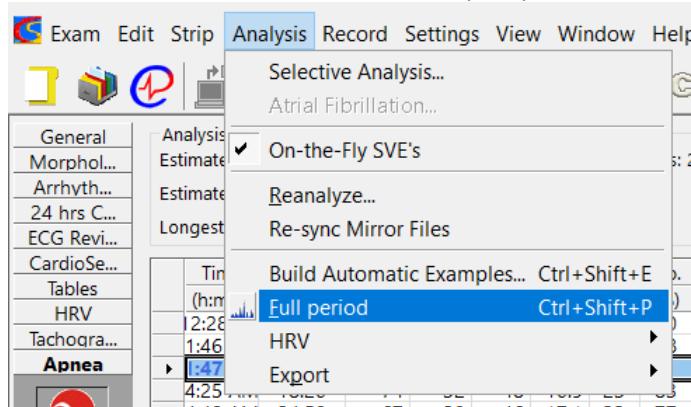
Es muy importante tener en cuenta que, si se accede al nuevo análisis y no se han cambiado los parámetros, al volver a la ventana del componente de análisis de apnea del sueño, el software mostrará un mensaje de advertencia informando que se perderán todas las ediciones realizadas.



A menos que desee "borrar" el estado de análisis de todo el examen, haga clic en el botón [No].

**IMPORTANTE:** Si acepta la reanálisis del examen sin cambiar ningún parámetro, todas las ediciones del examen, incluidas las de las otras herramientas de análisis, se BORRARÁN permanentemente, lo que obligará al analista a realizar el análisis completo nuevamente.

Si necesita volver a analizar solo los datos de apnea/hipopnea sin cambiar los parámetros de configuración, use la opción [Período total] del elemento [Análisis] en el menú principal.



**NOTA:** Se conservan las ediciones del usuario, como las fusiones e inclusiones de episodios. En caso de fusiones, el software conservará los episodios resultantes de las operaciones de fusión, pero los episodios originales que se detectaron automáticamente se insertarán nuevamente en la tabla.

#### 11.3.6. SELECCIÓN DE EJEMPLOS PARA EL INFORME

Asimismo, en la etapa de edición, el usuario debe seleccionar, en la tabla de episodios, los que se incluirán en el informe final.

	Time	Duration	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip.	Prt.	
	(h:min)	(min:s)	Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.	(%)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2:28 AN	68:20	66	25	45	6.2	92	80	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1:46 AM	153:18	70	26	45	8.6	206	78	<input checked="" type="checkbox"/>	
►	1:47 AM	21:40	67	22	48	27	27	27	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4:25 AM	18:20	74	32	48	10.9	23	83	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4:48 AM	24:59	67	20	46	17.1	33	77	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5:21 AM	04:59	64	22	43	2.0	7	69	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5:30 AM	51:39	67	24	44	11.8	71	77	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6:40 AM	18:19	66	17	38	8.8	29	72	<input checked="" type="checkbox"/>	
	7:01 AM	16:39	64	21	40	8.4	25	64	<input checked="" type="checkbox"/>	
	7:28 AM	05:00	63	18	34	18.7	9	65	<input checked="" type="checkbox"/>	
	7:36 AM	05:00	65	22	42	7.3	7	76	<input checked="" type="checkbox"/>	
	8:10 AM	03:20	71	11	21	1.0	9	41	<input checked="" type="checkbox"/>	
	11:26 AM	05:00	73	14	54	27.7	6	65	<input checked="" type="checkbox"/>	
	12:18 PM	09:59	81	19	41	11.4	15	66	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1:53 PM	04:59	72	21	52	11.0	6	82	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2:43 PM	03:19	73	21	64	11.3	3	74	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2:50 PM	04:59	71	12	50	30.9	6	61	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4:25 PM	03:19	77	20	58	23.6	3	80	<input checked="" type="checkbox"/>	

Puede seleccionar todos los episodios de la tabla a la vez haciendo clic en el campo correspondiente en el encabezado de la tabla.

	Time (h:min)	Duration (min:s)	HR (bpm)		Cycle (s)			Tip. (%)	Prt	
			Mean	Ampl.	Dur.	SD	Qty.			
	12:28 AM	68:20	66	25	45	6.2	92	80	<input type="checkbox"/>	
	1:46 AM	153:18	70	26	45	8.6	206	78	<input type="checkbox"/>	
	<b>1:47 AM</b>	<b>21:40</b>	<b>67</b>	<b>22</b>	<b>48</b>		<b>27</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	4:25 AM	18:20	74	32	48	10.9	23	83	<input type="checkbox"/>	
	4:48 AM	24:59	67	20	46	17.1	33	77	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5:21 AM	04:59	64	22	43	2.0	7	69	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5:30 AM	51:39	67	24	44	11.8	71	77	<input type="checkbox"/>	
	6:40 AM	18:19	66	17	38	8.8	29	72	<input type="checkbox"/>	
▶	<b>7:01 AM</b>	<b>16:39</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	<b>8.4</b>	<b>25</b>	<b>64</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	7:28 AM	05:00	63	18	34	18.7	9	65	<input type="checkbox"/>	
	7:36 AM	05:00	65	22	42	7.3	7	76	<input type="checkbox"/>	
	8:10 AM	03:20	71	11	21	1.0	9	41	<input type="checkbox"/>	
	11:26 AM	05:00	73	14	54	27.7	6	65	<input type="checkbox"/>	
	<b>12:18 PM</b>	<b>09:59</b>	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>41</b>	<b>11.4</b>	<b>15</b>	<b>66</b>	<input type="checkbox"/>	
	1:53 PM	04:59	72	21	52	11.0	6	82	<input type="checkbox"/>	
	2:43 PM	03:19	73	21	64	11.3	3	74	<input type="checkbox"/>	
	2:50 PM	04:59	71	12	50	30.9	6	61	<input type="checkbox"/>	
	4:25 PM	03:19	77	20	58	23.6	3	80	<input type="checkbox"/>	

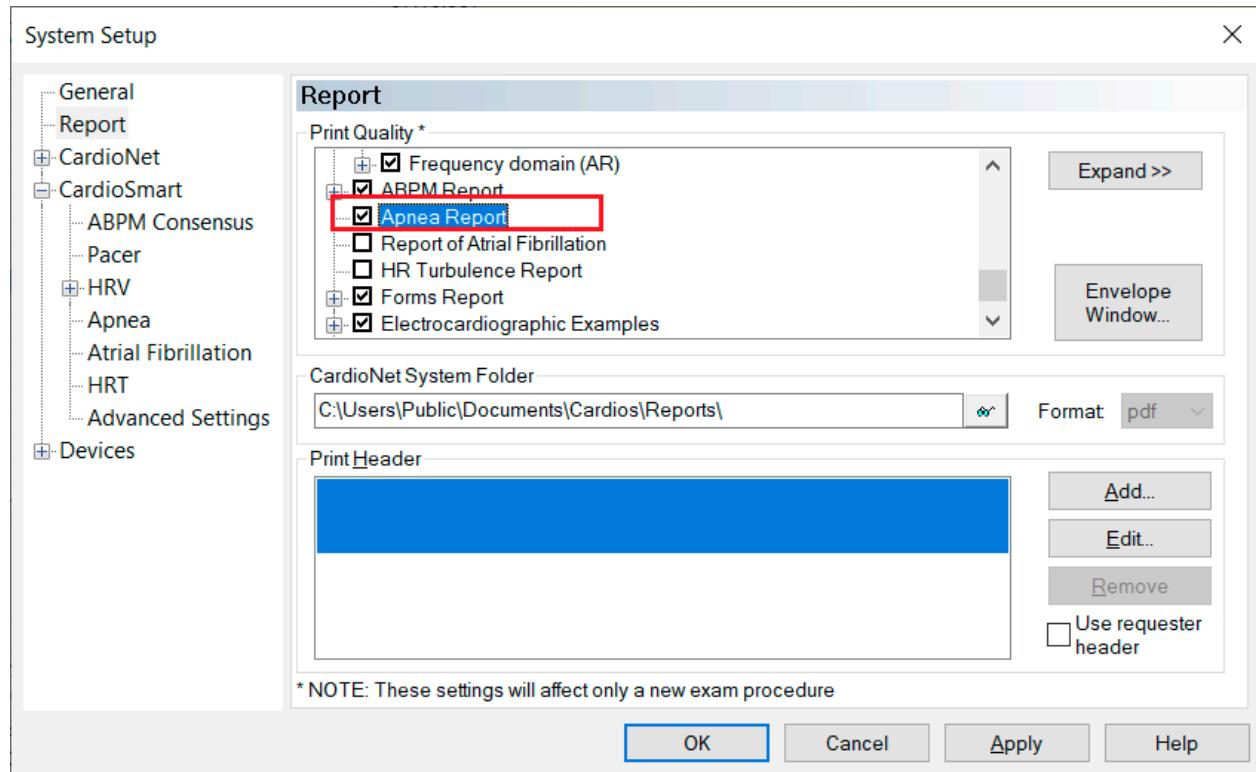
Si desea seleccionar solo algunos episodios para incluirlos en el informe, haga clic en los campos de selección para cada episodio que desee incluir.

Por cada episodio seleccionado para imprimir, se incluirá una página en el informe final, que contiene el tacograma correspondiente. El tacograma a imprimir seguirá los ajustes de visualización configurados en la ventana de análisis de apnea del sueño en ese momento.

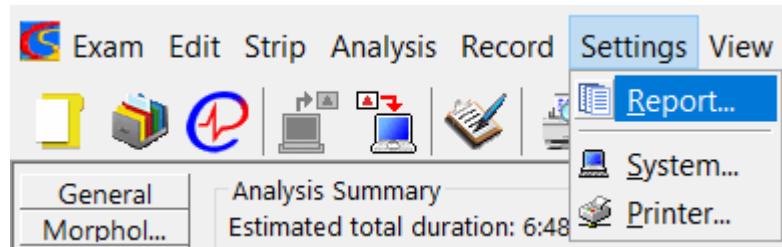
#### 11.3.7. INFORME DE EPISODIOS SUGESTIVOS DE APNEA/HIOPNEA

Para permitir que el informe final incluya un informe de episodios que sugieran apnea/hipopnea, la configuración del informe debe incluir este componente.

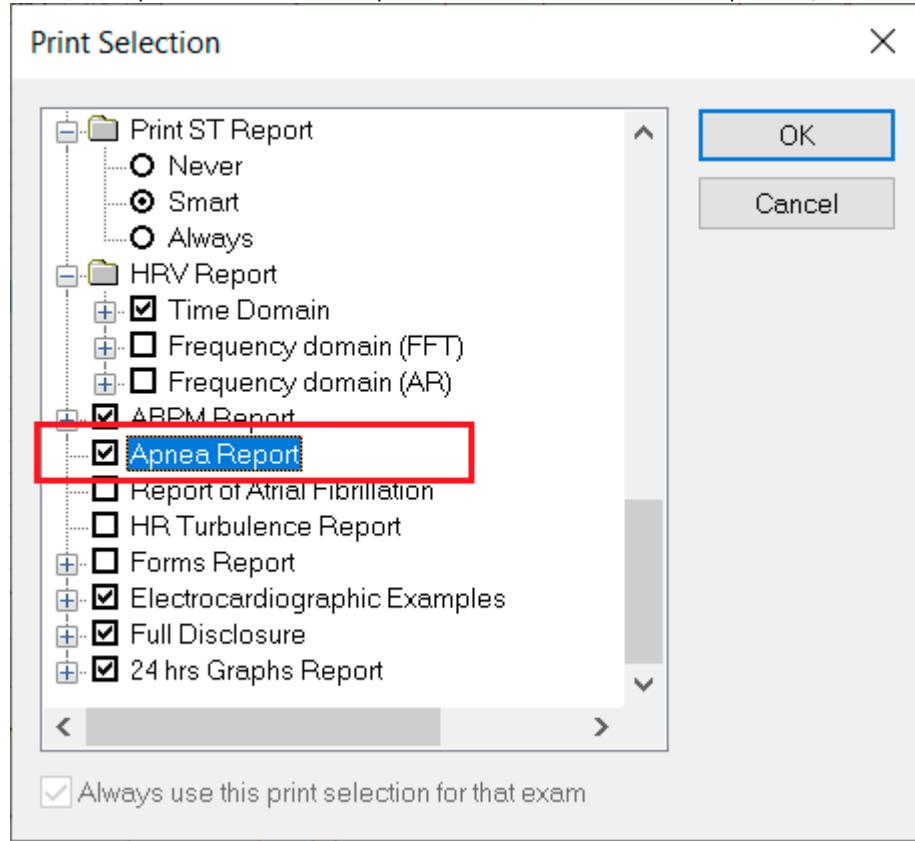
Si en la configuración global del sistema, la opción de informe de apnea está habilitada, como en la siguiente figura, se incluirá automáticamente en el informe final.



Si no está habilitado en la configuración global, debe hacerse en la configuración del informe de examen actualmente abierto. Para ello, seleccione la opción [Configuración] en el menú principal y haga clic en [Informe].



Habilite la impresión del informe de apnea en la ventana “Selección de impresión”, como se muestra a continuación.



El reporte de episodios sugestivos de apnea/hipopnea, una vez habilitado, incluirá al menos dos componentes: el cuadro de episodios y un tacograma de análisis general.

La tabla del informe contendrá todos los episodios del componente de análisis y tendrá, en su parte inferior, un resumen de tiempo estimado de las ocurrencias de apnea/hipopnea, así como el número estimado de ciclos de apnea/hipopnea.

### Apnea/Hypopnea Suggestive Episodes

Exam Number <b>213.981/89</b>	Patient: D Exam date: 13/09/2017 13:59:00	Code: <b>1EE-05269</b>
----------------------------------	--	---------------------------

Hour	Duration (min)	HR (bpm)	HR Amplit. (bpm)	Cycle Duration (s)	Cycle Std. Dev. (s)	Cycles Qty.	Tipicality (%)
1:31	08:18	42	49	74	2,4	7	89
4:11	21:39	44	48	66	6,0	20	
6:43	16:25	47	21				
7:13	08:18	42	47	65	9,4	8	83

**Totals**

Estimated apnoea total time:	<b>0:54:39</b>
Number of episodes:	<b>4</b>
Estimated quantity of cycles:	<b>34</b>
Longest episode:	<b>0:21:39</b>

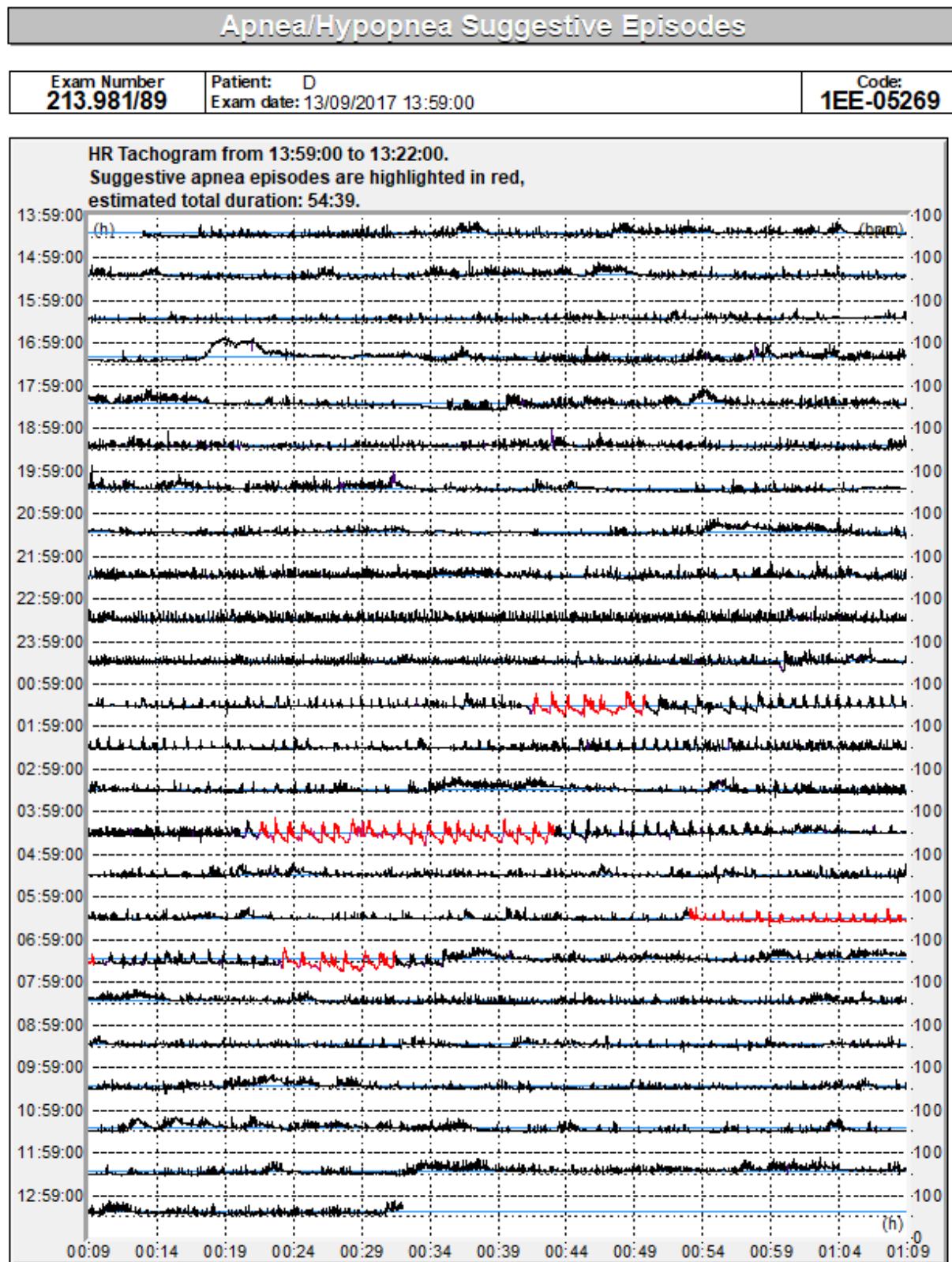
**Criteria:** Period of analysis: total; Agglutinate intervals between apneas up to: 2min 30s; Repositioning irregular isolated beats: yes; Enhanced sensitivity activation: no.

Tenga en cuenta que los episodios con ediciones de usuario, ya sean adiciones de períodos o combinaciones no detectadas por el análisis automático, se resaltarán en la tabla del informe con una sombra, como se ve en el ejemplo anterior.

El tiempo total estimado, en horas, corresponde a la suma de todos los períodos en los que se detectaron ciclos de variación de la FC sugestivos de apnea/hipopnea.

El número estimado de episodios resume los ciclos detectados, que potencialmente corresponderían a un evento de "excitación" en una polisomnografía.

El tacograma general de episodios sugestivos de apnea/hipopnea cubre el período fijado para el análisis.

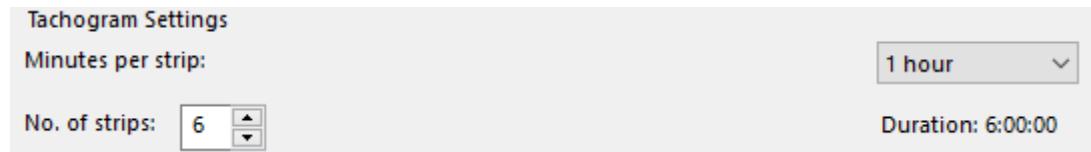


©2017 - Cardio Sistemas Coml. Ind. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.383 compilation 2.87 - CardioLight

Si se selecciona la configuración para 24h, el tacograma corresponderá a ese período.

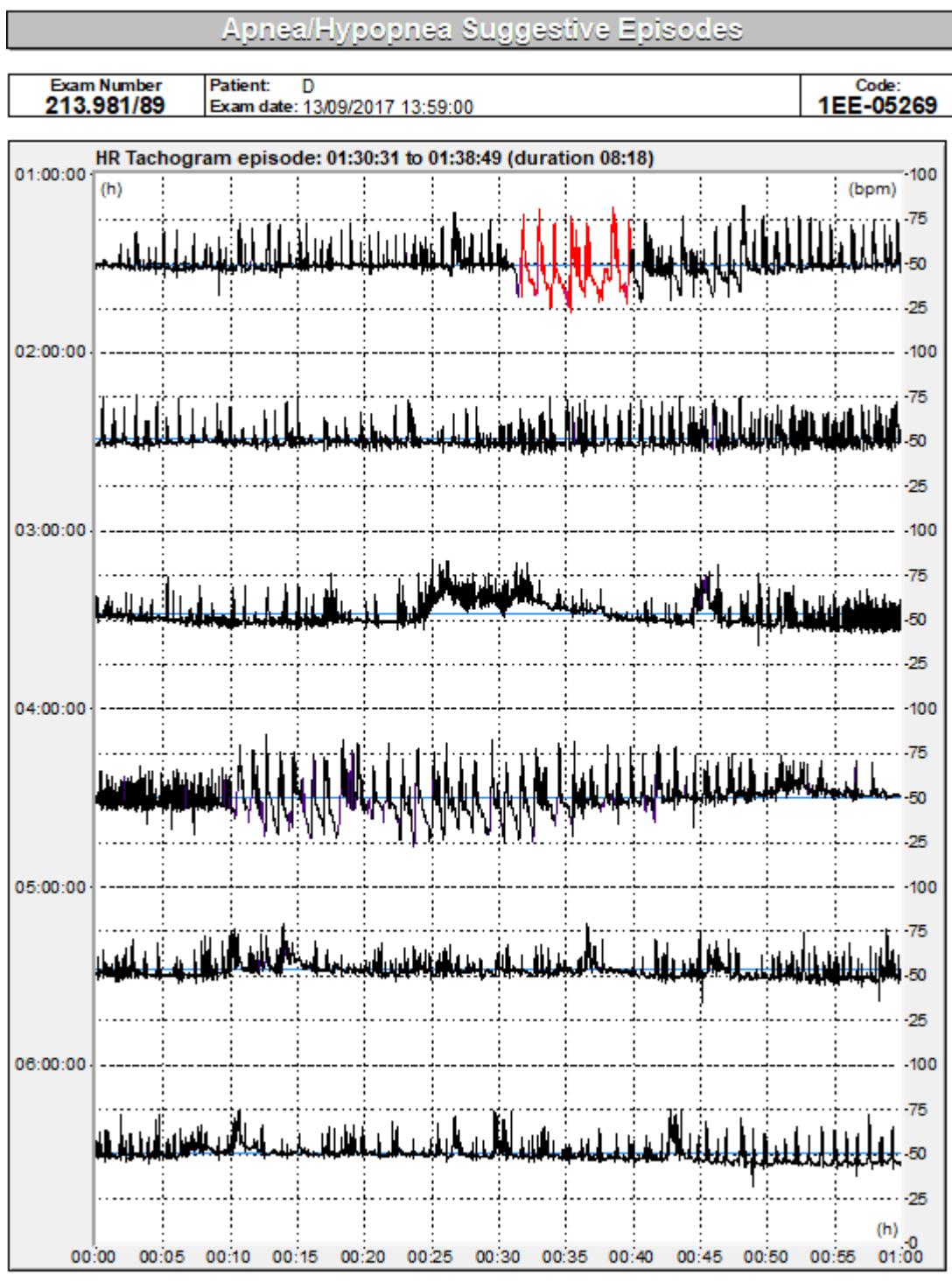
Si el análisis solo se establece para el período de sueño, el alcance de este tacograma se limitará a este período (como en el ejemplo anterior, con la configuración de sueño entre las 00:00 h y las 08:00 h).

Para cada ejemplo que el usuario seleccione para su inclusión en el informe, se agregará una página de tacograma, y estos seguirán la configuración de duración y número de rangos en la ventana de análisis.



En el ejemplo anterior, vemos una configuración de seis rangos, cada uno con una duración de 1 hora.

El tacograma incluido en el informe para cada ejemplo seleccionado por el usuario cumplirá con esta configuración, como se muestra a continuación.



©2017 - Cardio Sistemas Cont. Indl. Ltda - www.cardios.com.br - All rights reserved - Version 8.333 compilation 2.67 - CardioLight

## 12. CARDIONET®

El módulo CardioNet® permite la transmisión y recepción de exámenes a través de Internet, como se informa en 1.5 Compatibilidad técnica con otros dispositivos.

Es posible, en menos de una hora (si se opta por un servicio externo: esto depende del plazo acordado):

- Retirar el dispositivo del paciente después de la grabación;
- Enviar la grabación al ordenador;
- Verificar si hay señal adecuada para el análisis;
- Enviar el examen a través de Internet al centro de análisis, o, alternativamente, utilizar CardioSmart® para realizar el análisis;
- Enviar un correo electrónico de notificación al centro de análisis de que se ha enviado un nuevo examen;
- Preparar e instalar el dispositivo en el próximo paciente;
- Recibir el informe del examen enviado (depende del servicio de análisis);
- Imprimir el informe.

El centro de servicios de análisis puede recibir, analizar, informar y emitir el informe pocas horas después de descargar el examen del paciente. El informe se envía de vuelta a través del propio sistema (o por correo electrónico) en formato PDF y el solicitante lo imprime.

## 12.1. DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

La pantalla principal se compone de varias áreas, cada una con su función específica, como se describe a continuación.

### 12.1.1. MENÚ PRINCIPAL

Ubicado en la parte superior de la pantalla principal y utilizado para configurar el software y elegir comandos.



### 12.1.2. BARRA DE HERRAMIENTAS

Funciona como combinación de teclas para activar las operaciones de software más comunes.



Descripción de la función del ícono



Crear un examen: se utiliza para crear un examen nuevo.



Médico remitente: abra la lista de médicos remitentes.



Enviar una grabación: se utiliza para adquirir datos grabados.



Enviar correo electrónico: se utiliza para enviar un archivo de examen adjunto a un mensaje de correo electrónico.



Configuración: se utiliza para acceder a la configuración global del sistema.



Ayuda.

### 12.1.3. PANEL DE NAVEGACIÓN



Tres pestañas permiten la navegación entre las pantallas principales: Principal, Exámenes e Informes. Se accede a cada uno haciendo clic en su ícono correspondiente.

La pestaña Principal es la pantalla inicial con la carpeta del examen y la carpeta del informe configuradas.

La pestaña Exámenes se utiliza para administrar exámenes y la pestaña Informes, para administrar informes. Las pestañas Exámenes e Informes se dividen además en accesos específicos a la red local o a Internet.



La pestaña Exámenes se abre con dos elementos:

Exámenes Holter - Internet: Acceso a la ventana de control de exámenes en el área Remota, donde se publican los archivos del examen.

Exámenes Holter - Red local: Acceso a la ventana de control de exámenes en la Red Local. Esta red posiblemente sea una red más amplia (WAN, VPN, etc.).



La pestaña Informes se abre con dos elementos:

Informes Holter - Internet: Acceso a la ventana de control de informes en el área Remota, donde se publican los archivos PDF del examen analizado.

Informes Holter - Red local: Acceso a la ventana de control de informes en la red local. Esta red posiblemente sea una red más amplia (WAN, VPN, etc.).

En las ventanas de Red local e Internet, habrá otra información y controles disponibles en el área inferior de la pantalla debajo de la lista de pacientes. Esta información y controles se describen en las secciones de envío de informes y exámenes.

#### 12.1.4. ESPACIO DE TRABAJO

Los archivos de exámenes disponibles en CardioNet® se pueden ver con sus iconos o en la vista de lista.

Visualización de iconos: El software muestra un ícono correspondiente al tipo de examen.



Examen registrado con CardioLight+ ®



**Sherlock Holmes**  
12/27/2008

La información de cada examen está inicialmente "truncada". Para comprobarlos por completo, haga clic una vez en el ícono correspondiente y podrá ver el nombre completo del paciente y la fecha del examen.

Vista de la lista: El software muestra una lista detallada de los datos de cada examen, agregando una marca de color a los exámenes ya enviados.

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analyst	ID
Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARDIOS	2QT-0
Paulo	Souza	HOLTER7	11/21/1997 2:20:0...	Dr. Watson	Holter/CF	Dr. S. Freud	X0199

#### 12.1.5. ESTADÍSTICAS: VENTANA PRINCIPAL

En la zona inferior de la ventana principal, debajo del área de trabajo, hay una ventana de estadísticas del software, que nos muestra algunos datos útiles:

Statistics	Total Exams in Folder:	<input type="text" value="2"/>
Available Free Space: 164.9 GB free in current folder.	Total Reports in Folder:	<input type="text" value="0"/>

**Espacio libre disponible:** Informa cuánto espacio en disco queda (en megabytes o gigabytes).

**Total de exámenes en carpeta:** Informa la cantidad de exámenes que se encuentran en la carpeta de exámenes predeterminada.

**Total de informes en carpeta:** Indica el número de informes que se encuentran en la carpeta de informes predeterminada.



El número de exámenes o informes encontrados se refiere a la carpeta que está seleccionada actualmente en el software. Si el software está viendo cualquier carpeta que no sea la carpeta predeterminada, y en la que se encuentran exámenes o informes, el número indicado será el de la carpeta que se está "seleccionando" en ese momento.

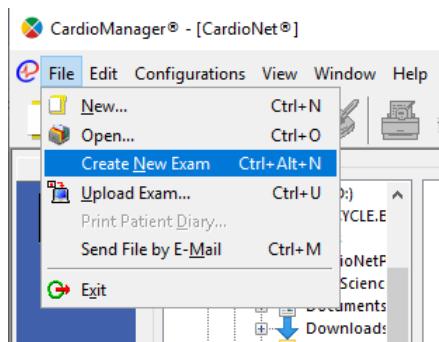
## 12.2. PREPARACIÓN DEL EXAMEN

Cuando utilice una grabadora digital para grabar un examen Holter o de evento, primero debe preparar el dispositivo.

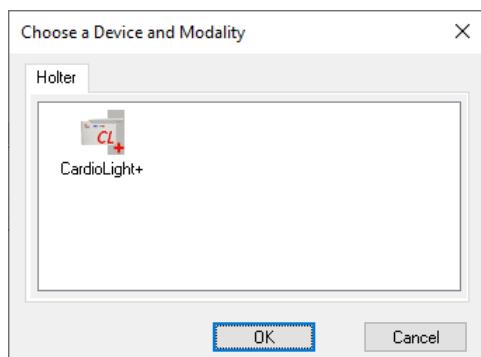


Es imperativo que la grabadora esté programada para que se realice el examen antes de instalarlo en el paciente. Esto hace que el software inserte la identificación del paciente a examinar en la memoria de la grabadora. De esta manera, se garantiza que un examen de un paciente en particular no se transfiera inadvertidamente como si fuera de otro paciente.

Para hacerlo, seleccione la opción [Archivo] en el menú principal, luego seleccione [Crear nuevo examen]. Esto también se puede hacer combinando las teclas [Ctrl] + [Alt] + [N].



Haga clic en el dispositivo de grabación que desee utilizar y confírmelo con [Aceptar].



Al seleccionar un dispositivo de grabación digital, el software buscará automáticamente su presencia. Si no está conectado, el software mostrará un mensaje pidiéndole que conecte el dispositivo.

Una vez que se encuentra el dispositivo, el siguiente paso es establecer la configuración.

The screenshot shows the 'Configuration Selection' window. It includes fields for 'Device' (set to 'CardioLight®'), 'Clock setting' (unchecked), 'Device Configuration' (set to '3 channels Holter'), '24h' (selected), 'Channel Number' (set to '3'), and a 'Data Card' section with 'New Exam ID' (X0A-00103), 'Prepare Date' (7/11/2019 11:53:09 A), 'Computer Name' (DESKTOP-9NASHTS), and 'Drive' (E:\). At the bottom are buttons for '< Back', 'Next >', 'Cancel', and 'Help'.

***Modalidad holter***

Si elige el “Ajuste del reloj en tiempo real”, el reloj interno de la grabadora se ajustará a la hora de la computadora que está preparando el examen.



La hora correcta de inicio del examen es fundamental para el análisis. El tiempo utilizado para configurar el reloj interno está determinado por el tiempo del ordenador que lo programa. Siempre asegúrese de que la hora de su ordenador sea la correcta antes de seleccionar la opción de configuración del reloj en tiempo real.

En la parte inferior de la ventana, hay información sobre la configuración del examen.

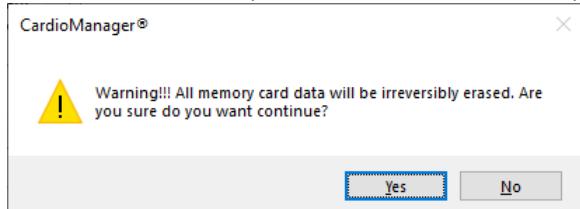
The screenshot shows the 'Data Card' configuration section with fields for 'New Exam ID' (X0A-00103), 'Prepare Date' (7/11/2019 11:59:13 A), 'Computer Name' (DESKTOP-9NASHTS), and 'Drive' (E:\).

El siguiente paso es completar los datos del paciente. Intente completar los datos de la manera más completa posible. Esto ayuda mucho al analista. Se debe completar al menos el nombre y apellido del paciente, información sin la cual el software no procede en la creación del examen.

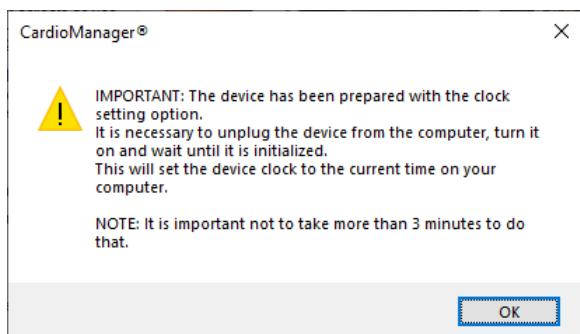
The screenshot shows the 'Patient's Record' window. It contains sections for 'Basic Data' (Name, Last Name, Birth date, Smoke?, Weight, Height, Health), 'Address' (Addr., ZIP, Town, State, Country), and 'Card Data' (New Exam ID, Prepare Date, Computer Name, Drive). At the bottom are buttons for '< Back', 'Finish', 'Cancel', and 'Help'.

Después de completar estos datos, haga clic en el botón [Finalizar].

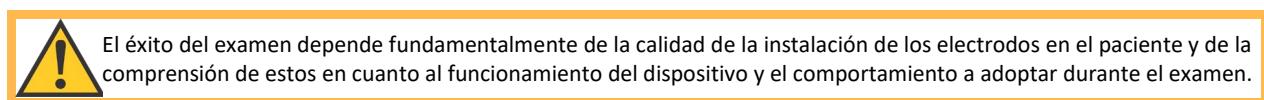
El software le notificará que los datos contenidos en el dispositivo serán borrados y le pedirá confirmación para continuar.



Si seleccionó la opción "Configuración del reloj en tiempo real", el software emitirá una advertencia de que es necesario comenzar el examen en un plazo máximo de 3 minutos. Esto garantizará que no haya un retraso significativo entre la hora establecida en el dispositivo y la hora real.



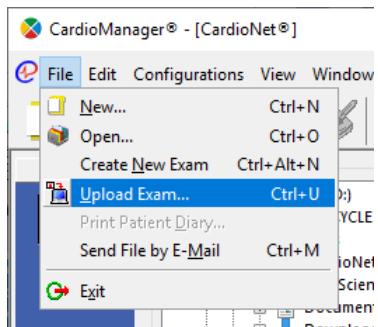
Ahora instale el dispositivo en el paciente e indíquele cómo comportarse durante el examen y cómo operar el botón de eventos.

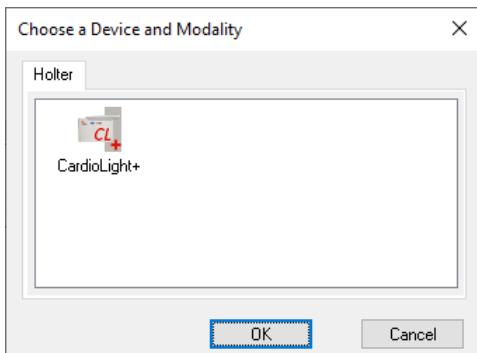


Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento de la grabadora digital.

### 12.3. LEER LA GRABADORA DIGITAL

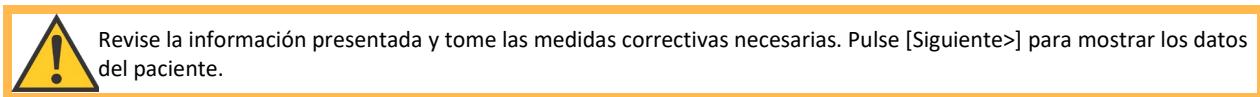
Después de grabar un examen con una grabadora digital compatible, debe transferir los datos grabados al software. Para hacer esto, haga clic en el ícono correspondiente en la barra de herramientas del software. También puede activar la transferencia de datos a través del menú [Archivos] seleccionando el elemento [Cargar examen].





Seleccione la modalidad y el tipo de dispositivo que grabó el examen.

Si el dispositivo conectado al software tiene datos diferentes a los esperados, el software mostrará una pantalla de advertencia que compara los datos del dispositivo con los datos del software.



El software escaneará el dispositivo conectado y mostrará la pantalla de datos del examen.

Tenga en cuenta que los campos de datos del paciente están atenuados, inaccesibles para su edición.

Si necesita cambiar alguna información sobre el paciente, haga clic en [Permitir la edición de datos del paciente].

El software permitirá editar los campos de información del paciente. Introduzca los datos correctos en los campos que desea cambiar o completar. Cuando termine, haga clic en el botón [Siguiente].

La siguiente pantalla muestra los datos del médico solicitante y el análisis a quien se enviará el examen.

Retrieve Recording - Exam Record

Doctor	Analyst Record
Name <input type="text" value="Watson"/>	Office <input type="text" value="Clinic"/>
Office <input type="text" value="Clinic"/>	Name <input type="text" value="Analyst"/>
Exam <input type="text" value="3 channels Holter"/>	E-mail <input type="text"/>
Phone <input type="text"/>	Phone <input type="text"/>
Exam Identification	
Exam ID <input type="text" value="X0A-00103"/>	Date _ Time <input type="text" value="12/27/08 04:11 P"/>
Exam Number <input type="text"/>	
Data Retrieved from Card	
Hook-up Date <input type="text" value="7/11/2019 1:55:56 PM"/>	Duration <input type="text" value="1 00:06:18"/>
Recorder ID <input type="text" value="80625/0012"/>	Next Calibration <input type="text" value="September/2013"/>
Name of the computer <input type="text" value="DESKTOP-9NASHTS"/>	Drive <input type="text" value="E:\\"/>

< Back **Next >** Cancel Help

En este punto, puede cambiar el número de examen y verificar la fecha y hora de inicio de la grabación, que también se puede cambiar, si es necesario.

Exam Number  Date \_ Time

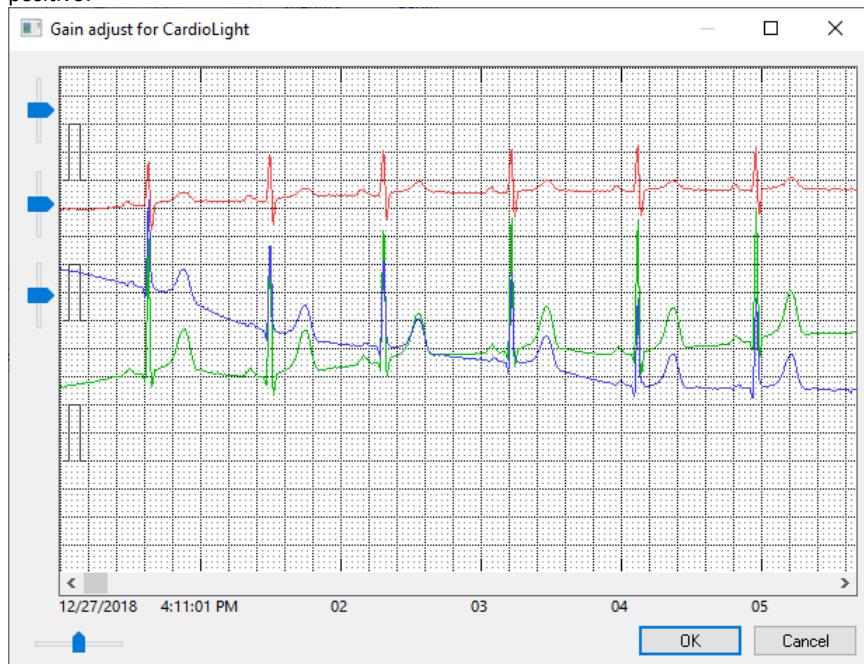
Si todo es correcto, haga clic en el botón [Siguiente].

En la siguiente pantalla, complete la indicación del examen si es necesario y haga clic en el botón [Finalizar].

Exam's Indication

< Back **Finish** Cancel Help

El software mostrará una vista previa de la señal de grabación para que pueda verificar si hay una señal de ECG válida en el dispositivo.



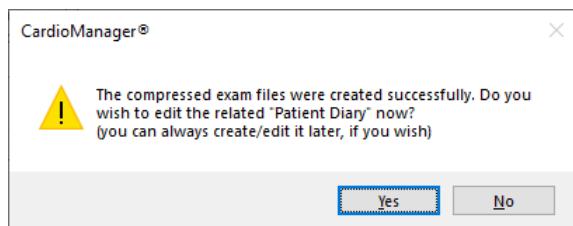
Existe la opción de cambiar la ganancia en los controles de la ventana lateral y la densidad del gráfico en el control ubicado en la esquina inferior izquierda de la ventana.

Al comienzo de cada tira de ECG hay una señal de calibración. Esta señal se muestra para facilitar la visualización del gráfico de ECG. Este pulso, en forma de onda cuadrada de 1 mV de amplitud, se puede utilizar como referencia de amplitud para la señal de ECG.

**! Es importante comprobar si la señal es adecuada o no, porque si no hay señal de análisis será necesario repetir el examen. Es conveniente realizar esta verificación antes de dispensar al paciente y, si es necesario un examen más detallado, aprovechar la oportunidad para reprogramar.**

Si hay una señal grabada y es apropiada, haga clic en el botón [Aceptar].

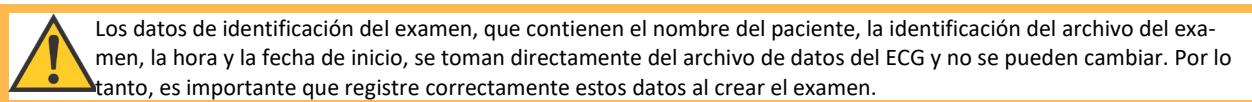
Después de transferir datos desde la memoria del dispositivo a la PC, el software mostrará una pantalla que le dará la oportunidad de completar el diario del paciente. Si lo desea, lea el apartado correspondiente al elemento del Diario del paciente.



### 12.3.1. DIARIO DEL PACIENTE

Permite la creación de un diario del paciente, que se puede completar después de la transferencia de la grabación de los datos del examen, o más tarde.

Este diario es una especie de hoja de cálculo, con áreas predefinidas para escritura del tiempo, descripción de actividades y síntomas.



Para acceder al editor de diario del paciente, seleccione cualquier pantalla donde se muestre el área de examen local. Haga clic con el botón derecho en el examen para el que desea introducir los datos del diario. Aparecerá un menú.

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analyst
Sherlock		200001	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARDI
Paulo			1/1997 2:20:0...	Dr. Watson	Holter/CF	Dr. S. F
Example			7/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Analyst

Patient Diary  
Remove  
Change Exhibition

Seleccione la opción [Diario del paciente]. Se abrirá una ventana.

En esta ventana, la hora de inicio de la grabación ya está llena con la hora en que se inició el examen Holter en la grabadora.

Justo debajo, tenemos la primera celda del diario previamente llenado, que contiene la hora de inicio de la grabación. Para acceder a las otras celdas, podemos "navegar" por el diario con la tecla [Tab] para avanzar a la celda siguiente o con la combinación [Shift] + [Tab] para volver a la celda anterior. Con el ratón, podemos apuntar a cualquier celda disponible en la hoja de trabajo. Para introducir texto o tiempo, simplemente "enfoque" la celda deseada y escriba directamente dentro de ella.

**Patient Diary**

Exam Identification

Patient: Example Exam      Exam: 0001      Hour: 4:11:00 F      Date: Thursday, December 27, 2018

	From	To	Activity	Time	Symptom
1	16:11		Start of Recording		

Print    Exp. HTML    Save    Cancel

Las horas se deben completar con 4 dígitos y los separadores de hora y minutos se colocan automáticamente.

También tenga en cuenta que al completar un síntoma (o evento), el editor avanza automáticamente a la siguiente celda y lo completa la próxima vez.

Si algún relleno de celda es incorrecto o no coincide con el que desea, simplemente seleccione su contenido y presione [Eliminar].

En las casillas correspondientes a las actividades y síntomas, hay listas precargadas, que se pueden utilizar para facilitar el diario. Simplemente haga clic con el ratón en la celda, y aparecerá un botón a la derecha del área de texto.

From	To	Activity	Time	Symptom
1 16:11		Start of Recording		
2 17:00				

Dinner  
Driving  
Emotional Upsets  
Lunch  
Taking Medications

Haga clic en este botón y se mostrará una lista de frases o palabras. Seleccione el texto deseado en la lista y haciendo clic en él. Si no encuentra lo que desea describir en la lista, simplemente escriba el texto y se incorporará a la lista y podrá usarse cuando sea necesario.

Si desea eliminar una línea del diario, haga clic en la marca de verificación correspondiente al número de línea y presione la tecla [Eliminar].

El software le pedirá que confirme la operación. Si está seguro de que realmente desea eliminarlo, haga clic en el botón [Sí].

#### Patient Diary

Exam Identification

Patient:	Example Exam	Exam:	0001	Hour:	4:11:00 F	Date:	Thursday, December 27, 2018
----------	--------------	-------	------	-------	-----------	-------	-----------------------------

From	To	Activity	Time	Symptom
1 16:11		Start of Recording		
2 17:00		Driving		

CardioManager®

Are you sure do you want to remove the selected row?

Después de terminar de editar el diario, haga clic en el botón [Guardar]. Los datos se almacenarán junto con el examen y el analista podrá verlos después de importar el examen.

## 12.4. ENVÍO DE EXÁMENES

CardioNet® tiene todas las herramientas necesarias para administrar los exámenes Holter, ya sea que se analicen interna o externamente, a través de Internet o una red local. El software envía archivos que contienen exámenes o informes a través del protocolo HTTPS, que se usa ampliamente para transferir archivos en Internet. CardioNet® funciona de manera similar a otros programas de transferencia HTTPS, pero también incorpora funciones de identificación del contenido del examen, verificando la integridad de los archivos de descarga y más.



Para enviar exámenes, acceda al menú de navegación en el área Exámenes.

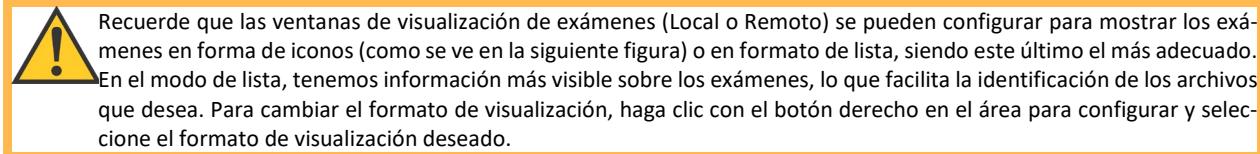
En esta área, es posible elegir enviar a través de Internet o una red local. La última opción a la que se accedió se abrirá automáticamente cuando acceda al área de examen. Haga clic en la opción deseada en el menú de navegación.

#### 12.4.1. ENVÍO DE EXÁMENES POR INTERNET

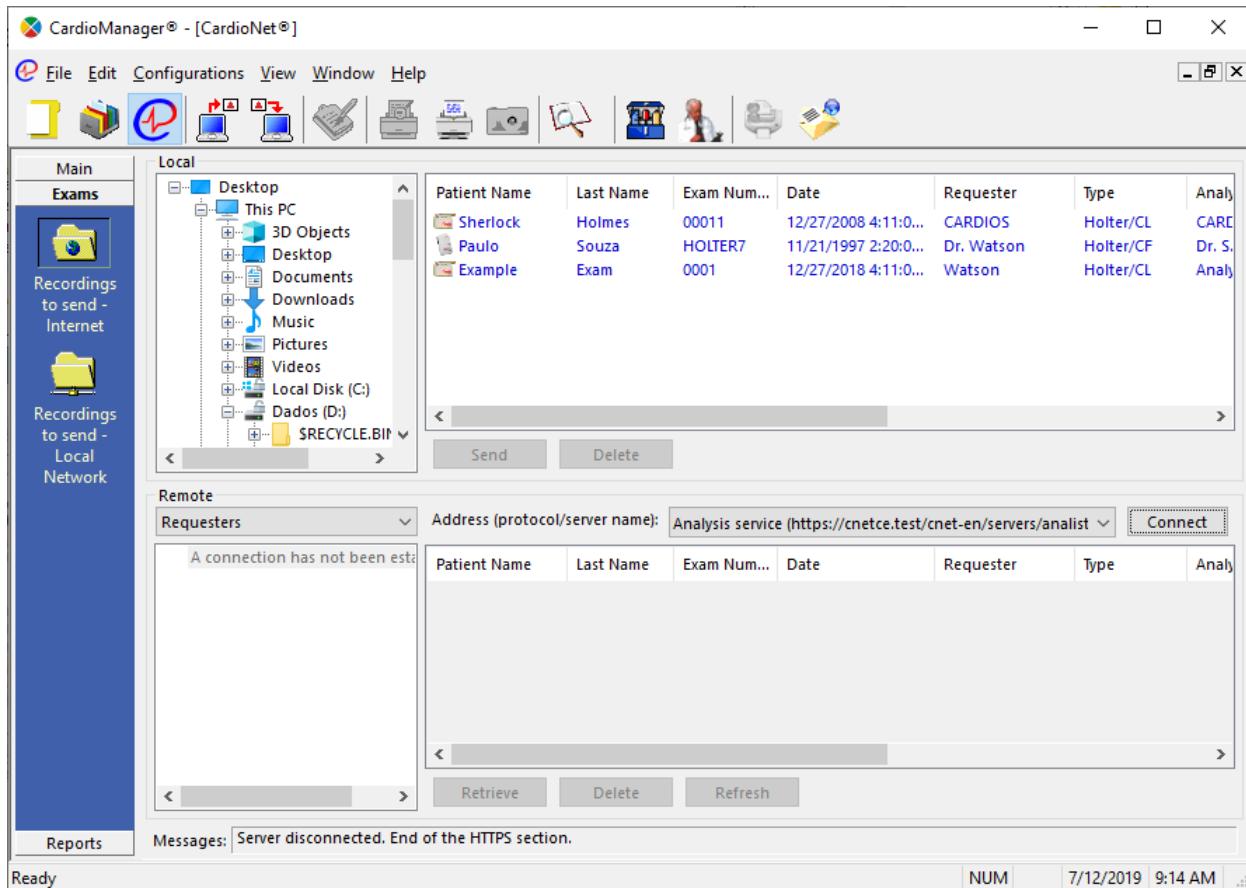
Enviar exámenes a través de Internet a través del sistema CardioNet® es la forma que mejor aprovecha el potencial de CardioNet®, ya que los exámenes publicados en el sistema CardioNet® pueden ser recibidos por otro sistema CardioNet® en cualquier parte del mundo donde haya acceso a Internet.



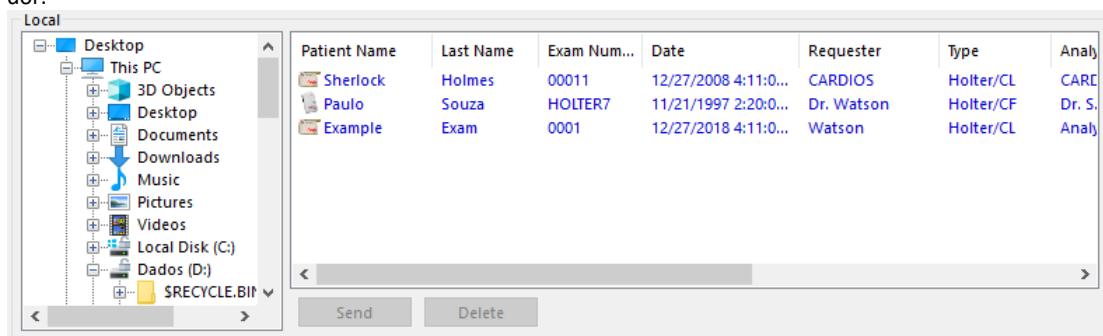
Para enviar exámenes a través de Internet, seleccione la pestaña Exámenes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Exámenes Holter - Internet".



El sistema abrirá la pantalla del administrador de grabaciones para enviar grabaciones (que es la misma que se usa para recibir grabaciones).



En la zona superior de la pantalla veremos la ventana Local, donde tenemos la lista de los exámenes almacenados en el ordenador.



Para seleccionar un examen, haga clic en él, que luego aparecerá resaltado en azul. Para seleccionar varios exámenes, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que deseé.

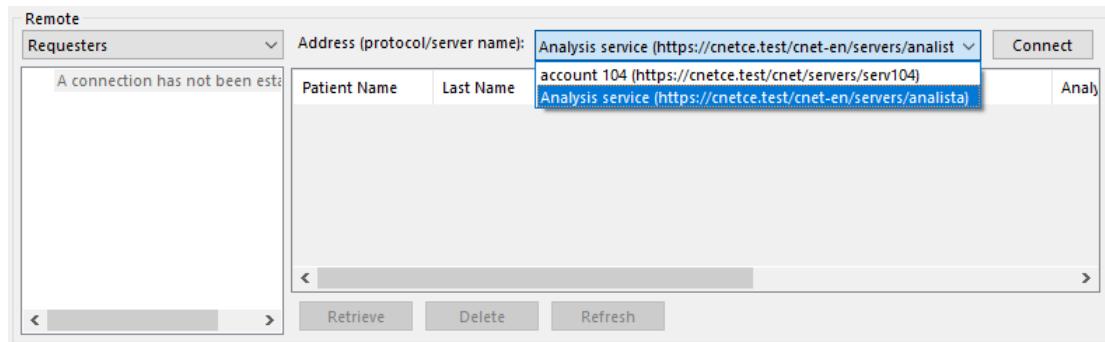
Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARE
Paulo	Souza	HOLTER7	11/21/1997 2:20:0...	Dr. Watson	Holter/CF	Dr. S.
Example	Exam	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Analy

Para seleccionar una secuencia de exámenes, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último examen de la secuencia.

En la zona inferior de la pantalla veremos la ventana Remoto. Estará inicialmente vacía porque el sistema aún no está conectado.

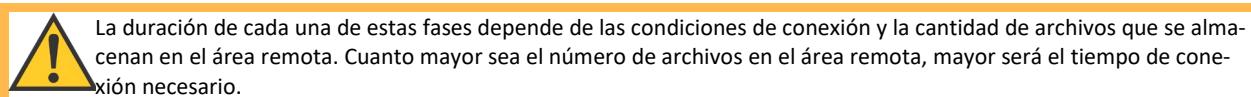
El control de conexión mostrará la cuenta establecida en "predeterminado" en el área de configuración. Se pueden configurar varias cuentas, y se debe seleccionar la cuenta a la que queremos enviar los archivos de examen.

Para seleccionar una cuenta ya configurada, haga clic en la flecha pequeña a la derecha de la dirección. Seleccione la dirección a la que desea enviar los archivos de examen.

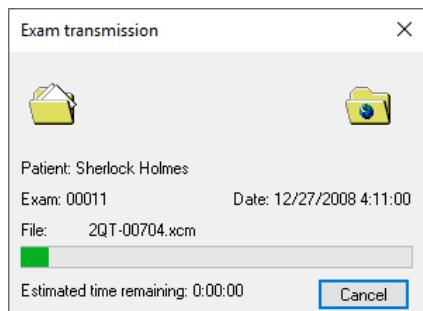
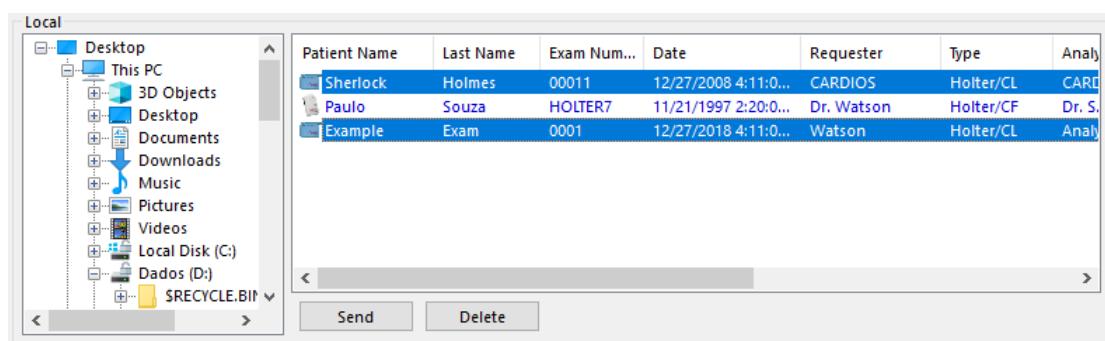


Después de seleccionar la dirección deseada, haga clic en el botón [Conectar]. El sistema iniciará la conexión con el Sistema CardioNet®, mostrando en la línea de estado una serie de mensajes relacionados con la operación en curso.

Cuando termine de crear la lista y recupere la información, el sistema muestra en la línea de estado un mensaje de que la operación se completó y el sistema está listo para funcionar.



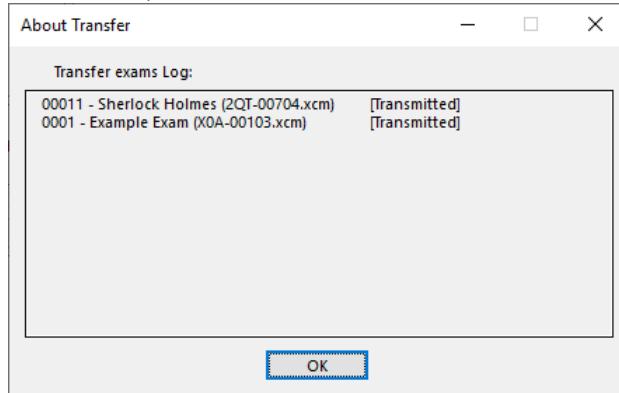
Una vez que haya seleccionado los exámenes para enviar, haga clic en el botón [Enviar] en la parte inferior de la ventana Local.



El sistema iniciará la transmisión de los archivos seleccionados, mostrando una pantalla de progreso.

Esto se repetirá para cada archivo y el tiempo de transmisión dependerá de la velocidad y las condiciones del tráfico de Internet.

Al final de la operación, el sistema mostrará una ventana con el resumen de la operación.



CardioNet®, si está configurado para hacerlo, enviará un mensaje de correo electrónico al destinatario de los exámenes, informándole qué archivos se han publicado para su análisis.

En algunos sistemas, dependiendo de la configuración del correo electrónico, se puede mostrar una advertencia del sistema de que un programa está intentando enviar mensajes utilizando una identidad particular. Esta es una característica de Windows que tiene como objetivo evitar que los programas accedan a los servicios de mensajería automáticamente.

El destinatario del mensaje de notificación es la dirección de correo electrónico configurada para el analista.

El cuerpo del mensaje contiene texto similar al siguiente:

De: Médico solicitante	
Para: Médico analista	
<p>Este correo electrónico se envió automáticamente para notificarle sobre El envío a través de CardioNet® del siguiente examen: 2QT-00704 - (2QT-00704.xcm)</p>	
<p>Atentamente,</p> <p>Médico solicitante</p>	

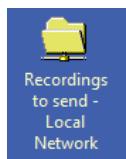
En su sistema, cuando esté en la vista de "lista", los archivos ya transmitidos mostrarán una pequeña marca de color en el lado izquierdo de los datos:

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Anal
<input checked="" type="checkbox"/> Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD
<input checked="" type="checkbox"/> Paulo	Souza	HOLTER7	11/21/1997 2:20:0...	Dr. Watson	Holter/CF	Dr. S.
<input checked="" type="checkbox"/> Example	Exam	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Anal

Los archivos estarán disponibles para su descarga. Una vez que se recibe un examen, el analista puede ser notificado por correo electrónico, si la opción está habilitada. (Para habilitar: [Configuración] [Sistema] [CardioNet®] [Conexión a Internet] haga clic en Catálogo – abra una entrada y habilite la opción).

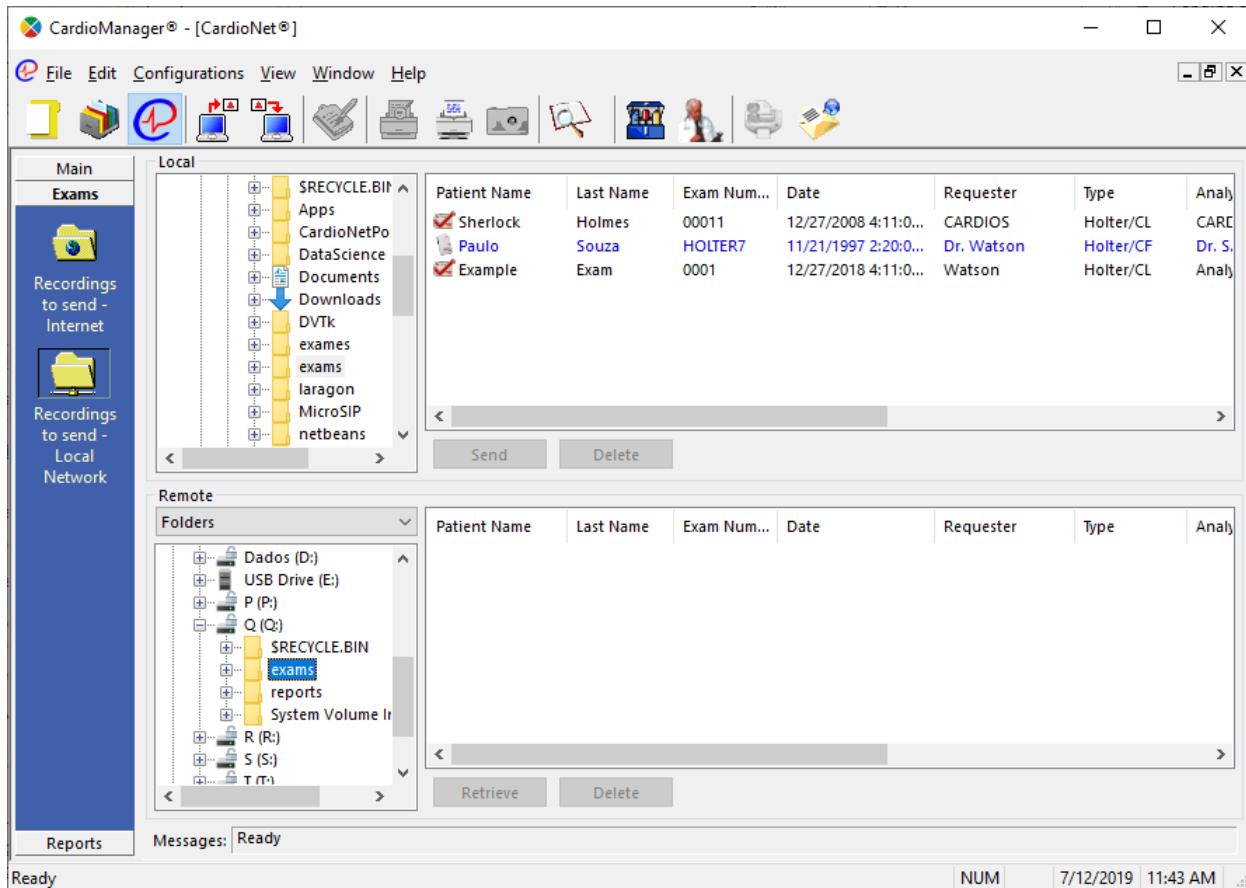
#### 12.4.2. ENVÍO DE EXÁMENES A TRAVÉS DE LA RED LOCAL

El envío de exámenes a través de la red local permite que CardioNet® los envíe a través de una red privada, cuyo alcance puede ser literalmente local (la misma sala o incluso edificio) o distribuido geográficamente en varias ubicaciones.



Para enviar exámenes a la red local, seleccione la pestaña Exámenes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Exámenes Holter - Red local".

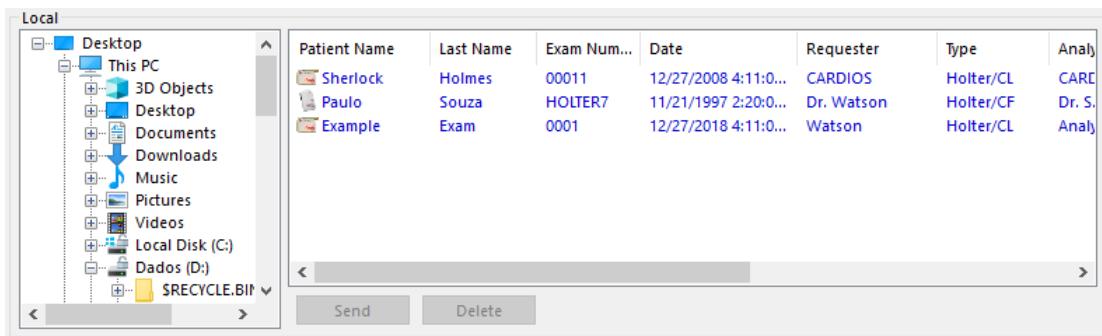
El sistema abrirá la pantalla del administrador de grabaciones para enviar grabaciones (que es la misma que se usa para recibir grabaciones).



A diferencia de la ventana "Envío de exámenes por Internet", en la ventana Red local no hay control de conexión y la conexión se realiza automáticamente si la carpeta de red está disponible.

**! Recuerde que las ventanas de visualización de exámenes (Local o Remoto) se pueden configurar para mostrar los exámenes en forma de iconos (como se ve en la siguiente figura) o en formato de lista, siendo este último el más adecuado. En el modo de lista, tenemos información más visible sobre los exámenes, lo que facilita la identificación de los archivos que desea. Para cambiar el formato de visualización, haga clic con el botón derecho en el área que desea configurar y seleccione el formato de visualización deseado.**

En la zona superior de la pantalla veremos la ventana Local, donde tenemos la lista de los exámenes almacenados en el ordenador.



Para seleccionar un examen, simplemente haga clic en él, que luego aparecerá resaltado en azul. Para seleccionar varios exámenes, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que deseé. Todos los exámenes seleccionados se resaltarán en azul.

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARE
Paulo	Souza	HOLTER7	11/21/1997 2:20:0...	Dr. Watson	Holter/CF	Dr. S.
Example	Exam	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Analy

Para seleccionar una secuencia de exámenes, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último examen de la secuencia.

En la zona inferior de la pantalla veremos la ventana Remoto. Mostrará los exámenes que ya están en la carpeta de red.

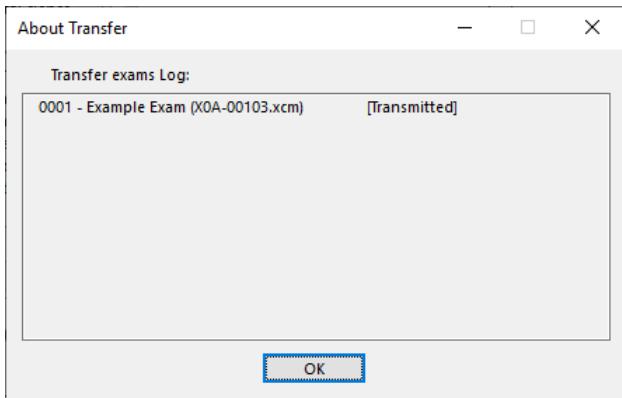


Con los exámenes que desea transferir seleccionados, haga clic en el botón [Enviar].

Debajo de la ventana Remoto hay una línea de Mensaje, donde podemos seguir cada paso de la operación de transferencia de archivos.

Al finalizar, el sistema puede enviar un mensaje a la dirección de correo electrónico designada para el analista (si está habilitada). En algunos sistemas, dependiendo de la configuración de su correo electrónico, es posible que se le pida que confirme explícitamente la operación.

Aparecerá una pantalla que contiene el resumen de la operación, como se muestra a continuación.



#### 12.4.3. ENVÍO DE EXÁMENES POR CORREO ELECTRÓNICO

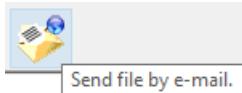
CardioNet® también permite enviar exámenes adjuntos a mensajes de correo electrónico. Este método debe tenerse en cuenta al examinar archivos pequeños, ya que la mayoría de los proveedores de servicio de Internet limitan el tamaño de los archivos adjuntos a los correos electrónicos en 5 MB, lo que dificulta su uso para los archivos del examen Holter. Aun así, recomendamos que su uso se limite a los casos en los que la conexión HTTPS no esté disponible.

Para enviar un correo electrónico con examen, seleccione el archivo deseado de la misma manera que se describió anteriormente para enviarlo a través de Internet o de la red local.

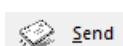
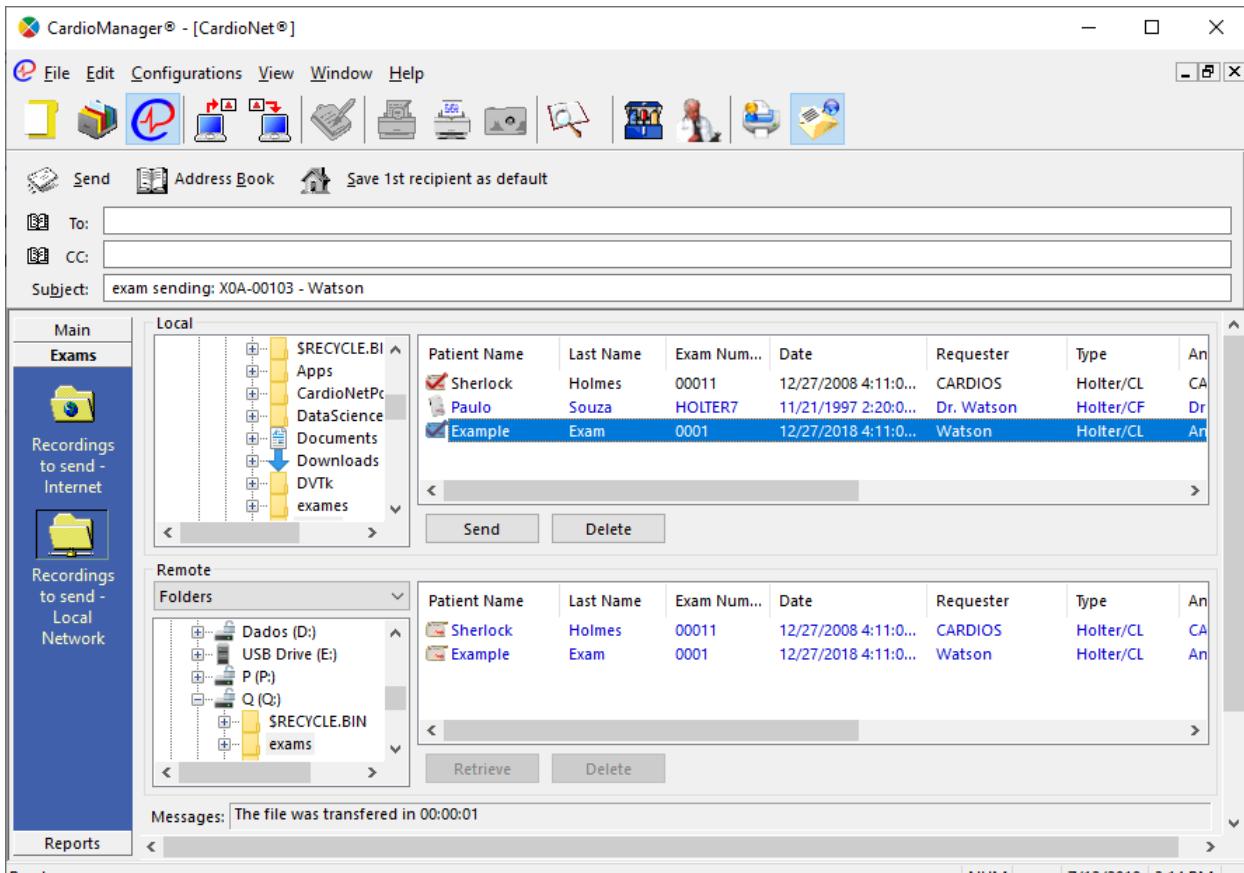


En el modo de envío por correo electrónico, solo se puede enviar un examen a la vez.

Habiendo seleccionado ya el archivo, haga clic en el botón de correo electrónico, ubicado en la barra de herramientas del sistema.



Se abrirá una pantalla de correo electrónico, que muestra líneas para completar los datos del destinatario y otros. Outlook debe estar instalado y al menos una cuenta debe estar configurada para que esta opción funcione correctamente.



Después de completar los datos, haga clic en el botón [Enviar].

En algunos sistemas, dependiendo de la configuración del correo electrónico, se puede mostrar una advertencia del sistema de que un programa está intentando enviar mensajes utilizando una identidad particular. Esta es una característica de Windows que tiene como objetivo evitar que los programas accedan a los servicios de mensajería automáticamente. Como en este caso esta es una característica deseable, haga clic en el botón [Enviar] si aparece este mensaje.

El destinatario recibirá el examen adjunto a un correo electrónico y podrá importarlo al sistema CardioSmart®550 para su análisis.

## 12.5. RECUPERACIÓN DE EXÁMENES



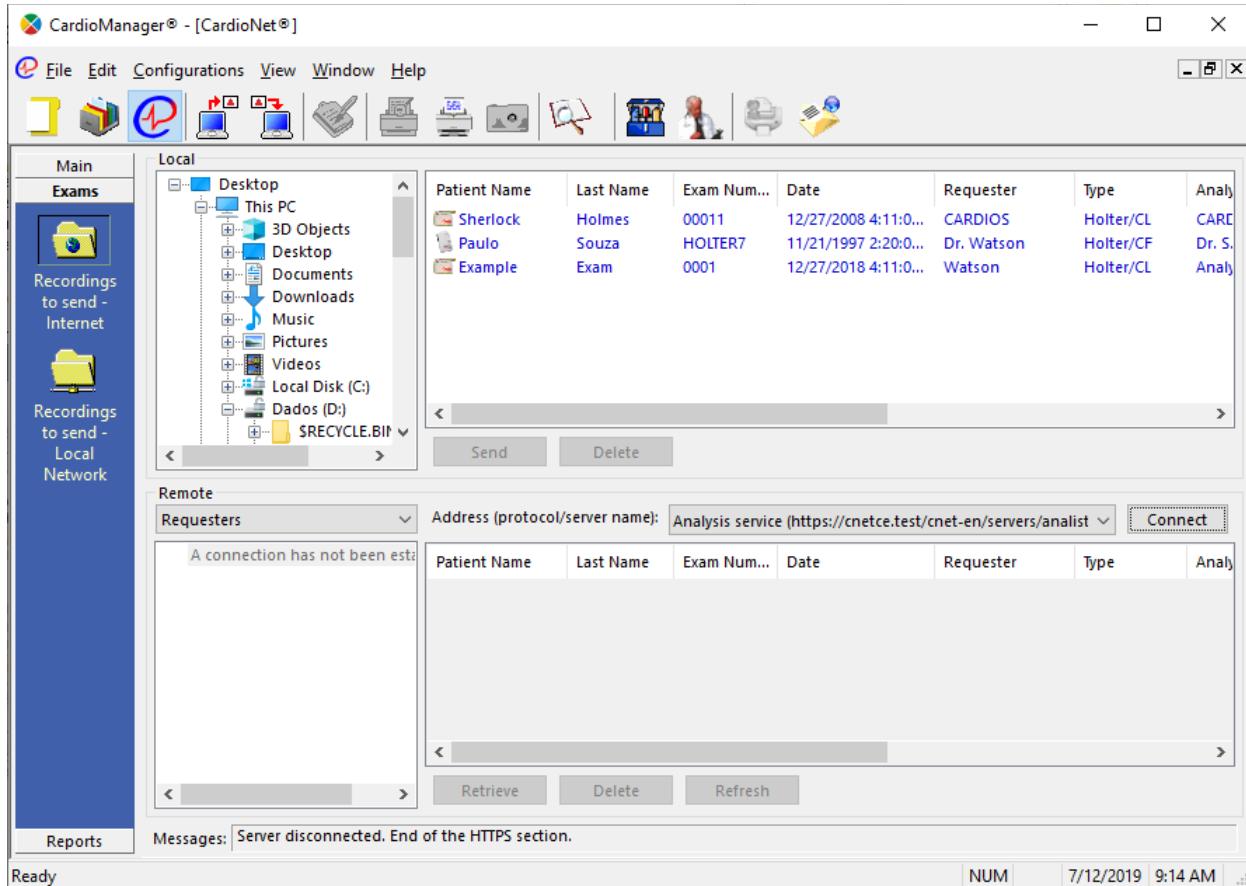
Para recuperar exámenes, debemos acceder al área de Exámenes.

### 12.5.1. RECUPERACIÓN DE EXÁMENES A TRAVÉS DE INTERNET

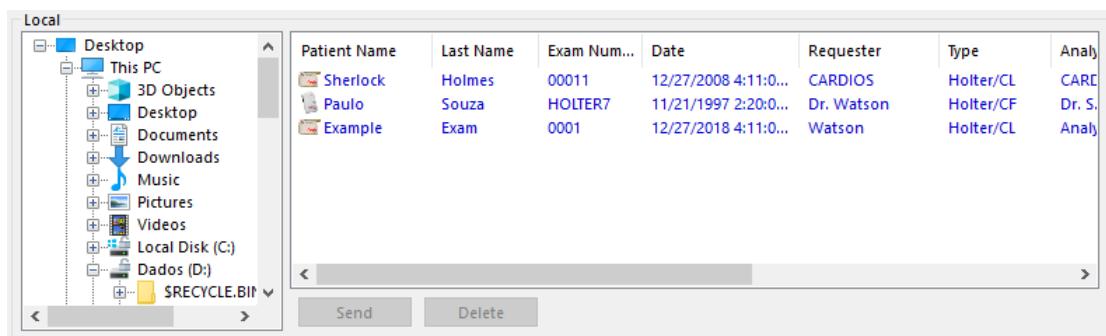


Para recibir exámenes a través de Internet, seleccione la pestaña Exámenes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Exámenes Holter - Internet".

Se muestra la ventana del administrador de exámenes, donde puede ver las áreas Local y Remota.



La ventana Local muestra la lista de exámenes que se encuentran en la carpeta local definida en la configuración.





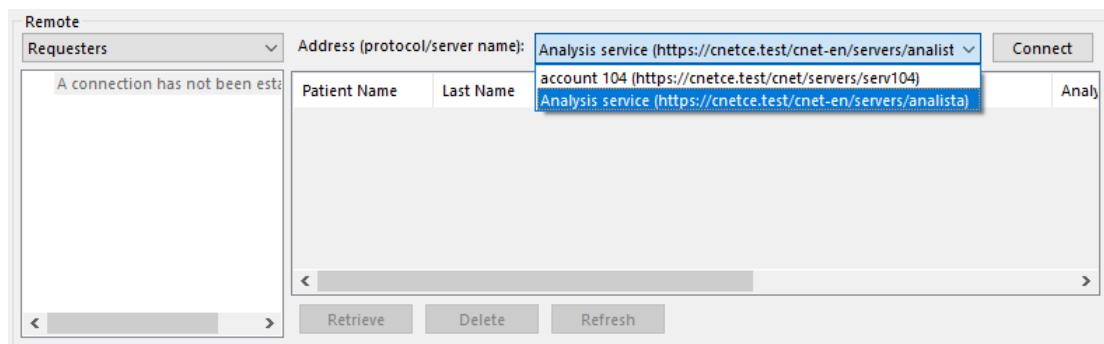
La pantalla se puede configurar en formato de lista (como en el ejemplo anterior) o en formato de iconos. Para cambiar el formato de visualización, use el botón derecho del ratón.

La ventana inferior (Remota) estará inicialmente vacía porque el sistema aún está desconectado de Internet.

Hay, en la región entre las ventanas Local y Remota, un control de conexión, que inicialmente debería mostrar la conexión establecida como predeterminada en el área de configuración.

Tenga en cuenta que el control de conexión es del tipo "cuadro combinado", es decir, cuando hace clic en la flecha pequeña a la derecha del cuadro de texto que contiene el nombre de la conexión, se muestra una lista con todas las conexiones configuradas disponibles.

Podemos establecer fácilmente una conexión con cualquiera de las direcciones de Internet simplemente haciendo clic en la dirección deseada en la lista de conexiones disponibles.



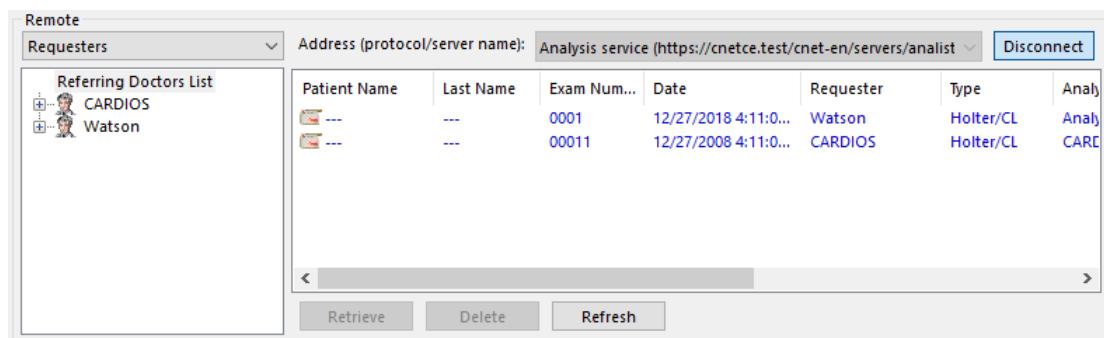
Después de seleccionar la dirección deseada, haga clic en el botón [Conectar]. El sistema iniciará la conexión con el Sistema CardioNet®, mostrando en la línea de estado una serie de mensajes relacionados con la operación en curso.

Cuando termine de crear la lista y recupere la información, el sistema muestra en la línea de estado un mensaje de que la operación se completó y el sistema está listo.



La duración de cada una de estas fases depende de las condiciones de conexión y la cantidad de exámenes que se almacenan en el área remota. Cuanto mayor sea el número de exámenes en el área remota, mayor será el tiempo de conexión necesario.

Después de conectarse, la ventana Remota mostrará una lista de todos los exámenes que están almacenados en el área remota. La lista se actualizará cada 10 minutos (configurable), y el usuario también puede actualizar manualmente haciendo clic en el botón [Actualizar].



Tenga en cuenta, en la lista anterior, que el sistema identifica con colores específicos y marca el estado de cada examen que se encuentra en el área de almacenamiento.

Cuando un examen transmitido ya se ha "descargado" en cualquier sistema (cualquiera que sea), CardioNet® lo identificará en negro y colocará una marca de verificación en el ícono del dispositivo.

Los exámenes identificados en azul son aquellos que se transmitieron con éxito al área de Internet, pero que aún no se han "descargado".

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
---	---	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Anal
---	---	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD

El sistema identifica cuando un archivo está dañado resaltando en rojo el archivo y colocando un signo de interrogación delante de él. Un archivo dañado no se puede analizar, por lo que requiere una retransmisión.

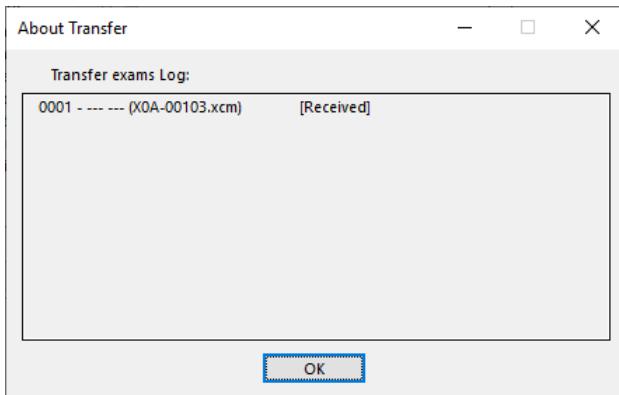
Un examen cuya identificación está resaltada en ocre indica que la transmisión ha fallado. En este caso, es posible intentar analizar el examen, aunque probablemente no estará completo. Es aconsejable pedir al cliente de análisis que vuelva a transmitir el archivo del examen. Si luego del reenvío el sistema insiste en mostrar el archivo con la identificación en color ocre, podemos concluir que el archivo original (almacenable en el ordenador donde se cargó el examen) está dañado, permitiendo solo un análisis parcial de los datos.

El siguiente paso es seleccionar los exámenes que desea recuperar. Para seleccionar un examen, simplemente haga clic en él - aparecerá resaltado en azul. Para seleccionar varios exámenes, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que desee. Se resaltarán todos los exámenes seleccionados. Para seleccionar una secuencia de exámenes, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último examen de la secuencia.

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
---	---	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Anal
---	---	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD

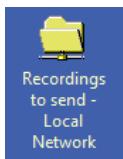
Después de seleccionar los exámenes deseados, haga clic en el botón [Recuperar]. El sistema comenzará a descargar los exámenes desde el área remota (Internet).

Cuando termine de descargar los archivos, el sistema mostrará un resumen de la operación.



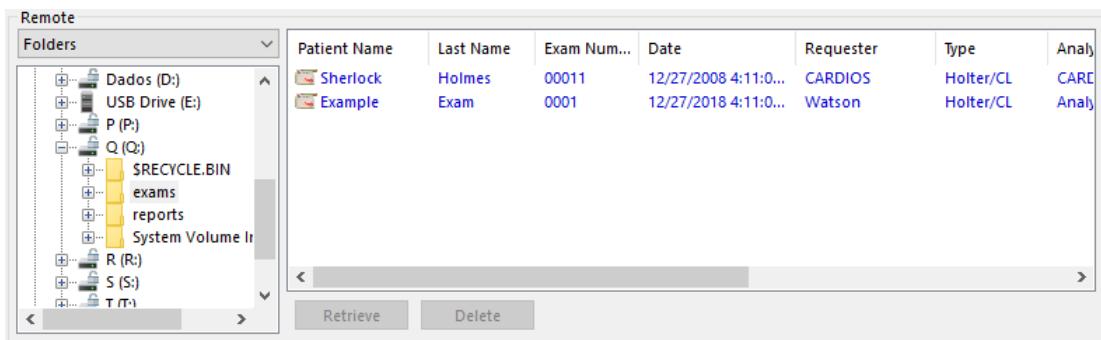
### 12.5.2. RECUPERACIÓN DE EXÁMENES A TRAVÉS DE LA RED LOCAL

CardioNet® también puede transferir archivos de exámenes a través de una red local a la que está conectada el ordenador. A pesar del término "local", el alcance de este tipo de red puede ir mucho más allá del entorno físico donde se ubica el sistema. En una red privada, el sistema funcionará con una "carpeta de red local", que no es más que un directorio compartido, ubicado en alguna máquina de la red. Esto es muy útil, por ejemplo, en situaciones como un hospital o un laboratorio clínico donde los exámenes se preparan y recogen en diferentes ubicaciones y se envían a un área de la red local.



Para recuperar exámenes de la red local, seleccione la pestaña Exámenes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Exámenes Holter - Red local".

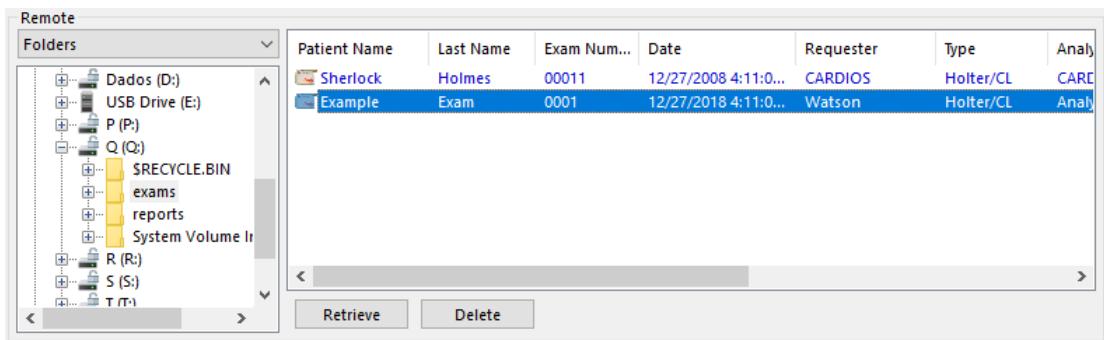
En la ventana del administrador de exámenes, veremos el área Remota, que en este caso corresponde a la carpeta de la red local, definida en la configuración del sistema.



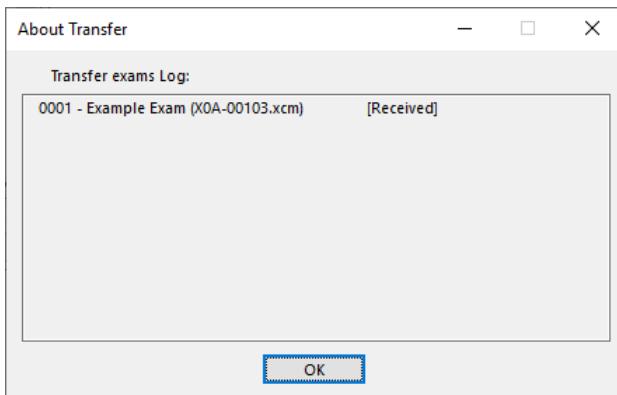
El siguiente paso es seleccionar los exámenes que desea recuperar. Para seleccionar un examen, simplemente haga clic en él - aparecerá resaltado en azul.

Para seleccionar varios exámenes, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que desee. Todos los exámenes seleccionados se resaltarán en azul.

Para seleccionar una secuencia de exámenes, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último examen de la secuencia. Después de seleccionar los exámenes deseados, haga clic en el botón [Recuperar]. El sistema comenzará a descargar los exámenes desde el área remota (red local).



Cuando termine de descargar los archivos, el sistema mostrará un resumen de la operación.



Los exámenes descargados estarán listos para ser importados y analizados en el CardioSmart®550 ES.

### 12.5.3. CODIFICACIÓN DE COLORES EN LISTAS

El sistema identifica, con colores y marcas específicas, el estado de cada uno de los archivos que se encuentran en el área de almacenamiento.

Para los exámenes no transferidos (es decir, aún no publicados ni recopilados):

<span style="color: blue;">█</span>	En el contexto "local", significa que el examen aún no se ha publicado. En el contexto de Internet o la red, significa que el examen nunca se recopiló.
<span style="color: black;">█</span>	En el contexto "local", significa que el examen ya se ha publicado al menos una vez. En el contexto de Internet o de la red, significa que el examen se recopiló al menos una vez.
<span style="color: red;">█</span>	Archivo de examen dañado.
<span style="color: cyan;">█</span>	Intente el último comando nuevamente (extremadamente raro).
<span style="color: darkred;">█</span>	El examen contiene algún tipo de defecto (por ejemplo, faltan algunos datos importantes). Falta el archivo de extensión del informe médico 'rbd' (archivo PDF o RPK).

Si el examen ya ha sido enviado, el código de color utiliza tonos ligeramente más oscuros.

Código de color de las marcas de verificación:

<span style="color: red;">✓</span>	El examen ya se ha publicado (transferido).
<span style="color: green;">✓</span>	El examen ya se ha publicado y el informe ya está presente (es decir, recopilado).

### 12.6. ENVÍO DE INFORMES

CardioNet® puede enviar o recibir informes a través de la red local o Internet.

Para utilizar el sistema CardioNet® en la gestión de informes, estos deben haber sido generados en CardioSmart®550 ES a través de la opción de menú [Examen] [CardioNet®] [Solo informe].



Para enviar informes, acceda a la pestaña Informes.

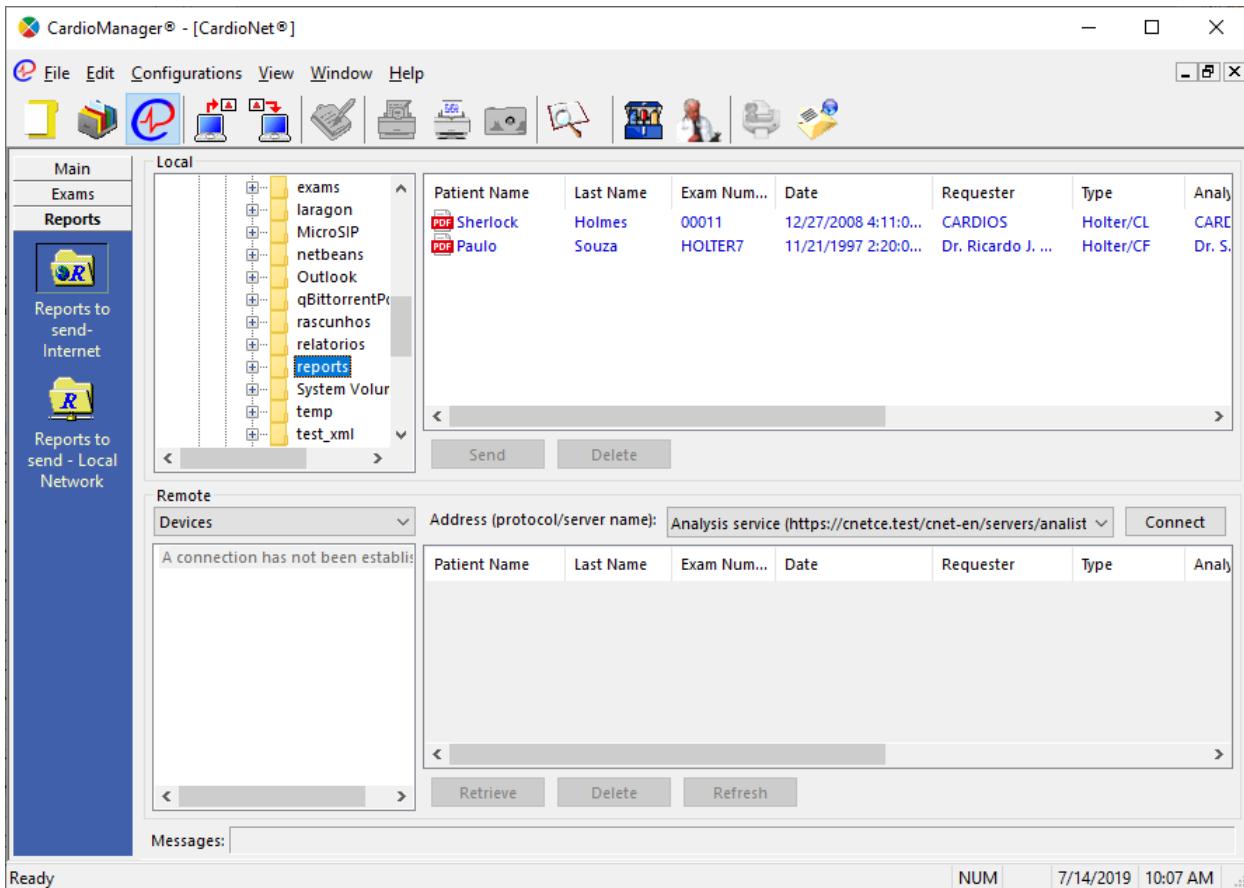


Si hay algún archivo de informe en la lista local cuya información parece incompleta (o con signos de interrogación), puede significar que el informe no se generó correctamente para su transmisión.

#### 12.6.1. ENVÍO DE INFORMES A TRAVÉS DE INTERNET

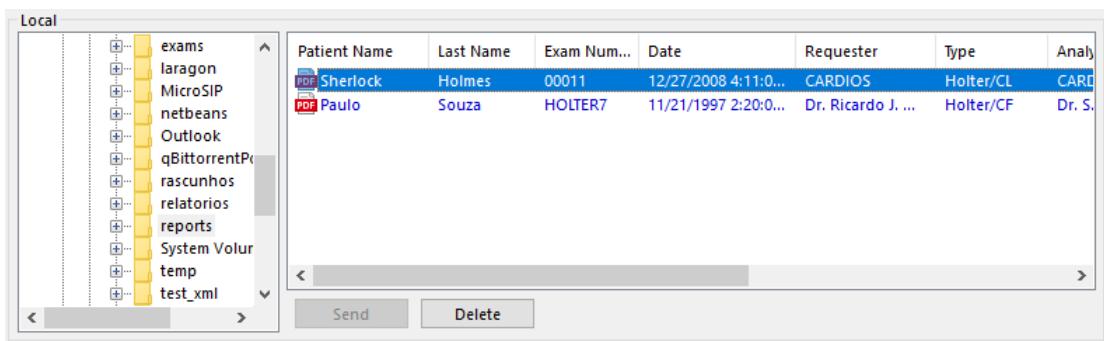


Para enviar informes a través de Internet, seleccione la pestaña Informes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Informes Holter - Internet".



En la ventana Local, el texto aparece en azul para los informes que aún no se han enviado.

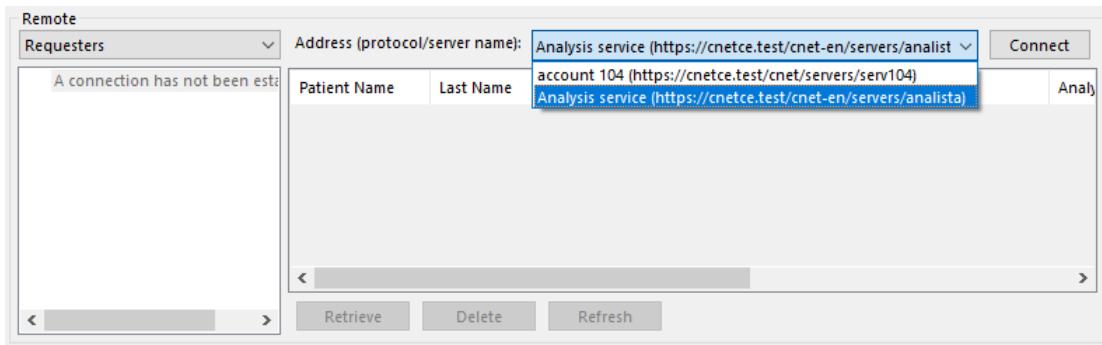
Para enviar informes a través de Internet, primero debemos seleccionar los archivos deseados en la ventana Local. Para hacer esto, haga clic en los informes que desea enviar. El archivo se resaltará con una franja azul, como se muestra en la siguiente figura.



Para seleccionar varios archivos, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que desee.

Para seleccionar una secuencia de archivos, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último archivo de la secuencia.

A continuación, tendremos que conectarnos a Internet. El control de conexión mostrará la cuenta configurada como "predeterminada" en el área de configuración. Podemos tener varias cuentas configuradas, y debemos seleccionar la cuenta a la que deseamos enviar el (los) archivo(s).



Después de seleccionar la dirección deseada, haga clic en el botón [Conectar].

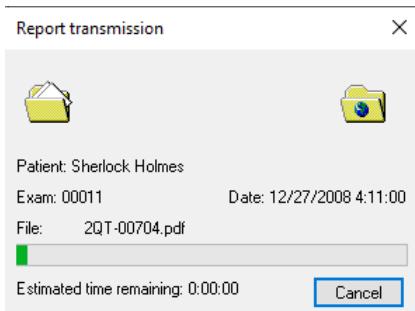
El sistema iniciará la conexión con el Sistema CardioNet®, mostrando en la línea de estado una serie de mensajes relacionados con la operación en curso.

Cuando termine de crear la lista y recuperar la información, el sistema muestra en la línea de estado un mensaje de que la operación se completó y el sistema está listo para funcionar.



La duración de cada una de estas fases depende de las condiciones de conexión y la cantidad de archivos que se almacenan en el área remota. Cuanto mayor sea el número de archivos en el área remota, mayor será el tiempo de conexión necesario.

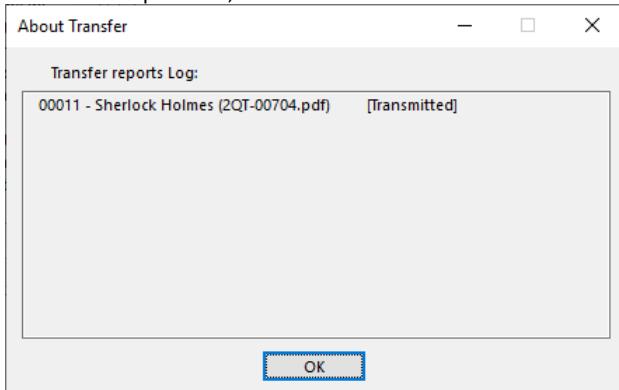
Una vez que haya seleccionado los informes para enviar, haga clic en el botón [Enviar] en la parte inferior de la ventana Local.



El sistema iniciará la transmisión de los archivos seleccionados, mostrando una pantalla de progreso.

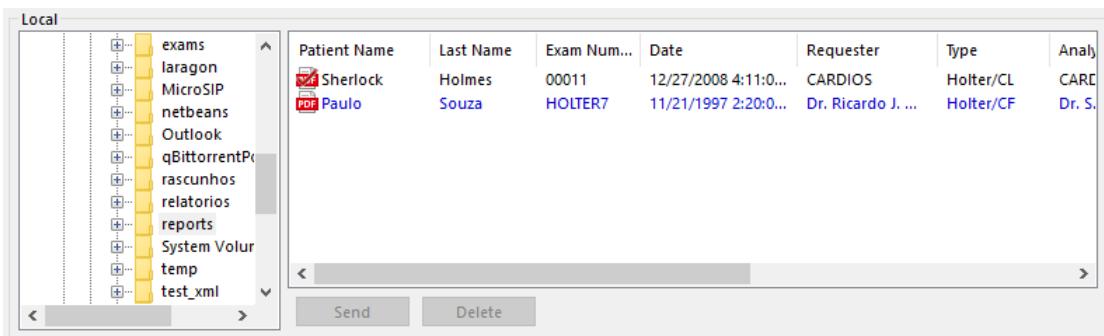
Esto se repetirá para cada archivo y el tiempo de transmisión dependerá de la velocidad y las condiciones del tráfico de Internet.

Al final de la operación, el sistema mostrará una ventana con el resumen de la operación.



Los informes enviados estarán disponibles en la cuenta remota para que los recupere el destinatario.

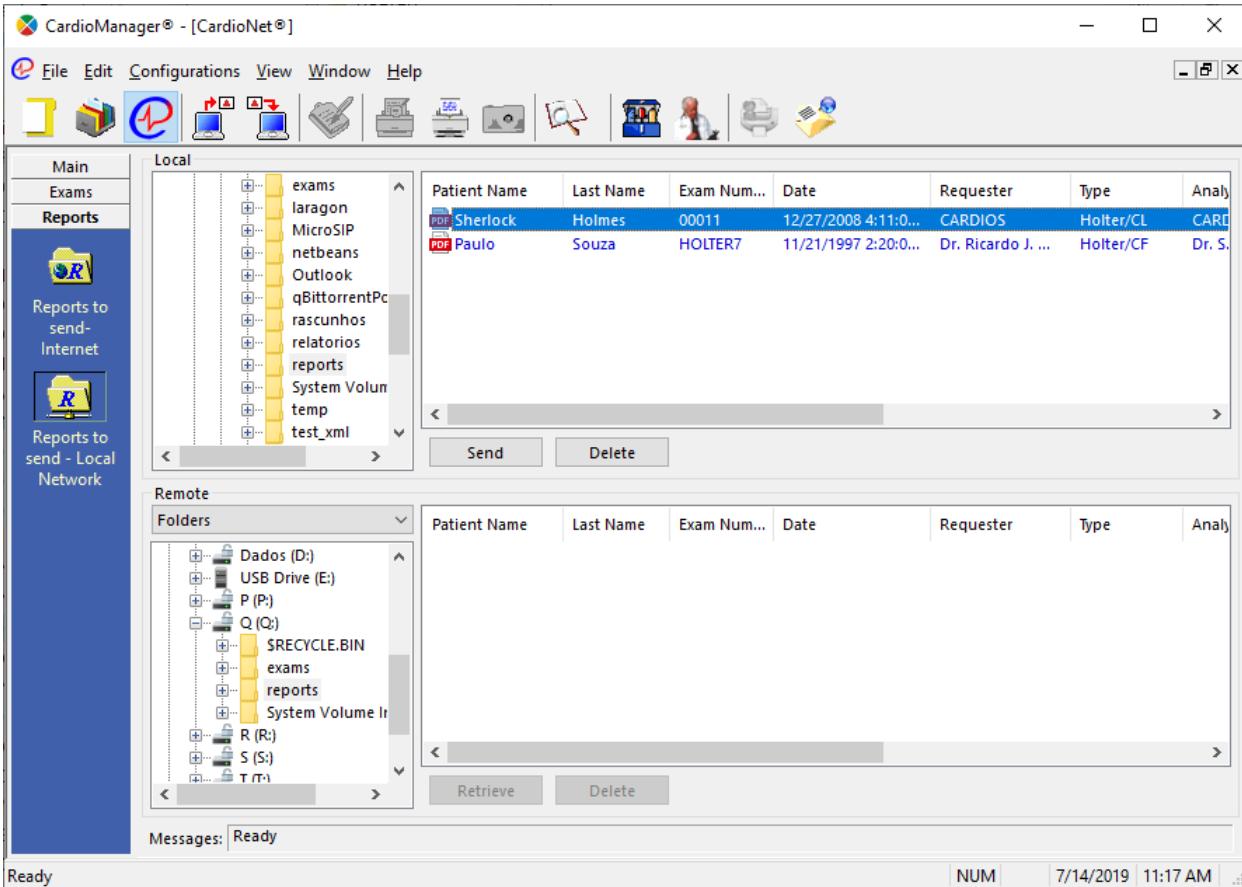
En la ventana Local, los informes que ya se han enviado se identificarán con una etiqueta y aparecerán en negro. Los informes en azul son los que aún no se han enviado.



## 12.6.2. ENVÍO DE INFORMES A TRAVÉS DE LA RED LOCAL



Para enviar informes a través de la red local, seleccione la pestaña Informes en el menú de navegación y haga clic en el icono "Informes Holter - Red local".



Para enviar informes a través de la red local, primero debemos seleccionar los archivos deseados en la ventana Local. Para hacer esto, haga clic en los informes que desea enviar. El archivo se resaltará en azul. Para seleccionar varios archivos, mantenga presionada la tecla [Ctrl] mientras hace clic en cada uno de los exámenes que desee.

Para seleccionar una secuencia de archivos, haga clic en el primero de ellos y, manteniendo presionada la tecla [Shift], haga clic en el último archivo de la secuencia.

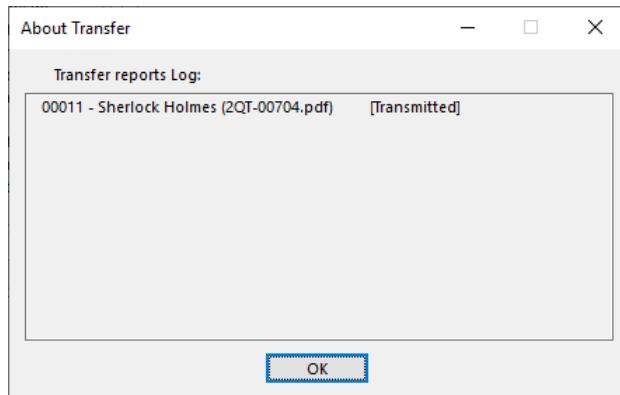
Con los archivos que desea transferir seleccionados, haga clic en el botón [Enviar].

El sistema comenzará a transferir los archivos. Para cada archivo, se mostrará una pantalla de progreso.

Debajo de la ventana Remoto hay una línea de Mensaje, donde podemos seguir cada paso de la operación de transferencia de archivos.

Al finalizar, el sistema enviará un mensaje a la dirección de correo electrónico configurada para el analista. En algunos sistemas, dependiendo de la configuración de su correo electrónico, es posible que se le solicite que confirme explícitamente la operación.

Aparecerá una pantalla que contiene el resumen de la operación, como se muestra a continuación.



Los informes enviados estarán disponibles en la carpeta remota para que los recupere el destinatario.

En la ventana Local, los informes que ya se han enviado se identificarán con una etiqueta y aparecerán en negro. Los informes en azul son los que aún no se han enviado.

## 12.7. RECUPERACIÓN DE INFORMES



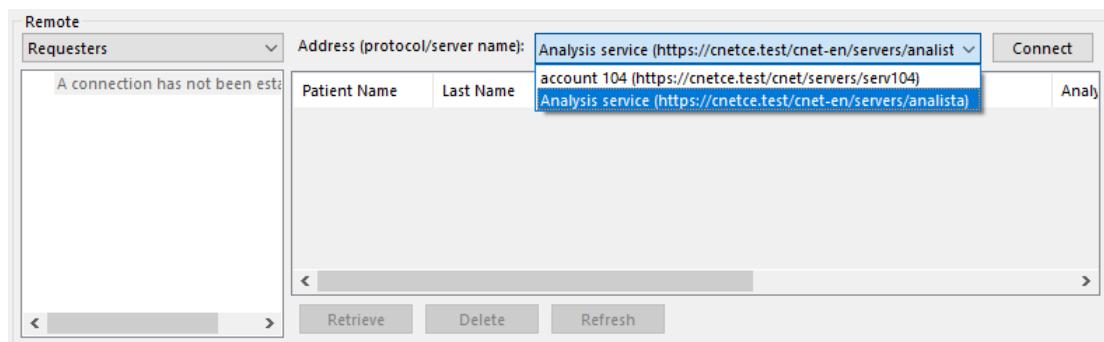
Para recuperar informes, acceda a la pestaña Informes.

### 12.7.1. RECUPERACIÓN DE INFORMES A TRAVÉS DE INTERNET



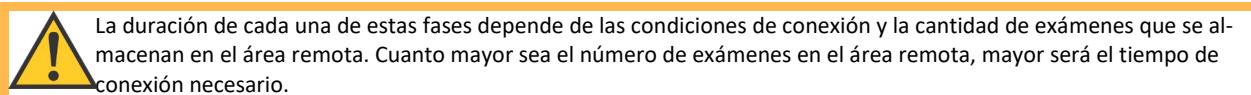
Para recibir informes a través de Internet, seleccione la pestaña Informes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Informes Holter - Internet".

En el control de conexión, seleccione la cuenta de Internet de la que desea recuperar los informes. Se pueden configurar varias cuentas, y se debe seleccionar aquella de la que deseamos recuperar el (los) archivo(s).



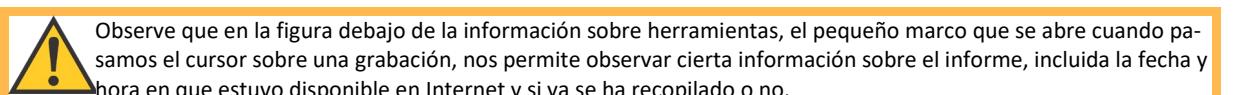
Después de seleccionar la dirección deseada, haga clic en el botón [Conectar]. El sistema iniciará la conexión con el Sistema CardioNet®, mostrando en la línea de estado una serie de mensajes relacionados con la operación en curso.

Cuando termine de crear la lista y recuperar la información, el sistema muestra en la línea de estado un mensaje de que la operación se completó y el sistema está listo para funcionar.



Después de conectarse, la ventana Remoto mostrará una lista de todos los informes que están almacenados en el área remota. La lista se actualizará cada 10 minutos (configurable), y el usuario también puede actualizar manualmente haciendo clic en el botón [Actualizar].

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Anal
<input checked="" type="checkbox"/> ---	---	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Anal
<input checked="" type="checkbox"/> ---	---	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD

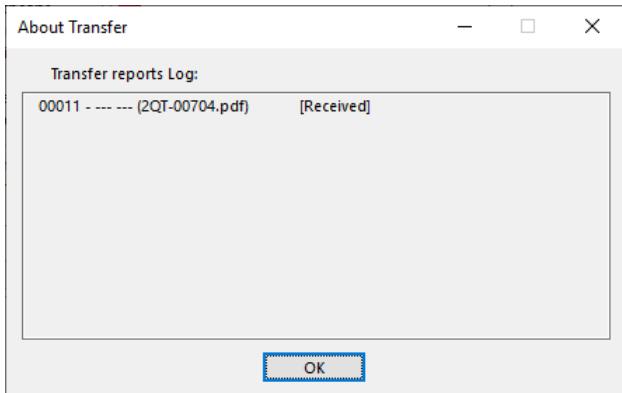


Seleccione los informes que desea recuperar, múltiples (manteniendo presionada la tecla [Ctrl]) o secuencialmente (presionando [Shift]).

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Anal
<input checked="" type="checkbox"/> ---	---	0001	12/27/2018 4:11:0...	Watson	Holter/CL	Anal
<input checked="" type="checkbox"/> ---	---	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD
Patient: --- --- Exam: 0001 File Size: 8.57 MB Posted: 7/12/2019 12:53:52 AM Collected: 7/12/2019 2:49:13 PM						

Después de seleccionar los archivos deseados, haga clic en el botón [Recuperar]. El sistema comenzará a descargar los exámenes desde el área remota (Internet).

Cuando termine de descargar los archivos, el sistema mostrará un resumen de la operación.



### 12.7.2. RECUPERACIÓN DE INFORMES A TRAVÉS DE LA RED LOCAL



Para recuperar informes de la red local, seleccione la pestaña Informes en el menú de navegación y haga clic en el ícono "Informes Holter - Red local".

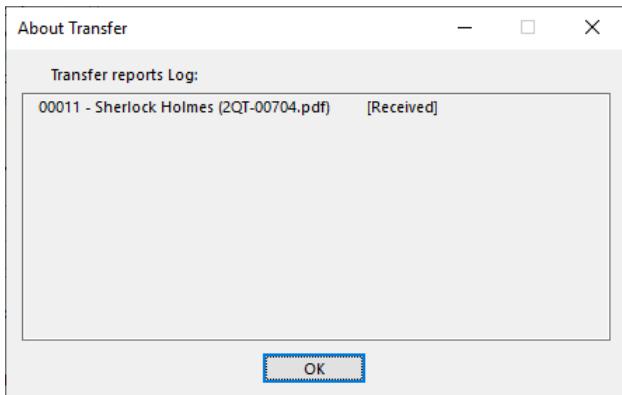
Para recuperar un informe disponible en la ventana "Remoto", haga clic en él para seleccionarlo. Tenga en cuenta que al pasar el ratón sobre una línea o un ícono de informe, el sistema devuelve información adicional sobre ese elemento, como se muestra en la figura siguiente.

A screenshot of a software interface titled "Remoto". It shows a table with columns: Patient Name, Last Name, Exam Num..., Date, Requester, Type, and Analysis. One row is selected, showing "Sherlock Holmes" as the patient and "Holmes" as the last name. The "Type" column shows "Holter/CL". Below the table, a tooltip provides detailed information about the selected item: "Patient: Sherlock Holmes", "Exam: 00011", "File Size: 2.59 MB", and "Posted: 7/14/2019 11:28:02 AM". At the bottom of the window are "Retrieve" and "Delete" buttons.

Después de seleccionar uno o más informes, haga clic en el botón [Recuperar].

El sistema comenzará a transferir el archivo de informe del área remota al área local. La velocidad de transferencia dependerá del ancho de banda de la red y el sistema mostrará una ventana que muestra el progreso de la operación.

Al final de la transferencia, una ventana mostrará el resultado del proceso.



Tenga en cuenta que para identificar el informe como ya recibido por su sistema, se colocará una marca roja en el ícono del informe.

Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD

## 12.8. ELIMINAR ARCHIVOS

Para eliminar archivos en cualquiera de las ventanas (Local o Remoto), seleccione los informes que desee y haga clic en el botón [Eliminar] correspondiente a esa ventana.

Verifique el permiso de sus usuarios para eliminar archivos en su sistema operativo, red y sistema CardioNet® antes de continuar.

En el sistema CardioNet®, la cuenta de tipo “cliente” (para el médico solicitante, que puede enviar exámenes y recibir informes) no puede eliminar archivos de exámenes en el área remota. Solo los analistas pueden eliminar los archivos de exámenes Holter. Tanto el analista como el médico solicitante pueden eliminar archivos de informes.

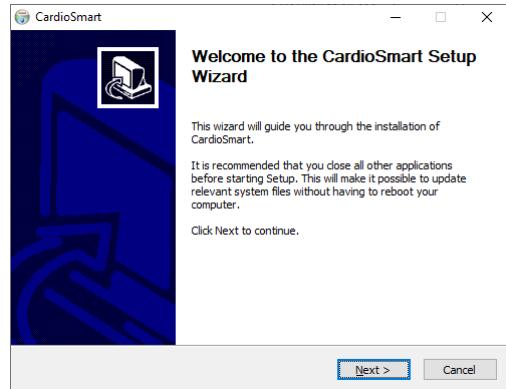
Patient Name	Last Name	Exam Num...	Date	Requester	Type	Analy
Sherlock	Holmes	00011	12/27/2008 4:11:0...	CARDIOS	Holter/CL	CARD
Paulo	Souza	HOLTER7	11/21/1997 2:20:0...	Dr. Ricardo J. ...	Holter/CF	Dr. S.



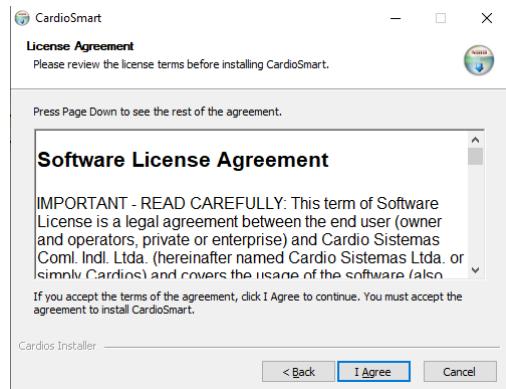
Los archivos eliminados del sistema NO SE PUEDEN RECUPERAR. Por tanto, es conveniente realizar una copia de seguridad de los exámenes y/o informes que se vayan a excluir, garantizando la conservación de los datos.

## 13. INSTALACIÓN DE CARDIOSMART® EN SU ORDENADOR

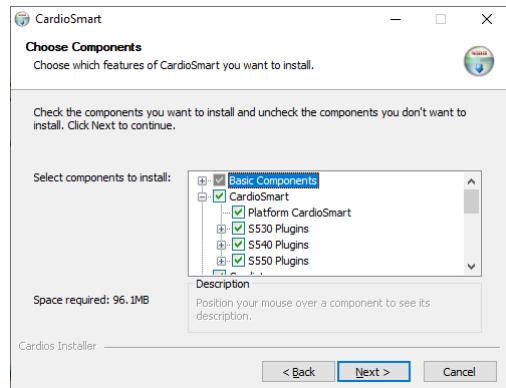
Descargue el instalador CardioSmart®550 ES.



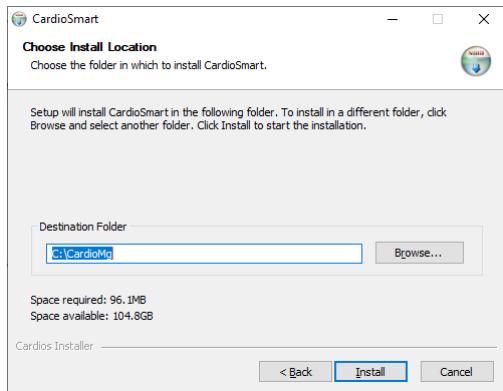
1. Haga doble clic en el instalador para ejecutarlo.
2. Haga clic en [Siguiente].



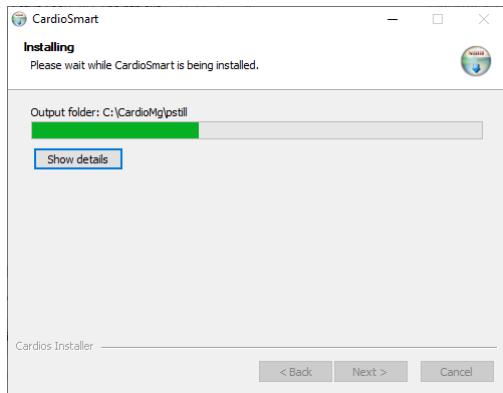
3. Lea el acuerdo y si está de acuerdo, haga clic en [Aceptar].



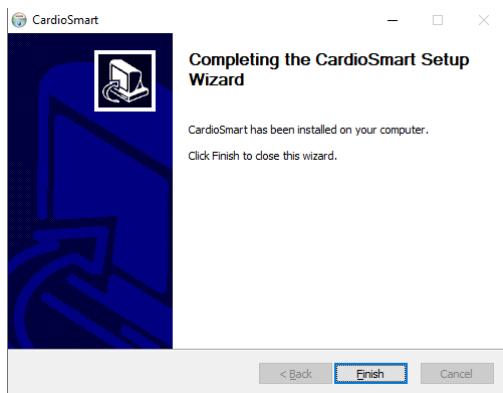
4. Haga clic en [Siguiente].



5. Haga clic en [Instalar].



6. [Siguiente].



7. [Terminar].

## 14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Al operar el CardioSmart®550 ES, pueden surgir problemas y mensajes. La siguiente tabla muestra los mensajes esperados, así como más información sobre ellos y la posible solución en caso de problema.

Mensaje	Solución posible
[Dispositivo] todavía está enviando datos. Pulse el botón de evento para detener la transmisión de datos.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se ha establecido una conexión	Intente acceder a algún sitio o transferir algún archivo a otro servicio. Si no puede, comuníquese con su proveedor de servicios de Internet.
Se produjo un error de disco lleno durante la compresión/descompresión del archivo.	Debe limpiar otros archivos en el disco. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Se ha producido un error genérico de Internet.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Destinatario ambiguo	Hay más de un destinatario configurado para esta cuenta. Por favor, compruébelo.
No se pudo ubicar un archivo adjunto en la ruta especificada	Es posible que haya ocurrido un archivo faltante, una ruta incorrecta o un error de derecho de acceso. Verifíquelo y, si persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo escribir un archivo adjunto en un archivo temporal. Verifique los permisos del directorio.	Es posible que haya ocurrido un archivo faltante, una ruta incorrecta o un error de derecho de acceso. Verifíquelo y si persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Se produjo un error al leer el archivo XML de entrada, asegúrese de que el archivo sea válido.	Es posible que deba corregir la estructura del archivo XML de entrada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios si tiene preguntas sobre la configuración.
Se produjo un error al crear el tacograma (subcódigo [subcódigo]).	Se produjo un error durante el procesamiento de la señal. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Se produjo un error al cargar la secuencia de latidos.	Se produjo un error inesperado al cargar la secuencia de latidos. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Se produjo un error al leer la secuencia de latidos.	Se produjo un error inesperado al leer la secuencia de latidos. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Se produjo un error al grabar la secuencia de latidos.	Se produjo un error inesperado al grabar la secuencia de latidos. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Se produjo un error al registrar el componente [nombre del componente]. Verifique la instalación del componente o póngase en contacto con el soporte técnico.	Puede que haya habido un error al instalar el software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
Se generó una excepción durante el procesamiento en paralelo.	Se produjo un error interno durante el procesamiento paralelo. Anote el examen, la operación que se está realizando y su secuencia. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
¡Atención! El CardioNet® se ejecutará en "modo de demostración".	No se encontró una licencia de software válida y compatible.
¡Atención! Esta grabación está relacionada con otra grabación. Para preservar la integridad de la base de datos, no puede eliminarla.	La grabación maestra debe eliminarse primero. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Las grabaciones automáticas no se pueden eliminar a menos que el modo "Permitir la eliminación de episodios detectados automáticamente" esté habilitado en la configuración del módulo de análisis.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Tipo de destinatario incorrecto.	Verifique la configuración del correo electrónico registrado. Si es correcta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede importar el archivo [archivo] que contiene un tipo de examen [tipo de examen]. Instale el módulo correspondiente en su sistema para importar este examen.	Hubo un problema al instalar el programa. Póngase en contacto con su soporte técnico de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede abrir una sesión de Internet. Compruebe su configuración de Internet.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede abrir el archivo: [archivo]	Se ha producido un error de archivo, que puede haber sido eliminado o dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La conexión puede deteriorarse debido al protocolo [nombre]. Vuelva a conectarse antes de continuar.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo activar el componente Análisis Holter. Verifique si la instalación del módulo Holter es correcta o póngase en contacto con el soporte técnico.	Se ha producido un error de instalación del software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo crear el directorio [nombre del directorio] para almacenar archivos CardioManager®. No puede continuar. Reinicie su ordenador e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico de Cardios.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo detectar el dispositivo de licencia (USB-Dongle). Compruebe la instalación del dispositivo y la instalación de los controladores.	Conecte el dispositivo de licencia, si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo encontrar el archivo de morfologías y formularios, o ninguno de ellos fue identificado en la señal.	Se necesita una verificación de examen. Revise el ECG de divulgación completo para verificar si hay latidos cardíacos de buena calidad. Comuníquese con el Servicio de atención al cliente de Cardios si necesita más ayuda.
No se pudieron encontrar latidos válidos para agrupar. Compruebe la calidad de la	Se necesita una verificación de examen. Revise el ECG de divulgación completo para verificar si hay latidos cardíacos de buena calidad. Comuníquese con el Servicio de atención al cliente de Cardios si necesita más ayuda.

Mensaje	Solución posible
grabación en la pantalla de ECG de divulgación completa.	
No se pudo abrir el puerto serie [puerto]. Compruebe las posibilidades: - Algún programa/módulo ya está accediendo a este dispositivo. - Vuelva a configurar su sistema para utilizar un puerto de serie disponible.	Póngase en contacto con su soporte de TI. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La versión del dispositivo es superior a la esperada. Póngase en contacto con el soporte técnico.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No informe más de un día.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al descargar el archivo.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Las capacidades de monitorización de ECG a través de un adaptador de infrarrojos están desactivadas. Utilice el menú [Módulo] y la opción [Configuración del sistema] para habilitar la supervisión por infrarrojos.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La dirección de correo electrónico parece incorrecta (compruebe @ y.)	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error de correo electrónico (sistema MAPI)	Se ha producido un error genérico en el servicio de correo electrónico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error [número] (código: [código]).	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al acceder a los archivos... Código de error: [código] Mensaje: [mensaje].	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Un error ha cerrado el archivo. Compruebe si existen restricciones de acceso al disco, como privilegios de usuario, error de disco u otro usuario que utilice los datos de ECG.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error durante la inicialización de la "Tarjeta de memoria flash".	Se produjo un error en la operación con la tarjeta. Compruebe que esté insertado y manténgalo en funcionamiento. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error durante el análisis del dominio de [proceso] (subcódigo [subcódigo]).	Se produjo un error durante el procesamiento de la señal. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Error durante el cálculo del espectro de potencia mediante análisis autorregresivo (AR) (subcódigo [subcódigo]).	Se produjo un error durante el procesamiento de la señal. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.

Mensaje	Solución posible
Error durante el remuestreo de la señal.	Se produjo un error durante el procesamiento de la señal. Anote el mensaje de error, la operación que se está realizando y el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios lo antes posible.
Error en el acceso al archivo... Código de error: [código] Descripción: [Mensaje].	Es posible que haya ocurrido un archivo faltante o un error de derecho de acceso. Verifíquelo y, si persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al abrir el archivo de análisis. Verifique los atributos de acceso al archivo o si hay otro usuario usándolo.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al procesar datos QRS. Compruebe la calidad de la grabación en la pantalla de ECG de divulgación completa.	Es probable que la calidad de la grabación no sea adecuada para el procesamiento de datos. Será necesario realizar un nuevo examen, siguiendo las instrucciones de instalación del equipo y comprobando el estado de los cables y electrodos. Consulte las instrucciones adicionales en el sitio web de Cardios. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al leer el archivo. Compruebe si existen restricciones de acceso al disco, como privilegios de usuario, error de disco u otro usuario que utilice los datos de ECG.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al ejecutar la herramienta de paquete WFDB.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al leer los datos de la "Tarjeta de memoria flash".	Se produjo un error relacionado con la comunicación de la tarjeta. Es necesario verificar el lector, los cables y la instalación. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al leer datos de la tarjeta de memoria	Se produjo un error en la lectura de la tarjeta, que puede faltar o estar dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al leer el archivo de Ayuda.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: no se pudo completar la operación de Internet.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: No se puede crear la carpeta [carpeta].	Se produjo un problema al acceder al recurso solicitado. Verifique sus credenciales de acceso o comuníquese con su soporte de TI. Si no puede, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: no se pudo obtener la lista remota...	Es necesario verificar la conexión con la ubicación donde se encuentran los exámenes/informes.
Error: Error al crear el encabezado de solicitud HTTP.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: el módulo [nombre] devolvió el código [código].	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: El intento de configurar la conexión ha fallado.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
Error: El intento de conectarse a Internet ha fallado.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: El intento de desconectarse a Internet ha fallado.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error: El nombre de archivo que está intentando enviar no es válido.	El nombre del archivo no es válido. El nombre del archivo debe contener solo caracteres alfanuméricos (A-Z, 0-9), sin acentos, sin espacios y debe contener de 4 a 96 caracteres.
Error: el proceso [proceso] no responde.	Se produjo un error de caída del proceso o fallo de comunicación entre el sistema y él. Vuelva a intentarlo y, si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La exportación del examen no es compatible con la versión de exportación activa.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La exportación del examen no es compatible con la versión de exportación activa.	Es necesario comprobar la versión. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo del examen no es válido o está dañado.	El archivo de examen transmitido al proveedor de servicios está dañado o no es un archivo de examen válido. Genere el archivo de exportación y descárguelo nuevamente.
¡Excepción no admitida!	Se ha producido un error que no se puede recuperar. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios e informe la situación en la que ocurrió el error.
No se pudo copiar el archivo a la carpeta de archivos temporales.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al configurar GUC, causado por un directorio no válido. Para una configuración de red, verifique si el punto compartido tiene privilegios de escritura.	El código GUC parece no ser válido o estar configurado incorrectamente. Es necesario verificar el GUC proporcionado por el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo escribir la grabación GUC. Compruebe que la carpeta de configuración tenga permiso de escritura. Este procedimiento debe ser realizado por una cuenta de usuario privilegiada.	El código GUC parece no ser válido o estar configurado incorrectamente. Es necesario verificar el GUC proporcionado por el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo escribir en la clave de registro de Windows. Esta tarea debe realizarla un usuario con privilegios de administrador. Póngase en contacto con su administrador de red para continuar con el procedimiento de configuración.	Debe realizar la operación teniendo derechos de administrador en el ordenador. Busque a su administrador de red.
Característica no implementada en la versión del programa [número de versión]. Póngase en contacto con el soporte para conseguir una actualización.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La descarga de archivo [archivo] ha sido rechazada.	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
La descarga del archivo [archivo] ha fallado.	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Si desea información detallada sobre el error, envíenos la siguiente información: [error]	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Falta el diccionario de importación. Compruebe la configuración de su importador.	No se encontró el archivo de diccionario XML. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Importación incompleta! Faltan una o más señales pertenecientes al conjunto de exámenes: Se esperaba [número de señales esperadas] pero se encontró [número de señales encontradas].	Se produjo un error de procesamiento de señal. Se necesita verificación de examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
<b>IMPORTANTE:</b> La tarjeta de memoria se ha preparado con la opción de ajuste del reloj. Es necesario poner la tarjeta en la grabadora, encenderla y esperar hasta que se inicialice. De esta manera, el reloj se ajustará a la hora actual de su ordenador. <b>NOTA:</b> Es importante no tardar más de 3 minutos en hacer eso.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Número incorrecto de argumentos.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Duración de la señal de ECG insuficiente. El analizador requiere al menos [n] minutos de señal de ECG para lograr cualquier resultado. Compruebe si la adquisición de la señal de ECG se ha realizado correctamente.	El examen es demasiado corto para analizarlo. Puede que haya habido algún problema en la grabación o transmisión de los datos, o simplemente la grabadora se ha configurado erróneamente. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios para verificarlo.
Error interno.	Se ha producido un error que no se puede recuperar. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios e informe la situación en la que ocurrió el error.
¡Error interno! El examen solicitado para la transferencia no se encuentra en la base de datos. Póngase en contacto con el soporte técnico para verificar si todos los módulos instalados son de versiones compatibles.	Es posible que haya incompatibilidad entre los módulos instalados o que el examen se haya eliminado o esté dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Tamaño de directorio no válido... Para obtener más detalles, escriba: CFCard -?X	Se debe seguir la especificación recomendada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Cardios.
Modo de formato no válido: [Modo de formato]	Parece que la tarjeta se ha formateado de forma incompatible. Necesita ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios para volver a solicitarlo.
Archivo de entrada no válido.	El formato de archivo no es el esperado. Compruebe el formato y vuelva a intentar la operación. Si esto no es posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
Archivo XML no válido o incorrecto.	Es necesario corregir la estructura del archivo XML de entrada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios si tiene preguntas sobre la configuración.
Número de parámetros no válidos. NOTA: Es probable que exista incompatibilidad entre las versiones de los componentes instalados. ¡Vuelva a instalar este software!	Se ha producido un error de instalación del software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Archivo de informe no válido	El archivo de informe transmitido al proveedor de servicios no tiene el archivo "RBD" correspondiente y el nombre del archivo no es un código de examen válido.
No es posible eliminar el código de examen "[código]" porque no se pudo encontrar el módulo que creó este examen. Instale el módulo correspondiente en su sistema para eliminar este examen.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No es posible verificar la integridad de la transferencia de [archivo].	El archivo no se pudo enviar de forma completa. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Solo es posible almacenar 999 exámenes con ECG de divulgación completa. Esta unidad está desperdiando espacio.	Debe realizar una copia de seguridad de sus exámenes como se indica en el manual del usuario. Luego, excluya los exámenes y proceda nuevamente a la operación deseada. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No fue posible extraer un segmento con la duración mínima requerida ([tiempo] s) de la secuencia de latidos.	Pruebe con un intervalo más largo y repita la operación. Si esto aún no es posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Falta de espacio en la memoria.	Examen interrumpido por falta de espacio para tarjetas. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Batería baja.	Apagado de la grabadora debido a batería baja. Necesita recargar o reemplazar la batería.
Error de MAPI (sistema de correo electrónico).	Verifique la configuración del correo electrónico registrado. Si es correcta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error de medición [Código].	Se ha producido un error de medición. Consulte la tabla [Tabla de errores de MAP].
¡Excepción de memoria!	Se ha producido un error que no se puede recuperar. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios e informe la situación en la que ocurrió el error.
La memoria está llena.	Apagado de la grabadora por falta de espacio en la memoria. Es necesario verificar la memoria disponible en el equipo.
Falta la comilla ("") en la parte del usuario.	El nombre de usuario está incompleto, aparentemente falta completarlo con comillas. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Sin parámetro de entrada CAM <HdrFile> <PacerFile> [/ C<Chans>] [/ D<database>] [/T<TempFolder>]	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se encontró ningún examen o informe en el servidor.	No hay archivos en la ubicación remota.

Mensaje	Solución posible
No se envió ningún mensaje.	Verifique la configuración del correo electrónico registrado. Si es correcta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Una de las líneas 'SIG' indica un número de canal no válido. El número debe estar entre 1 y 3.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Operación cancelada: Se detectó una falla de integridad en el proceso de exportación del examen [código de examen].	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Sin memoria!	La memoria disponible en el ordenador es insuficiente para ejecutar el software. Compruebe la configuración mínima recomendada.
Parte de los datos comprimidos está dañado. ¿Quieres intentar continuar con la importación del examen?	Se produjo un error al leer los datos. Es posible que haya habido un problema con la tarjeta o el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios
No se pudo encontrar la impresora [impresora]	Compruebe la conexión a la impresora. Póngase en contacto con su soporte de TI.
Problemas para abrir el puerto serie. Verifique la configuración.	Póngase en contacto con su soporte de TI. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error de proceso.	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Destinatario no reconocido [destinatario].	No se encontró el destinatario del mensaje. Asegúrese de que no se hayan producido errores tipográficos y vuelva a intentarlo. Si no puede, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Archivo remoto no encontrado.	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo remoto permanece sin recopilar.	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error de recurso ("recurso").	Se ha producido un error de instalación del software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Algún parámetro requerido es incorrecto: CAM <HdrFile> <PacerFile> [/ C<Chans>] [/ D<database>] [/T<TempFolder>]	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudieron cargar algunos componentes CardioSmart®550 ES estándar. Compruebe la instalación del producto y vuelva a intentarlo.	Hubo un problema al instalar el programa. Póngase en contacto con su soporte técnico de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Lo sentimos! No puede continuar sin una base de datos válida.	Se produjo un error al crear la base de datos del sistema. Póngase en contacto con su soporte técnico de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Fuente con bajo voltaje.	Apagado de la grabadora por bajo voltaje. Si necesita recargar o reemplazar la batería, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Los límites de duración del segmento del tacograma son incorrectos	Corrija los límites de duración del segmento de tacograma. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
El perfil del analista debe tener cumplimentado el nombre y el consultorio del médico.	Complete los campos del médico analista. Si ya lo completó, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El parámetro "canal complementario" no es válido.	Debe corregir el parámetro de canal suplementario. Si está en lo correcto, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El "nombre de usuario" no parece ser válido. ¿Está seguro de que quiere continuar?	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El examen ABPM aún no se ha preparado	Primero se debe preparar un examen MAPA. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La versión activa del software no es compatible.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'ADCBits' solo admite el valor 8. Actualmente, esta versión de producto no puede manejar valores diferentes.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'AmpCalibratedFlag' del archivo de encabezado contiene un valor diferente de 'TRUE'. Este software solo puede manejar señales calibradas.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El canal de análisis seleccionado no es válido.	Inténtelo con otro canal.
¡La copia de seguridad que contiene la lista de médicos remitentes está dañada! ¿Desea eliminarla?	Se produjo un error al leer la copia de seguridad de los médicos solicitantes. Si lo desea, puede eliminarla. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios para analizar el archivo.
La línea 'BitPackedFlag' del archivo de encabezado debe tener el valor 'TRUE' o 'FALSE'. Todos los demás valores serán rechazados.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La memoria interna o la tarjeta de memoria no contiene ningún dato. Debe insertar esta tarjeta en una grabadora compatible y realizar un procedimiento de examen completo antes de que podamos comenzar a leer los datos.	La memoria interna o la tarjeta de memoria está vacía. Es posible que se haya formateado incorrectamente o que no haya nada escrito en ella.
La tarjeta está siendo utilizada por otro programa... Cierre el otro programa y vuelva a intentarlo...	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La memoria interna o la tarjeta de memoria están vacías.	La memoria interna o la tarjeta de memoria están vacías o algo no ha podido leerla. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La versión CardioFlash® es más nueva de lo esperado. Debe actualizar el archivo "RECODER.CMM" a la última versión para admitir este nuevo formato. Póngase en contacto con nuestro soporte técnico.	Necesita actualizar la aplicación CardioNet®. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
No se pudo actualizar la base de datos de CardioManager. Póngase en contacto con el soporte técnico.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La versión CardioSeven® es superior a la esperada. Deberá actualizar el administrador de dispositivos "CardioSeven.cmm" a una versión más reciente. Póngase en contacto con el soporte técnico.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El módulo CardioVista no admite el total de canales informados por el dispositivo ([número de canales] canales de ECG). Verifique si la comunicación con el dispositivo es correcta y vuelva a intentarlo.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación de identificación de la tarjeta se ha creado con una versión más reciente de este software. Póngase en contacto con nuestro soporte técnico y verifique las condiciones de actualización actuales.	Hubo alguna incompatibilidad entre la tarjeta de examen y el control. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación de identificación de la tarjeta se ha creado con una versión anterior de este software.	Examen creado en una versión anterior del software. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación de identificación de la tarjeta está dañada. ¡Considere la posibilidad de que haya un virus!	Se ha producido un error de identificación de la tarjeta. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación de la tarjeta no coincide con el examen seleccionado.	Hubo alguna incompatibilidad entre la tarjeta de examen y el control. Compruebe si la grabación pertenece al examen.
La opción de canal [canal] no es compatible.	Esta configuración no está permitida. Corrija la configuración del examen. Si no es posible corregirlo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡La entrada elegida no representa una cadena de marcación válida! Los caracteres válidos son: 1-9, espacio, guión, coma, !, P, T, W y A-D.	Debe verificar la configuración de marcación.
El intervalo de ECG complementario debe ser de 0 a 30 segundos.	Necesario para corregir el parámetro de ECG complementario. Si está en lo correcto, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Los datos comprimidos están irrecuperablemente corruptos.	Se produjo un error al leer los datos. Es posible que haya habido un problema con la tarjeta o el examen. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'CompressionMode' del archivo de encabezado debe tener el valor 'NOCOMPRESSTION' o 'TP'. Todos los demás valores serán rechazados.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
El rango actual del número de examen está fuera del rango válido	Es necesario comprobar la numeración válida de los exámenes y corregirla.
La importación de datos falló, verifique el archivo de importación y vuelva a intentarlo.	Se produjo un error durante la importación. Es necesario que lo intente de nuevo y, si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La descripción ya existe. Cámbiela.	Debería utilizarse otra descripción.
La dirección IP de destino no es válida	Debe verificar que la dirección IP que ingresó sea correcta. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El dispositivo utilizado para este examen se ha desactivado y no se puede abrir el examen. Es posible que deba actualizar el módulo de administrador para los dispositivos instalados.	Puede que haya habido un error al instalar el software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El disco está lleno y no puede admitir el número especificado de archivos. Es recomendable reducir la cantidad de archivos para liberar espacio en el disco.	Debe realizar una copia de seguridad de sus exámenes como se indica en el manual del usuario. Luego, excluya los exámenes y proceda nuevamente a la operación deseada. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡La grabación del médico solicitante no está llena! Para crear un nuevo examen, esa grabación debe tener la información requerida previamente completada.	Requerido para completar la grabación del médico solicitante. Si ya está completo y el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El nombre de dominio no parece ser válido	Es necesario verificar que el dominio informado sea correcto. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo cargar la biblioteca de componentes dinámicos (DynaCom.dll). Verifique la instalación de esta biblioteca o comuníquese con el soporte técnico de Cardios.	Se ha producido un error de instalación del software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El campo de la dirección de correo electrónico está vacío.	Por favor, escriba la dirección de correo electrónico correctamente.
La dirección de correo electrónico está vacía.	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Parece que las direcciones de correo electrónico no están escritas correctamente. ¿Está seguro de que quiere continuar?	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Falta la clave de exportación esencial [nombre].	Informe la clave de exportación deseada.
El examen [número de examen] no se puede exportar hasta que se abra al menos una vez.	Abra y cierre el examen y vuelva a realizar la exportación.
El código de examen que introdujo no es válido. Es posible que la grabación GUC no esté instalado correctamente.	El código GUC del examen parece no ser válido o estar configurado incorrectamente. Es necesario verificar el GUC proporcionado por el servicio de atención al cliente de Cardios.
Se ha agotado el generador de secuencia de ID de examen. Debe ponerse en contacto con el analista para continuar.	Debe comenzar una nueva cantidad de exámenes. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
El generador de secuencias de ID de examen aún no se ha iniciado.	Configure la numeración de exámenes. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El número de examen es mayor que el número de examen de control actual.	Hubo alguna incompatibilidad entre el examen y el control. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo de exportación [archivo] tiene al menos un campo esencial sin completar.	Hubo un problema en la generación del archivo de exportación, que puede haber sido causado por un error de grabación. Por favor, compruébelo. Si persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'ExtractedFlag' del archivo de encabezado debe tener el valor 'TRUE' o 'FALSE'. Todos los demás valores serán rechazados.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El campo no acepta la cantidad de caracteres que intentó añadir. Intente insertar o pegar menos caracteres.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo [nombre de archivo] no se encontró durante la operación de compresión/descompresión.	Se produjo un error al leer los archivos. Vuelva a intentarlo y, si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo [nombre] en el sitio remoto parece estar incompleto, una carga interrumpida del archivo local. ¿Desea completarlo ("Sí") o reiniciar desde el principio ("No")?	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo que contiene la lista de conexiones de red está dañado. ¿Desea eliminarlo y recuperar datos del archivo de la copia de seguridad?	Se produjo un error al leer el archivo de conexiones de red. Si lo desea, puede reemplazarlo con la copia de seguridad.
El archivo que contiene la lista de médicos remitentes está dañado. ¿Desea eliminarlo y recuperar datos del archivo de la copia de seguridad?	Se produjo un error al leer el archivo de los médicos solicitantes. Si lo desea, puede reemplazarlo con la copia de seguridad.
El archivo está incompleto o no está en formato EDF.	Por favor, revise el archivo. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'Formato' del archivo de encabezado solo admite el valor 'AOB'. Actualmente no se admite ninguna otra opción.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
No se pudo encontrar la indicación completa del archivo de divulgación en el archivo de encabezado. ¿Quiere seleccionarlo manualmente?	Se produjo un error en la carga o transmisión del archivo especificado. Es necesario localizarlo manualmente.
El GUC nunca se usó.	El código GCE parece no ser válido o estar configurado incorrectamente. Es necesario verificar el GCE proporcionado por el servicio de atención al cliente de Cardios.
El GUC no se configuró correctamente para esta aplicación. Ejecute la utilidad "Configuración del código de la unidad generadora", que se proporciona con la instalación del software.	El código GCE parece no ser válido o estar configurado incorrectamente. Es necesario verificar el GCE proporcionado por el servicio de atención al cliente de Cardios.
El componente de análisis Holter devolvió un código de error [código de error]. Intente analizar de nuevo; si el error persiste, anote todos los mensajes de error y póngase en contacto con el soporte técnico de Cardios.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Falta el nombre de host en la dirección de correo electrónico!	Complete la dirección de correo electrónico, con la parte que sigue al símbolo "@"
El archivo de importación está configurado para un tipo de examen y está intentando importar un tipo diferente.	Necesario para cambiar el examen configurado.
El archivo de importación está relacionado con un dispositivo de examen desconocido (ID = [id]).	Comuníquese con el Servicio de atención al cliente de Cardios para verificar si se necesita una actualización de su software.
¡El archivo de examen LOCAL recién creado [nombre de archivo] probablemente esté dañado! Así que ya lo eliminamos por ti. Obs: El archivo de examen remoto no se vio afectado por esta operación, por lo que permanece correcto.	Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Cardios.
¡El archivo de examen REMOTO recién creado [nombre] probablemente esté dañado! Reemplácelo lo antes posible. Obs: el archivo del examen local no se vio afectado por esta operación, por lo que permanece correcto.	Es necesario enviar el archivo.
No se puede reconocer la línea [línea] del archivo de encabezado. Compruebe si el archivo de encabezado es compatible con el sistema.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea [línea] se perderá porque es incorrecta. ¿Quiere continuar?	La configuración del protocolo ABPM no se completó correctamente. Si continúa, el examen se preparará sin estos datos.

Mensaje	Solución posible
La tarjeta de memoria no contiene un examen de [tipo].	Verifique que se haya insertado la tarjeta deseada. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La tarjeta de memoria no contiene un examen de ECG de 12 derivaciones.	Verifique que se haya insertado la tarjeta deseada. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La tarjeta de memoria no contiene ningún dato.	Se ha producido una pérdida de datos o la tarjeta nunca se ha utilizado. Verifique que esta sea la tarjeta correcta y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Probablemente se haya extraído la tarjeta de memoria. ¡La tarjeta DEBE estar insertada durante toda la operación de carga!	Se produjo un error en la operación con la tarjeta. Compruebe que esté insertado y manténgalo en funcionamiento. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Posiblemente la tarjeta de memoria esté dañada. Repita la operación nuevamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico de Cardios.	Posiblemente la tarjeta esté dañada. Repita la operación nuevamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'Milivoltios' del archivo de encabezado solo admite unidades 'Milivoltios'. No se admiten otras unidades.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El módulo no funciona con la configuración suministrada.	Debe corregir la configuración informada. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El módulo que está utilizando está mal configurado. O su instalación no se completó correctamente o está fuera de especificación. Póngase en contacto con el proveedor de software. Función: [nombre de la función]	Puede que haya habido un error al instalar el software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡La configuración de la red está incompleta! Para crear una nueva conexión, esa grabación debe tener la información requerida previamente completada.	Se necesita para completar correctamente la conexión de red principal. Si está completa, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'NumSamps' del archivo de encabezado tiene un valor no válido. NOTA: Este valor es un número entero positivo y mayor que 2.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La operación no se puede realizar debido a un error interno.	<p>El CardioSmart®550 ES reserva espacio en disco en el ordenador del cliente para almacenar las grabaciones completas realizadas por los grabadores digitales Cardios Holter.</p> <p>Sin la configuración de asignación, no es posible importar exámenes o leer los datos del dispositivo.</p> <p>Para crear la asignación, haga clic en Sistema, en el menú Configuración. Haga clic en el ícono "+" junto al elemento CardioSmart® en el árbol del menú a la izquierda para expandir el grupo. Seleccione la opción Configuración avanzada.</p> <p>En esta ventana, el sistema muestra el valor de asignación actual. Establezca el</p>

Mensaje	Solución posible
	<p>valor en una cantidad suficiente de exámenes realizados por el cliente o en el espacio disponible en disco en el ordenador, ya que cada número agregado al contador reservará aproximadamente 25 MB de espacio en disco.</p> <p>El límite de asignación es de 999 exámenes. Si este número ya se está utilizando, será necesario hacer una copia de seguridad de los exámenes actuales y eliminarlos para liberar espacio.</p> <p>Se recomienda que el cliente realice de forma rutinaria la copia de seguridad de los exámenes exportando los datos a un disco externo.</p>
La operación falló.	El archivo no se pudo recibir por completo. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Sin respuesta. Error de comunicación. [comando]	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El parámetro posterior al evento debe estar comprendido entre 10 y 300 segundos.	Se necesita para corregir el parámetro posterior al evento. Si está en lo correcto, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El parámetro anterior al evento debe estar comprendido entre 0 y 100 segundos.	Se necesita para corregir el parámetro anterior al evento. Si está en lo correcto, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabadora se apagó incorrectamente y puede provocar la pérdida de datos. Obtenga más información en la guía del usuario.	Si el error persiste incluso después de que se hayan tomado las medidas adecuadas en el manual, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación no contiene una Clave de registro de Windows válida (error: [código]).	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El sitio remoto no responde al comando [comando] o no está disponible.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Los recursos de la monitorización de ECG a través del adaptador de infrarrojos están desactivados. Utilice el menú [Módulo] y la opción [Configurar sistema] para habilitar el monitor de infrarrojos.	Debe habilitar la supervisión del cable de infrarrojos si está disponible en la configuración del sistema.
La línea 'SampFreq' del archivo de encabezado debe tener un valor entre 50 y 1000. Otros valores no son de uso práctico para los sistemas de ECG.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El parámetro de frecuencia de muestreo no es válido para el modo [modo]. También debe verificar si algún módulo instalado puede requerir una actualización.	Necesita ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡No se encontró la sección [sección]!	Ha ocurrido un error interno. Vuelva a intentar la operación y, si no funciona, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
El dispositivo seleccionado no tiene ninguna configuración para operar y no admite agregar configuración. Es probable que el dispositivo deba reinstalarse para que funcione correctamente.	Puede que haya habido un error al instalar el software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La grabación de diagnóstico seleccionada está relacionada con alguna otra grabación del registro. Para preservar la integridad de la base de datos, no se puede eliminar mientras haya referencias a ella.	La grabación maestra debe eliminarse primero. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El archivo seleccionado no es un archivo WFDB/MIT válido.	El formato de archivo no es el esperado. Compruebe el formato y vuelva a intentar la operación. Si esto no es posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La carpeta seleccionada contiene archivos desconocidos. Seleccione otro.	La carpeta seleccionada no contiene los archivos esperados. Inténtelo con otra carpeta. Si esto no es posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El tamaño de ventana seleccionado es incompatible con el tipo de procesamiento del tacograma actual, dado el tiempo máximo de segmento especificado. Para cambiar el tamaño de la ventana: [Análisis] [Reanalarizar] [VFC] [Parámetros básicos] cambie 'Proceso:' en el grupo 'Datos de segmento'.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La unidad especificada no es extraíble. Verifique si la unidad no es una conexión de red o un disco duro.	Debe seleccionar una unidad extraíble (por ejemplo, unidad flash o CD-R). Si está seleccionando correctamente y aún recibe este mensaje, comuníquese con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'StartDate' del archivo de encabezado tiene un valor de fecha no válido. NOTA: Esta fecha debe coincidir con la configuración regional o el estándar de fecha de EE. UU.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La línea 'StartTime' del archivo de encabezado tiene una hora no válida. NOTA: Este valor debe formatearse de acuerdo con la configuración regional o el formato de EE. UU.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El sistema no puede ubicar la tarjeta de memoria flash en su sistema. Debe haber una tarjeta válida en un lector de tarjetas compatible.	Prepare la tarjeta y déjela conectada a un lector para realizar la operación. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
El sistema ha encontrado muchas tarjetas de memoria del tipo CardioLight. Retire las tarjetas no deseadas del lector.	Existe un límite en la cantidad de tarjetas de tipo CardioFlash2. Es necesario retirar las tarjetas no deseadas del lector.
El sistema no ha localizado un puerto serie disponible para la comunicación por infrarrojos. Los dispositivos como el ratón y el módem también usan puertos seriales. Para el uso de algunas funciones, será necesario tener al menos un puerto serie.	Póngase en contacto con su soporte de TI. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
Los intervalos totales previos y posteriores al evento no pueden superar los 300 segundos.	Compruebe el intervalo de tiempo seleccionado. Si está dentro de lo esperado y aún no funciona, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
La clave de desbloqueo que escribió no es correcta. Verifique los dígitos cuidadosamente, según las instrucciones del soporte técnico.	La clave debe escribirse correctamente. Si está seguro de que es correcto y aún recibe este mensaje, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No hay más espacio disponible para los archivos del examen de divulgación completa. Debe eliminar los exámenes no deseados del catálogo antes de cargar más exámenes Holter.	Se alcanzó el límite de exámenes de disco. Aumente el límite o haga una copia de seguridad y elimine los exámenes del disco.
Hay al menos un número de octeto no válido en la dirección IP.	Debe verificar que la dirección IP que ingresó sea correcta. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Falta un "[" o un "]" en el dominio	Es necesario verificar que el dominio informado sea correcto. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No hay espacio disponible en la memoria para un examen de tal duración.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No hay información de canal disponible en este archivo de encabezado. No se puede continuar con la operación de importación.	El formato de archivo es incompatible con el esperado. Verifique la versión del archivo utilizado y si el error persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Hubo un error de gestión del sistema de archivos de señales.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Se produjo un error de conector.	Ha ocurrido un fallo de comunicación. Verifique la conexión a Internet disponible. Si no es así, comuníquese con su ISP. Si lo hubiera, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Se produjo un error durante la lectura del archivo ECG. Verifique si el medio está insertado correctamente.	Ha ocurrido un error de memoria. Verifíquelo y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Se produjo un error en esta aplicación! No funcionará de manera fiable hasta que reinicie su ordenador. Llame a nuestro soporte técnico si el problema persiste.	Este es un error inesperado. Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Cardios para informarlo.
Se produjo un error al mover el archivo de exportación a su destino [error]	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Esta dirección no termina en un dominio de tres letras ni en un país de dos letras. ¿Todavía quiere guardarlo como está?	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
A esta dirección le falta un "nombre de host"	Debe verificar la dirección de correo electrónico que escribió. Si es así, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Este comando no está disponible en el modo de demostración o la licencia del software ha caducado.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
Esta operación necesita cambiar el tamaño de sus archivos, pero no puede continuar porque están asociados con algún examen. Libere el acceso a los archivos eliminando todos los exámenes asociados y repita esta operación.	Debe realizar una copia de seguridad de sus exámenes como se indica en el manual del usuario. Luego, elimine los exámenes asociados y proceda nuevamente a la operación deseada. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Esta versión del programa tiene restricciones y no permite la recuperación de datos de la tarjeta. Los datos solo se pueden recuperar a través de "CardioManager®".	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Tiempo ya usado.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se pudo detectar el examen de la tarjeta porque se creó en otra máquina.	Hubo alguna incompatibilidad entre la tarjeta de examen y el control. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede identificar el examen de la tarjeta porque se creó con otra instalación de base de datos.	La tarjeta está vacía, hubo algún fallo en la lectura de esta o en el examen creado en la versión anterior del software. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede ubicar la tarjeta en la unidad especificada.	Se ha producido un error de lectura de la tarjeta, que puede faltar o estar dañada. Verifíquelo y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede localizar la grabación de identificación de la tarjeta.	Hubo alguna incompatibilidad entre la tarjeta de examen y el control. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
No se puede actualizar el archivo de amigo remoto.	El archivo no se pudo enviar de forma completa. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Desconocido	Tipo de grabadora desconocida. Necesita ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Causa desconocida	Apagado de la grabadora por causa desconocida. Necesita ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Evento desconocido (código: [código])	Se produjo un error genérico. Por favor, anótelo, así como la operación que se está realizando y su secuencia, y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Destinatario desconocido	Verifique la configuración del correo electrónico registrado. Si es correcta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Error al cargar el archivo [nombre].	El archivo no se pudo enviar de forma completa. Se requiere la repetición de la operación. Si el error persiste, verifique la comunicación con la ubicación remota y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Carga no compatible con la versión de exportación activa.	Es necesario comprobar la versión en uso. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
¡Advertencia! ¡La fecha de servicio ha expirado!	Se sugiere que la grabadora sea enviada a la asistencia técnica autorizada para verificación.
¡ADVERTENCIA! No hay dispositivos "Monitor" compatibles configurados en su sistema. Para utilizar este módulo, debe instalar al menos un dispositivo compatible con "Modo monitor".	Hubo un problema al instalar el programa. Póngase en contacto con su soporte técnico de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Mensaje	Solución posible
¡Advertencia! Este módulo solo se puede utilizar con grabaciones de exámenes con derivaciones ortogonales (x, y, z) y un cable de 7 hilos.	Se debe seguir la especificación recomendada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Cardios.
Aviso: La notificación de transferencia no se realizará correctamente debido a que no hay un correo electrónico definido para el analista.	Necesita corregir la dirección de correo electrónico en la perfil del analista médico.
No seleccionó un informe para imprimir. Configure al menos una parte del informe en el menú Configuración del informe.	Siga las instrucciones del mensaje. Si no es posible, o si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Ha cancelado la creación de este examen. Mientras tanto, alguien más ya ha creado otro examen. Como resultado, el código del examen cancelado no estará disponible y será ignorado.	No se puede reutilizar el código del examen. Repita la operación. Si esto no es posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Cardios.
Debe configurar la cantidad de archivos ECG de divulgación completas antes de usar el módulo. Seleccione [Configuración] [Sistema] [CardioSmart®] [Ajustes avanzados] para configurar este parámetro.	Se debe realizar la configuración recomendada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Cardios.
La instalación de su analizador no es correcta. La versión del módulo de análisis no devuelve la versión esperada. Es probable que aún se pueda abrir el examen, pero no lo edite.	Se ha producido un error de instalación del software. Póngase en contacto con su soporte de TI o con el servicio de atención al cliente de Cardios.

Nota: las palabras entre corchetes [] significan mensajes con contenido variable.

## 15. ACUERDO DE LICENCIA DE SOFTWARE

**IMPORTANTE - LEER DETENIDAMENTE:** Este término de Licencia de Software es un acuerdo legal entre el usuario final (propietario y operadores, privado o empresarial) y Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. (en adelante denominado Cardio Sistemas Ltda. o simplemente Cardios) y cubre el uso del software (también denominado “aplicación de software”, “sistema de software” o “sistema”) que se está activando actualmente.

Al instalar, reinstalar, activar o utilizar esta aplicación de software, automáticamente acepta respetar todos los términos de esta licencia, en toda su extensión y sin exclusiones. Si no está de acuerdo con estos términos, póngase en contacto con el distribuidor o representante local autorizado de Cardio Sistemas Ltda. al que le haya comprado el sistema y solicite instrucciones sobre cómo proceder.

Se debe tener especial cuidado con respecto a preservar la integridad y seguridad del dispositivo. En caso de que el dispositivo se pierda, la política de reemplazo depende de una comunicación escrita que asuma la responsabilidad sobre el dispositivo perdido y un análisis profundo de cada situación individual. Un nuevo dispositivo de protección, en cualquier situación, se suministrará con cargo.

### 1 Definiciones

- 1.1 LICENCIATARIO: Se refiere a Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda., Fabricante de los sistemas CardioLight+® (grabadora digital Holter CardioLight+® y software de análisis CardioSmart®550 ES + módulos complementarios).
- 1.2 CLIENTE: Representa al usuario final (propietario u operador) de los sistemas.
- 1.3 SOFTWARE: Se refiere a la aplicación (también denominada “aplicación de software”, “sistema de software” o “sistema”), en su forma de código binario ejecutable, junto con sus módulos complementarios y toda la documentación adjunta (manuales, guías, datos técnicos, etc.).
- 1.4 LICENCIA DE USO: Se refiere al derecho no exclusivo de utilizar cualquier aplicación de software legalmente comprada y activada producida por Cardio Sistemas Ltda. y comercializados por el fabricante o sus distribuidores autorizados.
- 1.5 DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN: Se refiere al dispositivo de hardware (también llamado "bloqueo duro" o "dongle") destinado a controlar y proteger el uso de la licencia para todas las aplicaciones de software de Cardios que instale. Este dispositivo contiene la información de la licencia y la representa “físicamente”, por lo que es obligatorio tener el dispositivo conectado a la PC donde se va a ejecutar el sistema.
- 1.6 SERVICIOS FUNDAMENTALES: Consulte la instalación, reinstalación, configuración o personalización de cualquier aplicación de software activada y comprada legalmente producida por Cardio Sistemas Ltda. y comercializados por el fabricante o sus distribuidores autorizados.
- 1.7 FORMACIÓN OPERATIVA: Se refiere a las instrucciones proporcionadas al usuario final (propietario y/u operadores) de los sistemas por uno o más de los diferentes medios puestos a su disposición por Cardio Sistemas Ltda. o sus distribuidores autorizados. Eso incluye, entre otros, material impreso (manuales, “guías de pasos rápidos”, folletos, etc.), electrónico (video, audio, texto, “archivos de ayuda en línea”, etc.) o vivo (talleres, sesiones de formación, cursos abiertos, seminarios, formación “in-loco”, etc.).
- 1.8 REQUISITOS BÁSICOS: Se refiere a la capa física (hardware) y al SISTEMA OPERATIVO bajo la cual se instalarán las aplicaciones software, considerando que ambos serán compatibles con los requerimientos específicos de cada configuración del sistema y uso previsto (infraestructura informática, volumen de exámenes a procesar, comunicaciones, Internet, operadores cualificados, etc.).

## 2 Términos del acuerdo de licencia

La concesión de la licencia de uso obedecerá a todos los términos siguientes:

- 2.1 El LICENCIATARIO otorga al CLIENTE, previo pago total de la tarifa de licencia acordada, una licencia personal, no exclusiva e intransferible para utilizar el SOFTWARE en la versión existente en la fecha de aceptación de este acuerdo (registrado por el plazo de aceptación).
- 2.2 Todas las actualizaciones de SOFTWARE ya sean descritas como actualizaciones, nuevos lanzamientos, nuevas versiones, modificaciones o correcciones, estarán sujetas a los términos de este ACUERDO.
- 2.3 El CLIENTE no podrá ceder ni transferir ninguno de sus derechos y obligaciones de conformidad con este ACUERDO a otros, salvo acuerdo y consentimiento por escrito de Cardio Sistemas Ltda.
- 2.4 El CLIENTE está autorizado a realizar copias duplicadas del instalador del SOFTWARE con fines de respaldo. Sin embargo, este derecho de duplicación no se extiende al DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN que acompaña al instalador del software de la aplicación.
- 2.5 El CLIENTE no descompilará ni desensamblará el SOFTWARE, ni analizará ni examinará de otro modo el SOFTWARE con el propósito de realizar ingeniería inversa.
- 2.6 El CLIENTE no tiene derecho a realizar por ningún medio cambios o modificaciones en el SOFTWARE sin un acuerdo por escrito con el LICENCIATARIO.
- 2.7 El CLIENTE acepta utilizar el SOFTWARE únicamente para su uso previsto declarado.
- 2.8 El CLIENTE entiende que los resultados entregados por el SOFTWARE dependen del conocimiento médico y la formación del operador para validar e interpretar la información procesada por él.

## 3 Titularidad

- 3.1 La titularidad del SOFTWARE sigue siendo, en todo momento, propiedad de Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. El CLIENTE no tendrá ningún derecho, titularidad o interés sobre el mismo, excepto la licencia para utilizar el SOFTWARE de acuerdo con las condiciones aquí establecidas.

## 4 Garantía

- 4.1 Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. rechaza cualquier garantía de que el SOFTWARE no contenga errores. El CLIENTE acepta que la existencia de tales errores no constituirá un incumplimiento de este acuerdo.
- 4.2 Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. garantiza el SOFTWARE por un período de 90 días, a partir de la aceptación de este acuerdo. Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. garantiza, durante el período de garantía, que el SOFTWARE, cuando se utilice

- correctamente y de acuerdo con el manual del operador, ejecutará correctamente las tareas requeridas por el uso previsto.
- 4.3 Durante el período de garantía, Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. la única responsabilidad para con el CLIENTE será la resolución de errores (bugs) en el SOFTWARE, que no estén en conformidad con la especificación del SOFTWARE, corrigiendo o proporcionando una solución alternativa, y la reproducción de un teléfono y/o correo electrónico para la resolución de problemas relacionados con el SOFTWARE.
- 4.4 El LICENCIATARIO declara que el SOFTWARE no tiene fallos ni está destinado a ser utilizado en condiciones que requieren un funcionamiento a prueba de fallos. Asimismo, el SOFTWARE está declarado por el LICENCIATARIO para requerir la operación por parte de personal capacitado y capacitado, con capacidad y conocimiento para validar o interferir con los datos procesados bajo un punto de vista médico especializado.
- 4.5 La garantía anterior no se aplica a condiciones resultantes de un uso u operación indebida del SOFTWARE, de causas externas al SOFTWARE después de la entrega o de modificaciones/configuraciones realizadas al SOFTWARE distintas de las realizadas o recomendadas por Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. El CLIENTE asume toda la responsabilidad por el uso del SOFTWARE y por cualquier información/dato introducido, usado, almacenado o procesado en el mismo.

## 5 Limitación de responsabilidad

- 5.1 Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda. no asumirá ninguna responsabilidad por los daños que pudieran ocasionarse al CLIENTE o a cualquier tercero como consecuencia de la pérdida de datos y/o por los daños indirectos, incidentales o consecuentes que pudieran ocasionarse como consecuencia de un uso inadecuado del SOFTWARE y/o incapacidad de los operadores, incluyendo lucro cesante, tiempo o consumo excesivo de recursos computacionales.



**Cardio Sistemas Coml. Indl. Ltda**

Av. Paulista, 509 1º andar 01311-910 São Paulo SP Brasil

Tel.: +55 (11) 3883-3000

Fax: +55 (11) 3883-3060

[www.cardios.com.br](http://www.cardios.com.br)

**EC REP**

**Obelis s.a.**

Bd. Général Wahis 53  
1030 Brussels, Belgium  
Phone: 32 2 732 59 54  
Fax: 32 2 732 60 03  
e-mail: [mail@obelis.net](mailto:mail@obelis.net)

**AUTHORIZED DISTRIBUTOR:**