

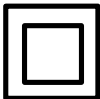
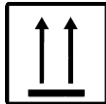
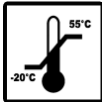
Sistema Holter Veterinario

TM700



CONTENIDO

Uso previsto.....	3
Símbolos.....	3
Garantía.....	5
Asistencia Técnica.....	5
Responsabilidad médica	5
Descripción del producto.....	5
Advertencias	6
Especificaciones Técnicas.....	8
Requerimientos del sistema	8
Mantenimiento y limpieza.....	9
Presentación del producto	10
Instalación	11
Registro	11
Preparación del equipo.....	12
Conexión al paciente.....	12
Diagrama de conexión de electrodos.....	
Nuevo Estudio.....	12
Secuencia de luces.....	13
Análisis del estudio.....	15
Abrir Estudio	19

	Advertencia, consulte la documentación adjunta
	Precaución, consulte la documentación adjunta
	Corriente Continua
	Dispositivo Clase II
	Parte aplicable tipo BF
	Número de serie (Los primeros 2 dígitos en el número de serie indican el año de fabricación)
	Equipo apto para su uso en pacientes con peso inferior a 10 Kg.
	Datos del fabricante
	Este extremo hacia arriba
	Frágil, Cristal
	Rango de Temperatura
	Rango de humedad relativa

	Mantener alejado de la luz solar directa
	Instrucciones de uso

Garantía

Si en el período de dos (2) años a partir de la fecha de compra, este producto falla debido a un defecto de materiales o fabricación, TEMIS reemplazará o reparará el mismo, a su juicio, sin costo alguno.

Las reparaciones no autorizadas anularán la garantía.

La presente garantía se extiende al comprador original y es intransferible.

Esta garantía no cubre lo siguiente:

- Daños durante el transporte.
- Daños ocasionados por accidente, caída o manipulación indebida
- Equipo no utilizado de acuerdo con las instrucciones.
- Desgaste normal de la superficie del equipo y de los accesorios por uso

Asistencia Técnica

Si el producto no funciona correctamente o necesita asistencia en su uso recomendamos comunicarse con el servicio técnico de TEMIS.

El fabricante proporcionará a pedido esquemas de circuitos, listado de componentes, descripciones, instrucciones de calibración y demás información técnica relacionada con el equipo que pueda necesitar el personal de servicio para reparar aquellas partes del equipo que son designadas como reparables.

Responsabilidad médica

El sistema Temis HOLTER es de uso exclusivo de médicos y/o de personal bajo su supervisión. Los resultados que brinda el software se deben analizar conjuntamente con la condición clínica de cada paciente.

Es responsabilidad del personal médico el diagnóstico y tratamiento del paciente en función de la interpretación de los resultados obtenidos con el sistema.

La empresa no se responsabiliza por el tratamiento dado a un paciente derivado de la interpretación de los resultados brindados por el sistema.

Descripción del producto

- 1 Grabador de 3 canales

Accesorios desmontables

- 7 Cables porta electrodos
 - Conector: Socket a
 - Snap Largo: 60cm
 - Colores: Rojo – Blanco – Marrón – Negro – Naranja – Azul - Verde
- 1 Memoria SD
 - SD (Secure Digital) o SDHC (Secure Digital High Capacity)
 - Capacidad: 2 Gb a 32 Gb
 - Formato: FAT32

Voltaje de operación de memoria: 3,3V

- 1 Estuche porta grabador con cinturón

Software

- 1 software de análisis y el manual de usuario

Advertencias

	ADVERTENCIAS: indican situaciones o prácticas que si no se corrigen o detienen inmediatamente, pueden producir lesiones o enfermedades del paciente.
	PRECAUCIONES: identifican situaciones o prácticas que si no se corrigen o detienen inmediatamente, pueden provocar un fallo del equipo, daños en el mismo o pérdida de datos.
	Seguridad - La visualización y el procesamiento de la señal de ECG deben ser seguidas por el análisis y revisión de un profesional calificado. Seguridad - En pacientes con marcapasos, mantenga una distancia mínima de 15 cm entre el grabador y el marcapasos. Desconecte el dispositivo y proporcione al paciente la atención necesaria si sospecha que está interfiriendo con el marcapasos. Seguridad - La computadora o fuente de poder debe cumplir con las normas IEC60950 o equivalente. Seguridad - Las partes conductoras de los electrodos y conectores asociados no deben estar en contacto con otras partes conductoras, incluida la toma de tierra. Seguridad - La utilización de accesorios inadecuados puede afectar la compatibilidad electromagnética, la funcionalidad y/o la vida útil del equipo. Seguridad - Asegúrese que los electrodos estén conectados únicamente con el paciente y no a cualquier otro material conductor o equipamiento, para prevenir riesgos de corrientes de fuga al paciente. Seguridad - Se debe utilizar electrodos para ECG, asegurándose de utilizarlos siguiendo las instrucciones de los respectivos fabricantes. Seguridad - Los equipos periféricos que entran en contacto con el paciente deben cumplir todos los requisitos de seguridad y compatibilidad electromagnética, así como la normativa aplicable. Seguridad - Inspeccione el grabador y sus accesorios antes de cada uso. Seguridad - Este equipo no es apto para el trabajo en

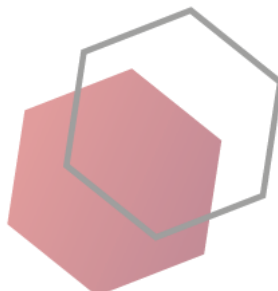
	Simultáneo con un electrobisturí u otro equipo de electrocirugía de alta frecuencia. Seguridad - Este equipo no ofrece protección contra el ingreso de líquidos. Mantener seco. Seguridad - Mantenga el grabador y los cables porta electrodos limpios, especialmente los componentes que entran en contacto con el paciente a fin de evitar infecciones cruzadas Riesgo de Explosión - No utilizar en presencia de gases anestésicos inflamables: aire comprimido, oxígeno u óxido nitroso. Riesgo de incendio - Utilice baterías alcalinas de tipo AA. Cuando cambie las baterías observe la polaridad
	Los electrodos de ECG pueden provocar irritaciones en la piel. Examine la piel del paciente para comprobar si presenta signos de irritación o inflamación y, si es así, no coloque los electrodos en dichas áreas. - Se debe eliminar los posibles residuos que produzca el equipo tales como electrodos desechables, accesorios o el equipo mismo, que cumplieron su vida útil, de acuerdo a las condiciones legales vigentes del lugar donde se utilicen los mismos. Las pilas son residuos tóxicos, debiendo ser eliminados siguiendo la legislación aplicable.

Especificaciones Técnicas



Dimensiones: 65mm x 90mm x 20mm
Canales: 3
Resolución: 16 bits
Sensibilidad: 5mV – 10mV – 20mV
Respuesta en Frecuencia: 0Hz a 132 Hz
Frecuencia de Muestreo: 500Hz
Alimentación: 1.5V ⁻⁻⁻ (1 pila AA)
Consumo de corriente: 35 mA
Velocidades de trazado: 25mm/seg
Rechazo del modo común: > 99dB
Impedancia de entrada: >400MΩ
Rango dinámico de entrada: ± 5mV AC, ± 300mV DC
Temperatura de operación: 0°C a 40°C
Temperatura de transporte / almacenamiento: -20°C a 55°C
Humedad relativa de operación: 5 – 95% sin condensación.
Humedad relativa de transporte / almacenamiento: 0 – 95% sin condensación.
Presión atmosférica de operación: 700 a 1060 hPa
Presión atmosférica de transporte / almacenamiento: 700 a 1060 hPa
Filtros seleccionables por el usuario: 50Hz / Ruido muscular / Línea de base
Almacenamiento de datos: Memoria SD de 2Gb a 32Gb

Requerimientos del sistema

- 
- Computadora que cumpla con la norma IEC-60601-1
 - Procesador Pentium IV 1 GHz o superior
 - Memoria RAM 1Gb o superior
 - Sistema operativo Microsoft Windows XP / VISTA 7 / 8 /10
 - Espacio en disco: 500 Mb o más.
 - Impresora: Láser o chorro de tinta
 - Monitor: Resolución de 1024x768 pixeles o superior
 - Lector de memoria SD
- 

	- Mantenga el grabador y los cables porta electrodos limpios. Preste especial atención a los componentes que entran en contacto con el paciente. - Antes de cada uso inspeccione el cable y las derivaciones del paciente, así como también el gabinete del módulo, para comprobar que no existan fisuras o roturas. Si detecta fallas en alguno de los componentes del equipo, éste deberá ser reparado o reemplazado de inmediato.
	- NO utilice disolventes para limpiar el dispositivo.

Para la limpieza del grabador y de los cables porta electrodos debe seguir los siguientes pasos:

- 1 - Limpie el exterior del grabador y los accesorios con un paño húmedo. Utilice un detergente suave, diluido en agua
- 2 - Limpie y desinfecte con un paño humedecido en alcohol, las partes conductoras de los cables porta electrodos
- 3 - Séquelos con un paño limpio y suave o con toallitas de papel
- 4 - Conecte los cables porta electrodos al grabador y, antes de cada uso, limpie los cables porta electrodos del modo descripto.

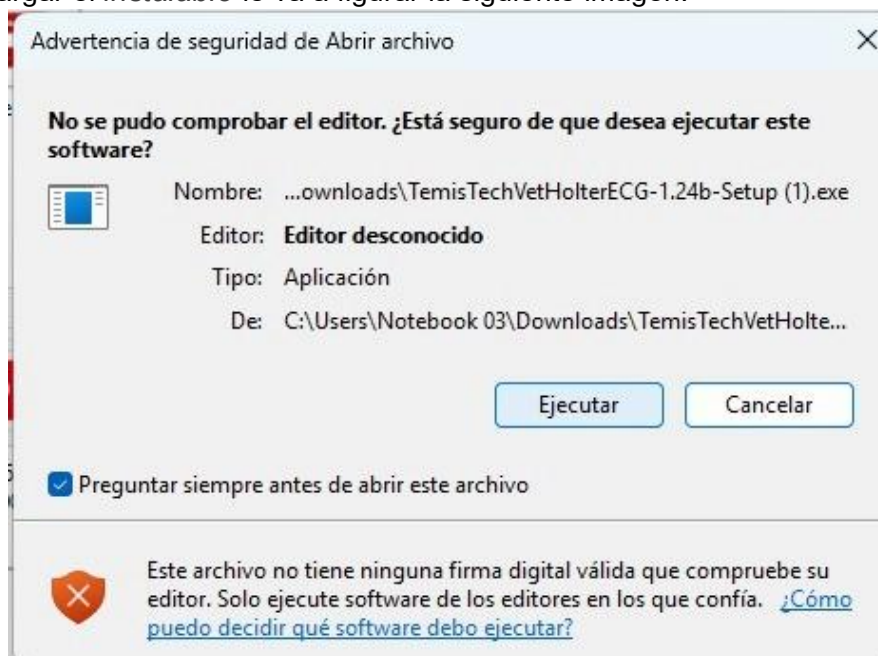
Presentación del producto



Instalación

Recibirá un link donde encontrará el instalable y el manual de uso del equipo.

Al descargar el *instalable* le va a figurar la siguiente imagen:



Presione ejecutar y siga los pasos de Instalación.

Preparación del equipo

- Conecte los 7 cables porta electrodos en la parte superior del grabador según el color correspondiente.
- Inserte la memoria SD en la ranura que se encuentra en el costado derecho del grabador de manera que pueda visualizar la etiqueta de la misma al insertarla. Si intenta insertarla del modo opuesto, el grabador no lo permitirá. Verifique que la memoria no se encuentre protegida contra escritura.
- Consiga una pila AA nueva.

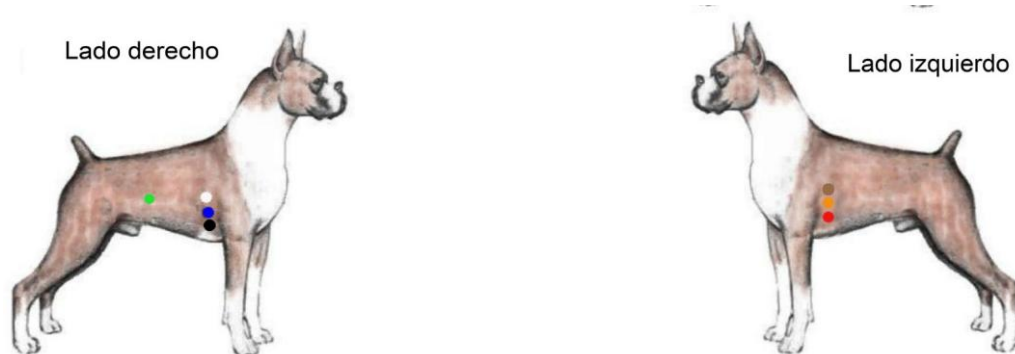
Conexión al paciente

La calidad de la señal de ECG depende de la correcta preparación del paciente. Para ello se sugiere seguir los siguientes pasos:

- Prepare las zonas de la piel donde se colocarán los electrodos. Si el paciente presenta vello en esa zona debe rasurarlo.
- Limpie con alcohol la piel donde se colocará el electrodo y luego deje secar.
- Coloque el electrodo (Ver diagrama de conexión). Siempre verifique la fecha de vencimiento de los electrodos antes de conectar al paciente.
- Fije todas las derivaciones. Forme un bucle de 2,5 a 5 cm de diámetro con cada derivación, colóquelos aproximadamente a 5 cm de cada electrodo y péguelos a la piel con cinta. De esta forma reducirá los movimientos que

pueden provocar artefactos de señal.

Diagrama de conexión de electrodos



Nuevo Estudio

- Conectar los cables al paciente
- Colocar una pila nueva (recomendamos usar una pila por estudio para mayor seguridad).
- Insertar la memoria SD en la ranura que se encuentra en el costado derecho del grabador.
- Presionar el botón de Encendido /Evento para iniciar el estudio

En ambos casos comenzara a encenderse en forma intermitente la luz verde y quedara en ese estado durante todo el estudio.

Si alguno de los cables porta electrodos se encuentra mal conectado el grabador lo indicará encendiendo intermitentemente la luz amarilla.

- Dejar ir al paciente con el grabador funcionando por 24 o 48 hs.
- Cuando vuelva el paciente, desconectar el grabador y la pila.

El grabador posee un botón para registrar cualquier evento que el paciente quiera referir al médico. Dicho botón está ubicado en el frente del grabador.

Secuencia de luces

<i>Secuencia de Luces</i>	<i>Indicación</i>	<i>Comentario</i>
Led Verde parpadea lento	Indica funcionamiento normal del equipo	

Led Amarillo encendido fijo	Pila Agotada	Reemplace la pila
Led amarillo parpadea rápido	Batería baja.	Puede presionar el botón de eventos y continuar con el estudio o reemplazar la batería. Para pilas RECARGABLES esta secuencia es normal y no se debe reemplazar la pila.
Led Verde parpadea lento y Led Amarillo parpadea lento	El grabador está funcionando, pero alguno de los electrodos se encuentra mal conectado	Verificar la conexión al paciente.
Led Verde parpadea rápido	Existe un archivo en la memoria	Presione el botón de eventos para borrar la memoria y proseguir con el inicio del estudio.
Led Verde parpadea rápido y Led Amarillo parpadea <u>rápido</u>	Memoria protegida contraescritura	Retire la memoria del Holter, saque la protección, insértela nuevamente y presione el botón de eventos para iniciar estudio.
	Problemas de formato con la memoria	Formatee la memoria

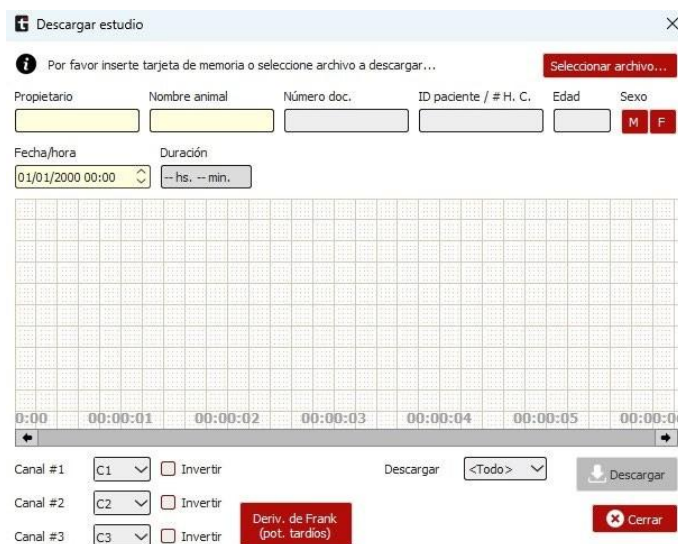
Adquisición de Datos

Haga un doble clic en el icono que se encuentra en el escritorio con el nombre TEMIS HOLTER ECG, Le aparecerá el siguiente menú:



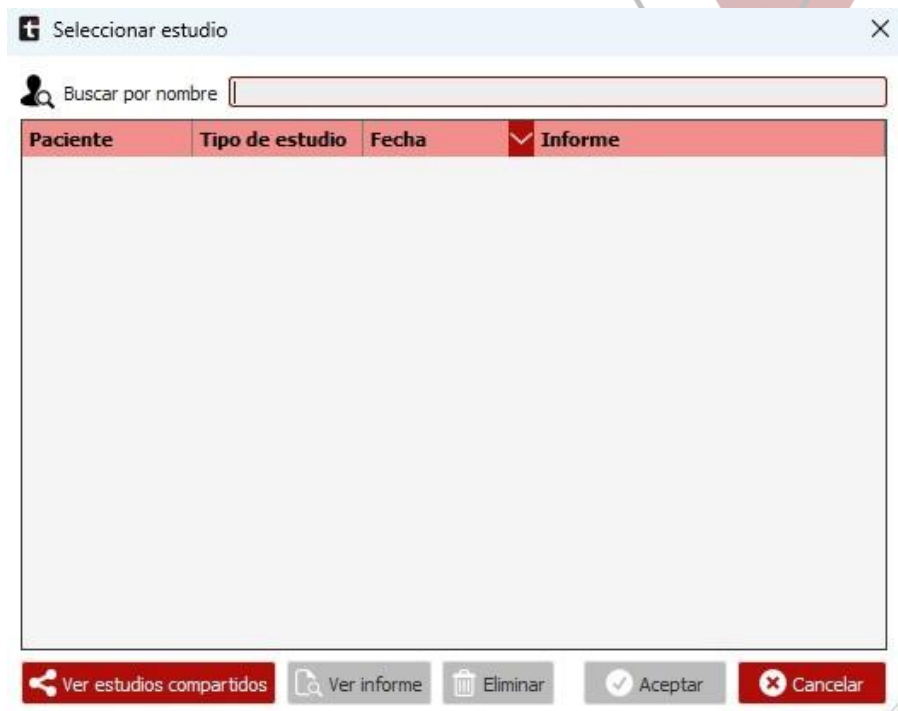
Presione el botón de DESCARGAR ESTUDIO, inserte la memoria SD con la grabación en el lector de memoria. Luego en la ventana que se abre, complete el nombre del paciente y la fecha y hora de inicio de la grabación. Es posible invertir la polaridad de la señal y especificar una derivación para cada canal.

Presione el botón DESCARGAR.



Una vez descargado el archivo se le preguntará al usuario si desea borrar la memoria. Luego automáticamente se procesará el estudio.

Al finalizar el procesamiento se debe presionar el botón de ABRIR ESTUDIO y seleccionar el paciente a analizar

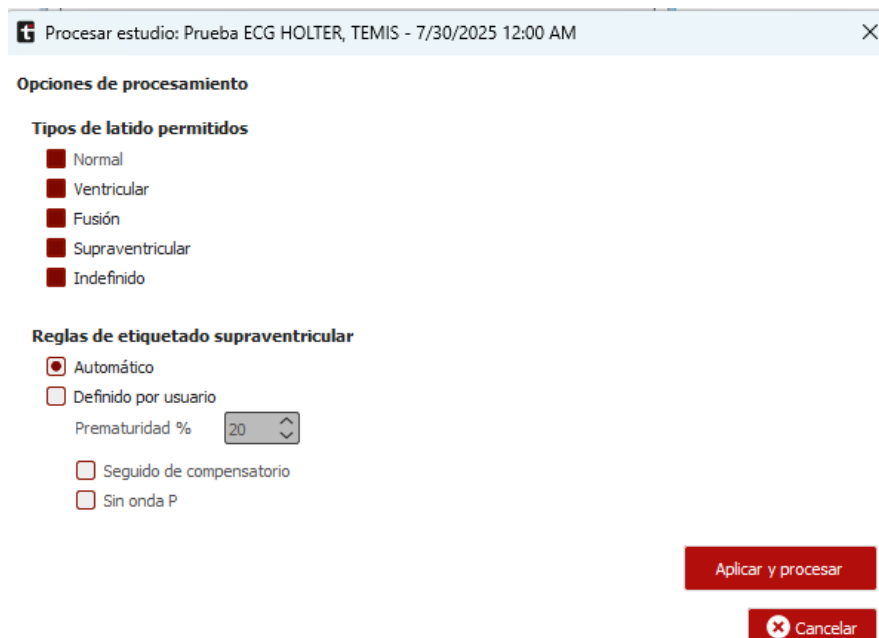


Selección de estudio

Buscar por nombre

Paciente	Tipo de estudio	Fecha	Informe
----------	-----------------	-------	---------

Ver estudios compartidos Ver informe Eliminar Aceptar Cancelar



Procesar estudio: Prueba ECG HOLTER, TEMIS - 7/30/2025 12:00 AM

Opciones de procesamiento

Tipos de latido permitidos

- ☒ Normal
- ☒ Ventricular
- ☒ Fusión
- ☒ Supraventricular
- ☒ Indefinido

Reglas de etiquetado supraventricular

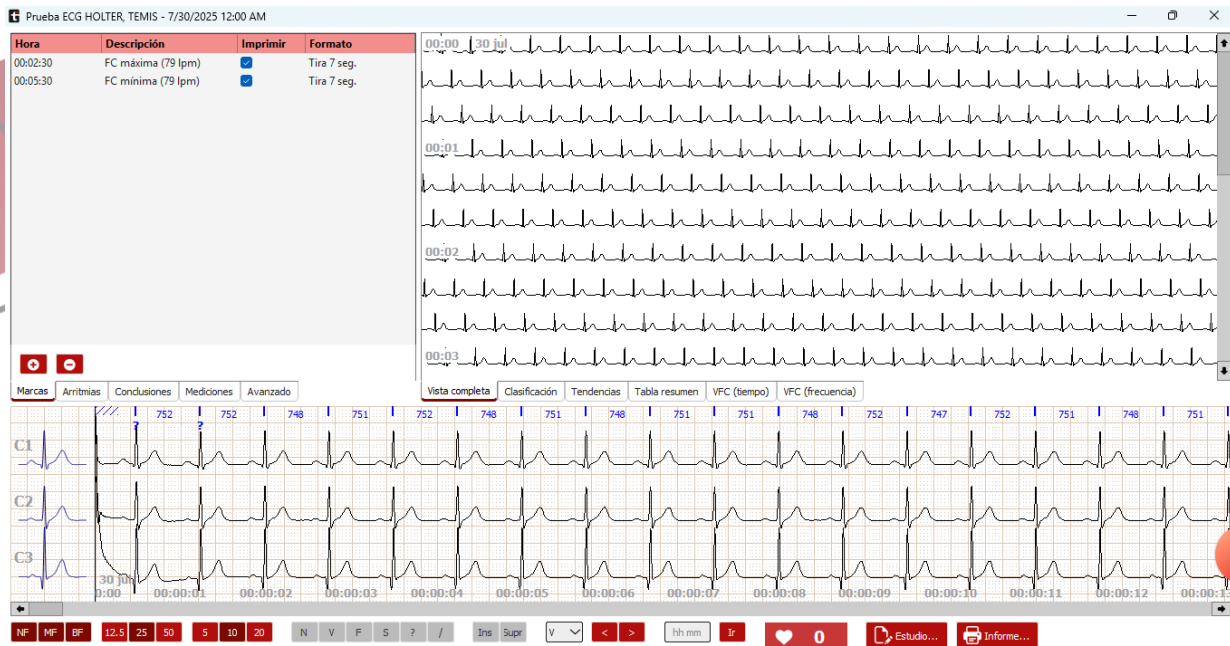
- ☒ Automático
- ☐ Definido por usuario

Prematuridad % 20

- ☐ Seguido de compensatorio
- ☐ Sin onda P

Aplicar y procesar Cancelar

Análisis del estudio



1 – En este sector pueden visualizarse las siguientes pestañas:

- **MARCAS:** Listado de eventos guardados por el usuario para imprimir y eventos marcados por el paciente.
- **ARRITMIAS:** Listado de arritmias del estudio.
- **CONCLUSIONES:** Espacio disponible para escribir las conclusiones del estudio.

Es posible agregar frases predefinidas utilizando el botón (+).

- **LATIDO PROMEDIO:** Latido promedio para efectuar mediciones manuales.
- **AVANZADO:** Botón para reprocesar el estudio.

2 – En este sector pueden visualizarse las siguientes pestañas:

- VISTA COMPLETA: Visualización el “Full Disclosure” con las 24/48 hs de señal electrocardiográfica. Se puede visualizar en Amarillo los eventos ventriculares, en Verde las taquicardias y en Rosa las pausas.

- SUPERPOSICION DE LATIDOS: En este sector se pueden visualizar los latidos agrupados por morfologías en grupos de 2 minutos, pudiéndose ver 1 hora de latidos por pantalla.

En la parte inferior puede seleccionarse el tipo de latido a ver (Normal, Ventricular, Fusión, Supraventricular e Indefinido) y las cantidades correspondientes.

Los latidos normales se visualizarán en color negro, los ventriculares en rojo, los supraventriculares en Violeta y los de fusión en verde.

Para reclasificar uno o más latidos se debe seleccionar un grupo de latidos y en la parte derecha se verá el contenido de ese grupo (2 minutos de latidos) pudiéndose seleccionar el latido con un clic o utilizando las teclas CONTROL o SHIFT para seleccionar varios latidos. Una vez seleccionado uno o varios latidos, para clasificarlos se puede presionar la tecla correspondiente al nuevo grupo que se los quiere llevar (N – Normal, V – Ventricular, S – Supraventricular, ? – Indeterminado), también puede presionarse los botones correspondientes que se encuentran en la parte inferior del visor de 3 canales.

Es posible seleccionar varios grupos de latidos contiguos presionando la tecla SHIFT y haciendo clic y reclasificarlos todos juntos.

- TENDENCIAS: Se pueden visualizar las tendencias de 24/48 hs. de Frecuencia Cardiaca, Extrasístoles Ventriculares por Minuto, Extrasístoles Supraventriculares por Minuto, Intervalo PR, Intervalo QT y QTc e Intervalo ST.

- TABLA RESUMEN: Se puede ver la tabla con el resumen de las 24/48 hs. pudiéndose editar cualquier valor haciendo un doble clic sobre el ítem a modificar.

3 – Visor de los 3 canales de ECG con latido promedio. En la parte inferior se encuentran los controles de Filtros (NF (Filtro de 50Hz). MF (Filtro de ruido muscular). HF (Filtro de línea de base)), Controles de visualización (Escala de mm./mV. (por defecto 10 mm./mV) y mm./seg. (por defecto 25mm./seg.)), Botones para INSERTAR/ELIMINAR latidos, Control para clasificar latidos y Frecuencia Cardiaca

Una vez finalizado el análisis se debe presionar el botón INFORME para proceder a almacenar o imprimir el informe final.

En TRAZADOS es posible definir los filtros a utilizar y la derivación para la impresión de una tira de ritmo.

Crear informe

×

Trazados

Secciones

T

Encabezado

Firma

Impresión

Filtros

NF

MF

BF

Amplitud

5

10

20

Tira de ritmo

C1

▼

(también usado para impresión de página completa)

Crear

×

Cerrar

En TENDENCIAS se puede seleccionar la impresión o no de los gráficos de tendencias y la tabla de 24hs.

Crear informe

×

Trazados

Secciones

T

Encabezado

Firma

Impresión

Imprimir tendencias/tabla: FC, EV, ESV

Imprimir tendencias: RR, PR, QT, QTc, ST

Canal de medición para tendencias

C1

▼

Imprimir resultados y gráficos VFC

Imprimir resultados y gráficos de potenciales tardíos (derivaciones X-Y-Z solamente)

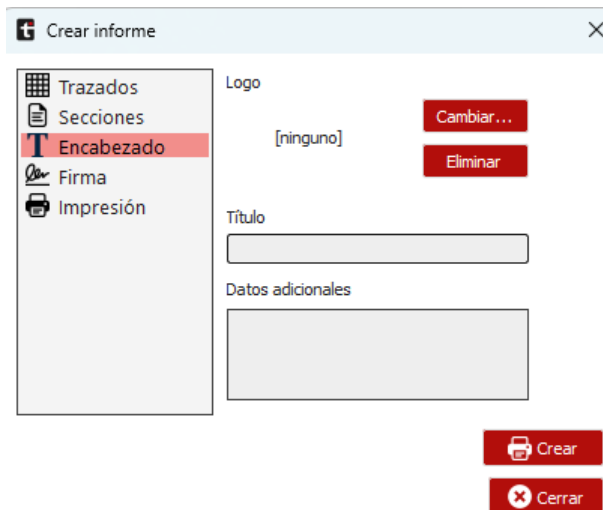
Crear

×

Cerrar

En ENCABEZADO se puede definir el rotulo de la primera hoja del informe, permitiendo ingresar una imagen para utilizar como logo y los datos de la institución.

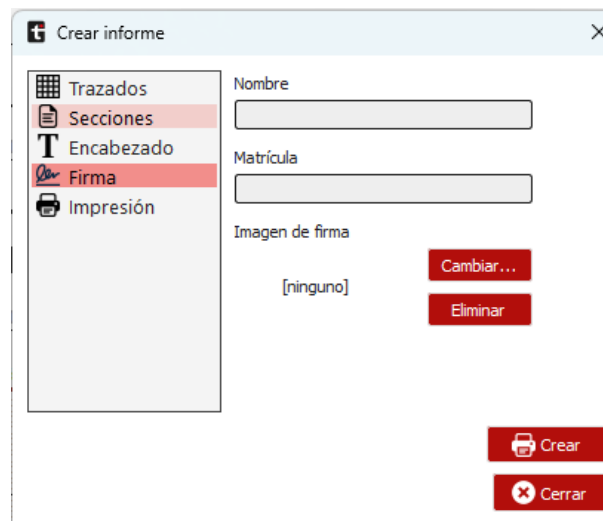
19



The screenshot shows the 'Crear informe' window with the 'Encabezado' section selected in the left sidebar. The main area contains the following fields and buttons:

- Logo:** A dropdown menu showing '[ninguno]' with 'Cambiar...' and 'Eliminar' buttons.
- Título:** A text input field.
- Datos adicionales:** A larger text input area.
- Buttons:** 'Crear' (with a printer icon) and 'Cerrar' (with a close icon) at the bottom right.

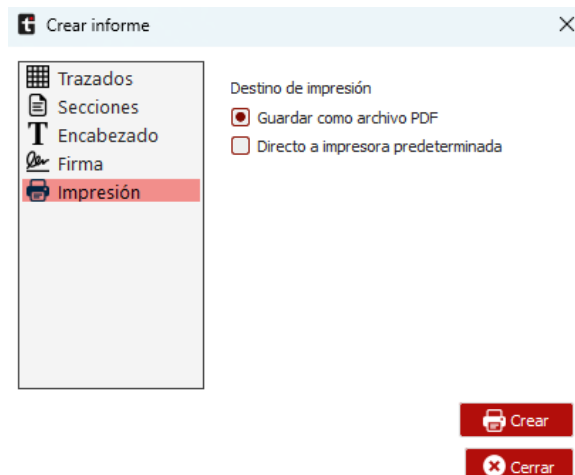
En esta sección podrá colocar la firma:



The screenshot shows the 'Crear informe' window with the 'Firma' section selected in the left sidebar. The main area contains the following fields and buttons:

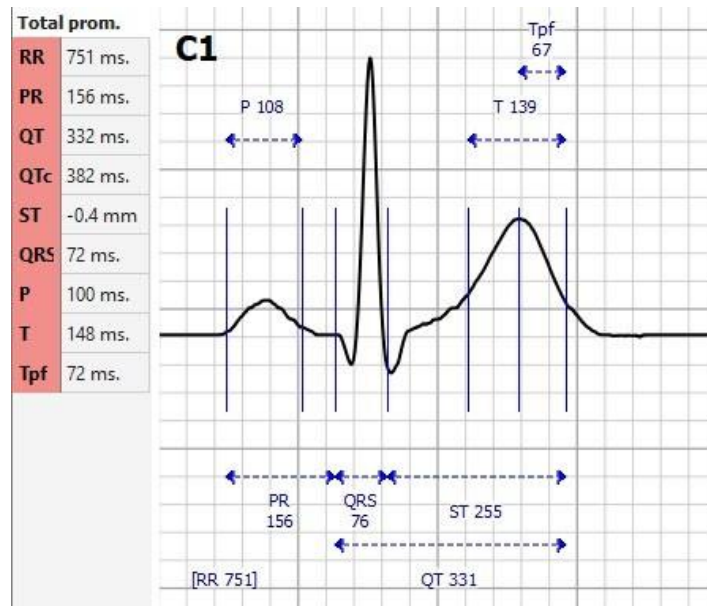
- Nombre:** A text input field.
- Matrícula:** A text input field.
- Imagen de firma:** A dropdown menu showing '[ninguno]' with 'Cambiar...' and 'Eliminar' buttons.
- Buttons:** 'Crear' (with a printer icon) and 'Cerrar' (with a close icon) at the bottom right.

En IMPRESIÓN se puede seleccionar la opción de presentar el informe en formato PDF o enviar directamente el informe a la impresora predeterminada en el sistema.



The screenshot shows the 'Crear informe' window with the 'Impresión' section selected in the left sidebar. The main area contains the following fields and buttons:

- Destino de impresión:** Two radio button options:
 - ☒ Guardar como archivo PDF
 - ☐ Directo a impresora predeterminada
- Buttons:** 'Crear' (with a printer icon) and 'Cerrar' (with a close icon) at the bottom right.



NOTA:

A continuación, se especifican los métodos utilizados para los cálculos de Frecuencia Cardíaca, pausas y desnivel ST.

Cálculo de Frecuencia Cardíaca

Se calcula la mediana de los RRs de un rango de 10 latidos consecutivos.

El valor de frecuencia cardíaca para el latido de la mitad de ese rango es 60 / (mediana RRs)

Cálculo de Pausas

Se considera una pausa cuando el RR de un latido es mayor a 2,5 segundos.

Cálculo de ST

El análisis de desnivel ST se realiza sobre todos los canales de ECG en forma independiente.

No hay criterio de detección ajustable por el usuario para el análisis ST.

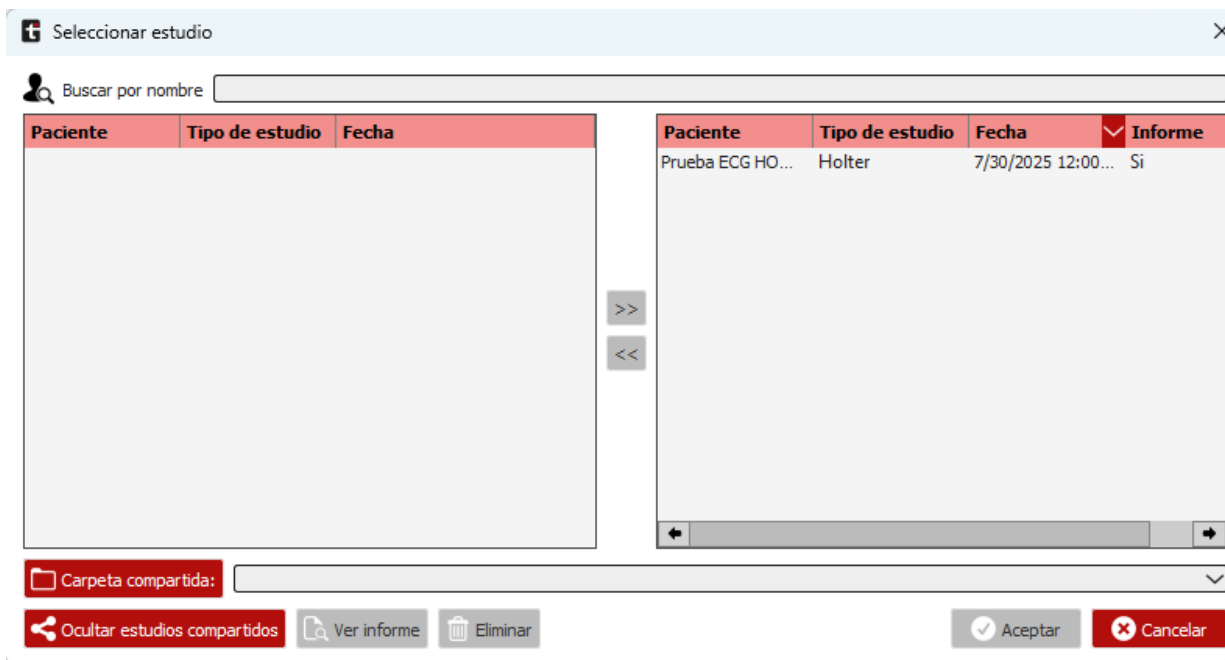
No se detectan episodios de desplazamiento ST, por lo tanto, no se informan.

Se presenta la tendencia de desnivel ST medida automáticamente sobre el latido promedio en intervalos de 20 segundos, descartando extrasístoles.

Abrir Estudio

Al presionar el botón ABRIR ESTUDIO del menú principal es posible visualizar la lista completa de pacientes:

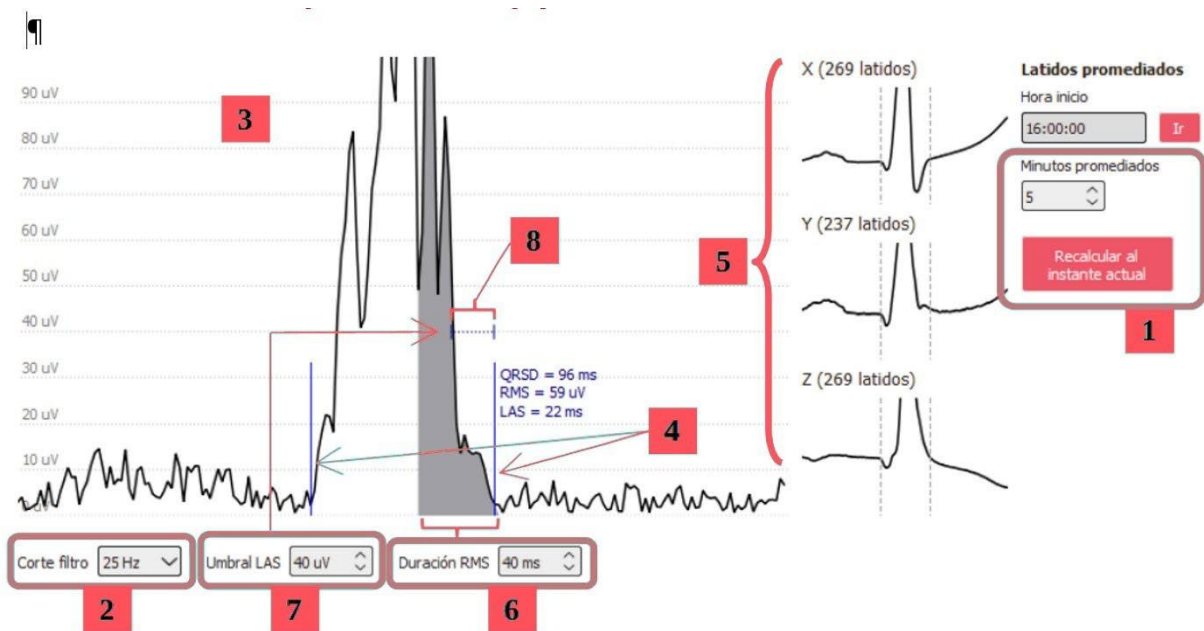
En esta pantalla se puede visualizar el nombre del paciente, el tipo de estudio realizado, la fecha del mismo y si está informado o no.



Presionando el botón VER ESTUDIOS COMPARTIDOS, es posible compartir estudios con otra carpeta en la misma PC, en otra PC de la misma red, en otra PC externa o en un medio extraíble.

Para compartir estudios se debe definir la carpeta a compartir y luego seleccionar el/los pacientes a compartir y presionar el botón (<<) para transferirlos a dicha carpeta.

ECG de señal promediada y potenciales tardíos



Se debe buscar un segmento del registro de ECG relativamente libre de ruido. Determinar la cantidad de minutos a promediar y presionar "Recalcular al instante actual" [1]. Verificar que la cantidad de latidos promediados en cada derivación (X, Y, Z) sea significativa (por ejemplo, mayor a 100).

El QRS promediado se filtra para dejar pasar solamente las altas frecuencias, mayores a 25 o 40 Hz según el corte de filtro seleccionado [2].

Se grafica la magnitud del vector filtrado (X, Y, Z) en función del tiempo, medida en microvolts (uV) [3].

Notar que la magnitud resultante será mayor con corte de filtro en 25 Hz (pasan más frecuencias) y menor con corte en 40 Hz (pasan menos frecuencias).

Determinar inicio y final del QRS filtrado, ajustando los cursores [4]. La distancia entre los cursores es la duración del QRS filtrado QRSD medida en milisegundos (ms). Esta duración será similar a la duración del QRS del latido promedio o mayor en caso de presencia de potenciales tardíos. Para referencia se grafica el QRS promediado (sin filtrar) en cada derivación X, Y, Z y la ubicación de los cursores [5].

Determinar el intervalo sobre el cual se quiere medir el voltaje RMS (root mean square, valor cuadrático medio, en microvolts) de los potenciales tardíos [6]. Este intervalo corresponde a la zona grisada del QRS filtrado. La suma de este área es el valor resultante.

Determinar el umbral (en microvolts) para medir la duración LAS (low amplitude signals, señales de baja amplitud, en milisegundos) [7]. Esta duración se mide comenzando por el final del intervalo QRS, y finalizando cuando la magnitud del QRS filtrado supera el umbral establecido [8].

Referencia:

Standards for Analysis of Ventricular Late Potentials Using High-Resolution or Signal-Averaged Electrocardiography

<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.CIR.83.4.1481>

ANEXO

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA

Emisiones Electromagnéticas

El sistema Temis Holter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de Emisiones	Conformidad	Entorno Electromagnético - Guía
Emisiones de Radio frecuencia CISPR 11	GRUPO 2	El grabador Temis Holter emite energía electromagnética para desempeñar la función para la que está diseñado. Los equipos electrónicos próximos podrían verse afectados.
Emisiones de Radiofrecuencia CISPR 11	GRUPO B	El registrador Temis Holter está indicado para su uso en cualquier tipo de ubicación, incluidas las domésticas. El registrador no incluye conexión con la red pública de alimentación de baja tensión.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de tensión/ emisiones intermitentes IEC61000-3-3	No aplicable	

Inmunidad Electromagnética

El sistema Temis Holter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético -Guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV en contacto ±8 kV aérea	±6 kV en contacto ±8 kV aérea	El suelo debe ser de madera, cemento o cerámico. En suelos de materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser como mínimo de un 30%
Corrientes eléctricas transitorias rápidas /picos de tensión IEC61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable	
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	No aplicable	

Caídas de tensión, breves interrupciones y variaciones de tensión en las líneas de alimentación. IEC 61000-4-11	>95% caída en 0,5 ciclo 60% caída en 5 Ciclos 30% caída en 25 ciclos >95% caída en 5 segundos	No aplicable	
Campo magnético de frecuencia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	No aplicable	

Inmunidad Electromagnética

El sistema Temis Holter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - Guía
Radiofrecuencia conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150KHz a 80 MHz	3 Vrms	Los sistemas de comunicación móviles y portátiles basados en transmisión por RF deben utilizarse a una distancia del Holter y los cables que no sea inferior a la distancia de separación recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = (1,17) \sqrt{P} \text{ 80 MHz a 800 MHz}$ $d = (2,33) \sqrt{P} \text{ 800 MHz a 2,5 GHz}$ donde P es el valor de potencia desalida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada gama de frecuencia. Se pueden producir interferencias cerca de los equipos marcados con el símbolo siguiente: 
Radiofrecuencia radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

Nota 1: a 80 MHz y 800 MHz se aplica la gama de frecuencia superior.

Nota 2: estos datos orientativos pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.

Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones de base

de teléfonos por radio (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, estaciones de radio aficionado, transmisiones de radio de AM y FM y transmisiones de TV, no se puede predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisiones de RF fijas, se debe considerar la realización de una inspección de emplazamiento electromagnética. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se usa el sistema Holter es superior al nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el sistema Holter para verificar que funciona normalmente.

Si se observa un funcionamiento anormal, puede que sean necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el sistema Holter.



Distancias de separación recomendadas entre los aparatos de comunicación por RF portátiles y móviles y el grabador Holter

El grabador Holter debe utilizarse en entornos electromagnéticos en los que las interferencias de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del grabador Holter pueden contribuir a la prevención de las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre el aparato de comunicación por RF portátil/móvil (transmisores) y el grabador Holter, tal y como se recomienda a continuación, calculando dicha distancia en función de la potencia máxima de salida del aparato de comunicación.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = (2,33) \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Para transmisores con potencias de salida nominales máximas que no citadas anteriormente, la distancia de separación recomendada d , en metros (m), se puede estimar usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, en la que P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor, en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

Nota 1: a 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación correspondiente a la gama de frecuencia superior.

Nota 2: estos datos orientativos pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.



Manual de usuario

¡Gracias por ver!

**Contactate con nosotros
para más información**

☎ +54 9 351 706-2735

✉ comercial@atriamedica.com

📷 @temistech

