TM-300-V

Manual de Usuario

Electrocardiógrafo Veterinario

KONTROLab

Índice

1 Introducción 4

1.1 Información sobre este manual 4

1.2 Descripción general del producto. 4

1.3 Uso pretendido del producto **4**

2 Indicación de uso 4

2.1 Características generales 4

2.2 Accesorios 5

3 Aspectos físicos generales del electrocardiógrafo 6

3.1 Advertencias y precauciones de seguridad 6

3.2 Referidos al ambiente 6

3.3 Referidos a los accesorios y otros equipos 7

3.4 Referidos al uso 7

3.5 Al desembalarlo por primera vez 7

4 Requerimientos del sistema 8

4.1 Requerimientos mínimos 8

4.2 Requerimientos recomendados 8

5 Instalación 9

5.1 Software y controladores 9

5.2 Desinstalación 15

6 Iniciando EasyG por primera vez 16

6.1 Pantalla principal 16

6.1.1 Barra de menús: 16

6.1.2 Barra de Herramientas: 16

6.1.3 Panel de Informe: 17

6.1.4 Panel de Registros: 17

6.1.5 Panel de Propiedades: 18

6.1.6 Panel de Frecuencia cardiaca: 18

6.1.7 Área de registro: 19

7 Realizando un registro completo de ECG 21

7.1 Conectando el cable paciente 22

7.2 Seleccionando propietarios y pacientes 22

7.3 Trabajando con los registros 24
7.4 Mediciones asistidas 26
7.5 Carga de diagnóstico 26
8 Generando informes 27
8.1 Impresión y envío por mail 28
9 Configuraciones Avanzadas 29
9.1 General 29
9.2 Visualización 30
9.3 Impresión 30
9.4 Módulo ECG 32
9.5 Registro 33
9.6 Auto-textos 34
10 Apéndices 35
10.1 Información de contacto: 35
11 Especificaciones 36
12 Identifique el modelo y el número de serie de su electrocardiógrafo ... 39
13 Garantía 39

1 Introducción

1.1 Información sobre este manual

Antes de utilizar cualquier electrocardiógrafo de la serie TM-300, usted debe leer y entender toda la información que presenta este manual.

Este manual fue confeccionado para la serie de electrocardiógrafos basados en PC TM-300, y su software asociado EasyG con versión 1.0.0, verifique que su versión de manual es la correcta para el software que posee.

Para obtener una copia actualizada de los manuales, póngase en contacto con el fabricante.

1.2 Descripción general del producto.

La serie de electrocardiógrafos basados en PC TM-300 está diseñada para cubrir completamente las necesidades de los usuarios capacitados en los servicios de salud que requieran de estudios electrocardiográficos.

El equipo presenta un elevado nivel de integración, gracias a su diseño basado en micro controladores de alto rendimiento y electrónica de última generación. Estas características se traducen en un equipo pequeño y de alta calidad que junto a una PC de escritorio o portátil lo hacen adecuado para múltiples contextos: estudios en consultorio, en domicilio, monitoreo, etc.

1.3 Uso pretendido del producto

Los electrocardiógrafos de la serie TM-300 están diseñados para ser utilizados por operarios capacitados en los servicios de salud junto con una PC.

El equipo y su software conforman una herramienta eficaz y confiable para la adquisición, monitoreo y generación de informes de señales de ECG, como así también para mantener un historial completo de todos los pacientes y registros asociados.

2 Indicación de uso

La serie TM-300 está indicada para realizar estudios electrocardiográficos basados en PC, de forma rápida, fácil y económica.

2.1 Características generales

- Adquisición de 7 derivaciones simultáneas.
- Manejo de base de datos que incluye la información de los propietarios, pacientes y sus registros asociados.
- Monitoreo en tiempo real con la posibilidad de guardar los registros.
- Mediciones asistidas sobre la derivación elegida.
- Conexión a PC por medio de un puerto USB.
- Generación de informes en formato estándar pdf para su fácil impresión o envío por mail.
- Filtros configurables especialmente diseñados para cubrir con las necesidades del médico veterinario.

- Cable paciente de 5 terminales desmontables (Conversión a 4 terminales fácilmente).
- Software con moderna interfaz de usuario que lo hacen de fácil uso y comprensión.
- El equipo posee tecnología TRUE DC, que consiste en adquirir las señales de ECG con conexión directa al paciente. Este enfoque extiende el límite inferior de respuesta en frecuencia hasta CC (corriente continua, o 0Hz). Obteniendo así un registro libre de distorsiones introducidas por los filtros pasa altos (enfoque clásico).

2.2 Accesorios

El electrocardiógrafo TM-300-V incluye un conjunto de accesorios específicos para uso veterinario. Para adquirir accesorios opcionales, contáctese con el fabricante.

Nº de Parte	**Descripción**
CPB0501	Cable paciente pentapolar, terminal pin 4mm.
EC05001	Electrodos terminal cocodrilo. (5u)
CU01001	Cable USB para conexión con PC.
CD01001	Pendrive de instalación

Tabla 1. Accesorios incluidos

3 Aspectos físicos generales del electrocardiógrafo

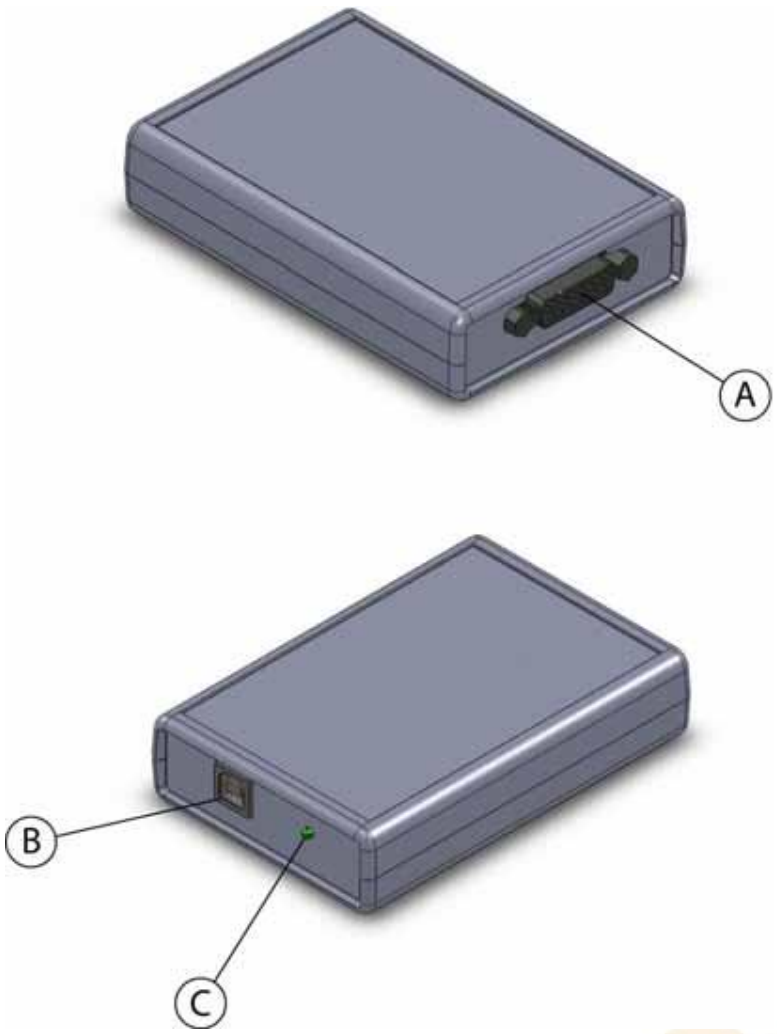

Ilustración 1 - Módulo TM300

A. Conector cable paciente.

B. Puerto USB, conexión con PC.

C. Indicador de módulo energizado.

3.1 Advertencias y precauciones de seguridad

Antes de utilizar el electrocardiógrafo usted debe leer y entender las advertencias y precauciones de seguridad que contiene este manual.

3.2 Referidos al ambiente

No utilizar el equipo en presencia de gases o mezclas anestésicas inflamables.

Al transportar el equipo asegúrese que los cables conectados al equipo se encuentren debidamente ordenados y embalados para evitar accidentes.

3.3 Referidos a los accesorios y otros equipos

- Los accesorios y equipos periféricos que pueden estar en contacto con el paciente deben cumplir con las normas de seguridad correspondientes.
- Para evitar que las corrientes de fuga del equipo o del paciente se incrementen, no conecte dispositivos adicionales que no cumplan con las normas correspondientes (IEC60601-1).
- El electrocardiógrafo no está diseñado para trabajar con equipos de cirugía de alta frecuencia.
- En caso de avería, comuníquese con el servicio técnico, el equipo debe ser reparado solo por personal autorizado

3.4 Referidos al uso

- Los datos capturados y presentados por el equipo y su software pueden ser útiles para la determinación del diagnóstico por parte de un profesional de la salud, sin embargo no se debe utilizar como único medio para realizar un diagnóstico.
- Regularmente limpie y desinfecte todos los componentes en contacto con el paciente.
- Evite realizar estudios a pacientes con cuadros infecciosos de transmisión por contacto.

3.5 Al desembalarlo por primera vez

- Si encuentra signos de deterioro o ruptura en el electrocardiógrafo, no lo utilice y llame inmediatamente al servicio técnico autorizado
- Verifique que los accesorios sean los correctos y que se encuentren en buen estado.

Importante: Algunas advertencias y precauciones de seguridad se encuentran localizadas en partes de este manual donde se indican procedimientos específicos, no deje de leer todo el manual antes de utilizar el electrocardiógrafo.

4 Requerimientos del sistema

4.1 Requerimientos mínimos

- Procesador: Pentium 500 Mhz o similar

- Memoria RAM: 128 Mb

- Espacio en disco: 100 Mb libres

- Placa de video de 24/32 bits color con 8MB de RAM

- Monitor SVGA de resolución 800x600 píxeles.

- Fuente de alimentación que cumpla con la norma IEC 60950.

- Puerto USB 2.0 libre.

- Unidad de CD

- Sistema Operativo: Windows XP SP2 / Vista / Windows 7 32 bits

4.2 Requerimientos recomendados

- Procesador: Celeron / Intel dual core de 1GHz o similar

- Memoria RAM: 500 Mb

- Espacio en disco: 1 Gb libres

- Placa de video de 24/32 bits color con 32MB de RAM

- Monitor SVGA de resolución 1280x1024 píxeles.

- Fuente de alimentación que cumpla con la norma IEC 60950.

- Puerto USB 2.0 libre.

- Unidad de CD

- Impresora

- Sistema Operativo: Windows XP SP2 / Vista / Windows 7 32 bits

5 Instalación

5.1 Software y controladores

Antes de conectar el módulo de adquisición a la PC debe instalar el software

EasyG y los controladores del módulo de adquisición.

Es recomendable instalar el Software con un usuario que tenga los permisos de seguridad necesarios para tener acceso total a los archivos, lo más conveniente es instalarlo con un usuario administrador del sistema.

Para obtener información sobre seguridad y permisos de usuario póngase en contacto con el proveedor de su sistema operativo.

Para instalar EasyG en su PC siga los siguientes pasos:

- Inserte el pendrive de instalación en su lectora de USB o comuníquese con el fabricante para obtener una versión actualizada del software EasyG.

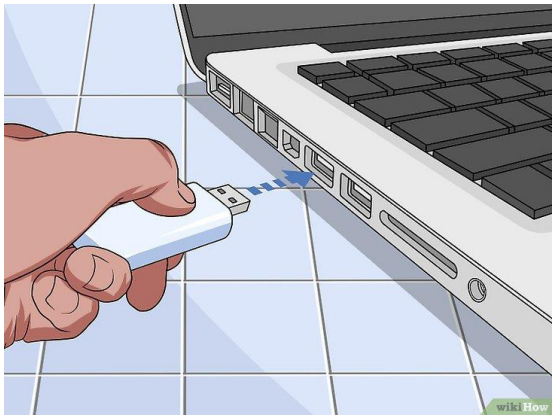

Ilustración 2 - Pendrive a PC

- Localice los archivos de instalación.

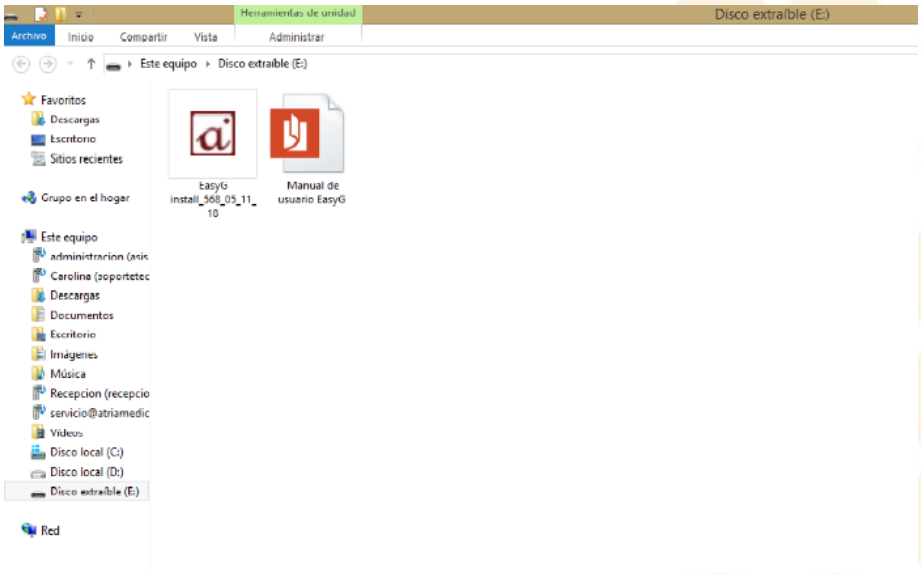

Ilustración 3 - Archivos dentro de pendrive

- Ejecute el archivo “EasyG install_568_05_11_18.exe” y siga los pasos indicados por el instalador.

    1. Al iniciar el asistente de instalación presione el botón “Siguiente” para comenzar con la instalación

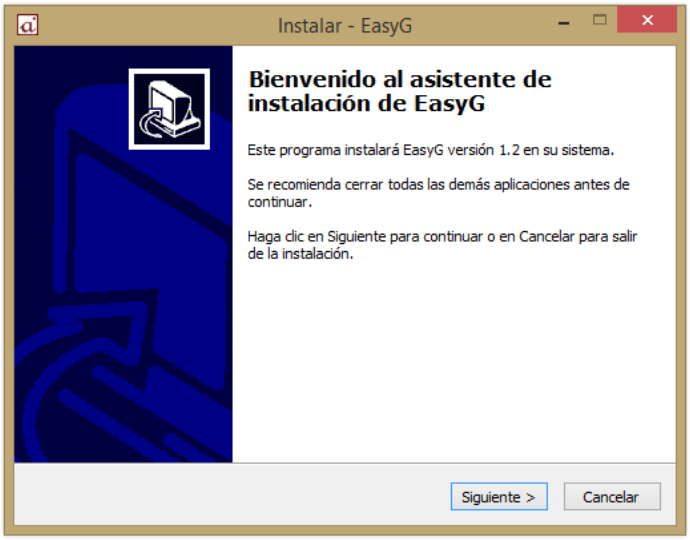

Ilustración 4 - Instalacion

    2. Lea atentamente los términos de la licencia de Software, en caso de estar de acuerdo presione el botón “Acepto”.

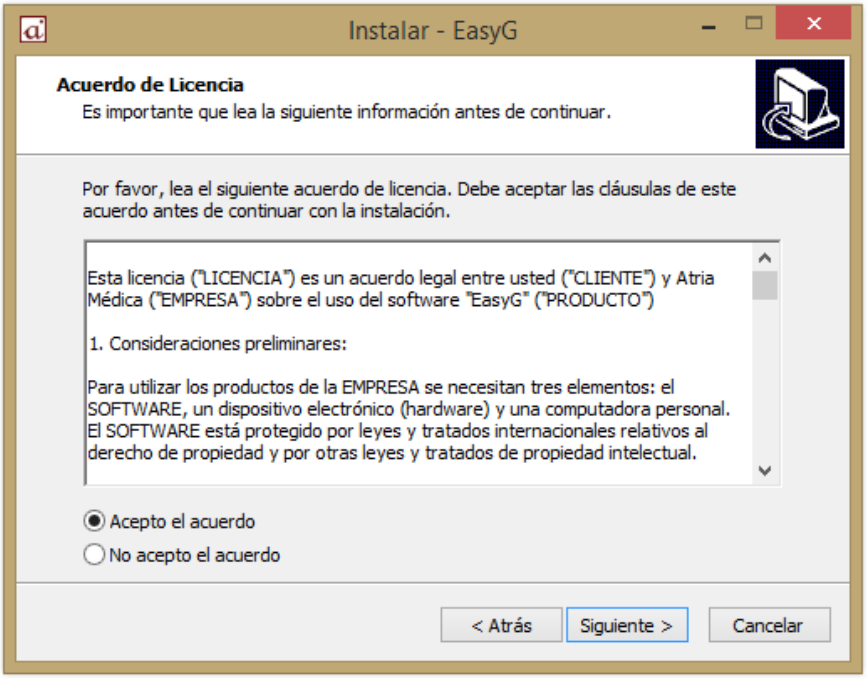

Ilustración 5 - Términos de licencia

- Seleccione la carpeta donde desea instalar el software

  ✓ Es necesario que elija una ubicación en la cual él o los usuarios de Windows que utilicen el Software posean los permisos de seguridad que le permitan un acceso total a los archivos.

  ✓ Si usted desea que todos los usuarios puedan utilizar el software, elija una ubicación en la cual todos los usuarios tengan los permiso suficientes, ejemplo en "(Unidad_raíz):\Documents and Settings\All Users\Documentos\Programas".

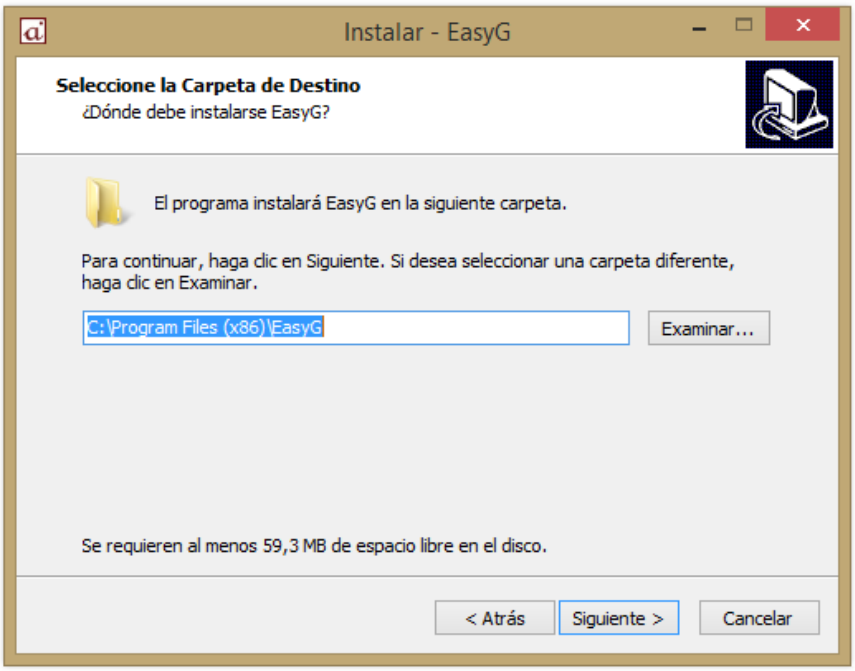

Ilustración 6 - Carpeta de instalación

- Seleccione el producto adquirido, en este caso TM-300.

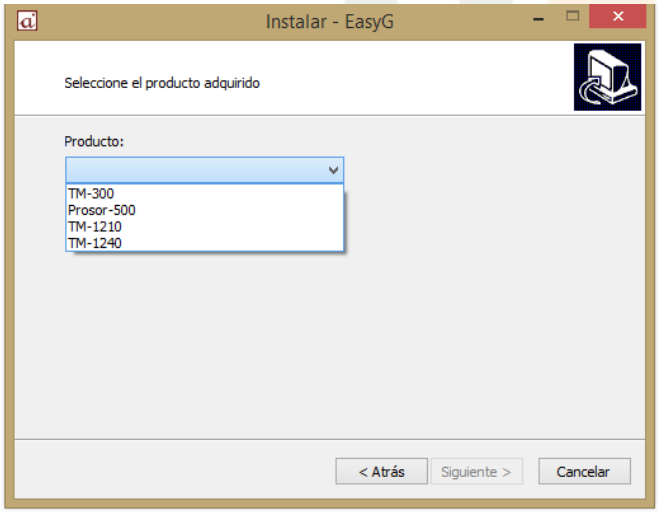

Ilustración 7 - Seleccion del producto

- Seleccione los componentes deseados, en caso de ser la primera instalación en el sistema, se recomienda que todos los componentes se encuentren seleccionados, luego presione el botón “Siguiente”.

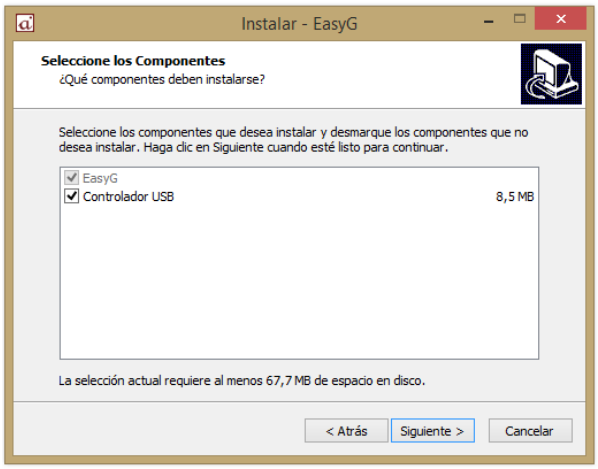

Ilustración 8 - Selección de componentes

- Presione el botón “Siguiente” para continuar con la instalación.
- Presione el botón “Instalar” para instalar los controladores del dispositivo

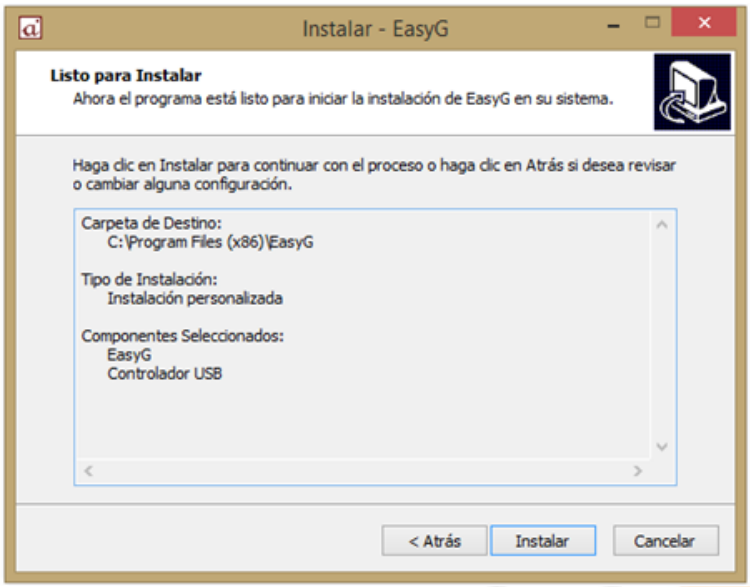

Ilustración 9 - Listo para la instalación

- Se le abrirá una ventana con los drivers del dispositivo. Presione el botón "Siguiente" para continuar.

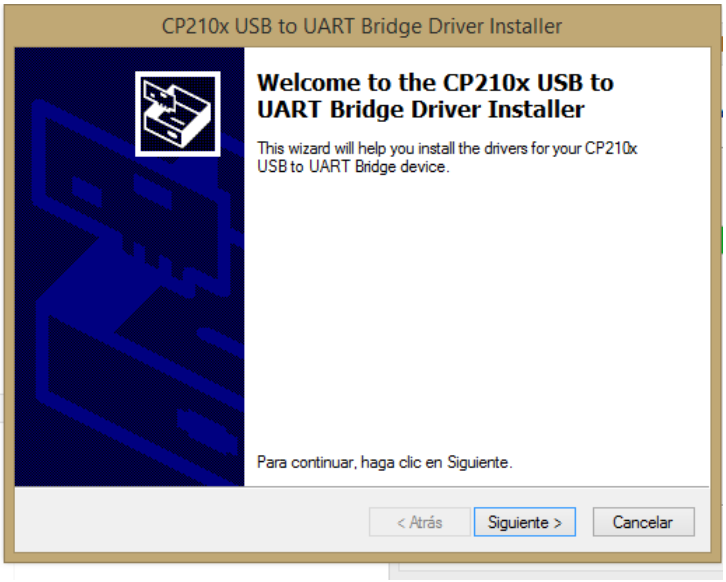

Ilustración 10 - Instalación de drivers

- Lea atentamente los términos de la licencia de Software, en caso de estar de acuerdo presione el botón "Acepto" y luego presione "Siguiente"

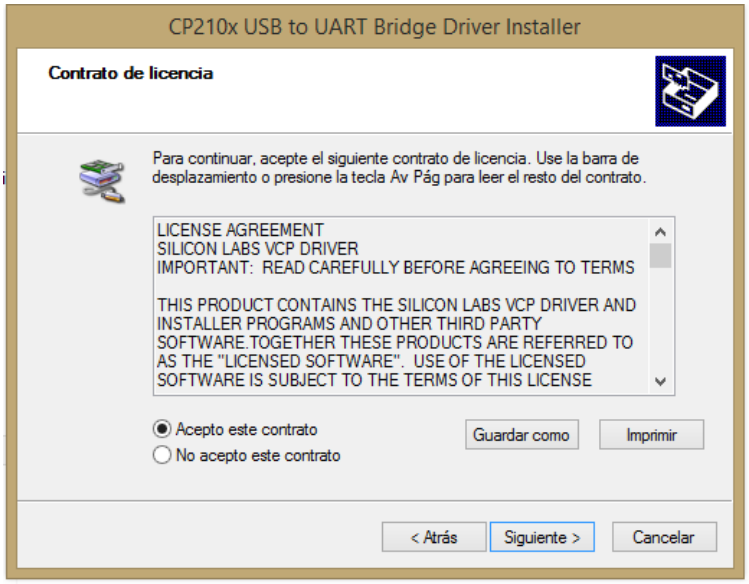

Ilustración 11 – Términos de licencia

- Presione en “Finalizar” para terminar la instalación de los drivers.

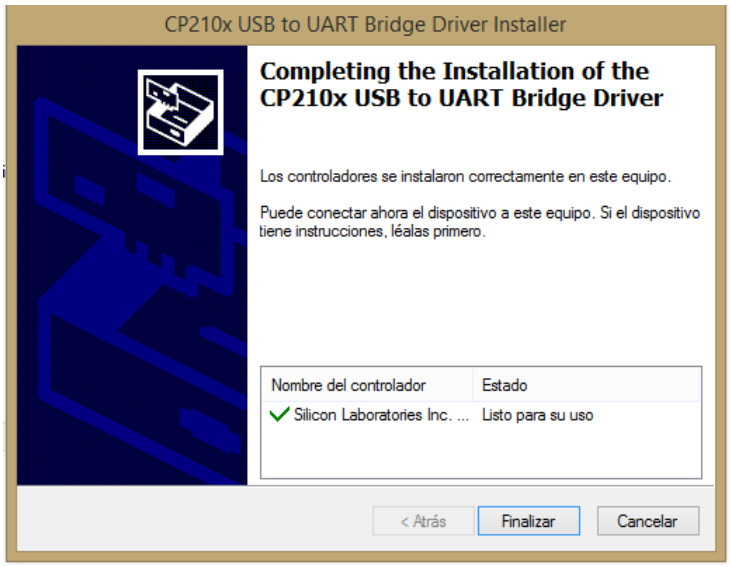

Ilustración 12 - Drivers instalados

- Presione el botón “Finalizar” para finalizar con la instalación.

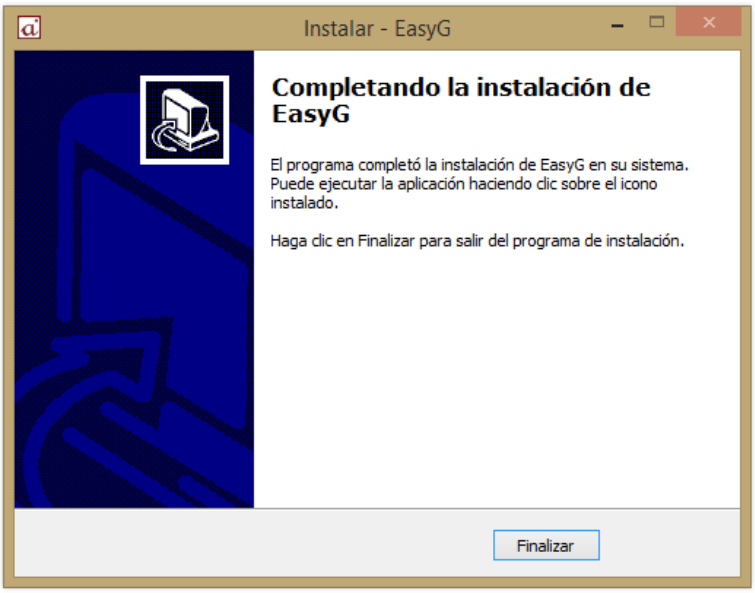

Ilustración 13 - Instalación finalizada

- Una vez que el Software se encuentre instalado en su sistema, conecte el módulo de adquisición a la PC mediante el cable USB suministrado con el equipo (Conector B Figura 1, Módulo TM-300), un indicador luminoso color verde en uno de sus laterales informa que el módulo se encuentra energizado.

- Al conectar el módulo el sistema detecta un nuevo dispositivo y se iniciará el asistente para agregar nuevo Hardware automáticamente.

- El asistente puede tardar algunos minutos en instalar el controlador, luego le desaparecerá la ventana indicándole que finalizo la instalación de su nuevo Hardware.

- El instalador creó un acceso directo en su escritorio y en un directorio en el menú Inicio/Programas/EasyG, con varios accesos directos útiles.

El Hardware y Software ahora están listos para utilizarse.

5.2 Desinstalación

Se puede desinstalar el Software muy fácilmente haciendo clic con el botón izquierdo del Mouse en el acceso directo que se creó en el directorio \Inicio\Programas\EasyG "Uninstall".

También puede desinstalar EasyG desde el panel de control, Agregar o quitar programas, simplemente busque el ícono "EasyG" y presiones el botón desinstalar.

Importante: Al desinstalar el programa se borraran todos los archivos de EasyG de su sistema, incluyendo la base de datos y los registros asociados, si quiere conservar estos datos debe copiar el directorio "\db" y todo su contenido en otra ubicación antes de desinstalar el programa, más tarde podrá restaurar el directorio y su contenido a su ubicación original para conservar todos los datos y registros asociados.

6 Iniciando easyg por primera vez

Haga doble clic en el acceso directo que el instalador creó en el escritorio o diríjase al menú Inicio, Programas, EasyG, y ejecute EasyG.

6.1 Pantalla principal

Al iniciar EasyG aparecerá la siguiente pantalla principal.

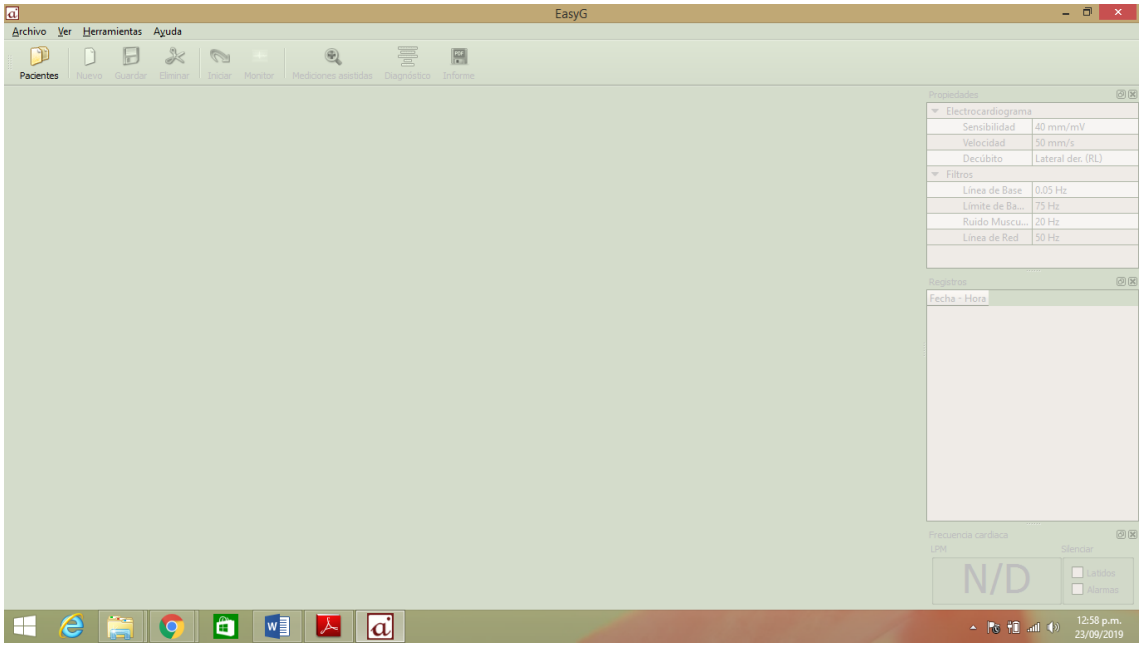

Ilustración 14 - Pantalla principal

6.1.1 Barra de menús:

Los diversos menús que contiene esta barra le permitirán realizar múltiples tareas, según en qué estado del software se encuentre, algunos de los menús pueden aparecer sombreados, lo que le indica que la función en cuestión se encuentra momentáneamente deshabilitada, es decir que no puede ser utilizada.

6.1.2 Barra de Herramientas:

Las funciones principales y más utilizadas de EasyG se encuentran disponibles en la barra de herramientas. EasyG cuenta con dos barras de herramientas, la barra de herramientas principales y la barra de herramientas estándar, las mismas pueden ser habilitadas o deshabilitadas haciendo clic con el botón derecho del Mouse sobre la mencionada barra y seleccionando o deseleccionando lo que corresponda.

La barra de herramientas principales, contiene las funciones principales para realizar un registro completo de ECG, está ordenada de tal forma que siguiendo la secuencia de los

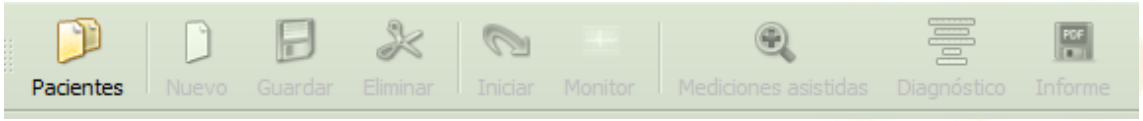

Ilustración 15 - Barra de herramientas estándar

iconos que ella contiene de izquierda a derecha, se cubren todos los pasos para realizar un registro completo.

6.1.3 Panel de Informe:

Para visualizar el panel de informe puede presionar el botón “Diagnóstico” en alguna de las barras de herramientas, o puede seleccionar en el menú “Ver” el ítem “Diagnóstico”

En el mismo podrá cargar los datos de diagnóstico, motivo de la consulta y observaciones. El panel de informe posee autotextos que le permite tener palabras o frases precargadas para agilizar la redacción del informe.

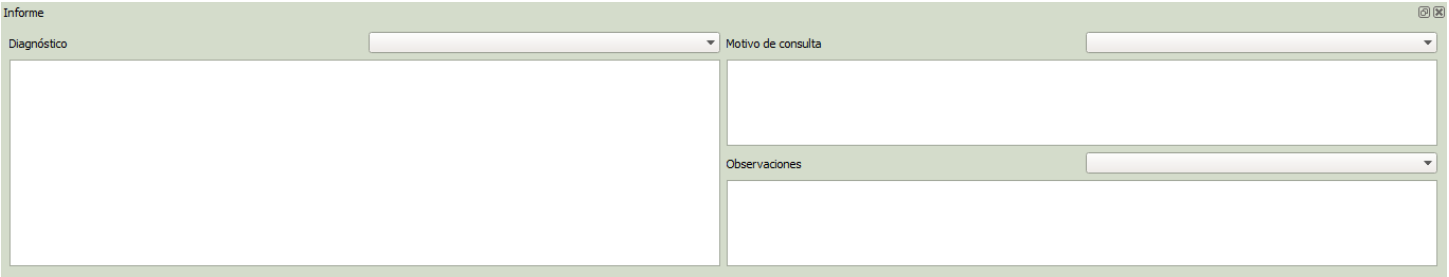

Ilustración 16 - Panel de Informe

6.1.4 Panel de Registros:

En este panel se puede observar tanto el registro actual, como el historial de los registros realizados al paciente seleccionado.

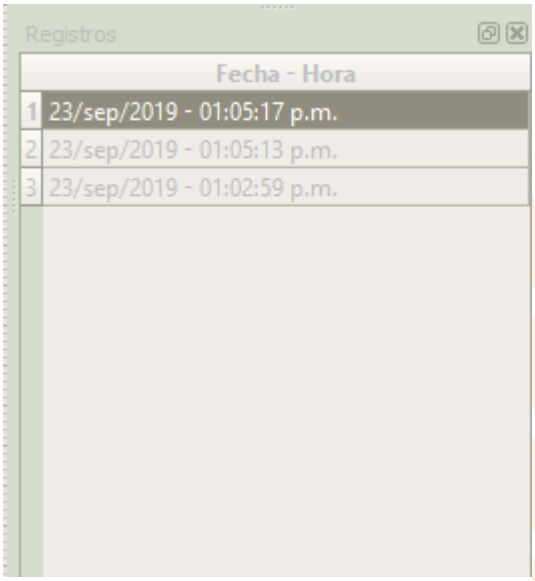

Ilustración 17 - Panel de registros

Se puede seleccionar un registro haciendo clic con el botón izquierdo del Mouse sobre el mismo, al seleccionarlo el registro se observará en el área de registro, se puede borrar el registro presionando la tecla “suprimir” del teclado una vez seleccionado el mismo.

6.1.5 Panel de Propiedades:

En este panel se observan las propiedades del registro seleccionado.

Ilustración 18 - Panel de Propiedades

Al seleccionar una de las propiedades del registro se muestra una lista con las distintas opciones disponibles, simplemente marque la deseada para cambiar la propiedad.

6.1.6 Panel de Frecuencia cardiaca:

En este panel se indica la frecuencia cardiaca (FC) del registro en curso, cuando se está visualizando un registro guardado o no sea posible la detección correcta de la FC, el panel indicará N/D (No disponible), si la frecuencia cardiaca se encuentra por debajo del valor mínimo configurado, el panel indicará B (Bradicardia) y si se encuentra por encima del valor máximo indicará T (Taquicardia).

Ilustración 19 - Panel de FC

Puede habilitar la señal audible para le detección de latidos, y las alarmas por bradicardia y taquicardia tildando la opción correspondiente.

6.1.7 Área de registro:

En el área de registro se pueden observar las señales que se adquieren en tiempo real o los registros guardados.

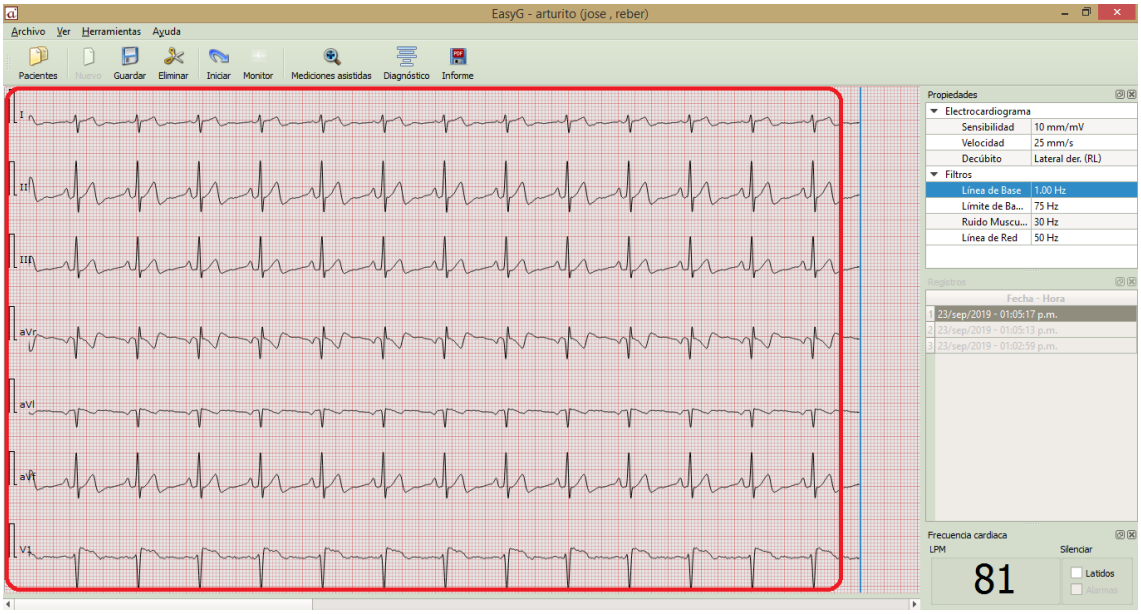

Ilustración 20 - Area de registro

Al comienzo de cada señal se observará un pulso de calibración y el nombre de la derivada que a continuación se dibuja en pantalla.

En esta área se pueden realizar mediciones manuales tanto en amplitud como en tiempo de señal haciendo clic con el botón izquierdo del Mouse sobre los puntos a medir.

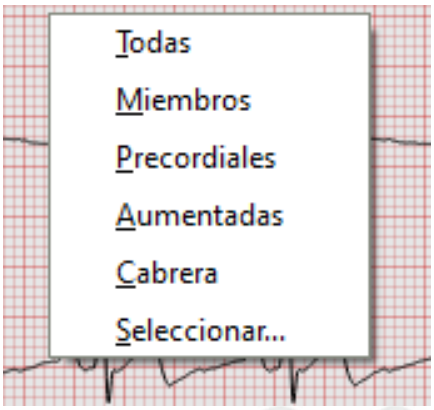

Ilustración 21 - Mediciones sobre el area de registro

Se pueden elegir las derivaciones que se desean observar en pantalla haciendo clic con el botón derecho del Mouse sobre el área de registro y seleccionando el conjunto de derivaciones o indicando manualmente las derivaciones deseadas.

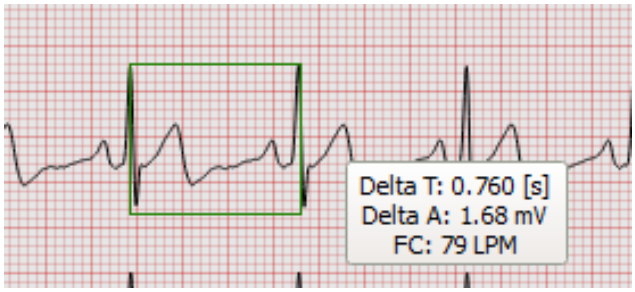

Ilustración 22 - Seleccion de derivaciones

Todos los paneles y barras de EasyG son móviles, es decir que se pueden ubicar en el lugar de la pantalla que sea más cómodo para el usuario. Para reacomodar una barra o panel simplemente mantenga el botón izquierdo del Mouse presionado sobre el título del objeto y arrástrelo al lugar deseado.

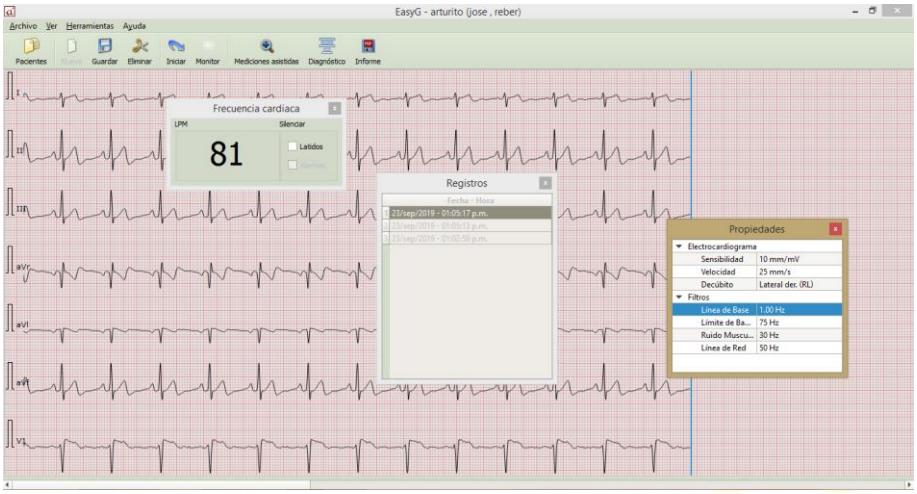

Ilustración 23 - Ejemplo de distintas ubicaciones

Puede ocultar o visualizar cualquier barra o panel haciendo clic con el botón derecho del Mouse sobre cualquier barra o panel y seleccionando la opción deseada.

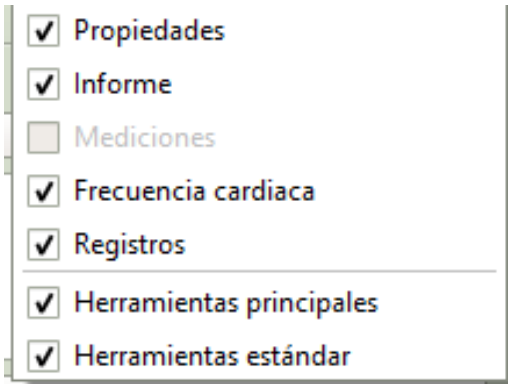

Ilustración 24 - Selección de barras y paneles

7 Realizando un registro completo de ecg

Con EasyG puede realizar registros electrocardiográficos muy fácilmente siguiendo los pasos detallados a continuación.

1- Conecte el módulo a su PC y coloque los electrodos en el paciente.

2- Seleccione o cree un nuevo propietario y/o paciente.

3- Cree un nuevo registro.

4- Inicie la captura del registro, en el área de registro podrá observar en tiempo real la señales electrocardiográficas.

5- Cuando lo desee detenga la captura, seleccione las derivaciones en pantalla y las propiedades del registro.

6- Si lo desea puede iniciar el asistente de mediciones asistidas para generar un listado de medidas estándar sobre el complejo electrocardiográfico elegido.

7- Complete los datos para el diagnóstico, motivo de la consulta y observaciones.

8- Si lo desea guarde el registro, posteriormente podrá realizar nuevas mediciones y cambios de configuración en el registro.

9- Si lo desea genere un informe sobre el registro, al generar un informe EasyG le sugerirá un nombre y una ubicación para el informe.

10- Desconecte al paciente, puede seguir trabajando sobre los registros aunque el paciente y, o el módulo se encuentren desconectados.

Para facilitar la tarea de realizar un registro completo, la barra de herramientas principales está desarrollada de tal forma que siguiendo la secuencia de izquierda a derecha sobre sus iconos se podrá completar un registro completo rápidamente.

7.1 Conectando el cable paciente

¡Cuidado! Ninguna de las partes conductivas del cable paciente debe estar en contacto con otras partes conductivas.

Para evitar daños al paciente y al equipo, nunca conecte el cable paciente en otro lugar que no sea el equipo y/o el paciente.

Consejos para una buena conexión del cable paciente:

- Observe el conector del cable y del equipo, verificando que tanto la forma, como la numeración de los pines coincidan, luego introduzca el conector del cable en el conector del equipo asegurándose de que llegue al final de su recorrido.
- Asegúrese de que el paciente se encuentre relajado (evite los temblores del paciente).
- Identifique la posición de los electrodos según se muestra en la Figura 2, Conexión cable paciente.

Índice	Nombre	Color	Ubicación
1	DD	Rojo	Extremidad delantera derecha.
2	DI	Amarillo	Extremidad delantera izquierda.
3	TD	Negro	Extremidad trasera derecha.
4	TI	Verde	Extremidad trasera izquierda.
5	Exp.	Blanco	Explorador, ubicación móvil según necesidad del usuario.

- Afeite la zona de contacto de ser necesario.
- Limpie y humedezca la zona de contacto entre el paciente y el electrodo con alcohol para mejorar la conductividad.
- Compruebe que los electrodos se encuentren bien sujetos al paciente y con buen contacto.
- Utilice la Tabla 2, Ubicación de los electrodos para cable pentapolar. como ayuda para la correcta colocación de los electrodos.
- Coloque los electrodos y verifique que todas las derivaciones se puedan visualizar en pantalla.
- Conecte todos los terminales del cable paciente al paciente.

Tabla 2, Ubicación de los electrodos para cable pentapolar

7.2 Seleccionando propietarios y pacientes

Para comenzar a trabajar con los estudios o realizar nuevos registros, deberá seleccionar o crear un Propietario y un Paciente, para ello haga clic en el botón Pacientes en la barra de herramientas o en el botón seleccionar en el panel Paciente.

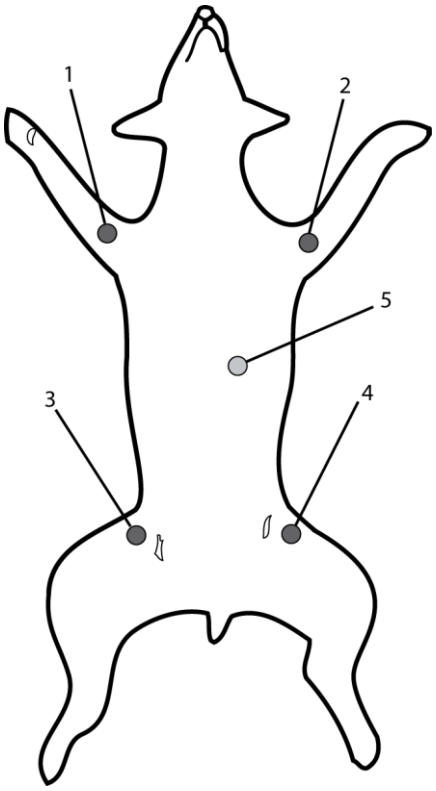

Ilustración 25 - Conexión a paciente

Seguidamente se abrirá la ventana de diálogo de la base de datos.

Seleccione un Propietario ya existente o cree uno nuevo, puede filtrar la lista de Propietarios ingresando el criterio de búsqueda deseado en el campo “Filtrar”.

Seleccione un Paciente ya existente o cree uno nuevo.

Una vez seleccionados el Propietario y el Paciente deseados presione el botón seleccionar para comenzar a trabajar en los registros correspondientes.

7.3 Trabajando con los registros

Una vez que usted seleccionó el Propietario y Paciente deseado EasyG estará listo para trabajar con los registros ya adquiridos o crear nuevos registros de ECG.

Para trabajar con los registros almacenados seleccione el registro deseado en el panel de “Registros”, si el panel no se encuentra puede hacerlo visible haciendo clic con el botón derecho del Mouse sobre cualquier barra o panel que se encuentre en pantalla y seleccionando la casilla correspondiente.

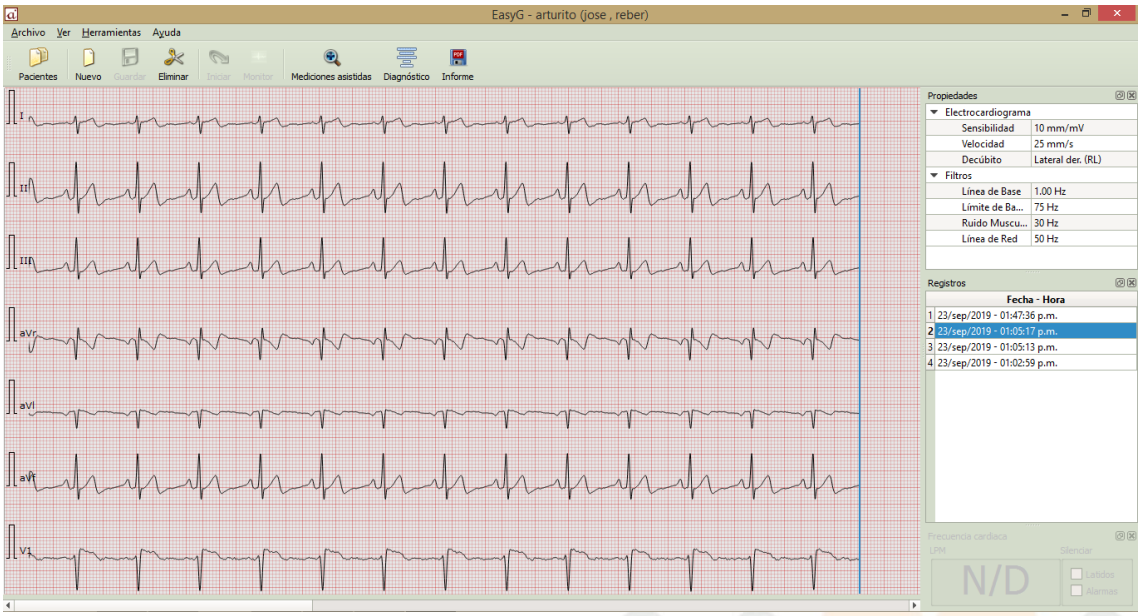

Ilustración 26 - Pantalla de trabajo

Para realizar un nuevo registro haga clic en el botón “Nuevo” de la barra estándar o principal.

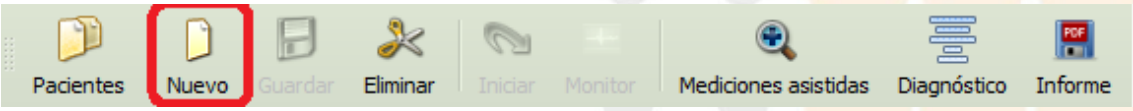

Ilustración 27 - Nuevo registro

Para comenzar con el estudio haga clic en el botón “Iniciar” o presione la barra espaciadora del teclado.

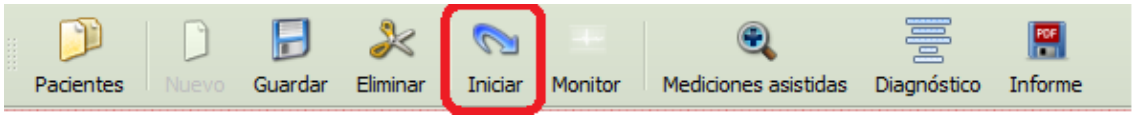

Ilustración 28 - Iniciar registro

Para finalizar el estudio haga clic en el botón “Detener” o presione nuevamente la barra espaciadora del teclado.

Si quiere continuar con el estudio presione nuevamente el botón “Iniciar”, si quiere generar un nuevo registro presione el botón “Guardar” y luego en botón “Nuevo”.

Para guardar el estudio actual presione el botón “Guardar” de la barra de herramientas.

Si desea eliminar el estudio presione el botón “Eliminar” de la barra estándar o seleccione el registro en el panel de Registros y presione la tecla suprimir.

Se puede variar la sensibilidad, la velocidad y los filtros cambiando los mencionados parámetros en el panel de propiedades, puede realizar estos cambios en un registro guardado o mientras se está adquiriendo un registro.

EasyG cuenta con una herramienta de medición que le ayudara a obtener mediciones precisas en pantalla, para activarla solo debe mantener presionado el botón izquierdo del Mouse sobre el área de registro.

Para hacer que la medición se ajuste a la señal más cercana debajo del puntero del Mouse, presione la tecla Ctrl junto con el botón izquierdo del Mouse, aparecerá una ventana que le indicará el canal en el cual se encuentra realizando la medición.

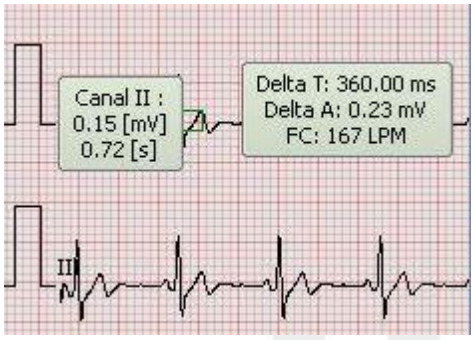

Ilustración 29 - Mediciones controladas

Usted puede desplazarse temporalmente en el registro utilizando la barra de desplazamiento que se encuentra en la parte inferior de la pantalla principal, mueva la barra haciendo clic con el botón izquierdo del Mouse sobre la barra y moviendo el Mouse hacia los costados.

Una vez que termine de realizar el estudio puede cargar información detallada de diagnóstico, motivo de la consulta, etc. Haciendo clic en el botón “Diagnóstico”.

7.4 Mediciones asistidas

EasyG cuenta con una herramienta de mediciones asistidas que lo ayudara a tomar los parámetros estándares de la señal de ECG.

Para comenzar con las mediciones asistidas presione el botón “Iniciar Asistente”, EasyG le pedirá que seleccione distintos puntos de la señal, como por ejemplo inicio de la onda P, inicio R, etc., al finalizar le informará el listado de las mediciones estándares que se realizan sobre la señal

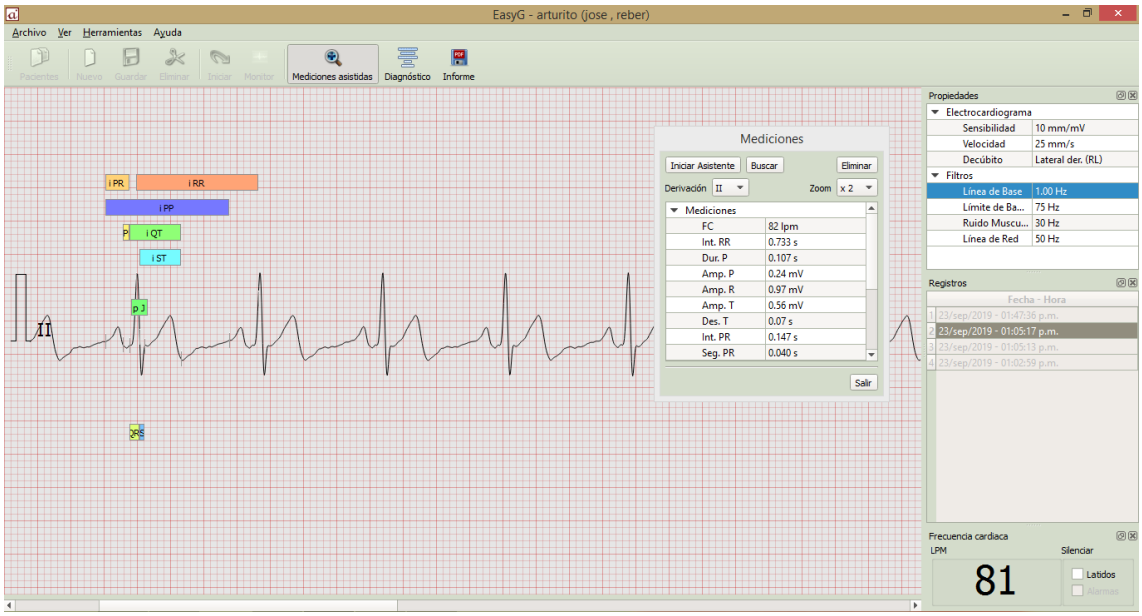

Ilustración 30 - Mediciones asistidas

7.5Carga de diagnóstico

El panel de diagnóstico le permitirá ingresar los datos del diagnóstico, motivo de la consulta y observaciones. Para facilitar la carga de estos datos EasyG cuenta con la herramienta Autotextos, la cual le permite mantener un listado de palabras o frases comunes para completar sus informes más rápido y fácilmente.

Ilustración 31 - Carga de diagnóstico

Para cargar nuevas palabras o frases diríjase al menú Archivo, Configuración o simplemente presione las teclas Ctrl+F, y seleccione el ítem “Auto-textos”

Ilustración 32 - Generando informes

8 Generando informes

Usted tiene la posibilidad de generar informes de los registros en formato PDF, con lo cual puede imprimir o adjuntar en un mail el registro deseado con muy fácilmente.

Para generar un informe siga los siguientes pasos:

1. Abra el registro deseado como se explicó en las secciones anteriores.
2. Complete los datos en el panel de diagnóstico y configure las opciones deseadas en los demás paneles.
3. Haga clic con el botón “Informe”.

Recuerde que el informe se creará con la porción de señal que se está visualizando en el área de registro al momento de generar el informe.

EasyG le sugerirá la carpeta y el nombre del archivo, usted puede cambiar la ubicación y el nombre del archivo.

Se generará un archivo en formato PDF que se abrirá con el visualizador de archivos PDF que usted tenga instalado en su PC.

Si no posee un visualizador de archivos PDF puede descargar uno desde Internet, hay varias opciones gratuitas, le recomendamos que descargue uno de la página oficial de Adobe (http://get.adobe.com/es/reader/) y siga las instrucciones que allí se detallan para instalar el software.

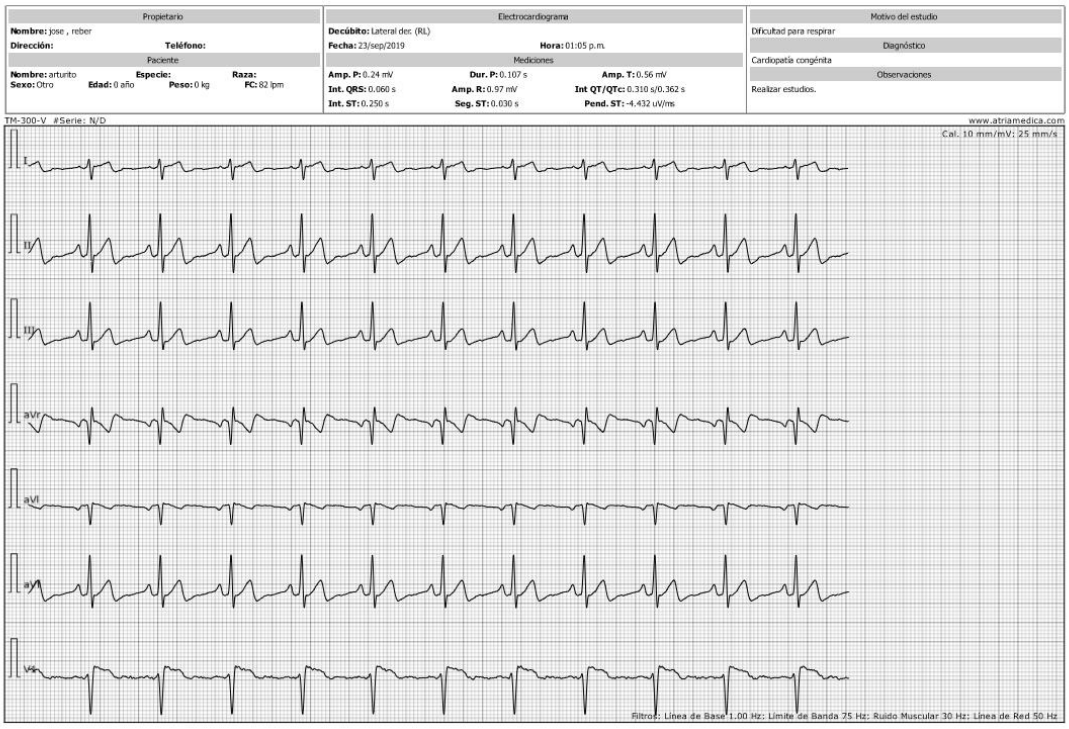

Ilustración 33 - Informe exportado en PDF

8.1 Impresión y envío por mail

Una vez que su visualizador de archivos PDF abrió el informe generado, usted puede imprimir y guardar una copia del informe en la ubicación deseada.

Según su visualizador de PDF los menús para realizar las tareas mencionadas pueden variar su ubicación.

Para el visualizador Acrobat Reader, diríjase al menú “Archivo” (“File” si el idioma se encuentra en inglés), y luego haga clic en el ítem “Imprimir” (Configure las opciones de impresión deseadas, tipo y tamaño de hoja, orientación, etc.).

Para guardar el archivo diríjase nuevamente al menú “Archivo” y luego seleccione “Guardar como” (“Save as” si el idioma se encuentra en inglés), se abrirá una ventana donde podrá indicar la ubicación donde desea guardar el informe y el nombre del mismo.

Para enviar por mail sus informes solo debe adjuntar el archivo generado en formato PDF.

9 Configuraciones avanzadas

EasyG cuenta con numerosas configuraciones que le dan un control total sobre el Software y sus características.

9.1 General

Esta configuración le permite realizar las siguientes tareas:

- Elegir el estilo de los botones y ventanas modificando el Tema en el campo Nombre.
- Seleccionar la carpeta de trabajo, EasyG utiliza esta carpeta como ubicación predeterminada al generar los informes en formato PDF o al exportar registros.
- Habilitar o deshabilitar la pantalla de bienvenida.
- Cambiar el estilo con el que se muestran las propiedades en el panel correspondiente.
- Al importar un registro puede habilitar o deshabilitar la posibilidad de eliminar el registro original importado.

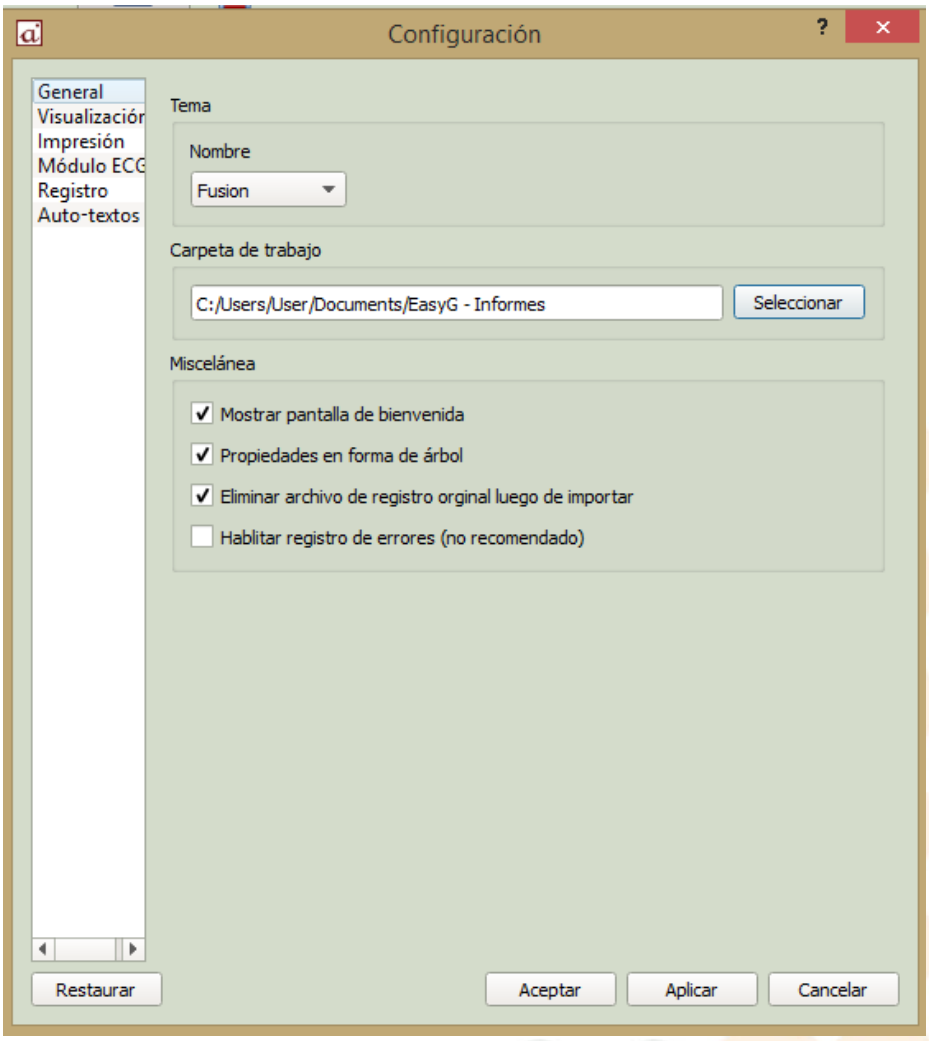

Ilustración 34 - Configuración General

9.2 Visualización

Esta configuración le permite realizar las siguientes tareas:

- Cambiar el tamaño de la cuadrícula, se recomienda configurar un tamaño de cuadrícula que aproximadamente coincida con 2 cuadrados por centímetro en pantalla (cuadrícula en 4 aprox.), tenga presente que al aumentar el tamaño de la cuadrícula también aumentarán los detalles que comúnmente no se visualizan en un registro electrocardiográfico convencional, lo que lo puede llevar a una apreciación errónea o confusa.
- Puede suavizar los trazados tanto en modo monitor como en modo revisión.
- Puede configurar la unidad de medida de las mediciones.

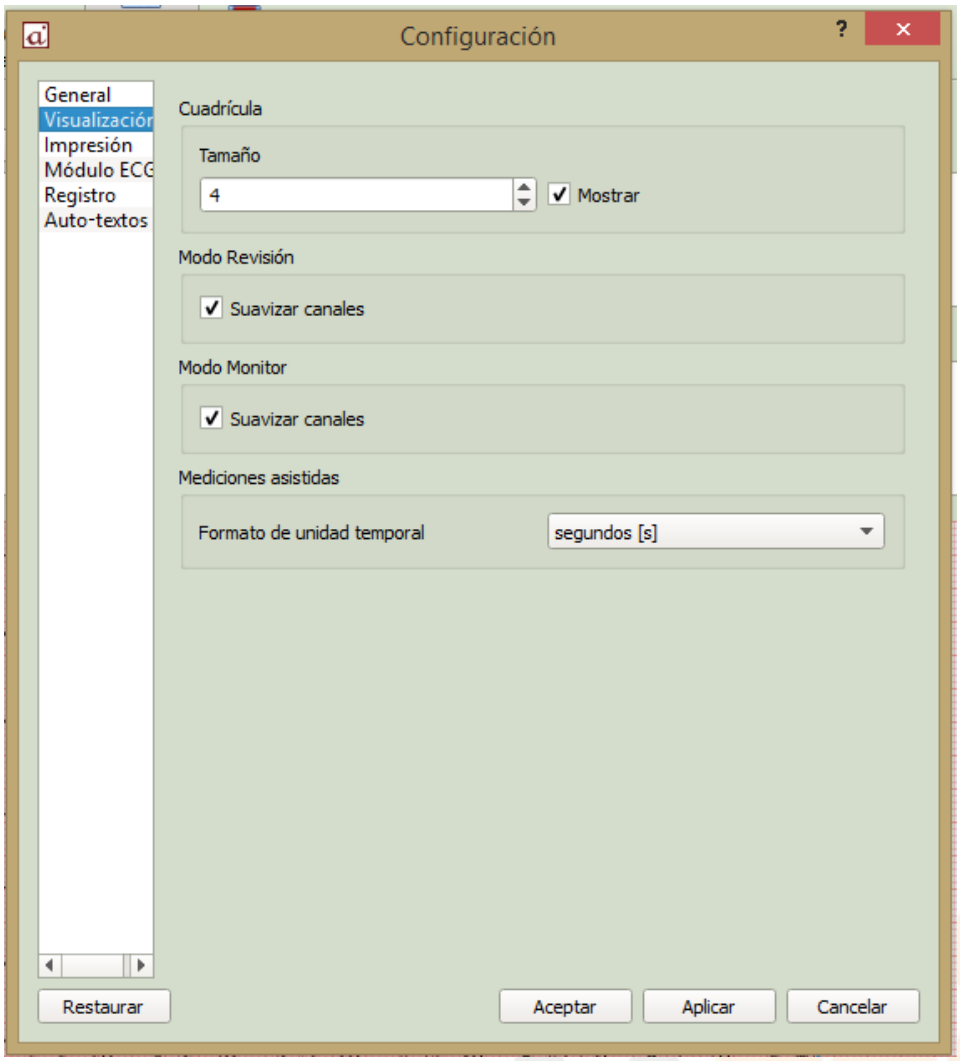

Ilustración 35 - Visualización

9.3 Impresión

Esta configuración le permite realizar las siguientes tareas:

- Modificar los márgenes del informe.
- Cambiar el tamaño de la letra y el grosor del trazado.
- Incluir una línea de encabezado en la parte superior del informe.
- Elegir distintas plantillas de informe.

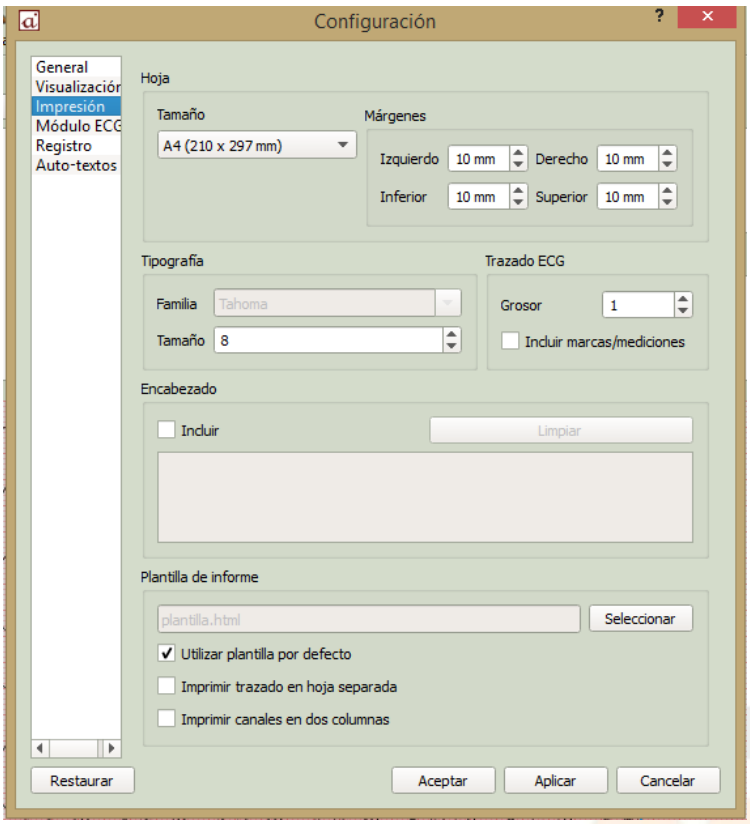

Ilustración 36 - Impresión

- Puede generar el informe en dos hojas separadas, en la primera se encontrará el encabezado y datos del registro, y en la segunda hoja el trazado.
- Puede elegir para que los canales se visualicen en dos columnas, debajo hay un ejemplo.

Ilustración 37 - Informe en dos columnas

9.4 Módulo ECG

Esta configuración le permite realizar las siguientes tareas:

- Puede seleccionar otros dispositivos de adquisición, en el caso de cambiar el dispositivo, deberá reiniciar el módulo para que los cambios tengan efecto.
- Puede cambiar los distintos parámetros para la detección de latidos.
  - ✓ El campo “FC mínima” le indica el límite para el cual el algoritmo de detección informará Bradicardia.
  - ✓ El campo “FC máxima” le indica el límite para el cual el algoritmo de detección informará Taquicardia.
  - ✓ El campo “Delta FC máx.” le informa al algoritmo cual es la frecuencia máxima entre dos latidos.
  - ✓ El campo “Amplitud mín.” le informa al algoritmo la amplitud mínima para la cual se debe considerar un latido válido.

Modificando estos parámetros se puede mejorar considerablemente la detección de latidos sobre todo en pacientes con complejos cardiacos de baja amplitud o frecuencias extremas.

- Puede habilitar la señal audible de detección cardiaca.

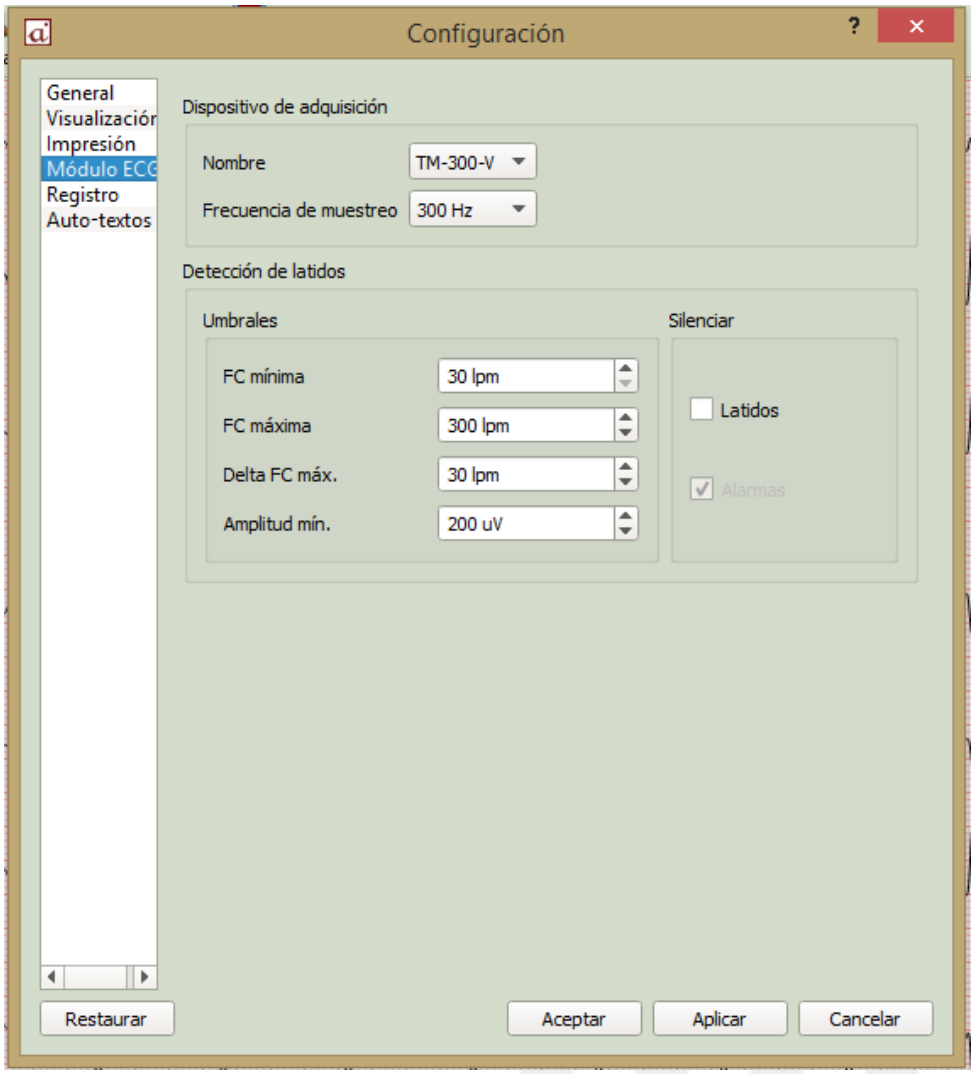

Ilustración 38 - Módulo ECG

9.5 Registro

Puede configurar los valores por defecto para los nuevos registros, todos los nuevos registros se crearan con los valores de sensibilidad, velocidad de papel y longitud máxima indicada.

La longitud máxima de un registro está expresada en segundos y puede variar entre 3 a 99 segundos.

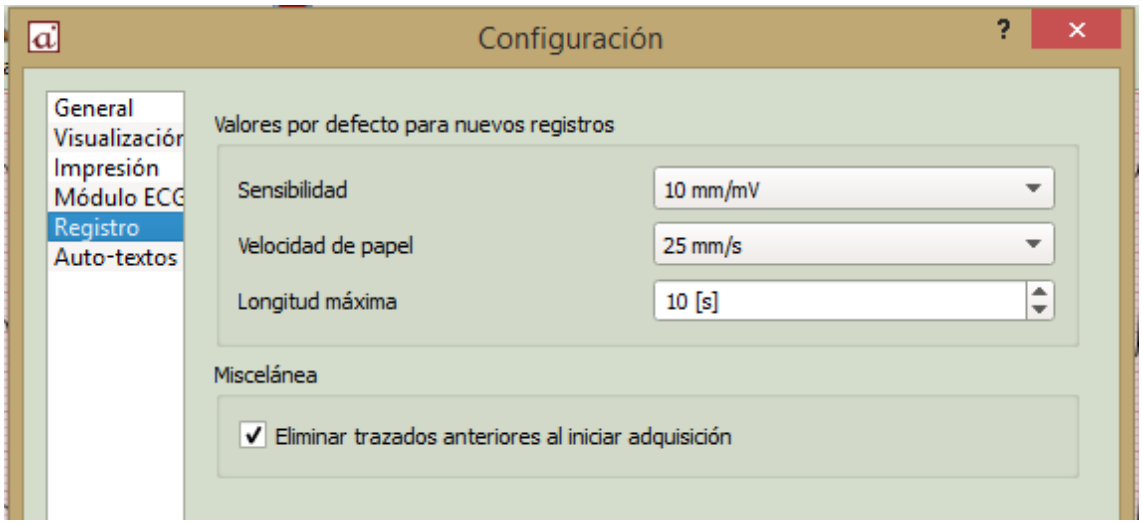

Ilustración 39 - Registro

9.6 Auto-textos

EasyG cuenta con la herramienta de Autotexto, la cual le permite mantener un listado de palabras o frases comunes para completar sus informes más rápido y fácilmente.

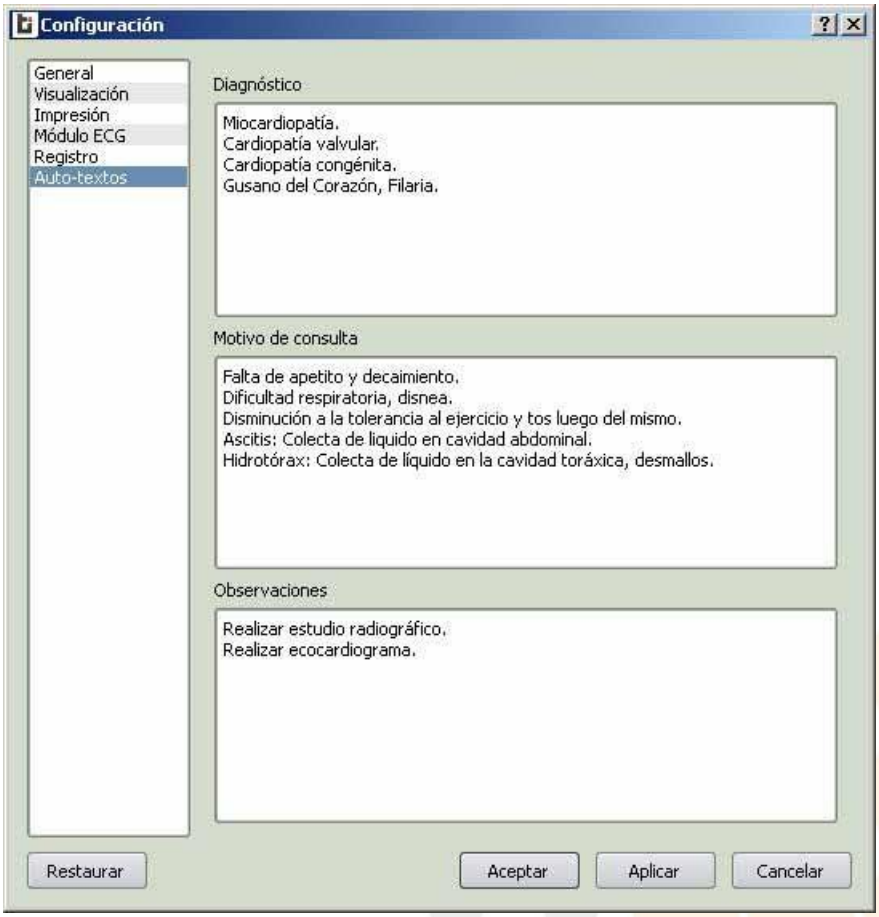

Ilustración 40 - AutoTextos

Para agregar nuevas palabras o frases al listado solo debe ingresarlas una por renglón, para modificarlas haga clic en la deseada.

Luego podrá utilizar las palabras o frases ingresadas en la carga de los datos para el informe.

10 Apéndices

10.1 Información de contacto:

KontroLab, Italia:

Via Aurelia, 10/B 00012 Guidonia, Roma (ITALIA)

Teléfono: +39 0774 357442

Fax: +39 0774 587053

info@kontrolab.com

http://kontrolab.com/es/

11 Especificaciones

Generales	Modelo	TM- 300-V	
Modulo	Dimensiones	110 mm x 75 mm x 25 mm	
	Peso	200g	
	Conexión a PC	Puerto USB	
	Alimentación	Desde puerto USB	
	Respuesta en frecuenci	0-200 Hz	
	Respuesta de muestreo	12800 Hz	
	Rechazo modo común	>80 dB	
	Potencial del electrodo máximo	>+/- 500 mV	
	Tiempo de establecimiento	Autocero <0,5 s	
	Detección de frecuencia cardíaca	Si.	
	Rango dinámico de entrada	>+/- 500 mV	
	Corriente de fuga	<10 uA	
	Resolución	24 bits	
	Derivaciones	7 Simultáneas	
	Condiciones de operación	Temperatura	10°C a + 40°C
		Humedad	15-95% sin condensar
		700- 1060 hPa	
	Condiciones de almacenamiento y transporte	Temperatura	-20°C a 50°C
		Humedad	15-95% sin condensar
		500- 1060 hPa	
	Nivel de seguridad	IEC60601 Clase II, Tipo BF.	
	Protección contra ingreso de agua	IPX0 (no está protegido contra derrames de	

		líquidos)	
	Seguridad del paciente	Doble aislación reforzada	
	Este equipo no es adecuado para ser utilizado en presencia de mezclas inflamables		
Software	EasyG		
	Configuraciones de derivaciones en pantalla y formatos de impresión	Seleccionables por el usuario	
	Filtros	Línea de base: 0,05 Hz / 0,2 Hz / 0,5 Hz / 1,0 Hz / OFF Muscular: 20 Hz / 30 Hz / 40 Hz / OFF Línea de Red: 50 Hz / 60 Hz / OFF Pasa bajos: 40 Hz / 75 Hz / 100 Hz / 150 Hz / OFF	
	Velocidad de trazo	12,5 / 25 / 50 mm/s	
	Ganancias (Estándares)	2,5 / 5 / 10 / 20 / 40 mm/mV	
	Modos de operación	Normal	Grilla imitación papel milimetrado
		Monitor	Alto contraste, un color para cada derivación.
	Base de datos	Posibilidad de mantener un historial detallado que incluye la información de los propietarios, pacientes y registros realizados	
	Generación de informes	Formato estándar (PDF)	
	Mediciones	Libres	
		Asistidas	Asistente guía,

		derivación seleccionable.
Requisitos Mínimos	Procesador	Pentium 500 MHz o similar
	Memoria RAM	128 MB
	Espacio en disco	100 MB libres
	Placa de video	24/32 bits color con 8 MB de RAM
	Monitor	SVGA de resolución 800x600 pixeles.
	Fuente de alimentación	Debe cumplir con la norma IEC60950
	Puerto USB 2.0 Libre	
	Sistema Operativo	Windows XP Windows Vista Windows 7 Windows 8 Windows 10
Uso indicado	Sólo apto para uso veterinario	
Garantía	1 Año para el equipo, 3 meses para accesorios	

Notas:

- **Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.**
- **PC no incluido en el sistema**

12 Identifique el modelo y el número de serie de su electrocardiógrafo

En la parte inferior del equipo encontrará una etiqueta con los siguientes datos:

- Modelo
- Número de parte (N/P)
- Número de serie (N/S)

Estos datos serán de utilidad cuando se necesite realizar consultas al servicio técnico, o para ejecutar la garantía.

Los mismos identifican de forma univoca al electrocardiógrafo que usted posee.

¡Advertencia! Por ningún motivo remueva la mencionada etiqueta, la remoción de la misma implica la perdida inmediata de la garantía.

13 Garantía

Temis Tech garantiza al comprador de sus productos, que la serie de electrocardiógrafos TM-300 cumplen con las especificaciones enunciadas en este manual, y estarán exentas de cualquier defecto de fabricación y/o vicio de los materiales constituyentes, por el período de 1 año a partir de la fecha de adquisición, exceptuando a los accesorios, cuya garantía es de 3 meses a partir de la fecha de entrega.

Alcances de la garantía:

A. Temis Tech se compromete a reparar el producto defectuoso sin cargo alguno, durante los plazos de vigencia de la garantía, si fallare en situaciones normales de uso y conforme lo indicado en el Manual del usuario.

B. Son beneficiarios de la garantía el comprador original y los sucesivos adquirentes dentro de los plazos antes mencionados.

C. Serán causas de anulación de esta garantía:

- Uso impropio o distinto del uso indicado.
- Excesos o caídas de tensión eléctrica que impliquen uso en condiciones anormales.
- Intervención o alteración del equipo por personal no autorizado por Temis Tech.
- La operación del equipo en condiciones no indicadas en el Manual del Usuario.
- Falta de mantenimiento según lo indica el Manual del Usuario.
- Falta de la factura original de compra, falta de fecha, enmiendas, o tachaduras en la misma.

D. No están cubiertos por esta garantía los siguientes casos:

- Daños ocasionados al exterior del gabinete.

- Roturas, golpes, caídas o rayones causados por traslados de cualquier naturaleza.

- Daños personales o a la propiedad que pudieran causar el uso indebido del artefacto, incluyendo la falta de mantenimiento.

- El uso de interfases, partes ó suministros no proporcionados y/o autorizados por el fabricante.

E. El presente certificado anula cualquier otra garantía implícita, por lo cual y expresamente no autoriza a ninguna otra persona, sociedad o asociación a asumir ninguna responsabilidad con respecto a nuestros productos.

La obligación de Temis Tech. bajo la presente garantía se limita a la reparación o sustitución de los productos defectuosos. Todos los gastos implicados en el traslado quedarán a cargo del cliente.

Temis Tech no se responsabiliza de los daños directos o indirectos como consecuencia de un defecto del producto cubierto por la garantía.