

MANUAL DE USUARIO - ES

KOELIS TRINITY®

VOLUMEN 2

MÓDULO DE ECOGRAFÍA

RESUMEN

APARTADO 1 - INTERFACES Y PROTOCOLO ECOGRÁFICO 2D	4
1.1 - Interfaz de la página de inicio	4
1.1.1 - Disposición de la interfaz	4
1.1.2 - Botones de acciones	4
1.2 - Interfaz principal	5
1.2.1 - Disposición de la interfaz	5
1.2.2 - Botones de acciones	5
1.3 - Interfaz ecográfica	6
1.3.1 - Disposición de la interfaz	6
1.3.2 - Botones de acciones y funciones ecográficas	6
1.4 - Interfaz ecográfica en modo cartografía 3D	7
1.4.1 - Disposición de la interfaz	7
1.4.2 - Botones de acciones y funciones ecográficas	7
1.5 - Iniciar un examen ecográfico 2D.....	8
APARTADO 2 - SONDAS Y PREAJUSTES ECOGRÁFICOS.....	9
2.1 - Lista de sondas.....	9
2.2 - El Uso de sondas	9
2.2.1 - Recomendaciones y advertencias.....	9
2.2.2 - Proyección de la trayectoria de la guía.....	9
2.2.3 - Calibración de la trayectoria de referencia.....	11
2.3 - Preajustes ecográficos	12
APARTADO 3 - MODOS Y AJUSTES ECOGRÁFICOS	13
3.1 - Modos ecográficos.....	13
3.2 - Ajustes de ultrasonido	13
3.3 - Modo B (Modo 2D y 3D)	14
3.3.1 - Controles principales	14
3.3.2 - Opciones de visualización	15
3.3.3 - Controles avanzados	16
3.3.4 - Ajuste TGC.....	16
3.3.5 - Controles de adquisición 3D	17
3.4 - Doppler Color: modo Doppler Color y modo Doppler Energía	17
3.4.1 - Controles principales	17
3.4.2 - Parámetros avanzados.....	18
APARTADO 4 - MEDICIONES Y ANOTACIONES	21
4.1 - Precisión de las mediciones	21
4.1.1 - Optimización de la precisión de medición	21
4.1.2 - Tabla de precisión	21
4.2 - Uso del módulo de mediciones y de anotaciones.....	21
APARTADO 5 - VÍDEO (CINE LOOP), COMENTARIO Y CAPTURA DE PANTALLA.....	23
5.1 - Uso del módulo de vídeo (Cine loop).....	23
5.2 - Exportación de un vídeo	23
5.3 - Revisar un vídeo	24
5.4 - Comentario y captura de pantalla.....	24
APARTADO 6 - SOLUCIONES TÍPICAS Y MENSAJES.....	25

APARTADO 1 - INTERFACES Y PROTOCOLO ECOGRÁFICO 2D

1.1 - Interfaz de la página de inicio

1.1.1 - Disposición de la interfaz

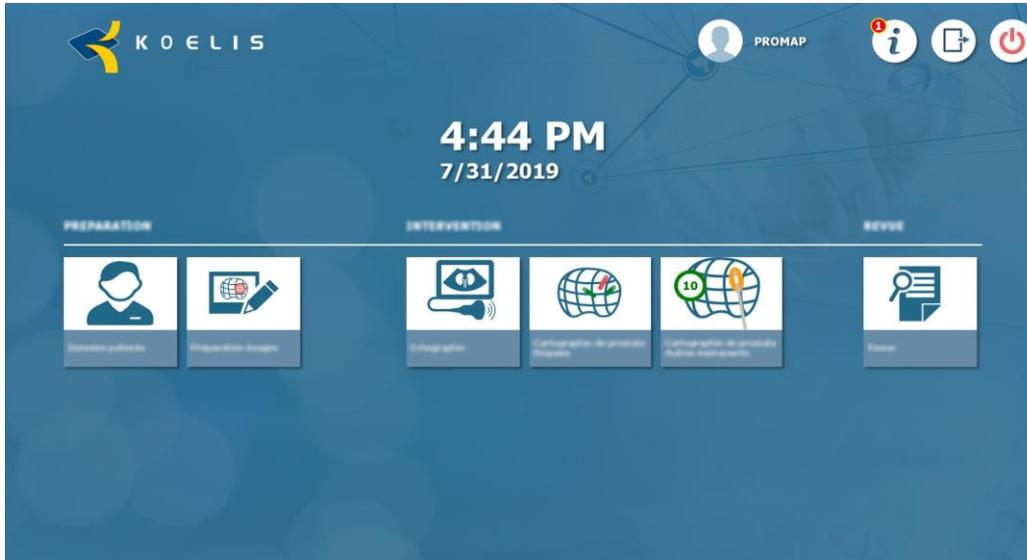


Figure 1. Interfaz de la página de inicio

1.1.2 - Botones de acciones

	Datos del paciente Acceder al módulo de gestión de los datos de los pacientes (ver VOLUMEN 3)
	Preparación de imágenes Acceder al módulo de preparación de imágenes (ver VOLUMEN 3)
	Ecografía Acceder al módulo de ecografía 2D
	Cartografía de próstata - Biopsias Acceder al módulo de cartografía de próstata - biopsias (ver VOLUMEN 3)
	Cartografía de próstata - TMA Acceder al módulo de cartografía de próstata - TMA (ver VOLUMEN 3)
	Revisión Acceder al módulo de revisión (ver VOLUMEN 3)
	Información del sistema Mostrar la información del sistema
	Salir Salir de PROMAP y volver a la selección de usuario
	Apagar Apagar el sistema

1.2 - Interfaz principal

1.2.1 - Disposición de la interfaz



Figure 2. Interfaz principal

1.2.2 - Botones de acciones

	Información del paciente <i>Visualizar/Modificar la información del paciente (ver VOLUMEN 3)</i>
	Informe de intervención <i>Generar/Visualizar el informe y revisar las capturas de pantalla (ver VOLUMEN 3)</i>
	Comentarios: <i>Escribir/Visualizar comentarios (ver VOLUMEN 3)</i>
	Captura de pantalla <i>Hacer una captura de pantalla (ver VOLUMEN 3)</i>
	Modo ecografía 2D <i>Iniciar el modo ecografía 2D (ver apartado 1.5)</i>
	Ayuda <i>Acceder a la ayuda</i>
	Página de paciente <i>Volver a la página del paciente</i>
	Página de inicio <i>Volver a la página de inicio</i>
	Salir <i>Salir de PROMAP y volver a la selección de usuario</i>

ATENCIÓN



Salga del módulo y/o de la aplicación de la forma descrita anteriormente y, después, apague el ordenador mediante el botón "apagar" de la interfaz antes de cortar la alimentación eléctrica de la estación. Si no se siguen estas instrucciones, la integridad del sistema informático podría verse afectada y se podrían perder los datos.

1.3 - Interfaz ecográfica

1.3.1 - Disposición de la interfaz

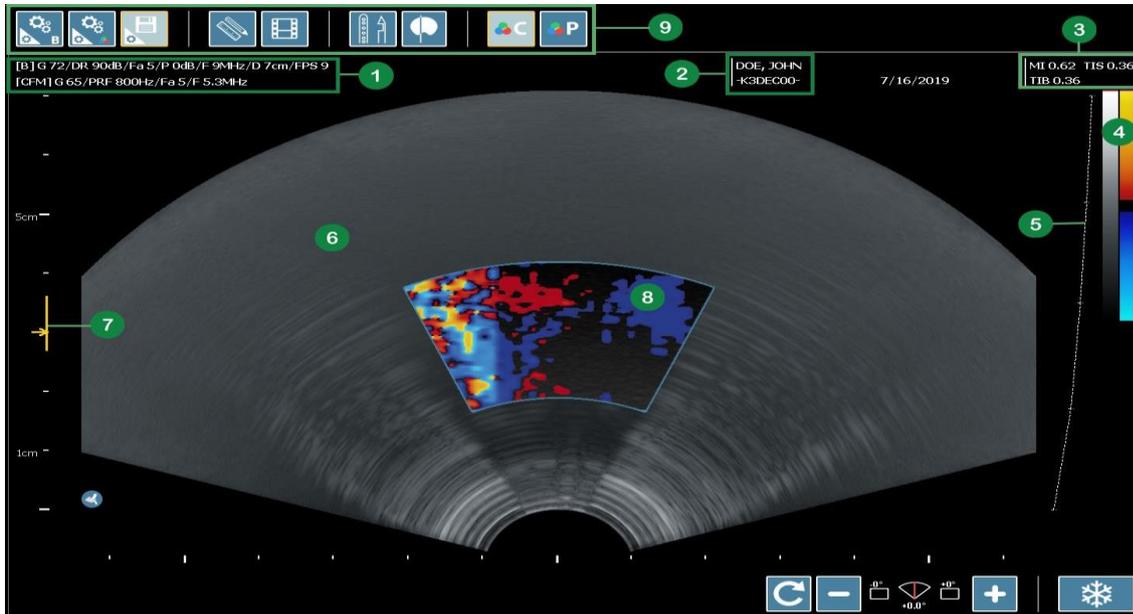


Figure 3. Interfaz ecográfica

- | | |
|--|---|
| 1. Visualización de los ajustes | 5. Visualización de la TGC |
| 2. Visualización de la información de sonda/de cine | 6. Visualización de la imagen |
| 3. Visualización de los índices IT/IM | 7. Cursor de indicación/de ajuste del enfoque |
| 4. Visualización de las paletas de grises/de colores | 8. Visualización/ajuste de la región de interés Doppler Color/Doppler Energía |
| | 9. Funciones ecográficas |

1.3.2 - Botones de acciones y funciones ecográficas

	Ajustes del modo B
	Ajustes del Doppler Color/Doppler Energía
	Gestión de los preajustes ecográficos
	Mediciones y anotaciones
	Gestión de vídeos (cineloop)
	Configuración de los instrumentos (ver VOLUMEN 3)

	Mostrar/Ocultar la trayectoria de la guía
	Activar/Desactivar Modo Doppler Color
	Activar/Desactivar Modo Doppler Energía
	Congelar/Descongelar imagen ecográfica

1.4 - Interfaz ecográfica en modo cartografía 3D

1.4.1 - Disposición de la interfaz

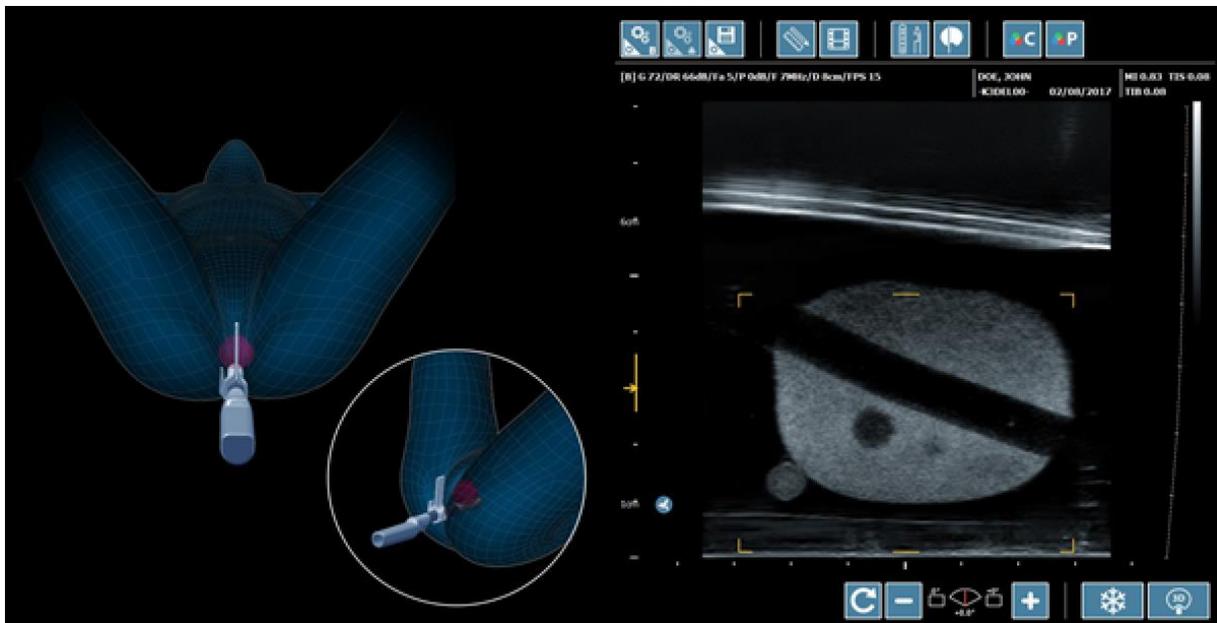


Figure 4. Interfaz ecográfica en modo 3D

1.4.2 - Botones de acciones y funciones ecográficas

	Hacer una adquisición 3D
	Control del haz ecográfico



RECOMENDACIÓN

Para no dañar la sonda ni el ordenador ecógrafo, se recomienda encarecidamente no desconectar la sonda durante la adquisición 3D.

**ATENCIÓN**

Cuando el haz ecográfico ya no esté alineado con el orificio de la guía, la trayectoria de referencia correspondiente ya no aparecerá en la imagen ecográfica.

1.5 - Iniciar un examen ecográfico 2D

Para iniciar un examen ecográfico 2D:

- Página de inicio > «Ecografía»
- Página de paciente > Selección o «Nuevo» > Introducir la información del paciente > «Validar» (ver VOLUMEN 3)
- «Modo ecografía 2D»
- Al final del examen, para generar un informe de intervención «Informe» (ver VOLUMEN 3).

APARTADO 2 - SONDAS Y PREAJUSTES ECOGRÁFICOS

2.1 - Lista de sondas

Ver el Volumen 1: Material y seguridad.

2.2 - El Uso de sondas

2.2.1 - Recomendaciones y advertencias



RECOMENDACIÓN

Siga las recomendaciones y advertencias del Volumen 1: Material y Seguridad



RECOMENDACIÓN

Para no dañar la sonda ni el ordenador de ecografía, se recomienda encarecidamente congelar la imagen con el botón "Congelar" antes de desconectar la sonda.



ATENCIÓN

Descargue la energía electrostática antes de manipular el conector de sonda, por ejemplo, tocando un objeto metálico (que no sea Trinity ni accesorios fijados o conectados al sistema).



ATENCIÓN

Conecte la sonda colocando el conector de forma que el cable de la sonda quede dirigido hacia el suelo. Consulte el código de color indicado en la sonda.

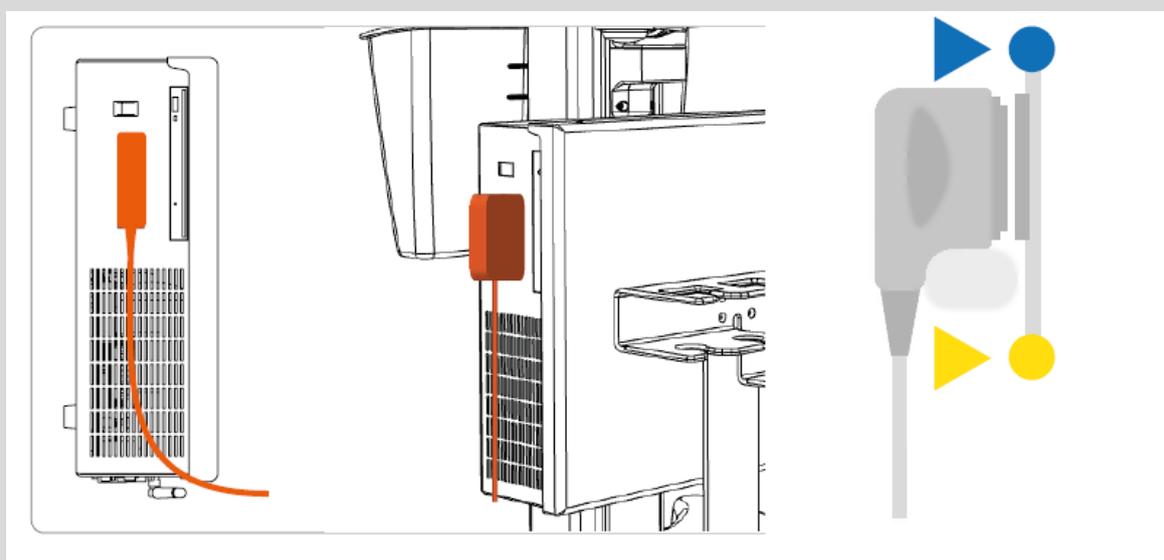


figure 5. (izquierda) vista de lado / (derecha) vista de tres.

figure 6. Sentido de conexión

2.2.2 - Proyección de la trayectoria de la guía

Es posible proyectar el posible trayecto del instrumento en la imagen ecográfica.

Esta proyección se define por defecto en función de la guía seleccionada en el menú "Configuración de los instrumentos". Si no se ha seleccionado ninguna guía, esta proyección debe calibrarse en coherencia con el trayecto del instrumento (ver 2.2.3).

ATENCIÓN

Antes de cualquier inserción del instrumento en el paciente, es fundamental comprobar que:



- la guía configurada en el software se corresponde con la utilizada durante la intervención;
- el identificador de agujero que se muestra en el software se corresponde con el utilizado para la inserción del instrumento,
- la superposición entre la trayectoria indicada y el trazado real del instrumento respecto de la guía.

Utilice una guía y un instrumento nuevos y que no presenten daños visibles.

Si el instrumento no sigue la trayectoria prevista, absténgase de utilizar la guía y póngase en contacto con el servicio posventa de KOELIS.

ATENCIÓN

Durante la inserción del instrumento, es posible que no sea visible o lo sea solo parcialmente en la imagen ecográfica. Esto se produce cuando el instrumento no está en el plano de adquisición de la imagen.

La causa más frecuente de una visibilidad parcial es la flexión del instrumento por movimientos del paciente o por un movimiento de la sonda.



Sin embargo, si el problema persiste o si el instrumento no es visible en las imágenes de control, el procedimiento debe interrumpirse de forma inmediata y es conveniente comprobar:

- a) Que la guía de aguja está colocada correctamente en la sonda.
- b) Que el instrumento utilizado no está torcido.

Si a) y b) no son las causas de este problema, hay que retirar la sonda del paciente y comprobarla.

- c) Que la barra del transductor está centrada (solamente la sonda endocavitaria end-fire 3D).
- d) Que no hay juego excesivo del instrumento al nivel de la salida de la guía.
- e) Que las muescas que sujetan la guía en la sonda no están demasiado usadas.

Si se produce uno de los fallos c), d) o e), los componentes afectados requieren un mantenimiento o deben cambiarse.

**ATTENTION**

El instrumento utilizado para calibrar la trayectoria de referencia no debe utilizarse para el examen real.

ATENCIÓN

Las reverberaciones acústicas o los artefactos de origen tisular pueden ocultar el instrumento o tener una apariencia que puede confundirse con un instrumento. Asegúrese de que la trayectoria del instrumento sigue correctamente la guía y de que la imagen utilizada no es errónea durante la calibración de la trayectoria de referencia.

2.2.3 - Calibración de la trayectoria de referencia



Calibración de la trayectoria de referencia

La trayectoria de la guía debe mostrarse para poder calibrarse.

1. Colocar la guía en la sonda;
2. Sumergir la sonda en un cubo de agua;
3. Introducir el instrumento en la guía;
4. Seleccionar el botón «Configuración de instrumentos»;
5. Seleccionar el botón «Calibración de la trayectoria de la guía» para desbloquear la calibración.
6. En la imagen ecográfica, adaptar la línea de puntos verde para que se superponga al trayecto del instrumento.
7. Cuando la línea esté calibrada, pulsar el botón «Calibración de la trayectoria de la guía» para bloquear la calibración.

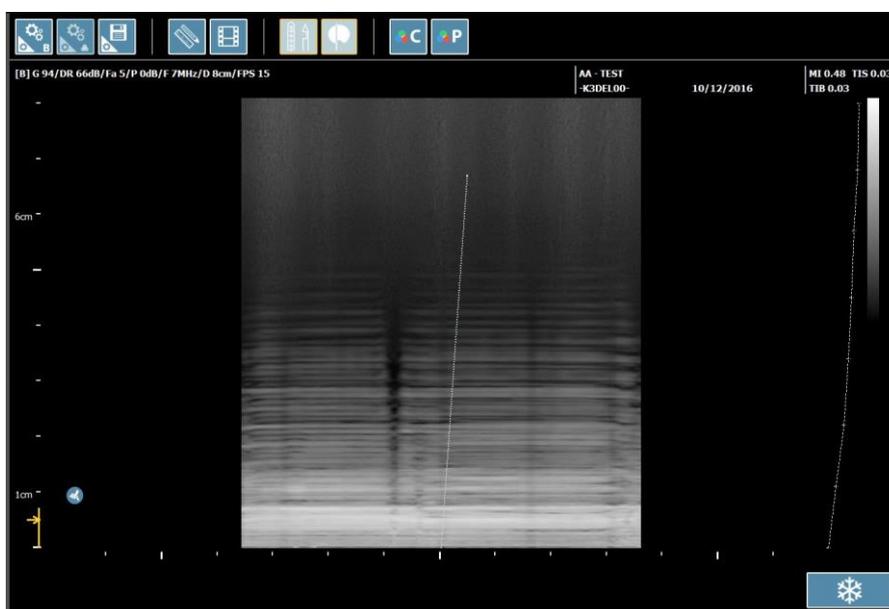


Figure 7. Calibración de la trayectoria de referencia

2.3 - Preajustes ecográficos



RECOMENDACIÓN

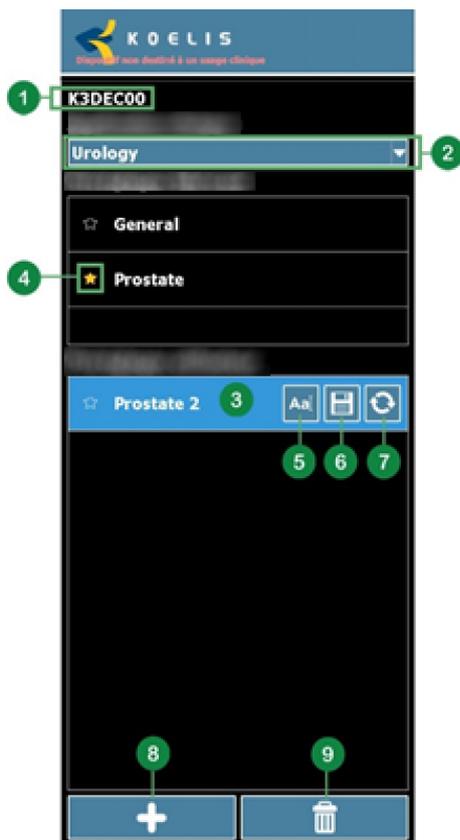
El ecógrafo inicia una adquisición con el preajuste seleccionado por el usuario.
Antes de empezar el examen, elegir la aplicación clínica y el preajuste.



RECOMENDACIÓN

Se recomienda usar un preajuste que minimice la emisión de ultrasonidos.

Por defecto, el examen empieza con la selección de los preajustes.



1. Referencia de la sonda conectada
2. Selección de la aplicación clínica

Nota: las aplicaciones clínicas dependen de la sonda conectada

3. Selección del preajuste ecográfico
4. Definir el preajuste por defecto para la aplicación clínica en curso

Nota: este preajuste será seleccionado cada vez que se abra un examen y cada vez que se conecte la sonda

5. Cambiar nombre del preajuste
6. Guardar preajuste
7. Actualizar preajuste
8. Crear nuevo preajuste
9. Eliminar preajuste

Figure 8 : Interfaz de gestión de los preajustes ecográficos

APARTADO 3 - MODOS Y AJUSTES ECOGRÁFICOS

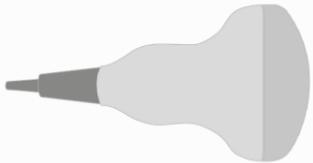
3.1 - Modos ecográficos

Hay varios modos ecográficos definidos por una generación de imágenes específicas.

Los modos disponibles en el producto TRINITY son:

- Modo B en 2D
- Modo Doppler Color
- Modo Doppler Energía
- Modo B en 3D.

La siguiente tabla resume la disponibilidad de los modos ecográficos según la sonda conectada.

Sonde	Modèle	Mode compatible
	K3DEC00-2 Sonda endocavitaria end-fire 3D	Modo B en 2D Modo Doppler Color Modo Doppler Energía Modo B en 3D
	K3DEL00 Sonda endocavitaria side-fire 3D	Modo B en 2D Modo Doppler Color Modo Doppler Energía Modo B en 3D
	K2DAB00 Sonda abdominal 2D	Modo B en 2D Modo Doppler Color Modo Doppler Energía
	K2DLN00 Sonda lineal 2D	Modo B en 2D Modo Doppler Color Modo Doppler Energía

3.2 - Ajustes de ultrasonido

Cada modo ofrece parámetros ajustables para optimizar y ajustar las imágenes para cada aplicación clínica.

Algunos ajustes impactan en la generación de la imagen. Estos parámetros permiten ganar información sobre la imagen.

Al contrario que otros parámetros, permiten modificar la imagen después de la digitalización. Es lo que llamamos postratamiento.

Este postratamiento puede realizarse en tiempo real y después de congelar la imagen (postcongelación).



Estos parámetros de postratamiento están identificados con este símbolo en este manual.

3.3 - Modo B (Modo 2D y 3D)

El modo B (del inglés "brightness mode"), también llamado modo 2D, permite la visualización (digitalización) en tiempo real de estructuras anatómicas internas en dos dimensiones.

3.3.1 - Controles principales

Profundidad

Esta opción define la profundidad de exploración de la imagen. El rango de ajuste varía en función de la sonda conectada.

Unidades (mm)

Nota: una profundidad elevada permitirá ver estructuras alejadas mientras que una profundidad baja permitirá ver estructuras próximas al cabezal de la sonda.

Incremento

El incremento define la amplificación de la recepción de los ultrasonidos. Permite optimizar la visualización de las estructuras anatómicas aumentando la luminosidad global de la imagen.

Unidades (%)



RECOMENDACIÓN

Algunos tejidos no se pueden ver correctamente sin un mínimo de ganancia.

Rango dinámico

Esta opción permite ajustar el contraste de la imagen interviniendo directamente en las señales recibidas.

Unidades (dB)

Nota: reducir el rango dinámico implica una imagen más contrastada. Aumentar el rango dinámico ayuda a visualizar estructuras anatómicas de texturas diferentes.

Potencia

Esta opción define la potencia de emisión de los ultrasonidos. Si es necesario, permite aumentar la profundidad de penetración de las ondas para optimizar la visualización de estructuras en profundidad.

El rango de valor es de -20 a 0 dB.

Unidades (dB)

Frecuencia

Característica que define la frecuencia de la señal ultrasonora.

Unidades (MHz)

Nota: una frecuencia elevada aumenta la resolución de la señal ultrasonora entrante, pero reduce la luminosidad y, por tanto, la visibilidad de los tejidos en profundidad. El uso de la alta frecuencia se recomienda para examinar los tejidos a poca profundidad y viceversa.



RECOMENDACIÓN

Es preferible ajustar otros parámetros ecográficos como el incremento, el TGC, el rango dinámico o la frecuencia antes que aumentar la potencia para limitar al máximo la emisión de ultrasonidos en el cuerpo del paciente.

Ver el Volumen 1: Material y seguridad

Armónico

Esta opción aporta una imagen de mejor calidad con respecto a una técnica de ecografía convencional.

Focalización

Esta opción optimiza la resolución de la imagen en un rango de profundidad definido en la vista ecográfica.

Seleccione y mueva la flecha amarilla a la izquierda de la imagen para modificar la profundidad del zoom.

Unidades (mm)

3.3.2 - Opciones de visualización

Luminosité

Esta opción modifica el brillo de la imagen mostrada sin añadir información a la imagen.

(Sans unidad)

Contraste

Esta opción modifica el contraste de la imagen mostrada sin añadir información a la imagen.

(Sans unité)

Gamma

Esta opción modifica los gamma de la imagen mostrada sin añadir información a la imagen.

(Sans unidad)

Escala de grises

Esta opción modifica la escala de grises según las escalas no lineales predefinidas. La escala de grises define la relación entre la amplitud de la señal de modo B recibida (entrada) y el brillo mostrado (salida).

(Sans unidad)

Paleta de colores

Esta opción modifica el tono de la imagen mostrada según los ajustes predefinidos.

(Sans unidad)

Ventana de barrido

Esta opción permite ajustar la anchura del campo de visión.

Densidad de líneas

Ajusta el número de haces de ultrasonidos utilizados para digitalizar imágenes ecográficas.

Nota: Este parámetro influye en la resolución de la imagen. Este parámetro influye en la precisión de los detalles de visualización y en la frecuencia de refresco.

Girar Arriba/Abajo

Invierte la visualización de la imagen en el eje horizontal.

Girar Izquierda/Derecha

Invierte la visualización de la imagen en el eje vertical.

3.3.3 - Controles avanzados

Ángulo de exploración

Activo para las sondas: lineal 2D y endocavitaria side-fire 3D.

Esta opción permite ajustar el ángulo de exploración.

Unidades (grados)

Nota Desactive la opción Composición de imagen para activar el ángulo de exploración.

Composición de imagen

Activo para las sondas: lineal 2D y endocavitaria side-fire 3D.

Esta opción permite optimizar la visualización de las estructuras anatómicas y eliminar los artefactos componiendo imágenes de diferentes ángulos de puntos de vista.

Define el número de tomas de vista.

(Sans unidad)

Nota: la activación de esta opción desactiva la opción ángulo de exploración.

Composición angular

Activo para las sondas: lineal 2D y endocavitaria side-fire 3D.

Esta opción permite optimizar la visualización de las estructuras anatómicas y eliminar los artefactos componiendo imágenes de diferentes ángulos de puntos de vista.

Define el ángulo de toma de vista.

Unidades (grados)

Media de imagen

Tratamiento de imagen en tiempo real para pulir y eliminar el ruido haciendo una media de varias imágenes juntas.

(Sin unidad)

Nota: cuanto mayor es el valor, más lisa es la imagen. Seleccione el valor 0 para desactivar este tratamiento.

Rechazar

Tratamiento de imagen que modifica un rango de valores de la señal ultrasonora recibida. Se utiliza para reducir la visibilidad de ruido en las imágenes ultrasonoras.

Valores= de 0 a 32 sin unidad.

Elevación de contornos

Tratamiento de imagen que utiliza filtros de pulido/afilado que mejora la visibilidad del contorno de los tejidos.

(Sin unidad)

Reducción de granularidad

Tratamiento de imagen que puede utilizarse para reducir la granularidad de la imagen.

(Sin unidad)

3.3.4 - Ajuste TGC

TGC (Compensación del incremento en profundidad)

El TGC permite compensar la pérdida de sensibilidad de la señal ecográfica en profundidad.

Esta opción consiste en amplificar el incremento localmente a una profundidad definida.

Se registran cuatro registros de curvas y pueden seleccionarse con ayuda de los siguientes botones:



Los incrementos pueden controlarse de forma táctil deslizando el dedo de arriba a abajo en los controles deslizantes.



Enlace

Permite unir la modificación de los incrementos

Unidades (profundidad en mm, incremento en%)

Nota: para aumentar el incremento de forma global, utilice la opción Incremento. Procure tener incrementos repartidos de forma lineal para armonizar la imagen.

3.3.5 - Controles de adquisición 3D

Activo para las sondas 3D.

Ángulo de exploración

Ángulo explorado por el haz ecográfico durante una adquisición 3D.

Nota: Cuanto más abierto es el ángulo, mayor es el tiempo de adquisición y de procesamiento de la imagen.

Unidades (grados)

Calidad del volumen

Calidad del volumen ecográfico adquirido en un procedimiento 3D.

Nota: Cuanto mayor es la calidad, mayor es el tiempo de adquisición y procesamiento de la imagen.

(Sin unidad)

3.4 - Doppler Color: modo Doppler Color y modo Doppler Energía

El modo de adquisición Doppler Color permite obtener información relativa a los flujos sanguíneos en una región de interés superponiendo información en color a la imagen en modo B. Este modo de adquisición permite dos modos de imagen: Doppler Color y Doppler Energía.

El modo Doppler Color permite mostrar la presencia y la dirección de flujos sanguíneos. El modo Doppler Energía permite mostrar la presencia y la potencia de flujos sanguíneos.

3.4.1 - Controles principales

Barras de colores

En modo Doppler Color, las barras de colores indican el sentido y la velocidad del flujo sanguíneo. En modo Doppler Energía, las barras de colores indican la intensidad del flujo sanguíneo.

Nota: en modo Doppler Color, los colores amarillos a rojo indican un sentido positivo, mientras que los colores cian a azul indican una circulación negativa. En modo Doppler Energía, el amarillo indica las zonas en las que el caudal sanguíneo es más elevado y el rojo las zonas en las que el caudal sanguíneo es más débil.

Región de interés

La información del color relativa a la visualización del flujo sanguíneo se muestra en la región de interés. Esta región está delimitada por un cuadro y puede modificarse en función de las necesidades del usuario ajustando los bordes directamente en la imagen.

Frecuencia de repetición de los impulsos (PRF)

Esta opción modifica la frecuencia de impulso de los ultrasonidos utilizados para mostrar el Doppler. En modo Doppler Color y en modo Doppler Energía la modificación del PRF influye en el rango de velocidad del flujo sanguíneo mostrado.

Unidades (Hz)

Nota: ajuste un PRF alto para flujos rápidos y un PRF bajo para flujos lentos.

Incremento

El incremento doppler define la amplificación de la recepción de los ultrasonidos. De esta forma, permite visualizar los flujos aumentando la sensibilidad y, por tanto, la cantidad de información.

Unidades (%)

Nota: el uso de un incremento demasiado alto supondrá la presencia de ruido Doppler Color en la imagen.

Frecuencia

Característica que define la frecuencia de la señal ultrasonora enviada por la información en color.

Unidades (MHz)

Nota: una frecuencia elevada aumenta la resolución de la señal ultrasonora entrante, pero reduce la visibilidad de los flujos en profundidad. El uso de la alta frecuencia se recomienda para examinar los flujos a poca profundidad y viceversa.

Ángulo de exploración

Activo para las sondas: lineal 2D y endocavitaria side-fire 3D.

Esta opción modifica el ángulo de tiro de los haces de ultrasonidos.

Unidades (grados)

Intensidad del color

Esta opción modifica la intensidad de los colores en el modo Doppler Color.

(Sin unidad)

Nota: unos valores más altos aumentan la sensibilidad del Doppler Color pero reducen la frecuencia de refresco de la imagen. Modificar este parámetro puede requerir un ajuste del incremento Doppler Color.

3.4.2 - Parámetros avanzados

Densidad de líneas

Esta opción ajusta el número de haces de ultrasonidos utilizados para digitalizar la información en color de las imágenes ecográficas.

(Sin unidad)

Nota: Este parámetro influye en la resolución de la imagen. Este parámetro influye en la precisión de los detalles de visualización y en la frecuencia de refresco.

Promedio de color

Tratamiento de imagen en tiempo real para pulir y reducir el ruido de la información en color.

Nota: cuanto mayor es el valor, más pulidos quedan los colores. En contrapartida, puede afectar a la frecuencia de refresco de la imagen. Seleccione el valor 0 para desactivar este tratamiento.

(Sin unidad)

Filtro de pared de vaso sanguíneo

Esta opción permite eliminar las señales Doppler Color de baja frecuencia generadas por los movimientos de las paredes de los vasos sanguíneos.

Unidades (%)

Nota: las señales situadas por debajo del límite del filtro se eliminarán.

Prioridad de color 

Esta opción ajusta el aprovechamiento de la visualización del modo B o del modo Doppler Color..

(Sin unidad)

Umbral de color 

Esta opción influye en el rango de información de los colores representados. En modo Doppler Color, el aumento de este parámetro elimina la representación de flujos rápidos (positivos y negativos). En modo Doppler Energía, el aumento de este parámetro elimina la representación de flujos potentes.

(Sin unidad)

Nota: el umbral permite reducir el ruido Doppler Color.

Transparencia 

Esta opción ajusta la transparencia de la información mostrada en color sobre la imagen en modo B.

(sin unidad)

Nota: ajustar la transparencia permite visualizar a la vez la información Doppler Color y, además, la información del modo B subyacente.

Prioridad del sentido de flujo

La barra negra central indica la línea de base. Permite cambiar la proporción de la visualización del sentido de flujo.

Nota: este ajuste está disponible solamente en modo Doppler Color.

(Sin unidad)

Nivelación del color 

Tratamiento de imagen que consiste en nivelar la información en color.

(Sin unidad)

Sensibilidad de imagen

Esta opción permite ajustar la sensibilidad y la resolución de la imagen.

(Sin unidad)

**RECOMENDACIÓN**

Es preferible ajustar otros parámetros como el incremento doppler y la calidad del color antes que aumentar la sensibilidad de imagen para limitar al máximo la emisión de ultrasonidos en el cuerpo del paciente.

APARTADO 4 - MEDICIONES Y ANOTACIONES

4.1 - Precisión de las mediciones

4.1.1 - Optimización de la precisión de medición

RECOMENDACIÓN



Para optimizar la precisión de las mediciones, se recomienda:

- Definir un preajuste que favorezca la resolución de la imagen (alta frecuencia, densidad de línea, incremento, etc.).
- Colocar la sonda para que la medición esté alineada con el haz de ultrasonidos (siendo la resolución axial en general superior a la resolución lateral)
- Sensibilizar al operario a la precisión de la colocación de los puntos que definen la medición.

4.1.2 - Tabla de precisión

Ver el Volumen 1: Apéndice C



ATENCIÓN

Los umbrales de precisión definidos deben respetarse. Si no es el caso, contacte con el servicio posventa de KOELIS.

Debe realizarse una comprobación anual para garantizar estas precisiones.

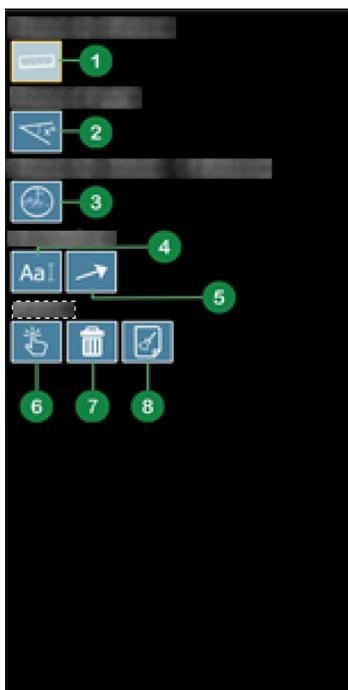
4.2 - Uso del módulo de mediciones y de anotaciones



RECOMENDACIÓN

Las anotaciones no se guardan automáticamente. Si el usuario reinicia la adquisición 2D, todas las anotaciones se borrarán.

Para guardar las anotaciones mediante una captura de pantalla ver párrafo 5.4 -



1. Medición de distancia
2. Medición de ángulo
3. Medición del volumen de 3 distancias

*Nota: muestra el volumen en cc, calculado a partir de 3 distancias en la imagen según la fórmula de un cálculo de volumen de un elipsoide:
 $V=4/3 \text{ Pi} \times A \times B \times C$ (A, B y C son los 3 semiejes del elipsoide)*

Nota: Para un resultado preciso, es importante respetar las instrucciones de desplazamiento de las 3 distancias como se ilustra a continuación y en la interfaz.

4. Anotación
5. Indicación
6. Selección
7. Eliminación de un elemento
8. Eliminación de todos los elementos

Figure 9 . Interfaz del modulo de mediciones y de anataciones

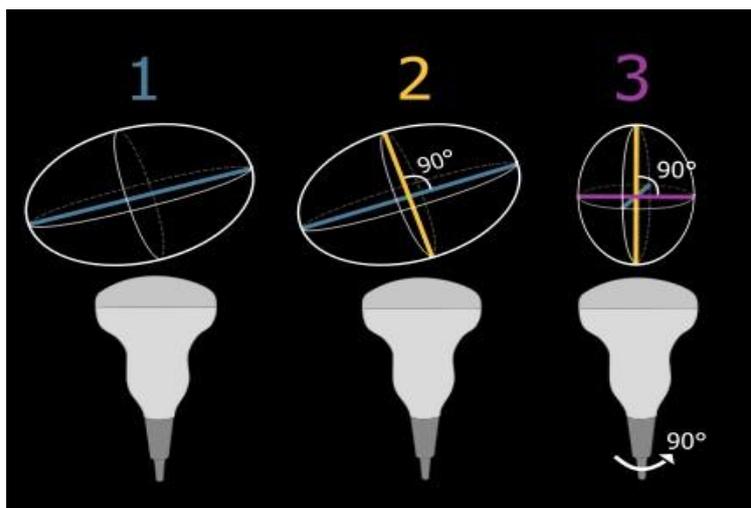
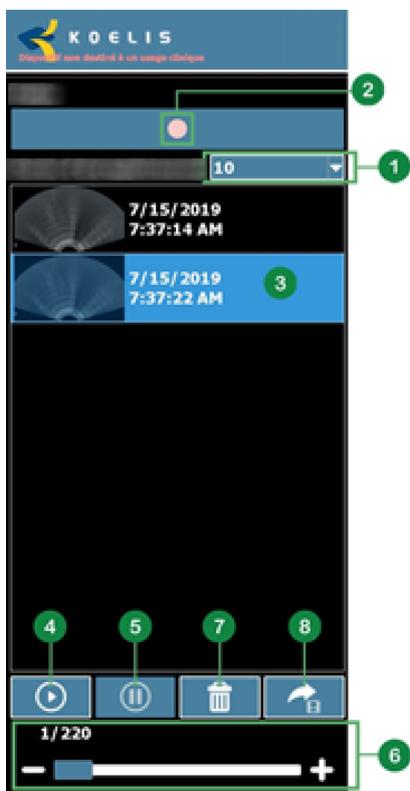


Figure 10. Instrucciones para medición de volumen de 3 distancias

APARTADO 5 - VÍDEO (CINE LOOP), COMENTARIO Y CAPTURA DE PANTALLA

5.1 - Uso del módulo de vídeo (Cine loop)

El modo vídeo permite grabar vídeos a partir del flujo de imágenes ecográficas digitalizadas. Este modo permite capturar estructuras anatómicas en movimiento y flujos.



1. Selección del tiempo de grabación

2. Iniciar la grabación

Nota: Congelar la emisión ecográfica detiene la grabación.

3. Selección de un vídeo existente

4. Reproducción

5. Pausa

6. Desplazarse por el vídeo

Nota: el número de la imagen en el vídeo se muestra cuando el vídeo está en pausa.

7. Eliminar

8. Exportar

Figure 11. Interfaz del módulo de vídeo

5.2 - Exportación de un video

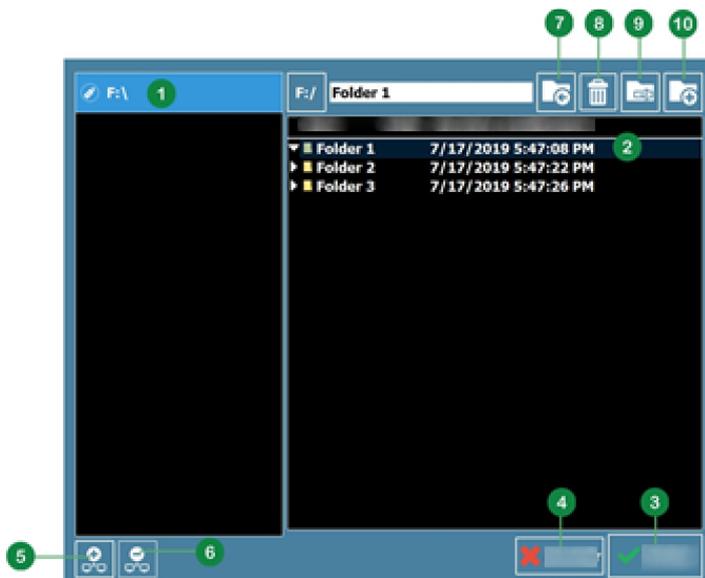


Figure 12. Interfaz de exportación

1. Elección del directorio de exportación
2. Elección de carpeta de exportación
3. Exportar
4. Cancelar exportación

Hay funciones adicionales disponibles:

5. Añadir ubicación de red
6. Eliminar ubicación de red
7. Volver a la ubicación raíz
8. Eliminar carpeta seleccionada
9. Cambiar nombre de la carpeta seleccionada
10. Crear nueva carpeta

5.3 - Revisar un vídeo

Para revisar el vídeo de un paciente a posteriori, seleccionar el paciente en la lista e ir a la función

2D. Hacer clic en el botón «Vídeo».

5.4 - Comentario y captura de pantalla

Ver el Volumen 3: Módulo de cartografía.

APARTADO 6 - SOLUCIONES TÍPICAS Y MENSAJES

Ver el Volumen 1: Material y seguridad.