



MANUAL DE USUARIO - ES
KOELIS TRINITY®

Volumen 3



MÓDULO DE CARTOGRAPHIA

RESUMEN

| | |
|--|-----------|
| APARTADO 1 - PRESENTACIÓN DE PROMAP -3D PROSTATE SUITE | 6 |
| 1.1 - Aplicación de software: Promap-3D Prostate Suite | 6 |
| 1.1.1 - Promap-US - Recfire et Perine | 6 |
| 1.1.2 - Promap-MR y Promap-PET..... | 6 |
| 1.1.3 - Promap-2L..... | 6 |
| 1.1.4 - Promap-VM | 6 |
| 1.1.5 - Promap-EX y Promap-SGx | 6 |
| 1.1.6 - Promap-GR | 6 |
| 1.1.7 - Promap-KC | 6 |
| 1.2 - Interfaz de la página de inicio | 7 |
| 1.2.1 - Disposición de la interfaz | 7 |
| 1.2.2 - Botones de acciones..... | 7 |
| 1.3 - Interfaz principal | 8 |
| 1.3.1 - Disposición de la interfaz | 8 |
| 1.3.2 - Botones de accioness | 8 |
| 1.3.3 - Módulo de Cartografía: lista de acciones..... | 9 |
| 1.3.4 - Módulo de Revisión: lista de acciones | 9 |
| 1.4 - Mensajes del sistema | 9 |
| 1.4.1 - Mensajes de información | 9 |
| 1.4.2 - Mensajes de espera | 10 |
| 1.4.3 - Mensajes de error | 10 |
| APARTADO 2 - DESCRIPCIÓN DEL PROTOCOLO..... | 11 |
| 2.1 - Vista general..... | 11 |
| 2.1.1 - Modo preoperatorio | 11 |
| 2.1.2 - Modo peroperatorio | 11 |
| 2.1.3 - Modo postoperatorio..... | 11 |
| 2.2 - Datos del paciente y datos clínicos | 12 |
| 2.2.1 - Nuevo paciente | 12 |
| 2.2.2 - Paciente existente..... | 12 |
| 2.2.3 - Modificar la información de un paciente | 12 |
| 2.2.4 - Eliminación de una carpeta de paciente | 13 |
| 2.3 - Importación de imágenes | 13 |
| 2.3.1 - Importación desde un soporte externo | 13 |
| 2.3.2 - Envío de imágenes desde un PACS..... | 13 |
| 2.3.3 - Importación desde un PACS: QUERY/RETRIEVE | 14 |
| 2.4 - Preparación de imágenes..... | 15 |
| 2.4.1 - Presentación de las vistas | 16 |
| 2.4.2 - Función de medición (Promap-VM) | 17 |
| 2.4.3 - Contorno de las imágenes importadas | 18 |
| a. Colocación de los 3 puntos de referenciae | 18 |
| b. Afinado del contorno | 18 |
| 2.4.4 - Superposición de imágenes | 19 |
| 2.4.5 - Transferencia de contorno..... | 19 |
| 2.4.6 - Definición de las zonas de interés | 19 |
| a. Añadir, seleccionar, modificar o eliminar una región de interés | 19 |
| b. Gestionar los modelos de regiones de interés..... | 20 |
| 2.4.7 - Modificar la visualización | 20 |
| 2.4.8 - Modificar los colores..... | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4.9 - Fusión | 21 |
| 2.4.10 - Descripción cuantitativa (Promap-VM) | 21 |
| a. Cálculo del SUV para las imágenes PET | 21 |
| b. Análisis cuantitativo de las imágenes | 22 |
| 2.4.11 - Realización del contorno de imágenes ecográficas | 22 |
| a. Colocación de los 3 puntos de referencia | 22 |
| b. Afinado del contorno | 22 |
| 2.5 - 2nd Look: importación de un examen de referencia (Pro map 2L) | 23 |
| 2.6 - 1st Look: sesión de cartografía..... | 24 |
| 2.6.1 - Buenas prácticas | 24 |
| 2.6.2 - Crear el panorama ecográfico | 24 |
| 2.6.2.1 - Construir el panorama por etapas con la sonda End-Fire | 25 |
| a. Adquisición del volumen central..... | 25 |
| b. Adquisición del volumen lateral izquierdo | 25 |
| c. Adquisición del volumen lateral derecho | 25 |
| d. Definición del cuadro delimitador | 25 |
| e. Construcción del volumen panorámico | 26 |
| f. Comprobación y validación del volumen panorámico..... | 26 |
| 2.6.2.2 - Construir el panorama por etapas con la sonda Side-Fire..... | 26 |
| a. Adquisición del volumen completo | 26 |
| b. Definición del cuadro delimitador | 27 |
| 2.6.3 - Comprobar y validar las fusiones multimodales/2nd Look | 27 |
| 2.6.4 - Configurar la visualización de la cartografía 3D | 28 |
| a. Control de la cartografía 3D | 28 |
| b. Opciones de visualización | 28 |
| 2.6.5 - Configurar la guía y los instrumentos..... | 30 |
| a. Elección de la guía y de los instrumentos | 30 |
| b. Configuración de los modelos de instrumentos | 30 |
| 2.6.6 - Cartografiar los instrumentos | 32 |
| a. Adquisición real: guardar la posición del instrumento | 32 |
| b. Adquisición virtual: simular el posicionamiento del instrumento | 32 |
| c. Planning de adquisición: planning de la intervención de instrumentos (Promap-GR y Promap-KC) 33 | |
| 2.6.7 - Comprobar los instrumentos cartografiados | 35 |
| a. Posicionamiento del instrumento en cada volumen | 35 |
| b. Cualificación de la recalibración | 36 |
| 2.7 - Revisión posoperatoria de la cartografía | 37 |
| 2.7.1 - Importación y preparación de imágenes en Revisión | 37 |
| 2.7.2 - Fusión 2nd Look en Revisión | 37 |
| 2.7.3 - Posexamen: revisión de la cartografía e información relativa al examen..... | 37 |
| a. Cartografía de biopsias y resultados histológicos | 37 |
| b. Cartografía TMA y puntuaciones | 38 |
| 2.8 - Comentarios y capturas de pantalla..... | 38 |
| 2.8.1 - Comentarios | 38 |
| 2.8.2 - Capturas de pantalla | 39 |
| APARTADO 3 - INFORME DE INTERVENCIÓN Y EXPORTACIÓN | 40 |
| 3.1 - Informe de intervención | 40 |
| 3.1.1 - Descripción del informe | 40 |
| 3.1.2 - Visualización del informe | 40 |
| 3.1.3 - Visualización de las capturas de pantalla | 41 |
| 3.1.4 - Impresión del informe..... | 41 |
| 3.2 - Exportación de datos..... | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.1 - Funcionamiento del explorador de archivos..... | 41 |
| 3.2.2 - Exportación a periférico USB y red..... | 41 |
| 3.2.3 - Exportación a servicio de recepción DICOM | 42 |
| 3.2.4 - Exportación de la cartografía 3D a periférico USB y red (Promap-EX) | 42 |
| APARTADO 4 - SOLUCIONES FRECUENTES Y MENSAJES | 44 |
| 4.1 - Problemas frecuentes y soluciones..... | 44 |
| 4.2 - Lista de mensajes y explicaciones | 44 |

APARTADO 1 - PRESENTACIÓN DE PROMAP -3D PROSTATE SUITE

1.1 - Aplicación de software: Promap-3D Prostate Suite

Promap-3D Prostate Suite es una aplicación de software que ofrece varias opciones comerciales. Estas opciones, llamadas "Promap" por "Prostate Mapping", se presentan en este documento.

1.1.1 - Promap-US - Recfire et Perine

Es la opción "1st Look " obligatoria para las intervenciones transrectales y transperineales. Permite la creación y visualización peroperatoria de la cartografía 3D de la próstata utilizando una tecnología de fusión y de seguimiento automático de un órgano (Organ-Base Tracking®). También es posible revisar y crear un informe de intervención.

1.1.2 - Promap-MR y Promap-PET

Son las opciones de "Fusión multimodo". Permiten, respectivamente, la gestión de imágenes MR y PET/CT: importación, visualización, definiciones de los contornos y de los objetivos, superposición y fusión elástica, entre ellas y con la imagen ecográfica 3D de referencia. Así, se obtiene una cartografía 3D que agrupa los distintos datos.

Nota: el sistema puede aceptar formatos de imágenes IRM aumentadas que contienen colores o contornos además de las imágenes grises básicas (ver VOLUMEN 4 - ANEXO 1).

1.1.3 - Promap-2L

Es la opción " Fusión 2nd Look". Permite la fusión elástica de una imagen de referencia 3D con una imagen ecográfica 3D del mismo paciente obtenida anteriormente para superponer dos cartografías 3D en una única imagen ecográfica 3D de referencia.

1.1.4 - Promap-VM

Es la opción de «Medición». Permite el cálculo y la visualización del volumen de la próstata y del volumen de las regiones de interés según los contornos 3D definidos en las imágenes. También permite el cálculo de datos cuantitativos como el SUV (Standardized Uptake Value) para las imágenes PET.

1.1.5 - Promap-EX y Promap-SGx

Se trata de las opciones « Exportar cartografía 3D ». Permiten exportar en red o en un periférico USB la cartografía 3D de la próstata compuesta por la panorámica ecográfica, la malla 3D, las lesiones definidas en las imágenes importadas y los instrumentos utilizados. La opción SGx permite exportar los elementos de la cartografía y su localización en formato de segmentación de superficie DICOM (DICOM Surface segmentation).

1.1.6 - Promap-GR

Se trata de la opción « Protocolo dinámico para tabla 2D». Permite utilizar una guía de instrumento de tipo «tabla» con la sonda ecográfica 3D: una vez creada la planificación de intervención, el haz ecográfico se posiciona automáticamente para permitir la inserción de los instrumentos. La planificación mostrada en las imágenes ecográficas y en la cartografía 3D puede modificarse y completarse durante la intervención. Las planificaciones se guardan en la carpeta de paciente para garantizar un seguimiento de calidad.

Nota: Esta opción es necesaria para utilizar las guías 2D.

1.1.7 - Promap-KC

Esta opción permite realizar cartografías 3D TMA. Hay funciones específicas disponibles en cada etapa del protocolo: durante la preparación de imágenes con herramientas adicionales y la posibilidad, en caso de fusión 2nd Look, de visualizar los elementos de la cartografía anterior sobre las imágenes del panorama actual; durante la cartografía 3D con un acceso al planning de la intervención y la posibilidad de cartografiar instrumentos TMA; al revisar la cartografía y el informe de la intervención con información sobre intervenciones específicas.

1.2 - Interfaz de la página de inicio

1.2.1 - Disposición de la interfaz

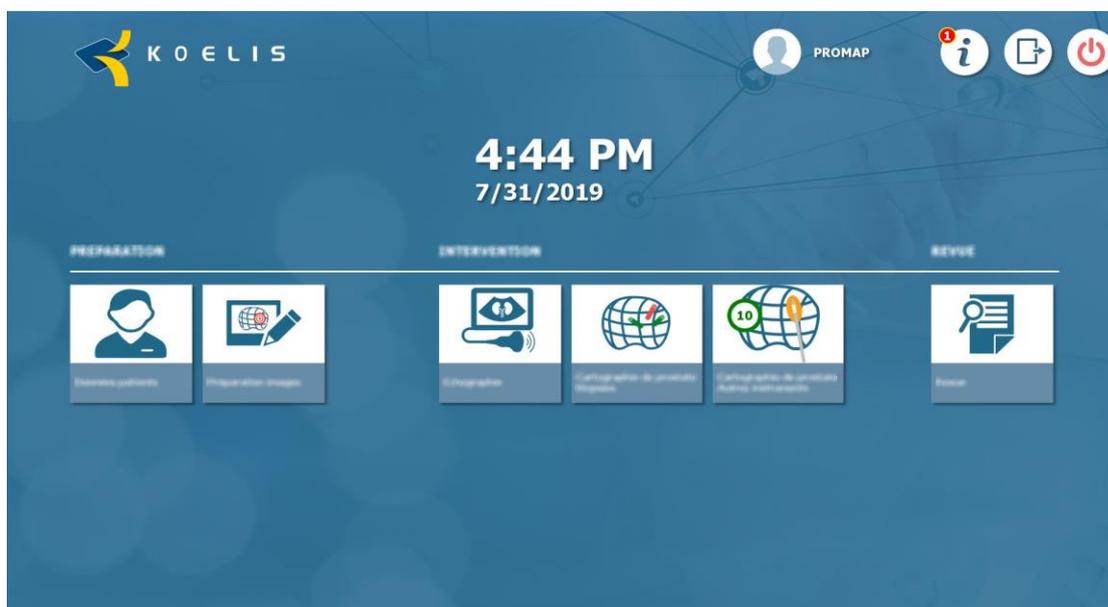


Figure 1 - Interfaz de la página de inicio

1.2.2 - Botones de acciones

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

1.3 - Interfaz principal

1.3.1 - Disposición de la interfaz

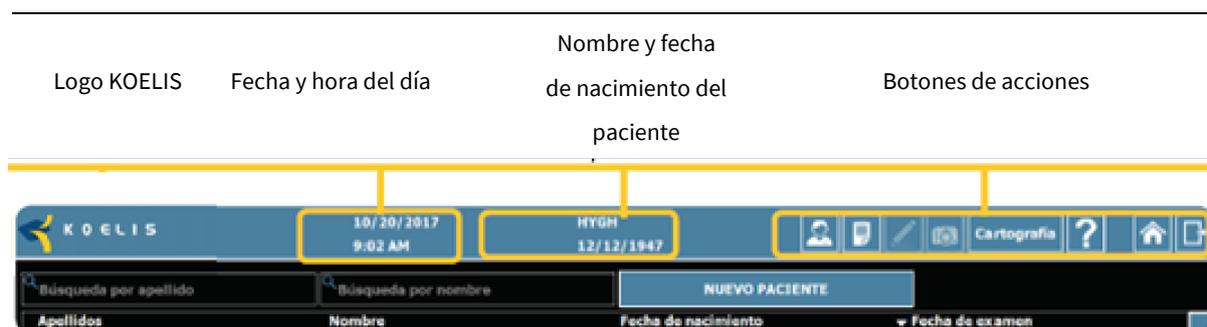


Figure 2 - Interfaz principal

1.3.2 - Botones de acciones

| | |
|---|---|
|  | Información del paciente Visualizar/Modificar la información del paciente (ver apartado 2.2) |
|  | Informe de intervención Generar/Visualizar el informe y revisar las capturas de pantalla (ver apartado 3.1) |
|  | Comentarios: Escribir/Visualizar comentarios (ver apartado 2.8.1) |
|  | Captura de pantalla Hacer una captura de pantalla (ver apartado 2.8.2) |
|  | Modo Cartografía Dérouler la liste d'actions du mode Cartographie (ver apartado 1.3.3) |
|  | Modo Revisión Desplegar la lista de acciones del modo Revisión (ver apartado 1.3.4) |
|  | Ayuda Acceder a la ayuda |
|  | Página de paciente Volver a la página del paciente |
|  | Página de inicio Volver a la página del paciente (pone fin a la sesión en curso) |
|  | Salir Salir de la aplicación (únicamente desde la página del paciente) |

ATENCIÓN



Salga 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.

1.3.3 - Módulo de Cartografía: lista de acciones

| | |
|---|---|
|  Importar | Importar Importar nuevas imágenes en un objetivo de fusión multimodo (ver apartado 2.3) |
|  Contorno | Contorno Preparación de las imágenes (ver apartado 2.4) |
|  2nd Look | 2nd Look Fusionar una cartografía antigua con la cartografía actual (ver apartado 2.5) |
|  1st Look | 1st Look Hacer una cartografía 3D (ver apartado 2.6) |
|  Retomar | Retomar Acción para retomar una cartografía 3D |

1.3.4 - Módulo de Revisión: lista de acciones

| | |
|---|---|
|  Importar | Importar Importar nuevas imágenes en un objetivo de fusión multimodo (ver apartado 2.7.1) |
|  Contorno | Contorno Preparación de las imágenes (ver apartado 2.7.1) |
|  2nd Look | 2nd Look Fusionar dos cartografías (ver apartado 2.7.2) |
|  Postexamen | Postexamen Revisar la cartografía e introducir información sobre la intervención (resultados histológicos o notas) (ver apartado 2.7.3) |

1.4 - Mensajes del sistema

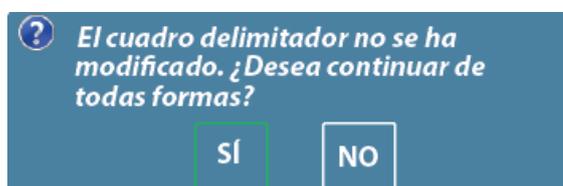
El sistema se comunica con el usuario a través de mensajes. Estos mensajes tienen el objetivo de informar al usuario sobre el desarrollo de algunas etapas y, en ocasiones, solicitarle una confirmación de las etapas anteriores.

Hay tres tipos de mensajes.

1.4.1 - Mensajes de información

Permite:

- Al usuario, confirmar algunas etapas del protocolo antes de continuar.
- Indicar un estado del protocolo o el resultado de una operación finalizada.



1.4.2 - Mensajes de espera

Este mensaje aparece durante una operación de cálculo que impide temporalmente las interacciones con el usuario..



1.4.3 - Mensajes de error

Hay dos tipos de mensajes de error:

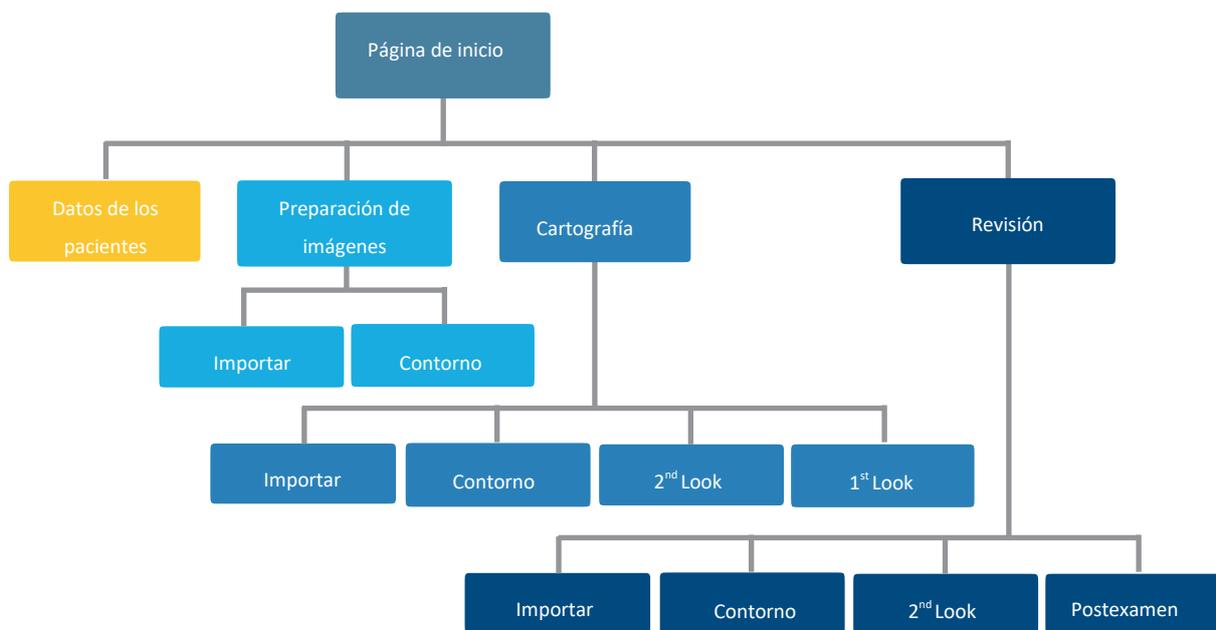
- Cuando se trata de un error no crítico, el usuario puede finalizar la aplicación o intentar de nuevo la operación que ha provocado el error.
- Cuando la integridad del sistema no está garantizada, un mensaje avisa al usuario de que se detendrá la aplicación. Será necesario reorientar la intervención hacia un protocolo clásico.



APARTADO 2 - DESCRIPCIÓN DEL PROTOCOLO

2.1 - Vista general

El siguiente diagrama representa el protocolo quirúrgico informatizado de PROMAP, incluyendo las opciones "Fusión multimodo" y "2nd Look". El protocolo de cartografía es similar para Recfire y Perine y para la cartografía de biopsias y de instrumentos.



2.1.1 - Modo preoperatorio

El sistema puede utilizarse antes de la sesión de cartografía para anticipar el registro de los datos del paciente y, en el caso de la opción "Fusión multimodo", cargar y realizar el contorno de las imágenes preoperatorias..

Para crear o modificar los datos de los pacientes:

- Módulo de "Datos de los pacientes »
- Página Paciente > Selección o "Nuevo paciente" > Introducir la información del paciente > « Validar »

Para importar y preparar imágenes:

- Módulo de "Preparación de imágenes:
- Página Paciente > Selección o "Nuevo paciente" > Introducir la información del paciente > « Validar»
- « Cartografía » : «Importar » y « Contorno »

2.1.2 - Modo peroperatorio

Se trata del desarrollo clásico de la aplicación en presencia del paciente.

- Módulo de "Cartografía de próstata »
- Página Paciente > Selección o "Nuevo paciente" > Introducir la información del paciente > « Valider »
- « Cartografía »: « Importar », « Contorno », « 2nd Look"» o « 1st Look »

2.1.3 - Modo postoperatorio

El sistema puede utilizarse después de la sesión de cartografía en modo revisión de examen para revisar la cartografía del paciente y registrar nuevos elementos en su carpeta. En caso de la opción « Fusión multimodo », es posible cargar y realizar el contorno de las imágenes postoperatorias. En caso de una « Fusión 2nd Look », también es posible cargar un examen anterior para una fusión postoperatoria..

- Módulo de «Revisión »
- Página Paciente > Selección
- Revisión: « Importar », « Contorno », 2nd Look » o « Postexamen »

2.2 - Datos del paciente y datos clínicos

En la lista de pacientes se puede introducir, buscar y modificar la información del paciente

| Apellidos | Nombre | Fecha de nacimiento | Fecha de examen |
|-----------|--------|---------------------|-----------------|
| DEMO | NAME | 19/03/1960 | 01/01/1900 |

Figure 3 - Lista de pacientes

La información del paciente incluye información básica como:

- sus apellidos*
- su nombre
- su segundo nombre
- su fecha de nacimiento*
- su edad
- su sexo
- un identificador de paciente*

También incluye información clínica como:

- el nombre del médico de referencia
- el nombre del médico que realiza la intervención.

Nota: los campos con asterisco son obligatorios y no se podrán modificar después de crear el paciente. El resto de campos se puede modificar en cualquier momento.*

2.2.1 - Nuevo paciente

Para crear una carpeta de paciente basta con:

- Pulsar el botón "Nuevo paciente »
- Rellenar los campos
- Confirmar con el botón « Crear »

El campo ID se genera automáticamente pero el usuario puede modificarlo durante la creación.

Figure 4 - Creación de un nuevo paciente

2.2.2 - Paciente existente

Es posible buscar un paciente existente utilizando los campos de búsqueda disponibles para los campos apellidos o nombre.

Cada campo también se puede ordenar en orden creciente o decreciente (apellido, nombre, fecha de nacimiento y fecha del examen) haciendo clic en el título de la columna del campo deseado.

2.2.3 - Modificar la información de un paciente

En cualquier momento del examen se puede visualizar, completar o modificar la información del paciente haciendo clic en el botón "Información del paciente ».

Solamente los campos obligatorios no se podrán modificar.

2.2.4 - Eliminación de una carpeta de paciente



Eliminar

El operario puede eliminar un examen con el botón "Eliminar" situado en la información del paciente siempre que la carpeta de paciente no contenga ninguna sesión de cartografía.

2.3 - Importación de imágenes

Después de seleccionar un paciente se pueden importar imágenes de diferentes formas.

Para importar imágenes, el usuario puede utilizar un soporte externo (CD o USB), "pasar" las imágenes desde el PACS o MR DRAW® o recuperar directamente las imágenes de los PACS (Query/Retrieve).



Refrescar



CD



USB



PACS/Base de datos

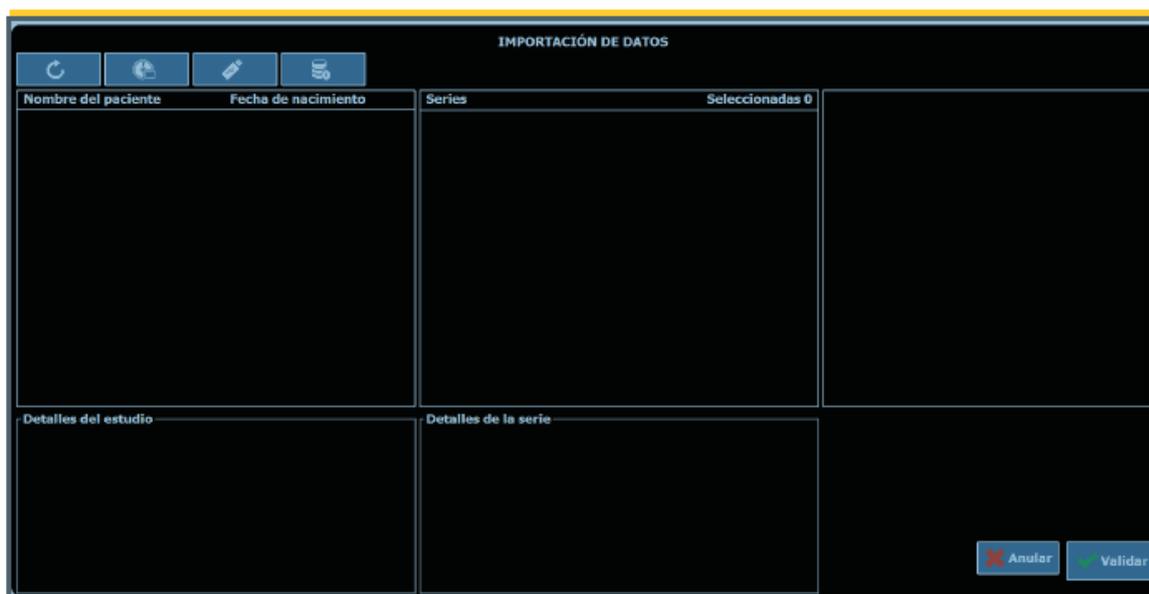


Figure 5 - Página de importación de imágenes

2.3.1 - Importación desde un soporte externo

El soporte puede ser un CD-ROM o un periférico USB. Conéctelo a la estación y pulse el botón correspondiente (CD o USB) para iniciar la importación. Después de la exploración, los pacientes presentes en el soporte externo aparecerán en la interfaz. El proceso puede llevar unos minutos en función del número de pacientes importados y del número de imágenes por paciente.

2.3.2 - Envío de imágenes desde un PACS

Se pueden pasar imágenes DICOM desde un PACS a través de la red del centro clínico. Durante el envío de las imágenes por PACS, la aplicación detecta la llegada de nuevas imágenes. Si no aparecen, haga clic en el botón « Refrescar ». Cuando se han recibido todas las imágenes, la interfaz visual se actualiza automáticamente.

Nota: no es necesario estar en la vista de selección de imágenes para recibir imágenes desde un PACS. Se pueden recibir imágenes desde cualquier pantalla del software, incluida la página de inicio.

2.3.3 - Importación desde un PACS: QUERY/RETRIEVE



Descargar

El botón "PACS/Base de datos" permite importar imágenes de un PACS desde la página de inicio.

Es posible buscar un estudio en los PACS con los siguientes campos:

- Nombre del paciente
- Sexo del paciente
- Fecha del estudio
- Modalidad
- Identificación del paciente

Nota: el campo "Nombre del paciente" debe contener al menos una letra para poder iniciar la búsqueda.

Haga clic en "Buscar" para iniciar la búsqueda en el PACS. Aparecerá la lista de estudios buscada.

Haga clic en un estudio para mostrar las series. Para descargar una serie, haga clic en el botón « Descargar ». Las imágenes descargadas aparecerán en la página de importación.



RECOMENDACIÓN

Es aconsejable enviar por la red o cargar las imágenes antes de introducir la sonda.



RECOMENDACIÓN

Es aconsejable no enviar imágenes desde un PACS durante la realización de la cartografía.

Para previsualizar las imágenes y elegir la imagen o las imágenes que se van a importar, seleccione un paciente en la [ventana de exámenes](#).

Las imágenes del paciente seleccionado se cargan automáticamente y se muestran en la [ventana de secuencias](#).

Nota: cuando se muestra una serie en la [ventana de previsualización](#) a la derecha, es posible ajustar parámetros de imagen y la forma en la que se muestran en las ventanas, según la herramienta seleccionada, desplazando el cursor a la imagen de la derecha (ver apartado 2.4.1). La configuración de las ventanas se mantendrá en adelante.



Repita para todas las secuencias que va a importar:

- Seleccione la secuencia desde la [ventana de secuencias](#) marcando la casilla. Las imágenes de previsualización se mostrarán a la derecha en función de la línea de secuencia subrayada.

Se pueden seleccionar varias secuencias para importarlas en una carpeta de paciente.



ATENCIÓN

Procure importar las imágenes del paciente correspondiente al examen.

Nota: las imágenes importadas en una carpeta de paciente se eliminan del expediente de recepción de red del sistema. Por ello, no se puede importar las mismas imágenes en varias carpetas de paciente.

Nota: las imágenes almacenadas en el sistema y no importadas en una carpeta de paciente al cabo de un número de días determinado (3 días por defecto, se puede ajustar en la cuenta de mantenimiento) se eliminarán automáticamente del sistema. Las imágenes no compatibles con el formato DICOM Standard 3.0 (versión de 2011) y rechazadas por el sistema aparecen en la ventana de secuencia con la información de la causa del rechazo en rojo.

Parámetros: consulte el VOLUMEN 4 para conocer la compatibilidad de los parámetros DICOM.

Declaración de conformidad DICOM: consulte el documento específico titulado "Declaración de conformidad DICOM" (disponible bajo petición a KOELIS).



ATENCIÓN

Compruebe minuciosamente la precisión de los contornos al importar imágenes IRM aumentadas que contienen los contornos de la próstata y de las lesiones. En caso de duda, elimine los contornos y defínalos de nuevo utilizando el procedimiento de contorno del sistema (ver apartado 2.4.3).

2.4 - Preparación de imágenes

Las distintas pestañas de la página de preparación de imágenes permiten acceder a distintas funciones:



Pestaña Contorno

Hacer el contorno de la próstata e importar contornos



Pestaña Regiones de interés

Definición de las regiones de interés



Pestaña Análisis

Definición de volúmenes de interés para análisis cuantitativo de la imagen.



Pestaña Visualización

Modificar la visualización



Pestaña Color

Modificar el color y el contraste



Pestaña Fusión

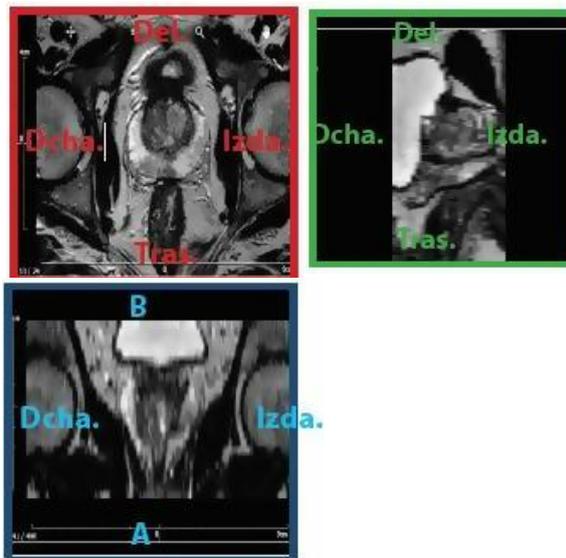
Fusión elástica de dos modalidades

2.4.1 - Presentación de las vistas

El siguiente esquema representa la visualización de imágenes importadas en PROMAP (vistas y orientaciones) (**vista axial**, **vista coronal** y **vista sagital**):

- An=Delantero
- B=Base
- D=Derecha
- Po=Trasero
- A=Ápex
- G=Izquierda

El número de corte de la imagen se muestra debajo de la imagen.



En cada vista, las herramientas siguientes están disponibles:



Navegación

Permite navegar por la vista. Haga clic en la herramienta y desplácela por la imagen.



Navegación entre cortes

Permite navegar entre los cortes de los volúmenes. Haga clic en la herramienta y desplácela por la imagen.



Zoom

Permite aplicar el zoom. Haga clic en la herramienta y desplácela por la imagen.



Contraste y luminosidad

Permite modificar el contraste y la luminosidad. Haga clic en la herramienta y desplácela por la imagen. Un movimiento vertical permite ajustar el contraste y un movimiento horizontal permite ajustar el brillo.



Desplazamiento

Permite desplazar la imagen. Haga clic en la herramienta y desplace la imagen.



Pantalla completa

Permite pasar al modo pantalla completa. Haga clic una segunda vez en la imagen para volver al estado inicial.



Cambiar plano anatómico

Permite cambiar la orientación del volumen según los distintos planos anatómicos. Haga clic encima para cambiar de orientación. Esta herramienta solo está disponible en modo pantalla completa.



Medición de distancia

Permite medir distancias en las imágenes del volumen adquirido. Hacer clic en la herramienta y trazar la distancia para medir.

**RECOMENDACIÓN**

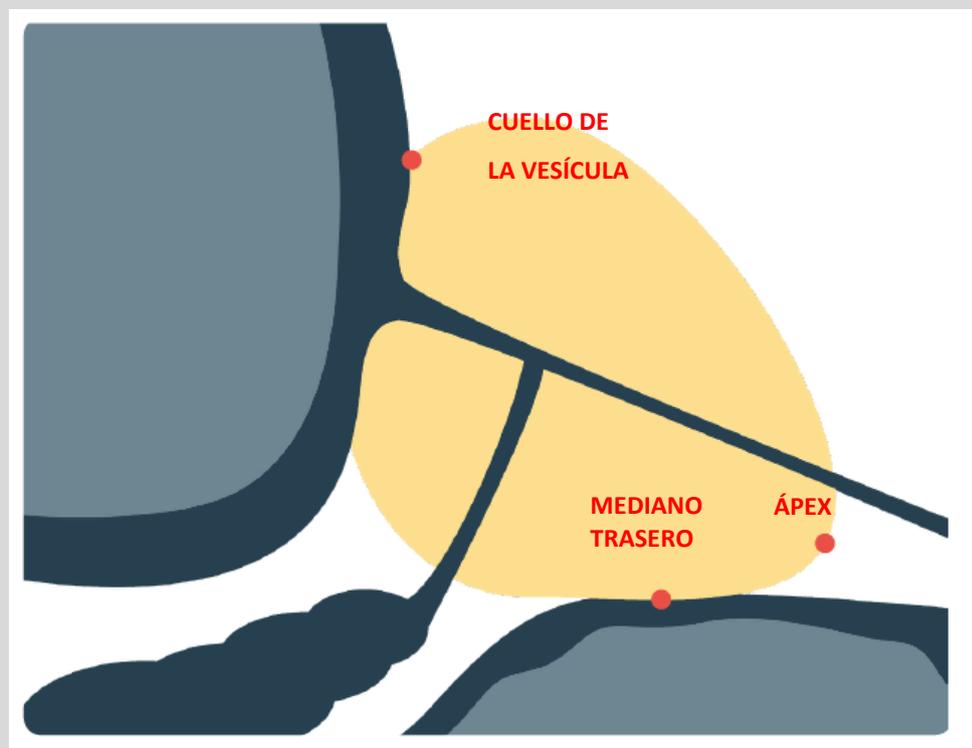
Procure comprobar la correcta orientación de las imágenes importadas (derecha/izquierda, delantera/trasera, cabeza/pie).

RECOMENDACIÓN

Es conveniente indicar que las apelaciones « cuello de la vesícula », « ápex » y « mediano trasero » son indicativas y solo se corresponden de forma parcial a las convenciones radiológicas o urológicas. Es recomendable colocar los puntos en el corte sagital (cuadrado verde) de la interfaz en este orden:

- Punto "ÁPEX": se trata de la punta apical de la próstata, en la salida de la uretra.
- Punto "CUELLO DE LA VESÍCULA": se trata del punto diagonalmente opuesto al ápex, acercándose al cuello de la vesícula.
- Punto "MEDIANO TRASERO": se trata del punto de la cápsula trasera de la próstata situada en medio de los ejes izquierda-derecha y cuello de la vesícula-ápex.

Lo ideal es que el triángulo obtenido sea de superficie máxima.

**ATENCIÓN**

La calidad de la fusión multimodo depende directamente de la calidad de la realización del contorno de la próstata. Por tanto, es imprescindible prestar una atención especial a cada etapa de la realización del contorno.

2.4.2 - Función de medición (Promap-VM)

Volumen de la próstata: Cuando la próstata ha sido delimitada en una modalidad de imagen (véase párrafo 2.4.3) se calcula y muestra un modelo 3D. Cuando la opción está activada, el volumen de este modelo 3D se muestra al lado del nombre de la imagen en el marco donde se listan los modos disponibles.

Volumen de las regiones de interés: Cuando se ha delimitado una región de interés en una modalidad de imagen (véase párrafo 2.4.6) se calcula y muestra un modelo 3D. Cuando la opción está activada, el volumen de este modelo 3D puede visualizarse.

Otras mediciones: Cuando la opción está activada, se pueden calcular y mostrar mediciones cuantitativas basadas en los datos de la imagen en un volumen de interés (ej.: Standardized Uptake Value para la imágenes PET - véase párrafo 2.4.10).

Nota: véase VOLUMEN 1 – Anexo C para más información sobre la precisión de las mediciones.

2.4.3 - Contorno de las imágenes importadas

a. Colocación de los 3 puntos de referenciae

Para realizar el contorno de la próstata:

- Pestaña Contorno
- Seleccione la modalidad del contorno en el cuadro de la izquierda
- Haga clic en "Agregar punto »
- En la vista sagital, coloque el cursor en el extremo apical de la próstata y haga clic para definir el ápex
- Coloque el cursor a la altura del cuello de la vesícula y haga clic para definir el cuello de la vesícula
- En el corte transversal mediano, coloque el cursor en la cápsula trasera y haga clic para definir el punto mediano trasero

Se generará automáticamente un contorno 3D azul de la próstata y se ajustará en estas 3 marcas. Este contorno se corresponde con una forma media de próstata y debe afinarse navegando por los cortes y añadiendo puntos sobre el contorno real de la próstata. Los puntos pueden ajustarse en los tres cortes..



ATENCIÓN

Como el contorno 3D de base de la próstata se ha generado automáticamente y se ha ajustado en los tres puntos de referencia ápex, cuello de la vesícula y trasero, es importante colocarlos según el esquema mostrado en la panorámica en la parte inferior derecha de la pantalla.

b. Afinado del contorno

Es necesario afinar el perímetro de la próstata definiendo puntos de contorno en los distintos cortes:

- Pestaña Contorno
- Con el botón "Agregar punto" seleccionado
- Coloque el cursor en el lugar deseado para añadir un punto de contorno y haga clic.

Se puede ajustar la posición de un punto de contorno desplazándolo.

Se puede eliminar un punto de contorno haciendo clic en el botón "Eliminar punto" y, después, haciendo clic en el punto que se va a eliminar.

Es posible eliminar todos los puntos de contorno haciendo clic en el botón "Eliminar todos los puntos ».

El contorno se puede mostrar u ocultar haciendo clic en el botón »Ocultar contorno « / « Mostrar contorno ».

Nota: cada vez que se añade o se elimina un punto, la aplicación actualiza el contorno y el resultado volumétrico y los muestra en la pantalla.

Con cada modificación, se guardan automáticamente los contornos.

Confirme haciendo clic en el botón « Valider ».

**ATENCIÓN**

Para garantizar una precisión óptima en la fusión multimodo, es importante ajustar con atención los puntos de contorno a la próstata.

**ATENCIÓN**

Los contornos importados de las imágenes IRM DICOM aumentadas no se pueden modificar. No obstante, las tres referencias clave (ápex, cuello de la vesícula y trasero) se pueden desplazar en los contornos para mejorar la fusión original. En caso de duda, elimine los contornos y defínalos de nuevo utilizando el procedimiento de contorno del sistema (ver apartado 2.4.3).

2.4.4 - Superposición de imágenes



Superposición de imágenes

Para superponer dos imágenes:

- Pestaña Contorno
- Seleccione una imagen de referencia en el cuadro de la izquierda
- Haga clic en el icono «superposición de imágenes» situado junto a la imagen que se va a fusionar

2.4.5 - Transferencia de contorno

Una vez que se ha realizado el contorno de la secuencia, es posible transferir automáticamente este contorno al resto de secuencias importadas:

- Pestaña Contorno
- Seleccione la secuencia sin contorno
- En el menú desplegable "importar contorno", seleccione una secuencia que ya tenga el contorno realizado

El contorno se transferirá automáticamente.

**ATENCIÓN**

Para que la transferencia de contorno se realice con éxito, es necesario que las dos secuencias tengan el mismo origen espacial.

2.4.6 - Definición de las zonas de interés

Se pueden definir en las imágenes las regiones de interés, por ejemplo las zonas sospechosas, para que aparezcan en 3D en la cartografía 3D. Esto permite, especialmente, guiar los instrumentos hacia estas zonas o procurar evitarlas.

a. Añadir, seleccionar, modificar o eliminar una región de interés

Las herramientas disponibles para definir y modificar las regiones de interés varían según el protocolo en curso.

Para añadir una zona de interés:

- Pestaña Regiones de interés
- Hacer clic en el botón «Añadir esfera» y después en la ubicación deseada en la imagen para definir una nueva esfera
- Hacer clic en el botón «Añadir cilindro» y después en las ubicaciones deseadas en la imagen para definir los puntos pivote del cilindro
- Hacer clic en el botón «Duplicar» y después en la región de interés para duplicarla

Para seleccionar una región de interés:

- Pestaña Regiones de interés
- Seleccione la región de interés mediante el árbol de elementos o haciendo clic en el botón «Selección» y después haciendo clic en la región de interés en la imagen

Para definir o modificar una región de interés:

- Pestaña Regiones de interés
- Seleccionar la región de interés
- Usar los campos «Tamaño» y «Margen» para ajustar el tamaño o el margen asociado a la región de interés
- Hacer clic en el botón «Cepillo» y después en la imagen para modificar la forma de la región de interés
- Hacer clic en el botón «Mostrar volumen» para mostrar el volumen de la región de interés
- Usar el menú desplegable para asignar un modelo a la región de interés y automáticamente cumplimentar los campos Color, Título, Comentario
- Usar los Campos Color, Título y Comentario para indicar la región de interés

Para eliminar una zona de interés:

- Pestaña Regiones de interés
- Seleccionar la región de interés
- Hacer clic en el botón «Eliminación»

b. Gestionar los modelos de regiones de interés

Se pueden crear, modificar y eliminar modelos de regiones de interés.

Nota: Las familias de modelos disponibles varían según el protocolo en curso y las opciones.

Nota: No se pueden eliminar los modelos de familias.

Para abrir el menú de configuración de los modelos de regiones de interés:

- Pestaña Regiones de interés
- Hacer clic en el botón «Configuración de los modelos de regiones de interés»

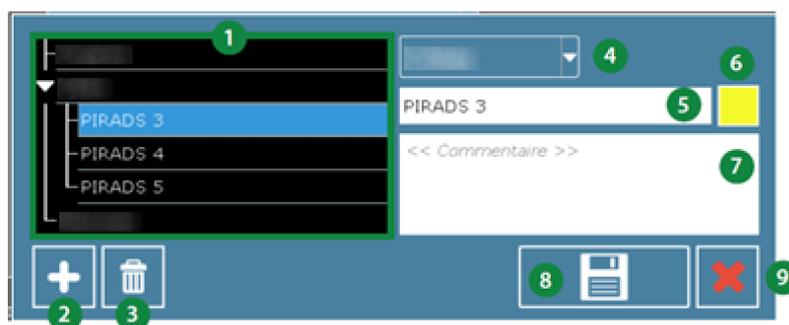


Figure 6 - Interfaz de configuración de los modelos de regiones de interés

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Selección de la familia/del modelo | 5. Modificar el título |
| 2. Crear un nuevo modelo en la familia seleccionada | 6. Modificar el color |
| 3. Eliminar el modelo seleccionado | 7. Modificar el comentario |
| 4. Modificar la familia asociada al modelo | 8. Guardar |
| | 9. Salir |

2.4.7 - Modificar la visualización



Usar la pestaña «Visualización» para **modificar la visualización de las vistas de la serie seleccionada**, **unir dos secuencias** o **mostrar el valor físico de los píxeles con un clic del ratón**.

2.4.8 - Modificar los colores

Usar la pestaña «Color» para modificar los parámetros de color de las series seleccionadas.

Se puede aplicar un color distinto para cada serie cuando están fusionadas.

Si dos imágenes están fusionadas, se puede ajustar la transparencia de la imagen fusionada con respecto a la de referencia.



Ajuste del color:

- Selección de la paleta de colores
- Ajuste del contraste y de la luminosidad:
 - manual
 - volver a los **ajustes iniciales**
 - aplicación del **preajuste optimizado por KOELIS por sliders**
 - **Inversión de la paleta de colores**
- Ajuste de **la transparencia**

2.4.9 - Fusión

Requisitos previos: esta fusión se lleva a cabo entre 2 secuencias previamente contorneadas. Estas imágenes pueden ser de modalidades distintas (IRM, PET, CT, etc.).

Una vez realizados estos dos contornos:

- Haga clic en la pestaña Fusión.
- Seleccione en primer lugar la imagen que se utilizará como referencia para la fusión y, solo entonces, el examen que desea fusionar en **el menú desplegable**.
- Haga clic en el botón «Fusión».

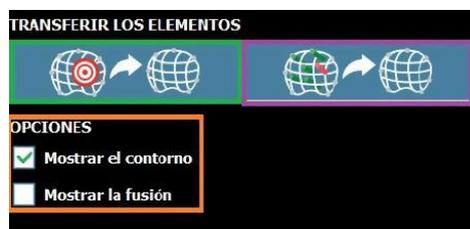
Aparecerá una página de recalibración:

- Verifique la calidad de la fusión (coherencia de los bordes, etc.).
- Valide la fusión haciendo clic en «Validar».



Transferencia de elementos:

- Una vez realizada la fusión, es posible transferir los elementos (**objetivos**, **biopsias**, etc.) de una imagen a otra.
- Seleccione el tipo de elementos que desea transferir. También es posible mostrar y ocultar los contornos y la fusión marcando las casillas correspondientes.



2.4.10 - Descripción cuantitativa (Promap-VM)

a. Cálculo del SUV para las imágenes PET

Esta funcionalidad solo está disponible en las imágenes PET y su propósito es indicar la falta de homogeneidad de fijación de los marcadores mediante la indicación del SUV máximo, el SUV mínimo, el valor peak, el volumen y la desviación estándar :

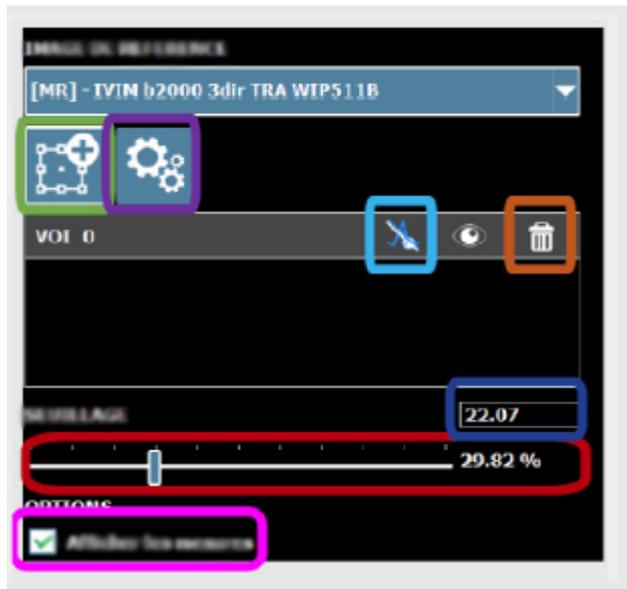
- Vaya a la pestaña «Análisis».
- Complete la información útil para el cálculo del SUV haciendo clic en el icono de configuración.
- Seleccione el «**botón de volumen de interés (VOI)**» y sitúe el VOI en la imagen.
- Ajuste el volumen de la zona que se va a estudiar deslizando las flechas del VOI.

- Las zonas de umbral marcadas en verde corresponderán a las partes de la imagen que presentan un SUV superior:
 - al X % del SUVmax. Ajuste el umbral con el **control deslizante**.
 - con el valor absoluto del SUV indicado en el **cuadro de texto** editable.
- Visualice el valor «peak» (1 ml centrado en el SUVmax) haciendo clic en el icono **peak**.

La zona de umbral se muestra en color verde, el valor peak en azul, y se muestran el SUV máximo, mínimo y medio del VOI.

También es posible posicionar varios VOI; para eliminarlos, haga clic en el **icono de la papelera**.

También es posible mostrar y ocultar la información marcando o desmarcando la casilla de verificación



b. Análisis cuantitativo de las imágenes

También hay disponible un análisis cuantitativo para el resto de modalidades.

- Vaya a la pestaña «Análisis».
- Seleccione el «**botón volumen de interés**».
- Ajuste el volumen de la zona a estudiar deslizando las flechas del VOI.

Se mostrará la intensidad máxima, mínima y media de los píxeles presentes en el VOI



ATENCIÓN

Si la imagen contiene superposiciones («overlays»), la información anatómica del volumen podría ocultarse.

2.4.11 - Realización del contorno de imágenes ecográficas

A esta función se puede acceder automáticamente después de la panorámica (1st Look) si se ha realizado una importación de imágenes. Si no se ha importado ninguna imagen, es posible acceder mediante el botón «CONTORNO» del menú Cartografía.

Realizar un contorno de la imagen ecográfica permite mostrar la malla 3D, definir objetivos en la imagen ecográfica y, con la opción VM, obtener el cálculo automático del volumen de la próstata gracias a la malla.

a. Colocación de los 3 puntos de referencia

Se puede realizar el contorno de la imagen ecográfica de referencia para obtener un resultado volumétrico llamado malla 3D. Este paso es similar al de la realización del contorno de las imágenes importadas (ver apartado 2.4.3).

b. Afinado del contorno

Este paso es similar al de la realización del contorno de las imágenes importadas (ver apartado 2.4.3).

**ATENCIÓN**

Para garantizar una precisión óptima en la fusión multimodo, es importante ajustar con atención los puntos de contorno a la próstata.

**ATENCIÓN**

Las etapas de realización del contorno son imprescindibles y cruciales para la realización de la fusión multimodo.

**RECOMENDACIÓN**

Si una carpeta de paciente del sistema contiene varias secuencias importadas, un contorno generado en uno de ellos no será aplicable a los demás.

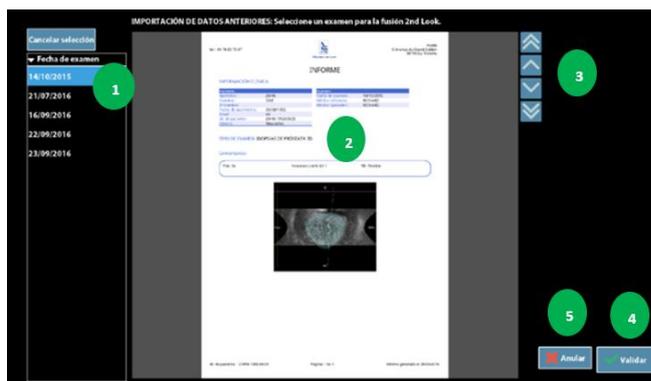
2.5 - 2nd Look: importación de un examen de referencia (Pro map 2L)

Si ya se le ha hecho al paciente una primera cartografía, se puede fusionar con la cartografía en curso mediante fusión «2nd Look». La cartografía del examen anterior (regiones de interés e instrumentos) aparecerá entonces sobre la cartografía en curso.

Se pueden fusionar dos exámenes:

- Durante una sesión de cartografía: Menú Cartografía - Botón «2nd Look»
- Durante una revisión de examen: Menú Revisión - Botón «2nd Look»

Una vez en la pantalla de selección de la cartografía anterior:



1. Selección de la cartografía anterior
2. Informe de la cartografía seleccionada
3. Navegar por el informe
4. Validar
5. Cancelar

Si las cartografías que se van a fusionar se han realizado con la misma sonda ecográfica, la fusión 2nd Look es automática. Si las cartografías se han realizado con sondas ecográficas diferentes, el usuario deberá definir los panoramas para iniciar la fusión.

Después de la fusión, el programa evaluará la calidad de la fusión y solicitará comprobación/validación al usuario (ver párrafo 2.6.3). Si la fusión se estima imprecisa, el programa pedirá al usuario que compruebe el cuadro delimitador, contornee los panoramas o especifique estos contornos. Si la fusión sigue estimándose imprecisa, el programa avisará y cancelará la fusión 2nd Look.

En la cartografía 3D, las regiones de interés y los instrumentos procedentes de la cartografía anterior aparecen en forma de mallas. Las regiones de interés y los instrumentos de la cartografía en curso se muestran llenos.

Si la cartografía en curso es una cartografía TMA, las regiones de interés y los instrumentos del examen anterior aparecerán llenos sobre las imágenes ecográficas del panorama actual en la página de preparación de imagen. Las regiones de interés de la cartografía en curso se muestran vacías.

2.6 - 1st Look: sesión de cartografía

2.6.1 - Buenas prácticas

ATENCIÓN

El incumplimiento de las recomendaciones siguientes puede provocar errores de fusión, de recalibración y de cartografía:



- La próstata es una glándula móvil y flexible. Se recomienda limitar la presión que se ejerza sobre la glándula con la sonda de ecografía para limitar su deformación.
- Asegúrese de aplicar la cantidad de gel ecográfico necesaria para la correcta visualización de la imagen. Compruebe de que no haya burbujas de aire en el gel ecográfico.
- Durante la adquisición de los volúmenes ecográficos:
 - garantice un buen contacto entre la sonda ecográfica y la pared rectal para limitar las sombras acústicas
 - oriente la sonda para tener la mayor parte de la próstata visible en la imagen
 - especialmente en el momento de introducir instrumentos, mantenga la sonda y al paciente inmóviles, una desviación podría reducir la calidad de la imagen prostática y, en especial, la huella del instrumento en esta.

RECOMENDACIÓN



Comprobar que la imagen ecográfica esté ajustada correctamente antes de la intervención para que las estructuras anatómicas estén visibles de forma óptima: ajustar la ganancia, el enfoque, la profundidad, la región de interés, el ángulo de barrido, etc. (ver VOLUMEN 2).

RECOMENDACIÓN



Comprobar que la profundidad de la imagen ecográfica esté ajustada de forma que la próstata esté totalmente contenida en el cuadro delimitador definido por el sistema. Recomendamos adaptar la profundidad para que la próstata ocupe las 2/3 partes de la imagen visualizada. El seguimiento automático de la próstata será así más firme (ver párrafo 2.6.5.3).

ATENCIÓN



El hecho de modificar las reglas ecográficas tras la adquisición del panorama puede provocar errores de recalibración y de cartografía.

ATENCIÓN



En el caso de un fallo repetido del registro de la posición de los instrumentos o en el caso de un fallo de la aplicación, seguir el protocolo clásico de intervención 2D.

2.6.2 - Crear el panorama ecográfico

La adquisición de un volumen panorámico al inicio del procedimiento permite disponer de un volumen ecográfico de referencia que contenga la totalidad de la próstata. Este volumen será la base de la cartografía: proyección de la información 3D, fusiones de las imágenes importadas, fusión 2nd Look, recalibraciones de las adquisiciones 3D.

ATENCIÓN



Según el principio ALARA aplicado a la ecografía, el número de adquisiciones de panorama de la próstata debe ser limitado, porque aumenta la duración de exposición e induce transferencias de energía. Por lo tanto, KOELIS recomienda limitar el número de construcciones de panorama de referencia a tres. El usuario asume la responsabilidad de sobreexponer al paciente con un número excesivo de adquisiciones.

2.6.2.1 - Construir el panorama por etapas con la sonda End-Fire

a. Adquisición del volumen central



ATENCIÓN

En esta fase, es importante cumplir con las reglas de posicionamiento izquierda/derecha de la sonda y de la imagen. Es necesario asegurarse de que la sonda esté colocada de forma que la guía apunte a la derecha del paciente.

De lo contrario, la imagen de referencia aparecerá invertida (la base a la derecha en corte sagital, la base arriba en corte coronal, la izquierda a la derecha en corte transversal).



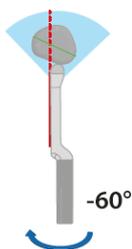
RECOMENDACIÓN

Comprobar que el ápex y el cuello vesical estén equidistantes con respecto a la sonda.



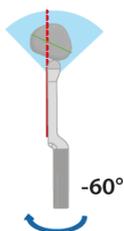
- Colocar la sonda sobre una imagen transversal media de la próstata (0°)
- Adquirir el volumen ecográfico
- Comprobar el volumen adquirido (buena calidad de imagen, ausencia de burbujas de aire...)
- «Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

b. Adquisición del volumen lateral izquierdo



- Girar la sonda sobre su eje 60° hacia la izquierda con respecto a su posición central (0°)
- Adquirir el volumen ecográfico
- Comprobar el volumen adquirido (buena calidad de imagen, ausencia de burbujas de aire...)
- «Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

c. Adquisición del volumen lateral derecho



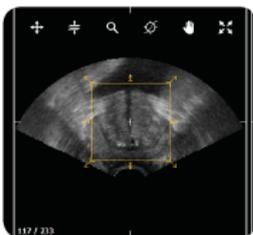
- Girar la sonda sobre su eje 60° hacia la derecha con respecto a su posición central (0°)
- Adquirir el volumen ecográfico
- Comprobar el volumen adquirido (buena calidad de imagen, ausencia de burbujas de aire...)
- «Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

d. Definición del cuadro delimitador



RECOMENDACIÓN

Tener cuidado de que los bordes del cuadro delimitador enmarquen de cerca los bordes de la próstata



Ajustar el cuadro delimitador lo más cerca posible de la próstata. Esta identificación rápida permite conocer el espacio de movilidad de la próstata en la imagen para garantizar un seguimiento firme y preciso.

«Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

e. Construcción del volumen panorámico

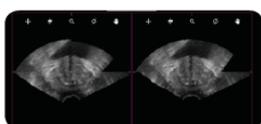
La construcción del panorama es automática.

f. Comprobación y validación del volumen panorámico



RECOMENDACIÓN

Comprobar minuciosamente la calidad del panorama antes de empezar el protocolo de cartografía. La calidad del panorama condiciona el éxito de la identificación 3D.



Aparecen dos cuadros y reaccionan en paralelo a la acción del cursor. El cuadro de la izquierda muestra la fusión volumen central/volumen izquierdo y el cuadro de la derecha muestra la fusión volumen central/volumen derecho.

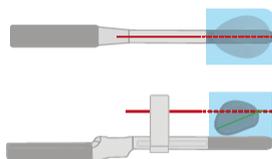
- Para cada cuadro, comprobar la calidad de la fusión desplazando el cursor por las imágenes, por los diferentes cortes navegando con la herramienta «Intercortes» y por los diferentes planos anatómicos usando la herramienta «Cambio de plano» (axial, coronal, sagital). La fusión será de buena calidad cuando los bordes de la próstata se correspondan perfectamente de un volumen al otro.

La suma de los dos cuadros forma el panorama ecográfico.

- Comprobar que la totalidad de la glándula esté presente en el panorama ecográfico. Se deberá prestar **ATENCIÓN** a que en la vista sagital, en la zona posterior, la próstata esté totalmente incluida en el panorama.
- «Validar» o «Cancelar» para repetir el panorama

2.6.2.2 - Construir el panorama por etapas con la sonda Side-Fire

a. Adquisición del volumen completo



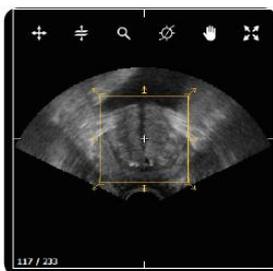
- Colocar la sonda sobre una imagen sagital media de la próstata (0°)
- Adquirir el volumen ecográfico
- Comprobar el volumen adquirido (buena calidad de imagen, ausencia de burbujas de aire...)
- Comprobar que la totalidad de la glándula esté presente en el volumen panorámico
- «Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

**RECOMENDACIÓN**

Comprobar minuciosamente la calidad del panorama antes de empezar el protocolo de cartografía. La calidad del panorama condiciona el éxito de la identificación 3D.

b. **Definición del cuadro delimitador****RECOMENDACIÓN**

Tener cuidado de que los bordes del cuadro delimitador enmarquen de cerca los bordes de la próstata.



- Ajustar el cuadro delimitador lo más cerca posible de la próstata. Esta identificación rápida permite conocer el espacio de movilidad de la próstata en la imagen para garantizar un seguimiento firme y preciso.
- «Validar» o «Cancelar» para repetir la adquisición 3D

2.6.3 - Comprobar y validar las fusiones multimodales/2nd Look**ATENCIÓN**

Es importante comprobar la calidad de la o de las fusiones.

**ATENCIÓN**

La validación de la o de las fusiones es obligatoria para empezar la cartografía 3D.

Recordatorios:

- La fusión multimodal (ej.: RM/ecografía) se activa cuando hay imágenes (ej.: RM) que han sido importadas (ver párrafo 2.3) y preparadas (ver párrafo 2.4) en el dossier de intervención y la próstata ha sido delimitada en el panorama ecográfico.
- La fusión 2nd Look se activa cuando una cartografía anterior se ha seleccionado para una fusión 2nd Look con la cartografía en curso. En este caso, el contorno de la próstata en el panorama ecográfico no siempre es necesario (ver párrafo 2.5).

Cuando una fusión multimodal o 2nd Look es necesaria, el programa la realiza automáticamente. El resultado de la fusión aparece automáticamente al usuario para su comprobación y validación:

- Comprobar la calidad de la fusión desplazando el cursor por las imágenes, por los diferentes cortes navegando con la herramienta «Intercortes» y por los diferentes planos anatómicos usando la herramienta «Cambio de plano» (axial, coronal, sagital). La fusión será de buena calidad cuando los bordes de la próstata se correspondan perfectamente de un volumen al otro. «Validar» o «Rechazar» la fusión haciendo clic en el botón correspondiente.

Nota: si se han realizado varias fusiones, el programa mostrará automáticamente las diferentes fusiones para su comprobación y validación.

Nota: se puede volver a la pantalla de comprobación/validación de las fusiones gracias al menú LISTA FUSIONES.

2.6.4 - Configurar la visualización de la cartografía 3D

a. Control de la cartografía 3D

ATENCIÓN



En el caso de que la adquisición del panorama se haya hecho según las recomendaciones (párrafo 2.6.2 - y párrafo 2.6.3 -), la cartografía 3D se inicializa:

- con intervención transrectal, con vista coronal, con la base de la próstata arriba y a la derecha del paciente a la derecha de la imagen,
- con intervención transperineal, con vista axial, con la parte anterior de la próstata arriba y a la derecha del paciente a la izquierda de la imagen.

ATENCIÓN



Las indicaciones de orientación mostradas en la imagen 3D (derecha/izquierda/cuello vesical/ápex/anterior/posterior) dependen del respeto de las buenas prácticas durante la adquisición del panorama de referencia (párrafo 2.6.2 - y párrafo 2.6.3).

La cartografía 3D se muestra en un modelo 3D interactivo. Las imágenes se muestran en tres planos ortogonales: axial (rojo), coronal (azul) y sagital (verde).

Para desplazar el modelo 3D, usar los botones «Axial», «Sagital», «Coronal» o desplazar directamente el modelo con la interfaz táctil. Para desplazar los planos que muestran las imágenes, usar los sliders que hay debajo de los botones «Axial», «Sagital», «Coronal».

b. Opciones de visualización

Se accede a las opciones de visualización mediante los menús desplegable disponibles debajo de la cartografía. Las opciones de visualización varían según el protocolo en curso.

Menú TARJETA 3D

- **Imágenes:** Mostrar/ocultar las imágenes. Por defecto, se trata de las imágenes ecográficas del panorama
- **Malla 3D:** Mostrar/ocultar la malla 3D de contorno de la próstata. Esta opción solo está disponible si el contorno se ha realizado con las imágenes del panorama ecográfico.
- **Cuadrícula:** Configurar/mostrar/ocultar una cuadrícula en el corte coronal. Estas cuadrículas permiten ayudar a repartir las biopsias.
- **Imágenes disponibles:** Seleccionar las imágenes para mostrar. Están disponibles las imágenes fusionadas con el panorama ecográfico. Esta opción solo está disponible si se han fusionado imágenes con el panorama ecográfico.
- **Imágenes disponibles - Fusión:** Modificar la transparencia de visualización entre las imágenes del panorama ecográfico y las imágenes disponibles.

ATENCIÓN



Si la opción «Fusión multimodal» está activada, comprobar la calidad de la fusión antes de realizar la cartografía. Usar la barra de desplazamiento del botón Fusión para comprobar que se superpongan las imágenes ecográficas e importadas.

Menú OBJETIVOS

- **Árbol de elementos:** Mostrar/ocultar las regiones de interés de las diferentes imágenes. Cuando una zona de interés está seleccionada, el comentario asociado se visualiza.
- **Margen:** Mostrar/ocultar los márgenes vinculados con las regiones de interés.

Menú INSTRUMENTOS

Examen anterior: Configurar la visualización de los instrumentos de la cartografía anterior. Estas opciones solo están disponibles en caso de cartografía 2nd Look.

- **Instrumentos:** Configurar la visualización de los instrumentos de la cartografía anterior.
 - Todos: Mostrar todos los instrumentos
 - Ninguno: No mostrar ningún instrumento
- **Biopsias positivas solamente:** Mostrar solo las biopsias positivas.

Planning: Configurar la visualización de los instrumentos planificados. Estas opciones solo están disponibles en caso de planning de intervención.

- **Instrumentos:** Configurar la visualización de los instrumentos planificados:
 - **Todos los planos:** Mostrar todos los instrumentos de todos los plannings de intervención.
 - **Plano actual:** Mostrar todos los instrumentos del planning de la intervención en curso
 - **En curso:** Mostrar solo el instrumento planificado en curso. Esta opción solo está disponible en caso de planning de la intervención con guía 2D.
 - **Ninguno:** No mostrar ningún instrumento.
- **Capas:** Configurar la visualización de las capas asociadas con los instrumentos planificados. Esta opción solo está disponible si los instrumentos son instrumentos TMA.
 - **Todos los planos:** Mostrar las capas de todos los instrumentos de todos los plannings de intervención
 - **Plano actual:** Mostrar todas las capas de instrumentos del planning de la intervención en curso
 - **En curso:** Mostrar solo las capas del instrumento planificado en curso
 - **Ninguno:** No mostrar ninguna capa.

Examen en curso: Configurar la visualización de los instrumentos de la cartografía en curso.

- **Instrumentos:** Configurar la visualización de los instrumentos de la cartografía en curso:
 - **Todos:** Mostrar todos los instrumentos
 - **En curso:** Mostrar solo el instrumento en curso
 - **Ninguno:** No mostrar ningún instrumento
- **Capas:** Configurar la visualización de las capas asociadas con los instrumentos de la cartografía en curso. Esta opción solo está disponible si los instrumentos son instrumentos TMA.
 - **Todos:** Mostrar las capas de todos los instrumentos
 - **En curso:** Mostrar solo las capas del instrumento en curso
 - **Ninguno:** No mostrar ninguna capa
- **Cerca del plano axial:** Mostrar solo los instrumentos cercanos al plano axial.

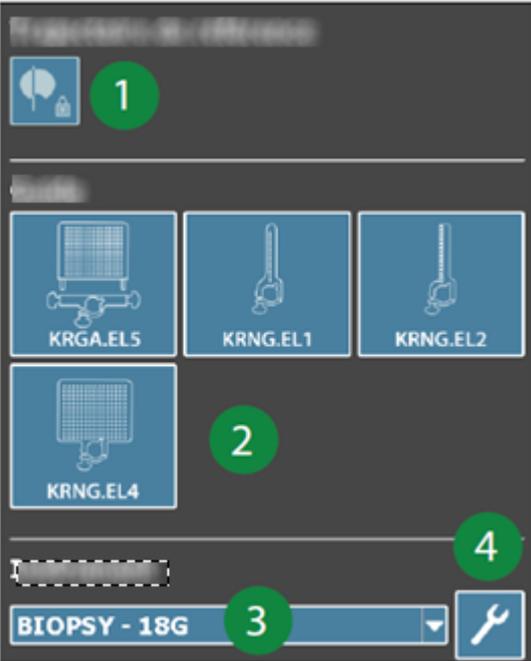
2.6.5 - Configurar la guía y los instrumentos

a. Elección de la guía y de los instrumentos



ATENCIÓN

Se recomienda encarecidamente seleccionar/comprobar la guía y los instrumentos seleccionados antes de la intervención.



Este menú permite elegir la guía y los instrumentos que se van a usar para la intervención.

Nota: las funciones de este menú varían según el protocolo en curso, la sonda ecográfica conectada y las opciones activadas.

1. Calibración de la trayectoria de la guía (ver VOLUMEN 2)
2. Selección de la guía
3. Selección del instrumento para cartografiar

Nota: en una cartografía de tipo biopsia, solo se puede usar un único modelo de instrumento. Si el instrumento para cartografiar se modifica para la intervención, toda la cartografía en curso se modificará en consecuencia.

4. Configuración de los modelos de instrumentos

Figure 7 - Configuración de los instrumentos

b. Configuración de los modelos de instrumentos



ATENCIÓN

Se recomienda encarecidamente configurar los modelos de instrumentos antes de la intervención.

Se pueden crear, modificar y eliminar los modelos de instrumentos para la cartografía.

Nota: las funciones de este menú varían según el protocolo en curso y las opciones que estén activadas.

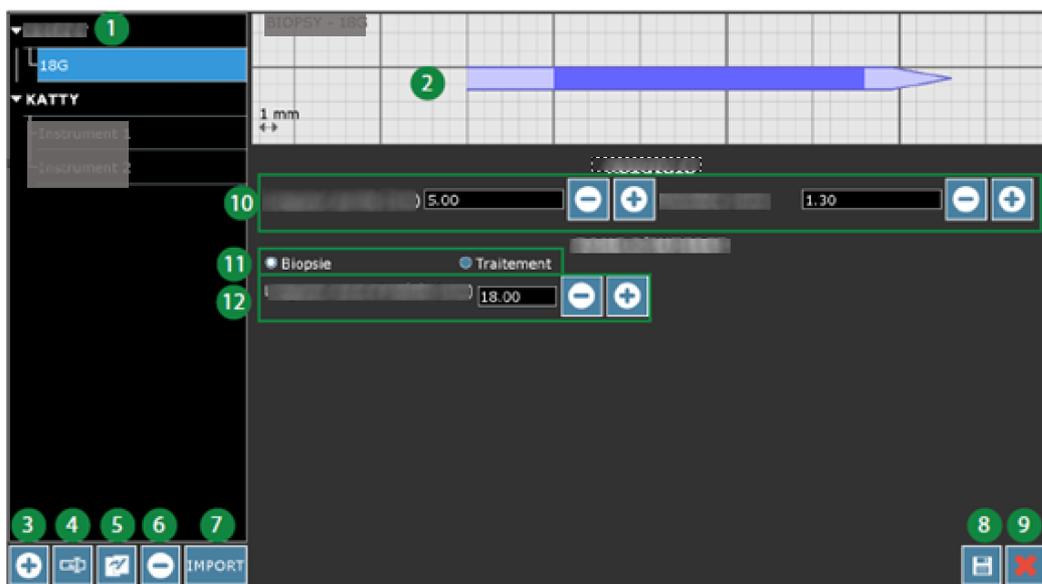


Figure 8 - Interfaz de configuración de los instrumentos de biopsia

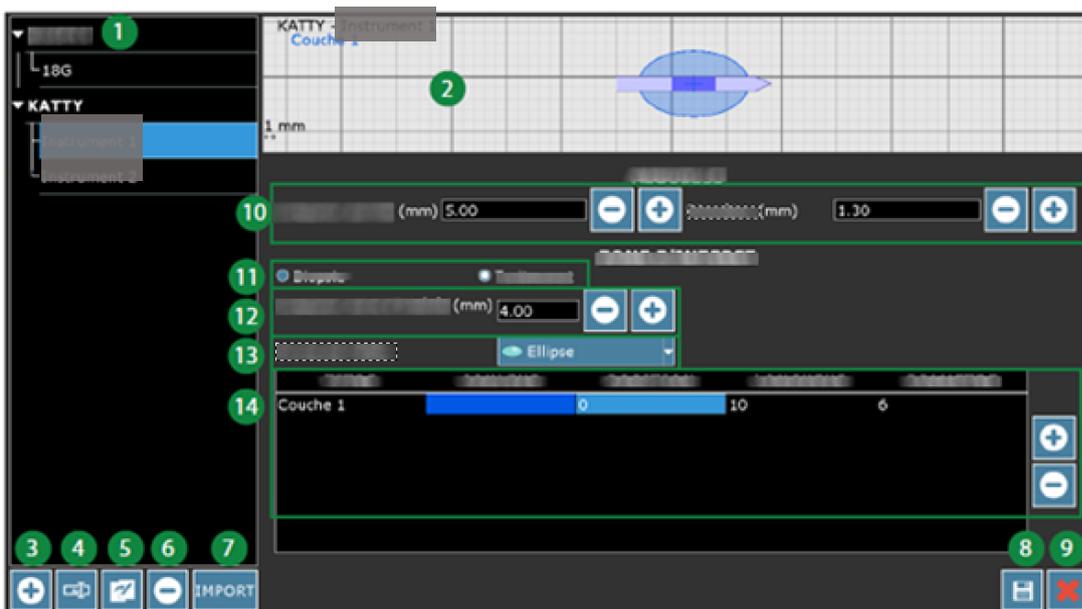


Figure 9 - Interfaz de configuración de los instrumentos TMA

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Selección de la familia/del modelo 2. Modelización del modelo 3. Crear un nuevo modelo en la familia seleccionada 4. Cambiar nombre del modelo 5. Duplicar el modelo 6. Eliminar el modelo 7. Importar modelos 8. Guardar 9. Salir | <ol style="list-style-type: none"> 10. Modificar las dimensiones del modelo 11. Selección del tipo de modelo Si el modelo es de tipo biopsia: 12. Modificar las dimensiones de la zona activa Si el modelo es de tipo tratamiento: 12. Modificar las dimensiones de la zona activa 13. Modificar la forma de la capa 14. Configurar la capa |
|---|---|

**ATENCIÓN**

Solo se modelizarán la zona activa y las capas del instrumento en la cartografía 3D.

2.6.6 - Cartografiar los instrumentos

Los instrumentos cartografiados se representan en 3D en la cartografía. Los colores de modelización varían según el tipo de adquisición, la calidad de la recalibración y el modelo de instrumento utilizado.

Próxima
REAL

Elegir el estado de la próxima adquisición

a. Adquisición real: guardar la posición del instrumento

La adquisición «Real» permite guardar la posición del instrumento actualmente en el paciente en la cartografía. En la cartografía, los instrumentos guardados se muestran en verde, salvo el último instrumento guardado, que se muestra en naranja. En la pantalla de posicionamiento del instrumento, el instrumento guardado se muestra en azul.

Los instrumentos están numerados y se tienen en cuenta en el informe de la intervención.

**ATENCIÓN**

Asegúrese de que la próstata esté bien visible cuando introduzca el instrumento.
No mueva el instrumento durante la adquisición 3D.

Cuando la recalibración entre la adquisición y el panorama haya finalizado, aparecerá la pantalla de posicionamiento del instrumento. El usuario podrá entonces reposicionar el instrumento cartografiado y, en una cartografía TMA, modificar el modelo de instrumento cartografiado.

**ATENCIÓN**

Se recomienda encarecidamente una comprobación minuciosa del posicionamiento del instrumento en la imagen ecográfica (ver 2.6.7.1).

Cuando la recalibración entre la adquisición y el panorama haya finalizado, el programa calcula un indicador de la calidad de la recalibración.

**ATENCIÓN**

Se recomienda encarecidamente una comprobación minuciosa de las adquisiciones (ver párrafo 2.6.7 - b.)

b. Adquisición virtual: simular el posicionamiento del instrumento

La adquisición «virtual» permite mostrar en la cartografía el lugar teórico del instrumento en la posición actual de la sonda. De ese modo el operador puede comprobar en cualquier momento la zona objetivo antes de introducir el instrumento y corregir su posicionamiento en consecuencia. En una cartografía TMA, también se puede modificar el modelo de instrumento asociado al volumen para simular de la mejor forma posible el instrumento previsto.

En la cartografía, solo aparece el último instrumento virtual. Un instrumento virtual siempre estará representado en rosa.

Los instrumentos virtuales no están numerados y no se tienen en cuenta en el informe de la intervención.

**RECOMENDACIÓN**

Se recomienda encarecidamente mantener la sonda inmóvil durante el procedimiento de adquisición virtual, para guiar con precisión la inserción de instrumento consecutiva.

**RECOMENDACIÓN**

Se recomienda realizar la primera adquisición de forma real para ajustar la calibración del instrumento en la imagen.

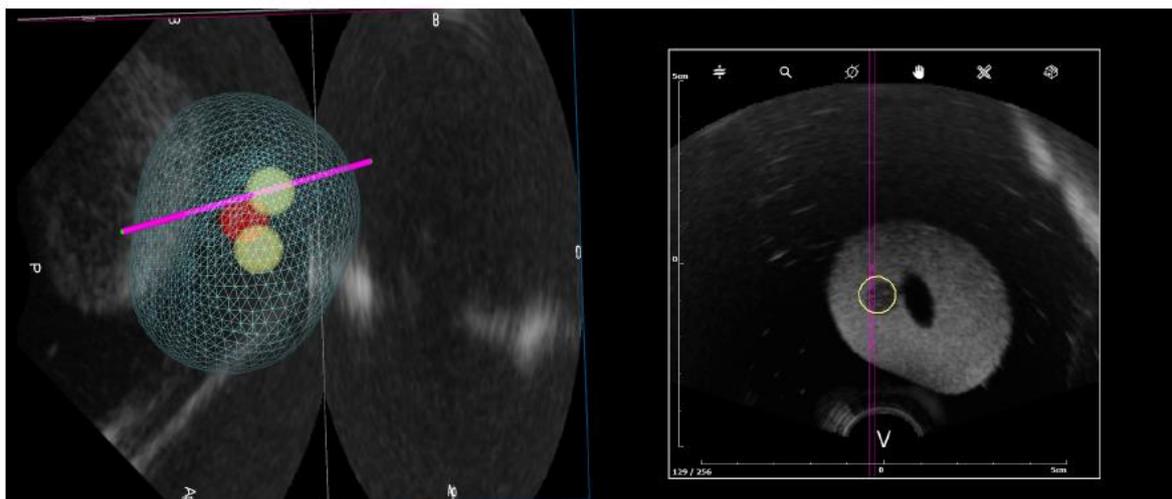


Figure 10 - Adquisición virtual con una guía que no permita una trayectoria de instrumento

**Switch**

El botón «Switch» permite mostrar la última adquisición virtual en lugar de la cartografía 3D. Se puede hacer que este comportamiento sea automático al descongelar la imagen ecográfica (ver *VOLUMEN 4*).

ATENCIÓN

Según el principio ALARA aplicado a la ecografía, el número de adquisiciones virtuales debe ser limitado, porque aumenta la duración de exposición e induce transferencias de energía. Por lo tanto, KOELIS recomienda solo practicar adquisiciones virtuales según una base no sistemática y para definir regiones específicas. El usuario asume la responsabilidad de sobreexponer al paciente con un número excesivo de adquisiciones.

c. **Planning de adquisición: planning de la intervención de instrumentos (Promap-GR y Promap-KC)**

El planning de la intervención permite planificar las posiciones de los instrumentos antes de su introducción en el paciente.

El planning de la intervención está disponible:

- En una cartografía de biopsia, con acceso transperineal con las guías de aguja 2D
- En una cartografía TMA, para cualquier tipo de acceso y guía

Se puede realizar en cualquier momento de la intervención.

Se pueden crear varios plannings de la intervención en una misma intervención. Cuando se adquiere un nuevo volumen de planning, el planning anterior se bloquea y ya no se puede modificar. Se pueden ver los plannings anteriores seleccionándolos en la lista de fusión.

Los instrumentos planificados se muestran en blanco en la interfaz. Cuando se define un orden de introducción (guía 2D), el siguiente instrumento planificado aparece en azul. La visualización de los instrumentos planificados se puede configurar (ver 2.6.5.1 b).

Cuando hay un planning de intervención en curso y la adquisición anterior no es una adquisición virtual, el botón «Switch» permite mostrar el volumen de referencia actual (que contiene los instrumentos planificados) en lugar de la cartografía 3D.

En una cartografía TMA, haga clic en PLANNING, disponible debajo de la cartografía 3D, para mostrar un resumen interactivo del planning en curso.

ATENCIÓN



Al realizar un planning de intervención con una guía 2D, no mueva la sonda después de la adquisición del volumen de referencia: el haz ecográfico se posiciona automáticamente según las posiciones planificadas y, si la sonda se desplaza, el posicionamiento del haz ecográfico puede no ser el esperado. Si se detecta un movimiento de sonda, aparece un mensaje para avisar al usuario.



Abrir el planning en curso

Para realizar un planning de la intervención:

- Adquirir un nuevo volumen de planning
- En caso necesario, validar manualmente la recalibración entre el volumen de planning y el panorama de referencia (ver párrafo 2.6.7.2)
- Añadir los instrumentos en el volumen de planning, los instrumentos planificados se proyectan automáticamente en la cartografía 3D. Desde la interfaz de planning:
 - Hacer clic para añadir un instrumento
 - Hacer clic en un instrumento para eliminarlo
 - Mantener y arrastrar un instrumento para desplazarlo
 - En una cartografía TMA, usar el menú desplegable o la interfaz específica PLANNING para modificar el modelo de instrumento planificado

Para modificar el planning de la intervención:

- Abrir el planning en curso
- Modificar los instrumentos, las modificaciones se proyectan automáticamente en la cartografía 3D

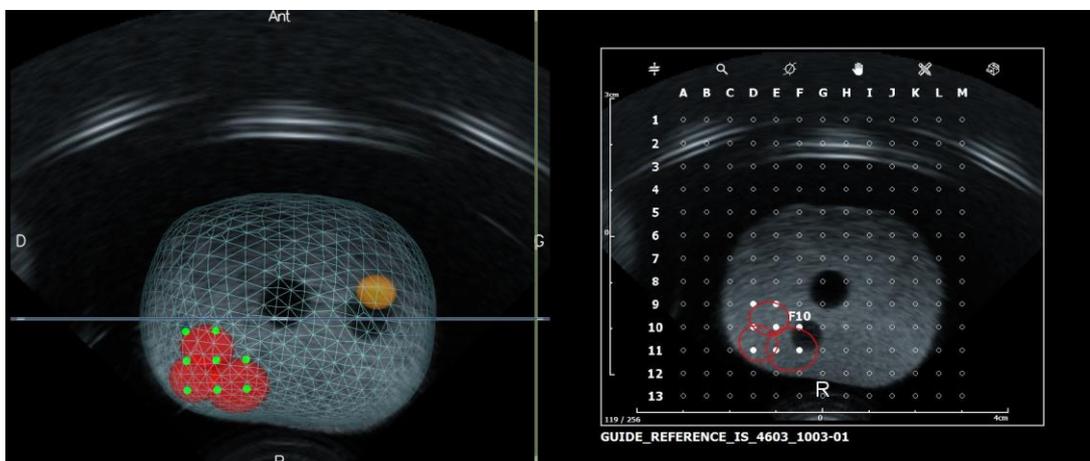


Figure 11 - Planning de la intervención con una guía de aguja 2D

2.6.7 - Comprobar los instrumentos cartografiados

a. Posicionamiento del instrumento en cada volumen



ATENCIÓN

El posicionamiento del instrumento en la imagen ecográfica tiene un impacto directo en la cartografía 3D: un posicionamiento incorrecto conllevará una cartografía incorrecta.



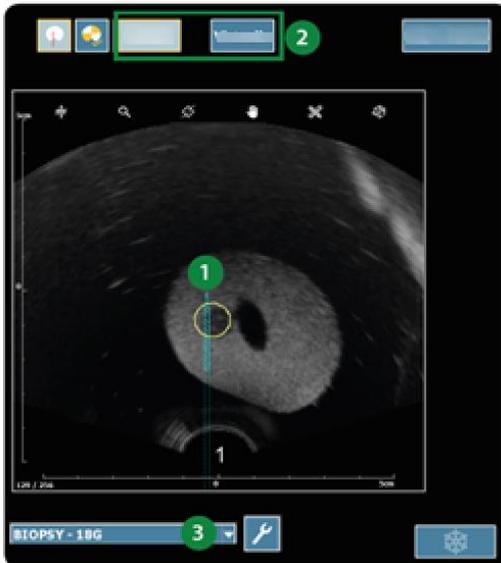
Posición del instrumento

Esta etapa permite comprobar para cada adquisición:

- la posición del instrumento en la próstata
- el modelo de instrumento cartografiado
- el tipo de adquisición

La etapa se alcanza automáticamente tras la adquisición de un volumen. Las regiones de interés de la cartografía 3D pueden mostrarse en estas imágenes.

Desde la interfaz de posicionamiento del instrumento:



1. Definir la posición del instrumento

Nota: Hacer clic para definir la punta del instrumento o mantener/desplazar el instrumento.

Nota: La posición del instrumento se puede comprobar y definir en cualquier corte y en cualquier plano anatómico. En esta etapa, la herramienta Cambio de plano anatómico está disponible incluso si la imagen no se muestra a pantalla completa.

2. Modificar el modelo del instrumento (cartografía TMA)

3. Cambiar el tipo de adquisición

RECOMENDACIÓN



Cuando la guía solo permita una posición de instrumento, aunque la posición del instrumento anterior dé una buena indicación de la posición del instrumento actual, se recomienda comprobar y corregir la posición del instrumento para cada volumen adquirido. Examinar las secciones transversales ecográficas adyacentes para detectar la punta del instrumento adecuadamente.



ATENCIÓN

Excluir el instrumento de la cartografía si la punta no está correctamente determinada.

b. Cualificación de la recalibración



Cualificación de la recalibración

Cada volumen adquirido se registra en el sistema y se recalibra en el panorama de referencia para mostrarlo en la cartografía 3D.

La aplicación cualifica automáticamente la recalibración (estimada correcta, estimada neutra, estimada incorrecta) y la muestra según un código de color:

- En la cartografía 3D, en forma de un punto de color específico en los dos extremos del instrumento 3D:
 - Verde intenso: la recalibración se estima CORRECTA
 - Amarillo: la recalibración se estima NEUTRA
 - Los instrumentos de recalibración que se estiman INCORRECTOS no se representan en la pantalla.
- En la interfaz de cualificación de la recalibración, en forma de un símbolo de color:
 - un punto de interrogación verde, la recalibración se estima CORRECTA
 - un punto de interrogación naranja, la recalibración se estima NEUTRA
 - un punto de interrogación rojo, la recalibración se estima INCORRECTA

Sin embargo, el usuario debe, para cada adquisición:

- Comprobar la calidad de la fusión desplazando el cursor por las imágenes, por los diferentes cortes navegando con la herramienta «Intercortes» y por los diferentes planos anatómicos usando la herramienta «Cambio de plano» (axial, coronal, sagital). La fusión será de buena calidad cuando los bordes de la próstata se correspondan perfectamente de un volumen al otro.
- «Validar» o «Rechazar» la fusión haciendo clic en el botón correspondiente.

El código de color será entonces el siguiente:

- En la cartografía 3D:
 - Verde intenso: la recalibración está validada por el usuario;
 - Los instrumentos de recalibración rechazados por el usuario no se representan en la pantalla.
- En la interfaz de cualificación de la recalibración, en forma de un símbolo de color:
 - un check verde, la recalibración está validada por el usuario;
 - una cruz roja, la recalibración está rechazada por el usuario



Figure 12 - Interfaz de cualificación de la recalibración

2.7 - Revisión posoperatoria de la cartografía

2.7.1 - Importación y preparación de imágenes en Revisión

Se pueden fusionar imágenes con la cartografía después de la intervención. Para ello:

- Abrir la cartografía en modo Revisión
- Importar las imágenes (ver párrafo 2.3 -)
- Preparar las imágenes (ver párrafo 2.4)
- Comprobar y validar la fusión (ver párrafo 2.6.3)

2.7.2 - Fusión 2nd Look en Revisión

Se puede fusionar una cartografía anterior con la cartografía tras la intervención mediante fusión «2nd Look». Para ello:

- 1 Abrir la cartografía en modo Revisión
- 2 Seleccionar «2nd Look» y después la cartografía anterior (ver párrafo 2.5)
- 3 Comprobar y validar la fusión (ver párrafo 2.6.3)

2.7.3 - Posexamen: revisión de la cartografía e información relativa al examen

a. Cartografía de biopsias y resultados histológicos



Resultados histológicos

Permite acceder a los datos de la intervención y a la tabla de datos histológicos

En caso de cartografía de biopsias, la pantalla de revisión muestra:

- la lista de las regiones de interés objetivo de la cartografía 3D
- la lista de los instrumentos guardados en el cartografía 3D
- los datos histológicos vinculados con los instrumentos, que deberá completar el usuario:
 - **Longitud biopsia** - Cantidad de tejido prostático en la muestra
 - **Tamaño tumor** - Cantidad de tejido prostático patológico en la muestra
 - **Gleason** - Puntuación de Gleason de la biopsia, debe introducirse con la forma x+y
 - **PCI** - Efracción capsular (casilla para marcar)
 - **PNI** - Invasión perinerviosa (casilla para marcar)
 - **ASAP** - Focos sospechosos (casilla para marcar)
 - **PIN** - Neoplasia intraepitelial prostática (casilla para marcar)
- un resumen de los datos histológicos
 - Número de biopsias positivas
 - Longitud total de tejidos patológicos
 - Puntuación de Gleason máxima en la muestra analizada
 - Grado, que debe introducir el usuario

Nota: El sistema comprueba la coherencia de la información introducida según la tabla de coherencia siguiente. En caso de información faltante o incoherente, el sistema avisa al usuario en el momento de la validación de los datos.



ATENCIÓN

El usuario debe aportar una **ATENCIÓN** especial a su trabajo al introducir los resultados histológicos, para garantizar la coherencia entre la localización de las extracciones y su histología.



ATENCIÓN

Se deber prestar atención a los índices de los instrumentos en la cartografía 3D.

Tras introducir los datos, el código de color de los instrumentos 3D es el siguiente:

- rojo si extracción cancerosa (tamaño de tumor >0)
- naranja si extracción sospechosa (ASAP o PIN, pero tamaño de tumor = 0)
- verde para el resto

Nota: Los instrumentos cuya recalibración no haya sido considerada satisfactoria por la aplicación no se representan en la cartografía y no se tienen en cuenta si su recalibración no es validada por el usuario. Sin embargo, si el análisis histológico de estas biopsias resultara positivo, la interfaz los representa, pero en una posición no determinada. Es responsabilidad del profesional sanitario interpretar la existencia posible de un cáncer sin localización asociada. Código de color:

- *Elemento rojo y puntos rojos: biopsia positiva, el usuario no ha cualificado la recalibración como CORRECTA*
- *Elemento rojo y puntos verdes: biopsia positiva, el usuario ha cualificado la recalibración como CORRECTA*

b. Cartografía TMA y puntuaciones



Datos de la intervención

Permite acceder a la información de la intervención y a las puntuaciones

En caso de cartografía TMA, la pantalla de revisión muestra:

- la lista de las regiones de interés de la cartografía 3D
- la lista de los instrumentos guardados en el cartografía 3D
- las puntuaciones de recubrimientos calculadas por la aplicación basándose en la información 3D

Nota: Los instrumentos cuya recalibración no haya sido considerada satisfactoria por la aplicación no se representan en la cartografía y no se tienen en cuenta si su recalibración no es validada por el usuario.

Nota: Las puntuaciones solo se calculan para los instrumentos cuya recalibración haya sido validada por el usuario.

2.8 - Comentarios y capturas de pantalla

2.8.1 - Comentarios

En cualquier momento del procedimiento (salvo desde la página de paciente), se pueden añadir comentarios que se guardarán y mostrarán en el informe del paciente. En modo Cartografía, se puede añadir información clínica: PSA, volumen, tacto rectal. Para añadir un comentario, hacer clic en el botón «Comentarios». Para guardar el comentario, hacer clic en «Validar».

Modo ecografía 2D

Modo cartografía

2.8.2 - Capturas de pantalla

Se pueden hacer copias de pantalla haciendo clic en el botón «Captura de pantalla». En la página de cartografía, la copia de pantalla puede realizarse en la cartografía únicamente o en la interfaz completa según el botón elegido: «Cartografía» o «Pantalla completa». Estas capturas pueden revisarse y consultarse a través del informe

APARTADO 3 - INFORME DE INTERVENCIÓN Y EXPORTACIÓN

3.1 - Informe de intervención

3.1.1 - Descripción del informe

Un informe de intervención puede ser generado automáticamente por el sistema para cada intervención. Al informe se puede acceder en cualquier momento mediante un clic en el botón «Informe de intervención». El encabezado del informe se puede personalizar según el sitio clínico (dirección, logotipo, médicos, etc.) (ver VOLUMEN 4).

El informe contiene la información siguiente:

- Los datos de pacientes;
- Los datos clínicos;
- Las capturas de pantalla realizadas por el usuario durante la intervención.

En caso de cartografía 3D:

- Una imagen de la cartografía 3D;
- La información relativa a la cartografía 3D.

Nota: Si el contorno de la próstata ha sido realizado con las imágenes ecográficas, la cartografía 3D aparece en forma de malla 3D. Si el contorno de la próstata no ha sido realizado con las imágenes ecográficas, la cartografía 3D aparece en el panorama ecográfico.

3.1.2 - Visualización del informe

Esta ventana permite consultar el informe de sesión en la pantalla. Las flechas de desplazamiento a la derecha permiten recorrerlo.

tel : 04 76 63 75 67

KOELIS
Advancing Prostate Care

INFORME

INFORMACIÓN CLÍNICA

| | | | |
|----------------------|------------|-------------------|------------|
| Paciente: | DEMO | Examen: | 01/01/1900 |
| Apellidos: | NAME | Fecha de examen: | DOE |
| Nombre: | NAME | Médico referente: | DOE |
| 2º nombre: | | Médico operador: | DOE |
| Fecha de nacimiento: | 19/03/1960 | | |
| Edad: | 56 | | |
| Id. de paciente: | 0000 | | |
| Género: | Masculino | | |

TIPO DE EXAMEN: BIOPSIAS DE PRÓSTATA 3D

Comentarios:

PSA: 7.52 Volumen (cm³): 63.8 TR: Sospechoso

Id. de paciente : 0000 Página 1 de 6 Informe generado el 18/11/2016

Ver las capturas

Para salir del informe, hacer clic en la cruz roja en la parte inferior derecha de la ventana.



ATENCIÓN

Comprobar la información posexamen en el informe, especialmente los resultados histológicos.

3.1.3 - Visualización de las capturas de pantalla

Ver las capturas

VER LAS CAPTURAS

Permite visualizar las capturas de pantalla (accesible desde el informe de intervención)

Cada captura puede exportarse, imprimirse o eliminarse mediante botones en parte idénticos a los de la ventana del informe. Si la lista es larga, el acceso a las capturas se hace mediante las flechas disponibles a la derecha. Se vuelve al informe mediante la casilla marcada.

3.1.4 - Impresión del informe



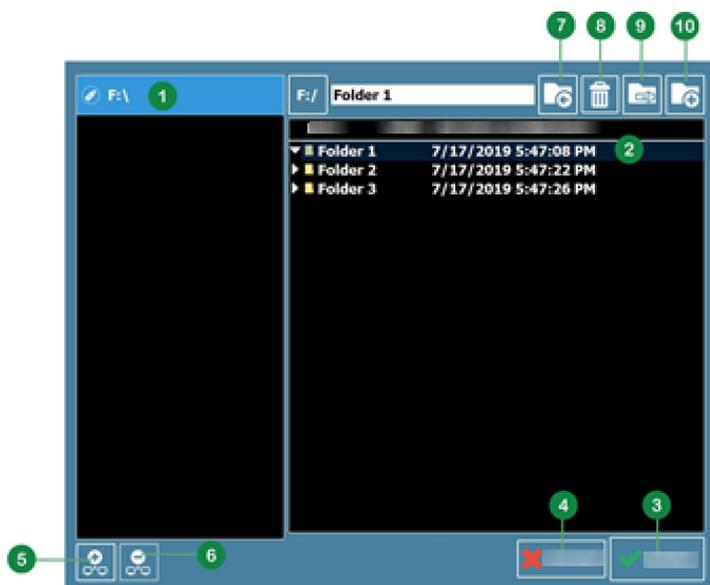
Ver las capturas

Permite visualizar las capturas de pantalla (accesible desde el informe de intervención)

Si no ocurre nada, comprobar el cableado y que la impresora esté enchufada y reiniciar la impresión mediante el icono «Imprimir».

3.2 - Exportación de datos

3.2.1 - Funcionamiento del explorador de archivos



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

3.2.2 - Exportación a periférico USB y red



Exportación

Permite exportar el informe de intervención del paciente a un periférico USB conectado al sistema o a la red

Nota: El formato de exportación es PDF, que permite la lectura y la impresión del informe desde cualquier ordenador.

Nota: El informe se exporta a una carpeta con el nombre del paciente y la fecha de consulta.

Nota: Las eventuales capturas de pantalla también se exportarán en una carpeta llamada «Grabs».

3.2.3 - Exportación a servicio de recepción DICOM



Exportación DICOM

Permite exportar el informe de intervención del paciente y las capturas de pantalla a un servicio de recepción DICOM

Nota: La ubicación en la red debe ser configurada previamente por KOELIS. KOELIS necesitará conocer la dirección IOP, el AETITLE y el número de puerto asociado al servicio de recepción del sitio clínico.

Nota: El informe y las capturas de pantalla se exportan en formato DICOM secondary captures (o PFD encapsulado para el informe) y se pueden leer con los viewers compatibles con este formato.

3.2.4 - Exportación de la cartografía 3D a periférico USB y red (Promap-EX)



Exportación 3D Map

Permite exportar la cartografía 3D del paciente en un formato KOELIS

ATENCIÓN



Solo se exportan los instrumentos de tipo biopsia.

Solo los instrumentos cuya recalibración haya sido cualificada «correcta» por el usuario serán exportados en la cartografía 3D (ver párrafo 2.6.7 - b.).

Asimismo, los objetivos definidos en la imágenes importadas solo estarán presentes si la fusión multimodal ha sido validada por el usuario (ver párrafo 2.6.3 -).

ATENCIÓN



KOELIS excluye cualquier responsabilidad vinculada con el uso de datos exportados y del formato de la cartografía y no garantiza el nivel de precisión.

Los datos deben ser comprobados antes de cualquier uso que pudiera conllevar lesiones.

Mensaje 110

Fallo en la exportación.

La carpeta seleccionada no contiene ninguna sesión de biopsias.

Seleccione un examen que contenga al menos una biopsia.

OK

Aparecerá esta ventana de error si la carpeta de paciente

seleccionada no contiene una sesión de cartografía (y, por

tanto, no hay ninguna cartografía 3D).

Seleccione un examen que contenga una sesión de cartografía.

Mensaje 95

No es posible exportar al directorio seleccionado.

Seleccione un directorio externo.

OK

Esta ventana de información aparecerá si el destino seleccionado para la exportación es una carpeta interna del sistema KOELIS (el disco C o el disco D). En ese caso, la exportación de la cartografía no está autorizada.

Seleccione una carpeta externa de tipo red o disco USB.

| | |
|---|--|
| <p><i>Mensaje 101</i> <i>Fallo en la exportación.</i> <i>Inténtelo de nuevo.</i> <i>Si el problema persiste, póngase en contacto con KOELIS o con su representante.</i></p> <p>OK</p> | <p>Esta ventana de error aparecerá si la exportación ha fallado.</p> <p>Vuelva a intentar exportar los archivos.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con KOELIS o con su representante para identificar la causa del problema.</p> |
| <p><i>Exportación completada correctamente.</i></p> <p>OK</p> | <p>Cuando se ha exportado correctamente la cartografía 3D, aparece una ventana de confirmación.</p> |

Nota: la cartografía 3D se exporta a una carpeta nombrada con la "ID DE PACIENTE" y una subcarpeta nombrada

con la "fecha de examen" contiene:

- *El archivo DICOM de la panorámica de referencia.*
- *El archivo de la malla 3D de la próstata.*
- *El archivo de los objetivos IRM y/o ECO.*
- *El archivo de datos de los instrumentos.*

Nota: la cartografía 3D se exporta en un formato KOELIS descrito en el "EXPORT 3D CARTOGRAPHY Technical Manual".

APARTADO 4 - SOLUCIONES FRECUENTES Y MENSAJES

4.1 - Problemas frecuentes y soluciones

A continuación, verá una lista de problemas frecuentes y sus soluciones. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento de KOELIS. En este último caso, le agradeceríamos que proporcionara a su interlocutor el máximo de detalles sobre su entorno en el momento del incidente, sobre el personal que manipula el aparato y sobre la cronología de los eventos hasta el incidente..

| N° | Problema | Diagnóstico | Solución |
|----|--|--|---|
| 1 | El posicionamiento 3D de un instrumento en la representación del volumen prostático no parece coherente con los datos anatómicos del paciente.. | El ajuste (recalibración) automático del volumen asociado a esta adquisición en la panorámica de referencia ha fallado. | Califique el ajuste (recalibración) como "Malo" y no tenga en cuenta este instrumento, en especial para la interpretación histológica. Para evitar fallos de ajuste (recalibración), consulte 2.6.7.2 |
| 2 | La aplicación no puede leer las imágenes IRM almacenadas en el soporte. | Los campos de información obligatorios no están presentes o están mal indicados en las imágenes DICOM. | Ver el VOLUMEN 4. |
| 3 | El contorno deformable se adapta con dificultad a la próstata. Aparece localmente una especie de "punta" a pesar de la ubicación de los puntos del contorno. | El modelo medio de próstata se adapta mal a la próstata del paciente o a su orientación en la imagen.. | Borre todos los puntos del contorno y vuelva a empezar. Coloque los tres puntos de referencia (cuello de la vesícula, ápex y mediano trasero) con atención. Afine al máximo el contorno en la región que se resiste. |
| 4 | La próstata aparece en sentido de arriba a abajo en la interfaz del sistema. | La panorámica de referencia se ha obtenido con la guía de aguja a la izquierda del paciente. O La panorámica de referencia se ha obtenido con la imagen invertida izquierda/derecha en el ecógrafo. OU Los puntos base y ápex se han invertido respecto a la anatomía durante la realización del contorno. | Salga de la aplicación y vuelva a hacer la panorámica respetando la regla "guía a la derecha". Salga de la aplicación y vuelva a hacer la panorámica con la marca de guía a la izquierda de la pantalla ecográfica. Salga de la aplicación, vuelva a hacer la panorámica y corrija el contorno en cuestión. |

4.2 - Lista de mensajes y explicaciones

Ver el Volumen 1: Material y seguridad.