FUJIFILM
Value from Innovation



SYNAPSE®
3D

Advanced Visualization Applications Overview

Version 6.8

Apicaciones Synapse 3D v6.8

DESCRIPCIÓN GENERAL

Synapse 3D ofrece una amplia y diversa colección de aplicaciones de visualización avanzada para profesionales de la salud. Las herramientas base proporcionan análisis de imágenes estándar 2D, 3D, y 4D, mientras que las herramientas clinicamente especificas ayudan al especialista con la interpretación, eleboración de informes y la planificación de tratamiento. La mayoria de las aplicaciones pueden utilizarse de forma independiente o enconjunto con otras herrameintas para facilitar flujos de trabajo clínicos avanzados.

HERRAMIENTAS BASE P. 2

- Fusion 2D
- Visor 2D
- Comparación 3D
- Composición 3D
- Visor 3D
- Flujo 4D
- Visor 4D
- Visor ADC
- Combinación
- MPR Dental
- Análisis de energía Dual
- Datos Dinámicos
- Análisis de grasa 2D y 3D
- Visor de Fusion
- CPR General
- Simulador de Intervención Radiológica (IVR)
- Análisis de Articulación de Rodilla
- Reformateo MPR
- PixelShine
- Visor de Costillas
- Sector MPR
- Tomografo
- Visor de Superficie
- Mapa Tx

CARDIOLOGÍA P. 8

- Análisis de 4 Cámaras
- Análisis de Válvula Aórtica (TAVR)
- Puntuación de Calcio
- Análisis de Ablación Cardiaca
- Función Cardiaca (CT)
- Función Cardiaca(MR)
- Fusion Cardiaca
- Perfusión Cardiaca (CT)
- Perfusión Cardiaca (MR)**
- Mapa Tx Cardiaco (MR)
- Análisis Coronario (CT)
- Análisis Coronario (MR)
- Realce Tardio (MR)
- Análisis de Flujo (MR)
- Análisis de Válvula Mitral

GASTROENTEROLOGÍA P. 12

- Análisis de Colon
- Simulador Endoscopico
- Movimiento Incoherente Intravoxel (IVIM) (MR)
- Análisis Hepático (CT/MR)
- Análisis de Recto
- Análisis de Páncreas

NEUROLOGÍA P. 15

- Perfusión 4D
- Perfusión Cerebral (CT)
- Perfusión Cerebral (MR)
- Craneotomía/Análisis Tensor
- Extracción de Vasos
- Perfusión ASL
- Análisis QSM
- Subregiones Cerebrales

ONCOLOGÍA P. 17

- Perfusión Abdominal (CT)
- Análisis de mama (MR)
- Visor de Medicina Nuclear
- Oncology Viewer
- Visor de Próstata (MR)

NEUMOLOGÍA P. 18

- Análisis Pulmonar y Vía Aérea
- Análisis de Resección Pulmonar
- Análisis de Broncoscopia Virtual

UROLOGÍA P. 19

- Análisis Renal
- Volumería Renal

*Este icono se refiere al uso de Aprendizaje Profundo

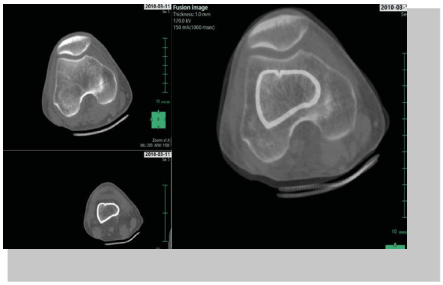
***Perfusión Cardiaca MR esta disponible solo para Internacional*

Herramientas BASE

Fusión 2D

Fusiona datos multimodalidades y multidimensionales para fines como la resonancia magnética de mama, próstata o aplicaciones en ciencias policiacas. Superpone dos imágnees 2D/3D de la misma o diferente modalidad. Sus principales funcones incluyen:

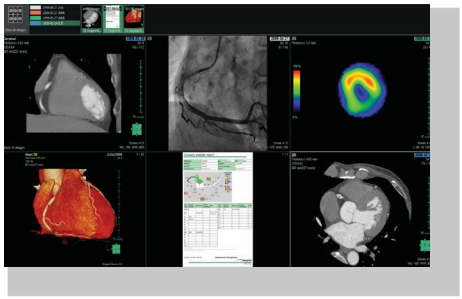
- Fusion de imágenes 2D o 3D
- Habilidad de guardar imágenes fusionadas en fomrato DICOM
- Medición de tuberosidad tibial (TT) y surco troclear (TG)



Visor 2D

Permite visualizar imágenes multimodalidades de forma sencilla en una sola aplicacion. También se integra como un visor de CD/DVD. Sus principales funciones incluyen:

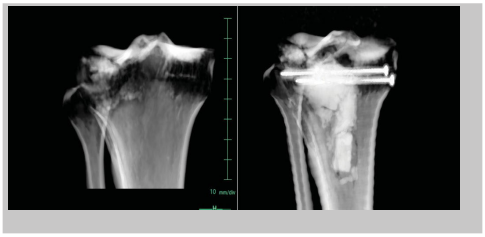
- Reproducción de cine
- Sincronización de ajuste de densidad, paneo, zoom para multiples imágenes
- (reconstrucción) de planos ortogonales
- Display of the average image
- Captura de grupos de series de imágenes
- Visualización de las siguientes clases SOP Compatibles con DICOM:
  - CR almacenamiento de imágenes
  - CT almacenamiento de imágenes
  - MR almacenamiento de imágenes
  - PT almacenamiento de imágenes
  - NM almacenamiento de imágenes
  - XA almacenamiento de imágenes
  - US almacenamiento de imágenes
  - US almacenamiento de multi-cuadros
  - SC almacenamiento de imágenes
  - Enhanced CT almacenamiento de imágenes
  - Enhanced MR almacenamiento de imágenes



Comparación 3D

Permite la comparación y sincronización en paralelo de múltiples datos 3D. Sus principales funciones incluyen:

- Visualización simultanea de imágenes de múltiples series
- Sincronización mediante "Inteligencia de imagen"
- Sincronizacion de diversas operaciones entre imágenes, incluyendo medic, anotaciones e histogramas
- Visualización del promedio de la image.



3D Compositor

Facilita intervenciones quirúrgicas complejas. Permite la fusión de hasta cinco series en el mismo espacio y muestra la representación volumétrica de las imágnees combinadas. Sus aplciaciones icluyen la visualización de imágenes de TC del hígado expuestas en múltiples fases temporales, imágenes de CT hueso fusionadas con imágenes de RM de tejido blando e imágenes de ARM de arteria con contraste de fase de vena.

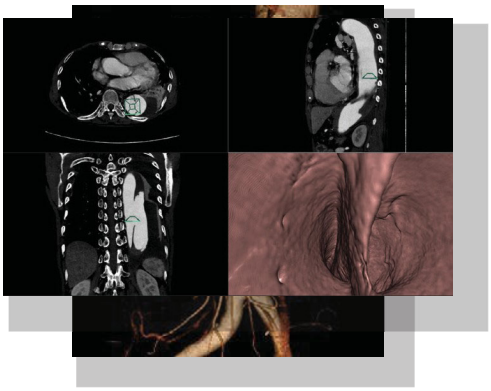


Visor 3D

Permite el análisis ortogonal, oblicuo y endocópico de datos de TC, RM, NM y PT. Sus principales funciones incluyen:

- Realidad Fotorealistica (cinematic rendering)
- Macros: Guardar y ejecutar flujos de trabajo
- Visualización de lineas ortogonales 2D y 3D
- Reconocimiento, extracción y remoción de partes del cueerpo, incluyendo:
  - Eliminación y extracción de hueso (CT)
  - Eliminación de camilla (automatico)
  - Extracción de cerebro (CT or MR)
  - Extracción de corazón (CT)
  - Exracción de colon (CT)
  - Extracción de bronquios y pulmones(CT)
  - Extracción del hígado (CT)
  - Extracción de tumor (CT)
  - Extracción de vasos (CT)
  - Extracción de cadera (CT)
  - Extracción de columna (CT)
  - Separaciónd e hueso(CT)
  - Extracción de tubos (CT)
  - Vasos Cerebrales (CT)
  - Extracción de huesos pequeños (CT)
  - Extracción de arterias y venas pulmonares (CT)
  - Extracción de médula espinal (CT)
- Inserción de planos de imagen: Inserta planos ortogonales 2D en la vista 3D y se sincroniza con la serie 2D.
- Genera un informe con observaciones e imágenes.
- Lanzamiento de la herramienta General CPR para el análisis vascular.
- Reformate 3D incluye:
  - Renderizado de volumen (VR)
  - Shaded surface rendering (SSD)
  - Máxima Intensidad de Proyección (MIP)
  - Mínima Intensidad de Proyección (MinIP)
  - Ray summation (RaySum)
- Plantilla de ColorVR
- Edición de mascara
- Extracción y eliminación de objetos mediante erosión, dilatación, umbral, etc.

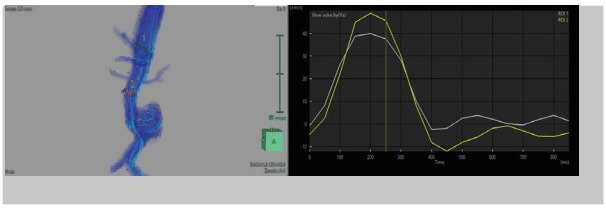
Enmascarameinto múltiple de hasta 12 capas.
- Operaciones inversas, ADD, SUB, AND XOR.



Flujo 4D

Calcula el volumen, la velocidad y el vector de flujo sanguíneo de una ROI designada y superpone los resultados a la región extraída. Sus principales funciones inlcuyen:

- Los parámetros de una ROI organizada se pueden mostrar en un gráfico y una tabla resumen.
- Visualización de imágenes axiales, sagitales y coronales superpuestas con el vector de velocidad máxima.
- Superposición de vectores de velocidad de flujo, línes de correinte y líneas de trayectoria en una región edxxtraída.
- Visualización de cine 4D de vectores de velocidad de flujo, líneas de correinte y líneas de trayectoria en una región extraída.

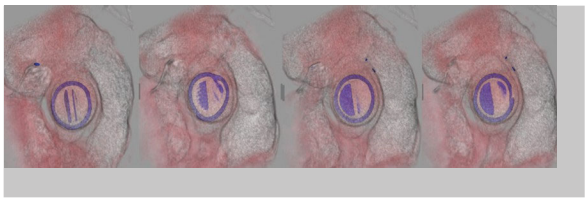


*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

Visor 4D

Permite visualizar datos multifásicos de TC y RM en modo cine. Resulta útil para visualiar TC/MR cardíaca, En la reproducción de cine, se sincronizan las secciones trasversales 2D y las imágnes 3D. entre sus funciones principales se incluyen el tiempo total de reprodcucción.

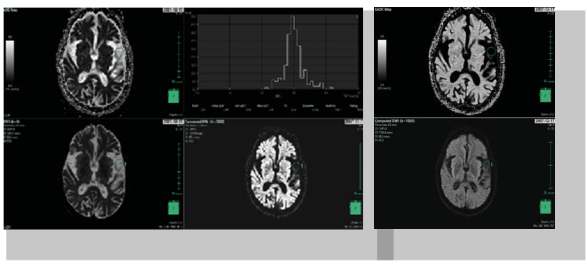
- Posibilidad de especirficar el tiempo de visualización de cada fase en milisegundos o como porcentaje (%) del tiempo total de reproducción.
- Posibilidad de crear películas de todas las imágenes o solo de imágenes 3D.



Visor ADC

Calcula y visualiza los coeficientes de difusión aparente a partir de la información sobre los valores de señal de imágenes ponderadas por difusión obtenidas con RM. Sus principales funciones incluyen:

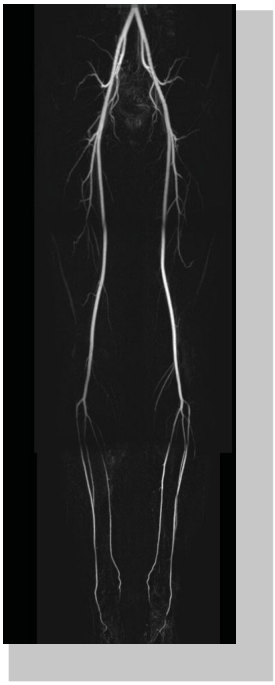
- Plataforma de observación para imágenes de cuerpo completo ponderadas de difusión co supresión de fonto.
- Visualización de imágenes de mapas ADC y EADC.
- Medición de valores ADC por ROI
- Visualización combinada de imágenes de mapas ADC e imágenes de fondo
- Registro automático/manual de imágenes de mapas ADC e imágenes de fondo Capacidad para ajustar dinámicamente el valor b para la DWI calculada.



Combinación

Combina varias series en una sola, lo que resulta especialmente útil para visualizar múltiples series de columna o vasos sanguíneos en una sola imagen. No es necesario que las imágenes se superpongan, sino que deben capturarse en posiciones continuas. Sus principales funciones incluyen:

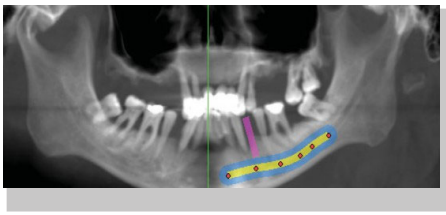
- Visualización de secciones ortogonales de MIP creadas mediante la combinaciónd e diferentes series.
- Posibilidad de guardar imágenes DICOM tras la combinación.



MPR Dental

Crea y muestra imágnes panorámicas de dientes y huesos alveolares, útiles para la planificación de implantes. Sus principales funciones incluyen:

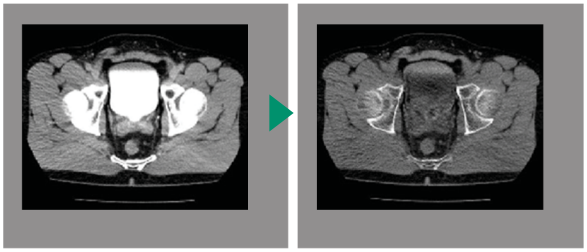
- Visualización de imágenes trasversales de huesos alveolares.
- Visualización de imágnes panorámicas a lo largo de la hilera de dientes.
- Operaciones de implantes virtuales
- Posibilidad de imprimir en DICOM o impresoras Windows.



Análisis de Energía Dual

Crea una imagen virtual a partir de las series de TC de diferente kV, dos o tres imágenes de descomposición de material o una imagen vitural sin contraste.
Sus principales funciones son :

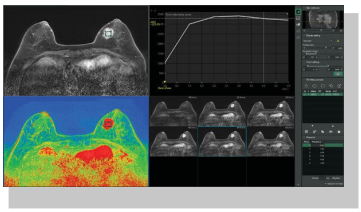
- Mejora la visibilidad de arterfactos al comparar imágenes de diferentes contrastes.
- Extracción o eliminación de cualquier valor dentro de un diagrama de dispersión.
- Descomposición de dos materiales de cada valor de TC.
- Creación de una imagen virtual sin contraste al cambiar la tasa de contraste de una TC con contraste.
- Visualiación de la tasa de contraste en un pseudomapa de color para mejorar el efecto de contraste



Datos Dinámicos

Permite la evaluación clínica de imágenes a lo largo del tiempo, incluyendo RM de mama, próstata y análisis dinámico de PT. Muestra imágnes de parámetros individuales o curvas de tiempo-intensidad/ tiempo-actividad de datos multifásicos. Sus principales funciones inlcuyen

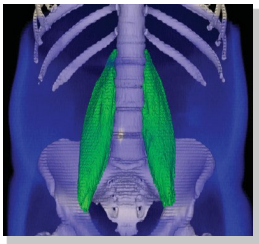
- Carga de imágnes de cine de uno o varios cortes.
- Visualiciónd e curvas de intensidad de tiempo.
- Visualización de curvas de timepo-actividad (para datos de MN o PT.
- Visualización de imágenes de parámetros (diferencia, tiempo al pico, máximo-mínimo. área bajo la curva)
- Medición de ROI circulares, rectangulres y a mano alcanza. Salida de los resultados de la medición en formato .csv
- Visualizción y edición del tiempo



Análisis de Grasa 2D y 3D

Calcula el área de grasa subcutánea y visceral, así coo el volumen de músculo psoas. Es útil para monitorzar la sarcopenia, la caquexia y la repsuesta a la quimioterapia. Sus principales funciones inlcuyen:

- Análisis tridimencional y visualización de la grasa subcutánea y visceral, actual y previa.
- Cálculo de área de grasa subcutánea y visceral para cada corte.
- Extracción del músculo psoas con cálculo de volumen.
- Cálculo de la circunferencia de la superficie corporal, ínice de grasa e IMC.



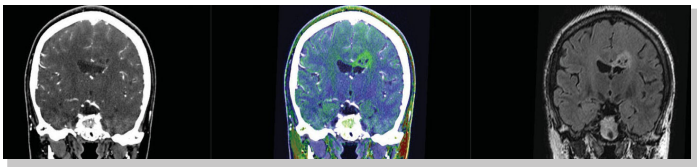
Visor de Fusión

Permite la visualización de imágenes fusionadas de dos modalidades diferentes (CT/PT, TC/MR, CT/SPECT, etc.) o imágenes de la misma modalidad con diferentes métodos de exposición, tiempos de exposición, etc. Las funciones principales incluyen:

- Superposición y fusión configurables registro rígido automático
- Registro rígido manual mediante tralación y rotación.
- Composición de dos imágenes con soporte rígido para las siguientes reconstrucciones de postprocesamiento para visualización 3D: valor de sustracción, valor de sustracción absoluto, valor de adición, valor promedio, valor máximo, valor mínimimo. En caso de diferentes modalidades, se puede especificar la conversión WL para la reconstrucción.
- Evaluación SUV para datos PT
- Opciones diseño óptimas para visualización de PT y SPECT-CT.

Este ícono significa que utiliza* ***Aprendizaje Profundo.*

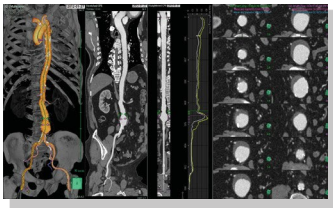
- Medición de SUV
- Comparación con análisis de resultados anteriores y generación de informes.



CPR General

Visualiza la reconstrucción de curvas planas (CPR), útil para el análisis de clínico de vasos sanguíneos (aorta, carótida, etc.) y otras estructuras tubulares. Sus principales funciones inlcuyen:

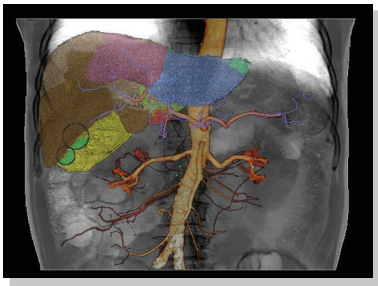
- Creación automática o manual de la trayectoria de CPR
- Modificación de la línea central y el contorno de CPR
- Visualización de imagenes CPR
- Extensión de la carótida común el arco aórtico
- Captura de múltiples trayectorias vasculares con un solo botón
- Medición de índices de estenosis
- Visualiación con código de colores a aprtir de análisis de mapeo de colores
- Stent-graft virtual con plantillas de TAA, AAA y TVR.



Simulador de Intervención Radiológica (IVR)

Provides specialized tools to guide preoperative IVR planning and offers preliminary simulation by extracting regions and paths to the target. Main functions include:

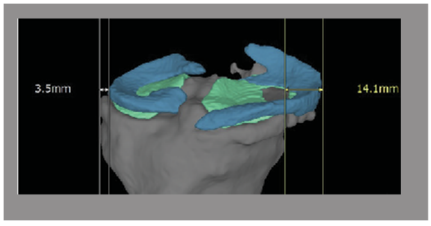
- Extracción automática o manual de la trayectoria
- Extracción automática o manual de las arterias abdominales, vena porta, arterias pulmonares y venas pulmonares.
- Definición de uno o varios objetivos (p. ej., zona de extravasación de tumor).
- Búsqueda y uso del mejor candidato para la ruta hacia el objetivo.
- Segmentación de hígado en ocho secciones (segmentación de Couinaud)
- Visualización del tamaño y la dirección de la ramificación vascular mediante un círculo y color (con referencia a un mapa de ramificación y produndidad)
- Opciones para mostrar (mapa de profundidad) u ocultar objetos como objetivos, rutas o arterias
- Una lista de rutas que muestra la distancia desde el inicio y la distancia al objetivo para cada punto objetivo
- Cálculo del ángulo de trabajo
- Extracción automática de hígado y el bazao
- Cálculo del volumen y porcentaje de territorio derivado de la selección de vasos.



Análisis de articulación de rodilla

Segmenta automáticamente los huesos, meniscos y cartílagos de la articulación de la rodilla para diversos análisis. Sus principales funciones incluyen:

- Medición de perdida de grosor de cartílago
- Cuantificación del cartílago
- Cuantificación de la forma del menisco
- Medición de la distancia del menisco a la tibia
- Visualización del análisis de la señal del menisco

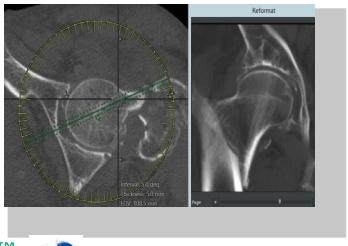


Reformateo MPR

Crea un plano a lo largo de una línea recta o en forma de abanico en imágenes 2D e imprime o guarda el plano como una nueva imagen.

Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.*

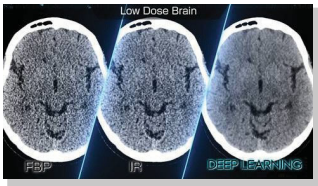
Se vincula directamente al Visor 3D para análisis adicionales.



PixelShine™

Utiliza tecnología de aprendizaje produndo para reducir el ruido en imágenes de CT normales y de baja dosis, a la vez que minimiza los efectos borroso para garantizar uan experiencia de visualización flujida. Sus principales funciones incluyen.

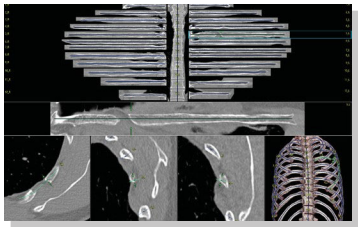
- Un algoritmo basado en aprendizaje profundo reduce el tuido y mejora la visualiación y la legibilidad de los estudios.
- El procesamiento con mínimo efecto de desenfoque mejora la visibilidad y minimiza la disminución de valores asociada con una mayor intesidad del filtro.
- Compatible con imágenes de baja dosis, comolas omadas a 1/10 de la dosis convencional.
- Filtro de reducción de ruido disponible para imágenes 2D y 3D.



Visor de Costillas

Extrae y etiqueta automáticamente la columna vertebral y las costillas. Los resultados se muestran en imágenes volumétricas 3D y de reformateo plano curo (CPR). sus principales funcones incluyen:

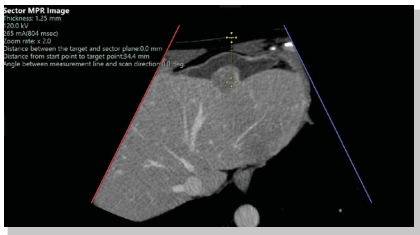
- Edición de líneas centrales y etiquetas
- Adición o eliminación de vértebras
- Extracción de escápula, esternón, clvícula y columna vertebral
- Vistas de volumen 3D para evaluación patológica general



Sector MPR

Simula exámenes de ultrasonido. Es especialemente útil para la planificación de aspiraciones y biopsias. Permite la visualiación de estudios monofásicos o multifásicos para visualizar la colocación de la sonda y centesis. Sus principales funciones incluyen:

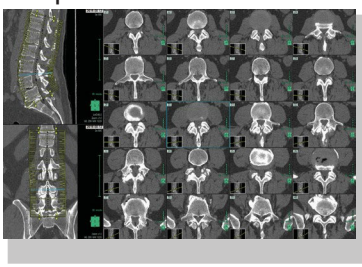
- Muestra imágenes MPR sectoriales
- Reproducción cinematográfica de imágenes MPR multifásicas
- Visualización de sombreado pseudoluminosao para una visualización realista
- Medición den imágenes MPR sectoriales para la planificación de centesis



Tomografo

Reconstruye datos de corte mediante diversas traducciones. Es especialemente útil para análisis espinales complejos, como la planificación del tratameinto de la escoliosis. Sus principales funciones inculyen:

- Visualización de imágenes de cortes
- Opciones de refomrateo y reconstrucción
- Diseño especializados para viaulización de cortes
- Detección de cuerpos vertebrales y etiquetado
- Capacidad para exportar imágenes de cortes a impresoras DICOM o Windows

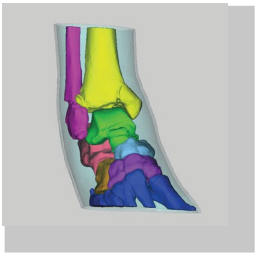


Visor de Superficie

Crea y muestra una malla poligonal a partir de la superficie delimitadora determinada por el procesameinto del umbral de datos de volumen utilizando el algoritmo de cubos de marcha.

*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

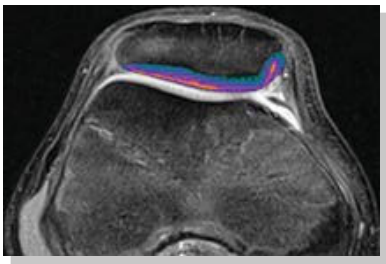
Permite generación de múltiples mallas poligonales que pueden editarse y guardarse como archivos externos.



Mapa TX

Calcula los valores de la señal de RM. Permite la evaluación de T2*, lo cual tiene utilidad clínica en el análisis de cartílago y colágeno. T2* es útil para determinar los depósitos y la distribución del hierro sus principales funciones incluyen:

- Visualización de mapa T2*
- Medición de los valores T2* en las regiones de interés (ROI)
- Monitorea de la curva de intensidad de tiempo del mapa T2*
- Visualización en pseudocolor del mapa T2*

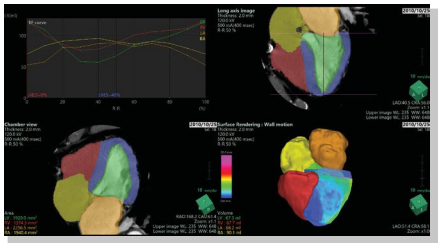


CARDIOLOGÍA

Análisis de 4 Cámaras

Extrae los ventrículos izquierdoy dercho, aurículas y la región miocáradica de imágenes de CT con múltiples fases temporales. Calcula parámetros de la función cardíaca, como la fracción de eyección ventricular, y permite observar las transiciones en el volumen ventricular y auricular. Sus principales funciones incluyen;

- Prerenderizado con extracción automático de las regiones ventricular, auricular y miocárdica
- Renderizado de superficies 3D de las regiones ventricular auricular y miocárdica.
- Extracción automático de los contornos del ventrículo y el miocardio,necesarios para el análisis de la función cardíaca.
- Visualización de imágenes de eje largo y eje corto del corazón
- Visualización de resultados de análisis mediante mapeo 3D.
- Medición de volumen y visualización en ojo de buey del ventrículo, la aurícula y el miocardio
- Medición de diversas evaluaciones de la función cardíaca, incluyendo volumen telediastólico, volumen telesistólico, índice ventricular telediastólico, índice ventricular telesitólico, volumen sistólico, gasto cardíaco, frecuencia de llenado máximo, tiempo hasta el llenadomáximo, índice cardíaco, fracción de eyección, área de superficie corporal, frecuencia cardíaca y masa miocárdica.
- Capacidad para generar películas de cine
- Registro de fase no rígida



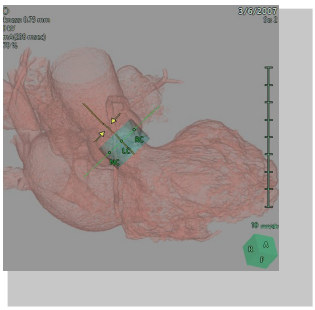
Análisis de Valvula Aórtica (TAVR)

Útil para la planificación del reemplazo valvular aórtico trascatyéter (TAVR). Mide diversos aspectos de la proximidad de la válvula aórtica extrayendo las regiones del corazón y la aorta de las imágenes de CT. Permite confirmar el tamaño de la aorta, así como su rendimiento y calcificación, para facilitar el reemplazo valvular aórtico. Sus principales funciones incluyen:

- Pre-renderizado con extracción automática de las regiones del corazón y la aorta
- Capacidad para leer datos monofásicos o multifásicos
- Detección automática de os contornos aórticos
- Medición delas circunferencias, área, ejes mayor y menor, diámetro, área promedio, distancia a las arterias coronarias derecha e izquierda, y volúmenes de placa.
- Visualización y mediciones del abordaje trasapical
- Etiquetado de las cúspides coronarias

Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.*

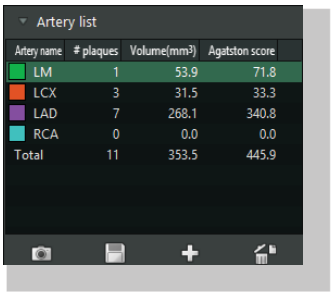
- Válvulas virtuales con ajustes preestablecideos
- Capacidad para generar películas y datos de cine para generar informes resumidos



Puntuación de Calcio

Muestra área de placa de la arteria coronaria por color y calcula su valor cuantitativo mediante el método de puntuacion de Agatston Sus principales funciones incluyen:

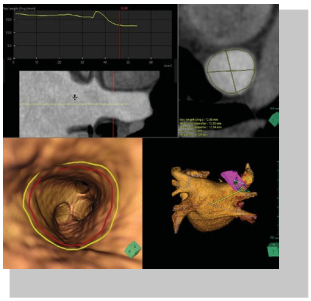
- Extracción automática del corazón
- Cálculo basado en el m´tetodo de puntuación de Agatston
- Ajuste del valor umbral para la puntuación
- Especificación del área de placa en imágenes 2D y 3D



Analisis de Ablación Cardiaca

Extrae regiones de los ventrículos izquierdo y derecho, las aurículas y el miocardio a partir de imágenes de CT que constan de múltiples fases temporales. También extrae la vena pulmonar basándose en la región auricular izqueirda, para la simulación preoperatoria de ablación y para la observación postoperatoria. Sus pincipales funciones incluyen:

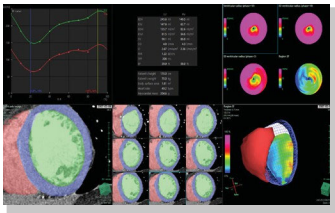
- Extracción automática del corazón
- Extracción automática de las regiones ventricular, auticular y miocárdica
- Extracción automática de la vena pulmonar
- Extracción y visualización del esófago para su posicionamiento
- Vista 3D de la vena pulmonar
- Vista endoscópica virtual dentro de la vena pulmonar



Función Cardiaca CT

Evalúa la función cardíaca mediante la obtención del contorno del ventrículo y el miocardio a partir de imágenes de CT construidas con múltiples fases temporales. Calcula la fracción de eyección, el volumen telediastólico, el volumen telesistólico, el volumen sistólico, etc. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción automática del corazón
- Extracción automática de los contornos de los ventrículos
- Visualización de imágenes de los ejes largo y corto del corazón
- Visualización de los resultados del análisis mediante mapeo 3D
- Medición del volumen y visualización del centro de gravedad del ventrículo y el miocardio
- Medición de diversas funciones cardíacas, incluyendo volumen telediastólico, volumen telesistólico, índice ventricular telediastólico, índice ventricular telesistólico, volumen sistólico, el gasto cardíaco, frecuencia de llenado máximo, tiempo hasta el llenado máximo, índice cardíaco, fracción de eyección, superficie corporal, frecuencia cardíaca y masa miocárdica
- Visualización y medicones mediante abordaje transapical
- Capacidad de generar películas o videos



Función Cardiaca MR

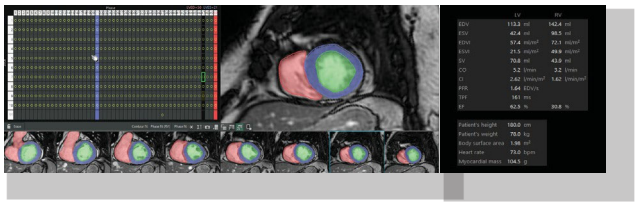
Evalúa la función cardíaca mediante la obtención del contorno del ventrículo y el miocardio a partir de imágenes de MR construidas con múltiples fases temporales.

*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

Calcula fracción de eyección, volumen telediastólico, volumen sistólico y otra información relacionada.

Los contornos del ventrículo y la pared cardíaca se pueden configurar mediante extracción automática a partir de la información de la imagen o mediante la entrada o modificación del usuario. El resultado calculado se puede mostrar como gráfico o imágenes de ojo de buey e imprimir como informe. Las principales funciones incluyen:

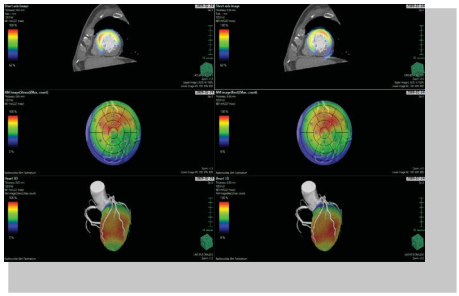
- Extracción automática del contorno del ventrículo izquierdo y miocárdico
- Extracción manual del contorno del ventrículo derecho y miocárdico
- Visualización de imágenes de eje largo y eje corto del corazón
- Visualización de resultados de análisis mediante mapeo 3D
- Medición del volumen y visualización del ojo de buey para el ventrículo y el miocardio
- Visualización de resultados de medición, incluyendo volumen telediastólico, volumen telesistólico, índice ventricular telediastólico, índice ventricular telesistólico, volumen sistólico, gasto cardíaco, frecuencia de llenado máximo, tiempo hasta el llenado máximo, índice cardíaco, fracción de eyección, área de superficie corporal, frecuencia cardíaca y masa miocárdica
- Cálculo de la capacidad ventricular a partir de una imagen de eje largo mediante el método Área-Longitud
- Capacidad de generar películas o videos



Fusion Cardiaca

Permite la generación de imágenes funcionales y estructurales. Sus principales funciones son:

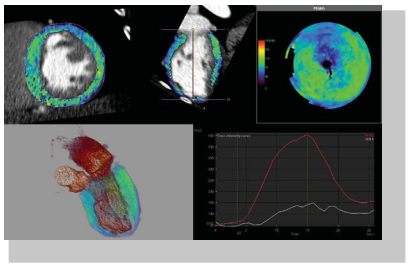
- Visualización de imágenes en los planos axial, sagital y coronal.
- Visualización superpuesta de imágenes funcionales y estructurales.
- Registro automático y manual de imágenes



Perfusión Cardiaca CT

Analiza el flujo sanguíneo miocárdico mediante imágenes cardíacas 3D multifásicas. Volumen sanguíneo miocárdico (MBV), flujo sanguíneo miocárdico (MBF), tiempo hasta el pico (TTP), el realce máximo (PE) y razón de realce máximo (PER) se calculan como resultados del análisis. Sus principales funciones incluyen:

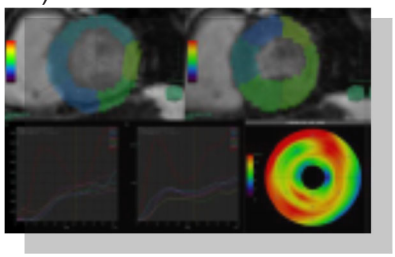
- Detección y corrección de la posición de las arterias
- Visualización de los cambios de intensidad en cada fase
- Caclculo de MBV, MBF, TTP, PE, y PER
- Extracción del territorio miocárdico



Cardiac Perfusion MR

Analiza la isquemia miocárdica mediante imágenes de resonancia magnética de esfuerzo/reposo. Sus principales funciones incluyen:

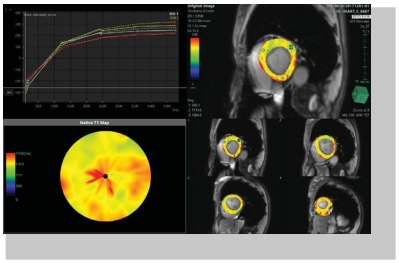
- Registro automático de la posición de análisis
- Visualización de la curva de tiempo-intensidad para el área segmentada automáticamente
- Visualización de todos los cortes y el ojo de buey simultáneamente
- Cálculo de la tasa máxima relativa de la pendiente ascendente del VI (interior/exterior/ambas).



Mapa Tx Cardiaco

Realiza cálculos a partir de la información del valor de la señal obtenida de imágenes de RM y la presenta visualmente. También permite la evaluación cualitativa de la región miocárdica mediante el mapeo T1 nativo y el mapeo T1 poscontraste de secuencias de inversión-recuperación.
Sus principales funciones incluyen:

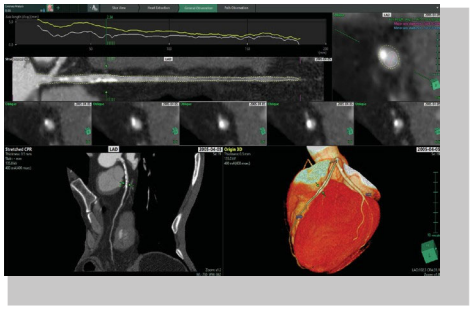
- Visualización del mapa de Tx (T1 nativo, T1 de contraste, volumen extracelular [EVC])
- Medición de Tx por ROI
- Visualización de la curva de intensidad de tiempo del mapa de Tx
- Visualización en pseudocolor del mapa de Tx
- Visualización de mapa de ojo de buey
- Visualizador comparativo del mapeo T1 (nativo y de contraste), el mapeo T1 sustraído y el realce retardado que facilita la evaluación de un área de interés



Análisis de Coronarias CT

Permite la evaluación de las arterias coronarias mediante la extracción y segmentación de todos los trayectos. Sus principales funciones incluyen:

- Visualización de imágenes axiales, sagitales y coronales
- Extracción automática del corazón
- Extracción automática de arterias coronarias
- Visualización de placa codificada por colores (placa dura y placa blanda)
- Medición de índices de estenosis de la arteria coronaria
- Stent-graft virtual
- Visualización de imágenes de CPR de la arteria coronaria
- Capacidad para guardar imágenes de RCP de la arteria coronaria y del plano ortogonal
- Capacidad para modificar las trayectorias de las arterias coronarias y la región cardíaca
- Diversos tipos de visualizaciones 3D para la observación de arteries coronarias.
- Visualización simultánea de imágenes de CT en comparación directa con imágenes XA relacionadas.



Análisis Coronario MR

Permite la evaluación de las arterias coronarias mediante la extracción y segmentación de todos los trayectos. Sus principales funciones incluyen::

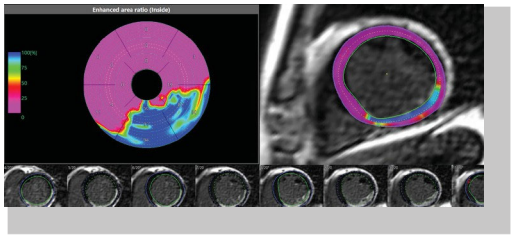
- Visualización de imágenes axiales, sagitales y coronales
- Extraccion automatica de arterias coronarias
- Análisis de mapa de color
- Medición de índices de estenosis de arterias coronarias
- Stent-graft virtual
- Stent-graft virtual
- Visualización de imágenes de CPR de la arteria coronaria
- Capacidad para modificar las trayectorias de las arterias coronarias y la región cardíaca
- Diversos tipos de visualizaciones 3D para la observación de arterias coronarias



*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

Realce Tardio MR

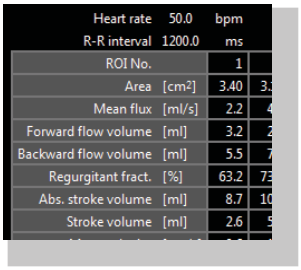
Analiza la viabilidad miocárdica y calcula el volumen y el área del infarto de miocardio. Muestra el área realzada superpuesta en el ojo de buey. El área realzada, la intensidad media y la relación entre la pared interna y externa se pueden visualizar en la visualización de eje corto.



Análisis de Flujo MR

Permite calcular el volumen del flujo sanguíneo y la velocidad del flujo según la frecuencia cardíaca de una ROI organizada. Sus principales funciones son::

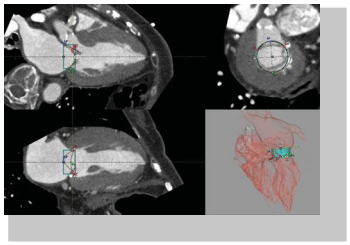
- Visualización de la tabla de análisis (análisis de volumen de flujo y análisis de velocidad de flujo)
- Visualización de la imagen de la velocidad del flujo sanguíneo
- Visualización de la imagen original, la imagen de fase o la imagen de valor absoluto
- Visualización de la imagen original, la imagen de fase o la imagen de valor absoluto superpuesta con la imagen de la velocidad del flujo sanguíneo
- Visualización de los resultados del análisis del volumen de flujo y del análisis de la velocidad del flujo mediante la curva de intensidad de tiempo
- Comparación con resultados de análisis anteriores y generación de informes



Análisis de Válvula Mitral

Facilita las mediciones esenciales de la válvula mitral y genera resultados que se utilizan para guiar la planificación del reemplazo valvular mitral transcatéter (TMVR) mediante imágenes de TC. También calcula el volumen de calcio y muestra la ubicación de la válvula virtual. Sus principales funciones incluyen:

- Medición del anillo valvular mitral, incluyendo distancia, perímetro y área
- Medición del volumen de la clasificación de unidades Hounsfield (UH) en el área valvular virtual
- Válvula mitral virtual con ajustes preestablecidos
- Mediciones automáticas que se pueden exportar al informe.
- Tres tipos de vista: eje largo, vista en silla de montar y en forma de D
- Abordaje de visión transapical con diámetro de catéter ajustable
- Evaluación de la aorta y los vasos ilíacos con planificación del trayecto.



GASTROENTEROLOGÍA

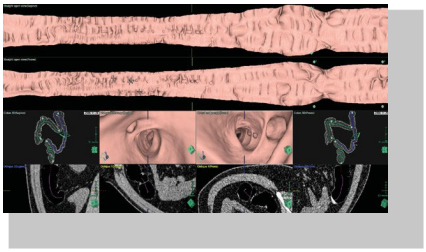
Análisis de Colon

Permite la visualización del colon para la detección de pólipos, masas, cánceres y otras lesiones. Se puede utilizar para lectura, interpretación, generación de informes y cribado. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción automática del tracto intestinal
- Seguimiento automático de la línea central del tracto intestinal
- Opciones de observación de todo el colon y su luz
- Observación comparativa mediante cualquier combinación dual de las siguientes posiciones: supino, prono o decúbito
- Herramientas de observación y análisis de lesiones
- Visualizaciones especiales como vista de cubo desplegado del colon, vista abierta recta, vista de sección transversal recta, etc.

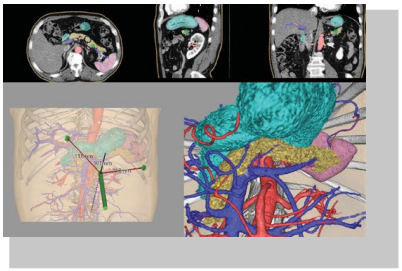
Este ícono significa que utiliza* ***Aprendizaje Profundo.*

- Limpieza Digital
- Observación de lesiones del colon en 2D y/o 3D
- Visualización simultánea del colon y los órganos circundantes para la planificación del tratamiento



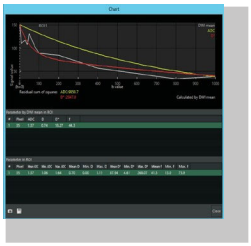
Simulador Endoscopico

Útil para la simulación de cirugía laparoscópica. Segmenta vasos, piel, hueso, páncreas, bazo y tumores. También simula el inflado del abdomen, la colocación y posicionamiento de puertos. Puede realizar resecciones virtuales de órganos con volúmenes relevantes.



Movimiento Incoherente Intravoxel (IVIM) MR

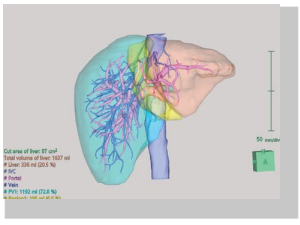
Utiliza imágenes ponderadas por difusión para proporcionar datos cuantitativos de la perfusión microcapilar tisular. Muestra automáticamente un mapa de ADC, un mapa de eADC, un mapa D, un mapa D* y un mapa f. La ROI seleccionada se puede establecer en áreas de enfermedad para generar resultados de análisis.



Análisis de Hígado CT/MR

Útil para el análisis de tumores hepáticos y la planificación de resecciones. Permite la extracción del hígado y las regiones vasculares cercanas a partir de imágenes de CT y RM con contraste, y muestra los resultados como imágenes mapeadas en 3D. Además, permite extraer la región dominante del hígado extraído, la vena porta y las venas, dividirlas en áreas. Permite realizar una simulación de hepatectomía. Sus principales funciones incluyen:

- Visualización de imágenes axiales, sagitales y coronales
- Extracción automática de la región hepática
- Extracción automática de la arteria hepática, la vena hepática, la vena porta y la vía biliar
- Visualización simultánea del hígado, los vasos sanguíneos, la vía biliar, los tumores, la vesícula biliar, la superficie corporal, los huesos y otras regiones
- Cálculos de volumen del hígado, los tumores, la vesícula biliar y otras regiones
- Extracción de áreas de resección mediante territorio de la vena porta o la vena hepática, selección manual o por pala
- Segmentación del hígado en ocho secciones (segmentos de Couinaud)
- Modificación manual de cualquier extracción
- Observación y mediciones mediante MPR sectorial de la región hepática
- Fusión de datos de MN o RM
- Capacidad para capturar y guardar la lista de tumores
- Extracción automática de la vena cava inferior (solo CT)

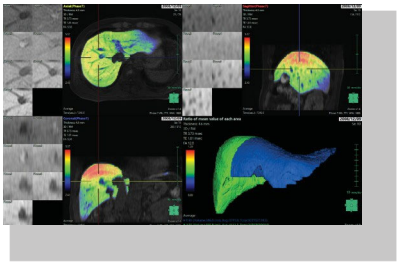


*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

Análisis Hepático MR

Muestra imágenes de RM multifásicas con contraste e imágenes de referencia. Permite generar y visualizar resultados calculados para las regiones del hígado y el bazo. Sus principales funciones incluyen:

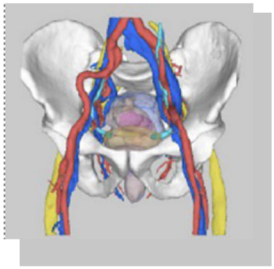
- Visualización de imágenes con contraste multifásico e imágenes de referencia
- Extracción de las regiones hepática y esplénica
- Visualización de los resultados de los cálculos
- Modificación manual de las extracciones



Análisis de Recto

Segmente automáticamente los órganos, vasos y nervios de la región pélvica a partir de imágenes de resonancia magnética para la planificación preoperatoria. El modo de endoscopio virtual también permite la simulación preoperatoria. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción automática de pelvis, recto, mesorrecto, arterias, venas, región de interés rectal y nervios.
- Visualización de la distancia entre la región de interés y el mesorrecto en un mapa a color.
- Resaltar si la distancia entre la región de interés en el recto y el mesorrecto es inferior a 1 mm.
- Vista endoscópica virtual para la planificación preoperatoria.

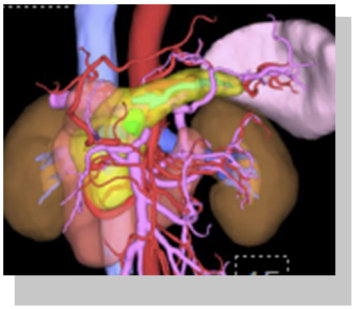


Análisis de Páncreas

Segmente y extraiga automáticamente el páncreas, los vasos y regiones adyacentes a partir de imágenes de TC con contraste para mostrar los resultados en 3D para la planificación preoperatoria. También se puede observar el volumen del páncreas remanente y el área del plano de resección. Las principales funciones incluyen:

- Visualización de la región periférica del páncreas.
- Extracción automática del páncreas, conducto pancreático, venas porta, arterias, bazo, riñón/ vena renal y estómago/duodeno.
- Medición del área del plano de resección y del diámetro del conducto pancreático.
- Cálculo del volumen del páncreas remanente

:



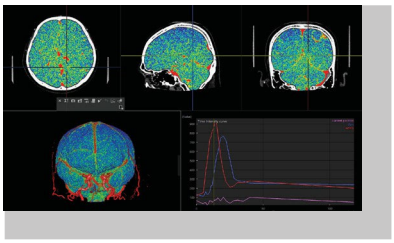
*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

NEUROLOGÍA

Perfusión CT 4D

Utiliza datos de perfusión 4D para analizar los cambios en el flujo sanguíneo cerebral a partir de imágenes dinámicas de CT y calcula el volumen sanguíneo cerebral (VSC), el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el tiempo transitorio medio (TTM) y el tiempo hasta el pico (TTP). Sus principales funciones incluyen:

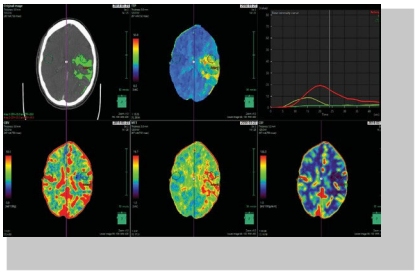
- Mapas de color para CBV, CBF, MTT, TTP y Tmax
- Extracción automática de cerebro, vasos y cráneo
- Cálculo del volumen y la proporción de desajustes
- Visualización de todos los mapas de color para comparación
- ROI simétrico y resultados cuantitativos
- Visualización de la imagen como vaso, MIP del vaso, imagen de parámetros, imagen de fusión o multi 3D
- Creación de películas 4D



Perfusión Cerebral CT

Permite analizar los cambios en el flujo sanguíneo cerebral a partir de imágenes dinámicas de TC para el mismo corte. También calcula el volumen sanguíneo cerebral (VSC), el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el tiempo transitorio medio (TTM) y el tiempo hasta el pico (TTP) a partir de los resultados del análisis. Sus principales funciones incluyen:

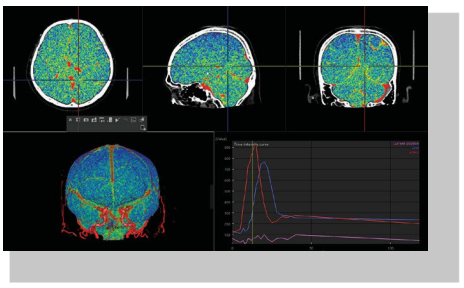
- Análisis de datos de TC de perfusión cerebral 3D o 4D
- Registro automático
- Detección y corrección de la posición de arterias y venas
- Cálculo de CBV, CBF, MTT y TTP
- Visualización de la lista de resultados del análisis
- Especificación de superposiciones de color basadas en umbrales



Perfusión Cerebral MR

Permite analizar los cambios en el flujo sanguíneo cerebral a partir de imágenes de resonancia magnética dinámicas para el mismo corte y calcular el volumen sanguíneo cerebral (VSC), el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el tiempo transitorio medio (TTM) y el tiempo hasta el pico (TTP) a partir de los resultados del análisis. Sus principales funciones incluyen:

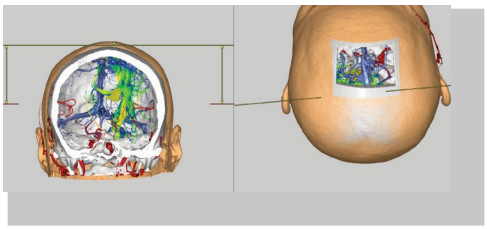
- Registro automático
- Detección y corrección de la posición de arterias y venas
- Cálculo de VSC, FSC, MTT y TTP
- Visualización de la lista de resultados del análisis
- Posibilidad de integración con el mapa ADC



Craneotomía/Análisis Tensor

Permite el análisis tensorial a partir de imágenes de RM ponderadas por difusión, la extracción basada en tractografía y la observación de las vías de tractografía de la sustancia blanca. Permite cargar imágenes adicionales (principalmente imágenes de TC) y extraer imágenes de piel, hueso, parénquima cerebral, tumores y vasos cerebrales en simulaciones de craneotomía. Sus principales funciones incluyen:

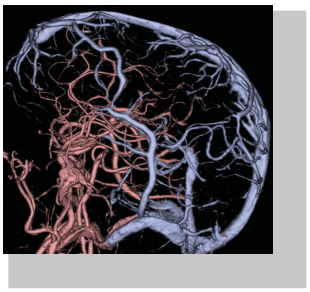
- Visualización de imágenes de anisotropía fraccional (AF) y mapas de color de difusión
- Capacidad para extraer y observar tractografía de la sustancia blanca
- Capacidad para calcular el valor de AF, el número de fibras, el área y el volumen en la región de interés (ROI) especificada
- Visualización simultánea de tractografía de la sustancia blanca, piel, hueso, parénquima cerebral, tumor, arteria, vena y otras regiones
- Simulaciones de craneotomía que incluyen cortes de piel y hueso, recorte de la superficie cerebral por profundidad y recorte del plano tumoral
- Opciones de registro de datos automáticas y manuales



Extracción de Vasos

Extrae semiautomáticamente la región vascular de la imagen poscontraste eliminando la región ósea de la imagen precontraste. Sus principales funciones incluyen:

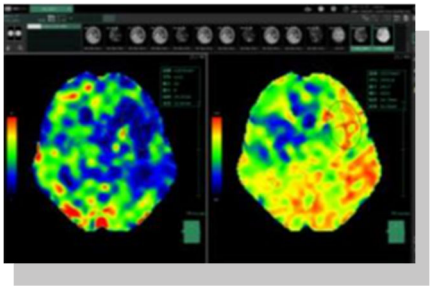
- Visualización de tres planos (axial, sagital)
- Visualización de arteria, vena y calcio
- Registro automático o manual de imágenes
- Visualización del resultado de la extracción de vasos cerebrales en 3D, MIP o fusión
- Visualización estereoscópica que utiliza dos imágenes 3D con diferentes ángulos



Perfusión ASL

Calcula y visualiza el mapa de flujo sanguíneo cerebral (FSC) y el mapa de ATT con función de ejecución automática mediante resonancia magnética cerebral con etiquetado de espín arterial 3D multifase. Sus principales funciones incluyen:

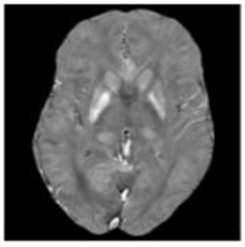
- Generación automática de mapas de FSC (Flujo Sanguíneo Cerebral) y TTA (Tiempo de Tránsito Arterial).
- Guardar como imagen de mapa (La imagen resultante se puede visualizar en el Visor 2D).



Análisis QSM

Calcula y visualiza el Mapeo Cuantitativo de Susceptibilidad (QSM) a partir de imágenes de magnitud y de fase. Sus principales funciones incluyen:

- Generación automática de imágenes QSM
- Guardar como imagen de mapa (La imagen resultante se puede observar en el visor 2D y utilizarse en el análisis de subregiones cerebrales*)

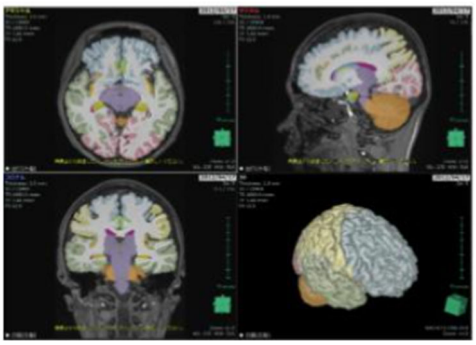


*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

Subregiones cerebrales

Segmente automáticamente la región cerebral y mida cada volumen a partir de imágenes de resonancia magnética cerebral. Evalúe el nivel de atrofia o expansión en cada subregión comparándolo con resultados anteriores. Las principales funciones incluyen:

- Segmentación automática de cada segmento cerebral
- Medición del volumen de cada segmento
- Comparación con datos anteriores

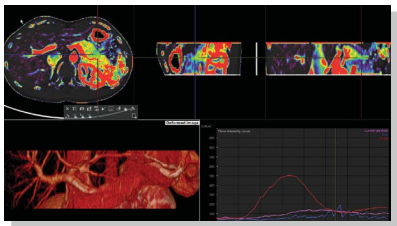


ONCOLOGÍA

Abdominal Perfusion CT

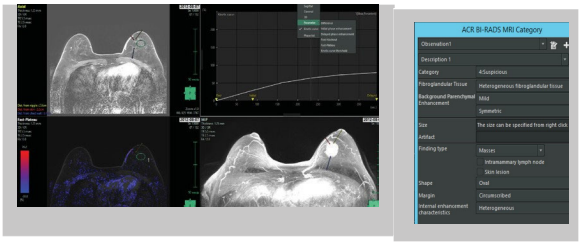
Permite analizar el flujo sanguíneo de los órganos abdominales a lo largo del tiempo (en 4D) mediante imágenes abdominales 3D multifase. Calcula el volumen sanguíneo tisular (TBV), el flujo sanguíneo tisular (TBF), el tiempo transitorio medio (MTT) y el tiempo hasta el pico (TTP) como resultados del análisis. Sus principales funciones incluyen:

- Detección y corrección de la posición de arterias y venas
- Cálculo de TBV, TBF, MTT y TTP
- Visualización de la lista de resultados del análisis



Análisis de Mama MR

Permite el análisis de tumores mamarios y genera un informe BI-RADS®. Las herramientas de esta aplicación incluyen curvas cinéticas para el lavado y la eliminación, así como la sustracción del contraste previo y posterior. Las mediciones incluyen distancia al pezón, distancia a la piel, distancia a la pared torácica y volumen tumoral. Se pueden usar superposiciones de color para mostrar las diferencias entre las distintas fases, como la fase inicial y la fase retardada, el realce de la fase inicial, el realce de la fase retardada con lavado y el umbral de la curva cinética.



RECIST (Visor Oncológico)

Permite determinar cambios temporales en tumores mediante criterios de evaluación RECIST, OMS, mRECIST o Choi. Sus principales funciones son:

- Informes Lung RADS®
- Medición y visualización de lesiones
- Medición de fondo y de lesiones
- Medidas del diámetro y perímetro en el eje longitudinal de tumores y nódulos
- Evaluación según los criterios de evaluación tumoral (OMS, RECIST 1.0 y 1.1, mRECIST, criterios de Choi, irRC y criterios de Cheson)
- Registro automático o manual de PT/CT
- Comparación y sincronización con hasta nueve estudios previos
- Visualización de datos de evaluación con gráficos de tendencias y tablas de datos exportables

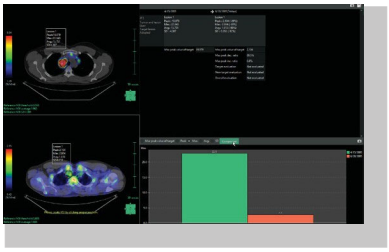


Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.*

PERCIST (Visor Oncológico)

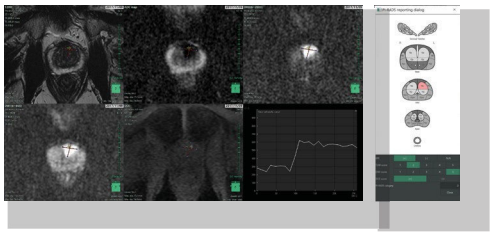
Permite determinar cambios temporales en tumores sólidos mediante los criterios de evaluación PERCIST 1.0. Sus principales funciones incluyen:

- Registro automático o manual de imágenes PT/CT
- Medición del fondo y de las lesiones
- Evaluación mediante PERCIST 1.0
- Comparación y sincronización con hasta nueve estudios previos
- Información del estado de aprobación, determinación y determinación general de los estudios
- Visualización de los datos de evaluación con gráficos de tendencias y tablas de datos exportables
- Gestión de la autoridad del usuario



Visor de Próstata MR

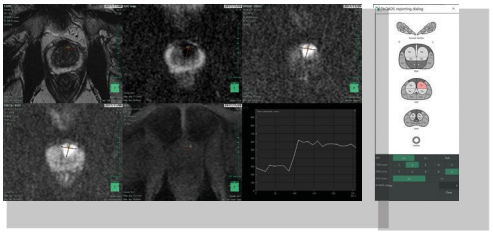
Permite el análisis de tumores prostáticos. Facilita la medición del diámetro y el volumen de la próstata y sus lesiones. Las herramientas de visualización incluyen la observación comparativa de múltiples series, T2, ADC, DWI, DCE y curvas de tiempo-intensidad. La observación y las mediciones adquiridas permiten generar un informe PI-RADS™.



Visor de Medicina Nuclear

Permite combinar varias series en una sola. Fusiona y muestra imágenes de TC o RM y de medicina nuclear (SPECT o TP) para visualizar conjuntamente datos anatómicos y fisiológicos. Sus principales funciones incluyen:

- Fusión de imágenes estructurales capturadas por TC e imágenes funcionales mediante registro rígido o flexible.
- Registro manual o automático.
- Visualización de la fusión de planos ortogonales u oblicuos.es

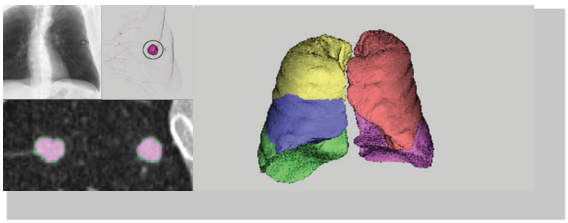


NEUMOLOGIA

Análisis Pulmonar y Vía Aérea

Permite el análisis de nódulos pulmonares, bronquios y áreas de baja atenuación pulmonar. Es útil para evaluar nódulos, obstrucciones de las vías respiratorias y datos pulmonares a lo largo del tiempo. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción automática y semiautomática del campo pulmonar y sus lóbulos
- Extracción del área de contacto entre el campo pulmonar y el diafragma
- Extracción semiautomática y cálculo del volumen de nódulos en el campo pulmonar
- Extracción de regiones bronquiales y medición del diámetro de los bronquios
- Valores de señal, puntuación Goddard y análisis de clústeres de baja atenuación para la región del campo pulmonar
- Comparación de nódulos, atenuación y vías respiratorias entre estudios actuales y previos



Este ícono significa que utiliza* ***Aprendizaje Profundo.*

Análisis de resección Pulmonar

Permite la extracción de regiones pulmonares, arteria pulmonar, vena pulmonar, bronquios y otras regiones para la visualización 3D de los pulmones. Simula la resección pulmonar mediante la extracción y segmentación de los territorios de los vasos pulmonares y bronquios, lo cual resulta útil para la planificación preoperatoria. Sus principales funciones incluyen:

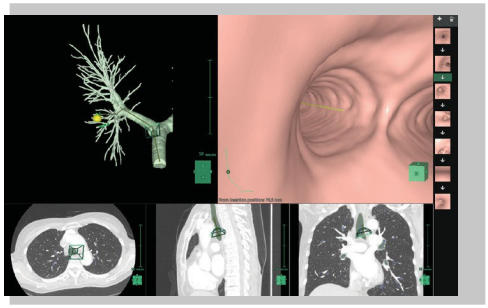
- Extracción automática y semiautomática del campo pulmonar y sus lóbulos
- Extracción y visualización de la región del diafragma
- Extracción de tumores y cálculo de volumen
- Extracción automática de la arteria pulmonar, la vena pulmonar y los bronquios
- Visualización de la superficie y salida como archivo STL para impresión 3D
- Cálculo de los territorios de los vasos pulmonares y los bronquios de la región del campo pulmonar
- Medidas del diámetro y perímetro en el eje longitudinal de tumores o nódulos



Broncoscopia Virtual

Ayuda a los neumólogos a planificar procedimientos endoscópicos. Busca las vías bronquiales óptimas hacia una lesión pulmonar. Realiza una simulación broncoscópica a lo largo de la vía, lo cual resulta útil para visualizar procedimientos complejos antes de exámenes invasivos. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción automática del campo pulmonar y bronquios
- Extracción semiautomática del nódulo pulmonar, posicionamiento del ganglio linfático
- Búsqueda automática de la vía bronquial óptima para acceder al nódulo pulmonar
- Visualización de los bronquios con una orientación realista para el procedimiento del paciente
- Visualización de imágenes endoscópicas virtuales a lo largo de la vía bronquialpath



UROLOGÍA

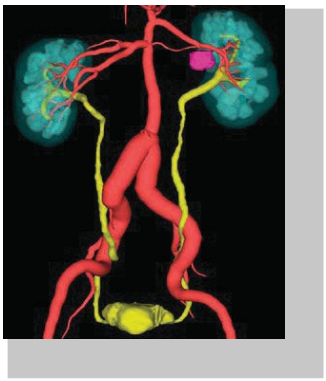
Análisis Renal

Útil para el análisis de tumores renales y la planificación de nefrectomías. Extrae el riñón, la corteza renal, la grasa del seno renal y las regiones que incluyen diversos órganos circundantes a partir de imágenes de TC con contraste y muestra los resultados en 3D. Además, es posible realizar extracciones adicionales de la región renal extraída y del territorio arterial. Las regiones se pueden dividir y realizar simulaciones de nefrectomía. Sus principales funciones incluyen:

- Visualización de imágenes axiales, sagitales y coronales
- Extracción automática de la región renal
- Extracción automática de vasos
- Extracción automática de grasa del seno renal
- Visualización simultánea de riñones, vasos sanguíneos, tumores, cálculos renales, uréteres y vejiga, superficie corporal, huesos y otras regiones
- Cálculos de volumen para riñones, tumores, corteza renal y médula renal
- Extracción de áreas de resección por territorio vascular, selección manual o por pala.

*Este ícono significa que utiliza **Aprendizaje Profundo.***

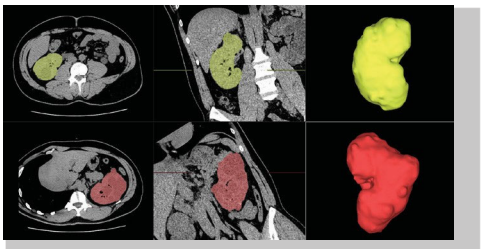
- Observación y medición a través del sector MPR de la región renal



Volumetría Renal

Realiza análisis del volumen renal en tomografías computarizadas o resonancias magnéticas sin contraste. El resultado del análisis puede compararse con resultados anteriores para observar cambios en el volumen a lo largo del tiempo. Sus principales funciones incluyen:

- Extracción y edición semiautomáticas de la región renal
- Medición en la región renal
- Observación de la región renal a lo largo del tiempo



CARACTERÍSTICAS COMUNES

Estas características son comunes a todas las herramientas de aplicación de Synapse 3D, cuando corresponda:

- Renderizado fotorrealista (renderizado cinematográfico)
- Visualización de secciones transversales 2D
- Cambio de ancho y nivel de ventana
- Opciones de renderizado: MIP, MinIP, renderizado de volumen (VR), RaySum y superficie
- Creación y guardado de películas
- Filtros gamma y de suavizado de bordes de imagen
- Medición y análisis
- Mide líneas, poligonales, ángulos, valores de intensidad, rectángulos, elipses, polígonos, dibujo a mano alzada, cajas y esferas
- Calcula el volumen de la región de máscara y la desviación media/máxima/mínima/estándar de los valores de intensidad en imágenes 3D
- Calcula el volumen de la región de máscara y la desviación media/máxima/mínima/estándar de los valores de intensidad en imágenes 2D
- Muestra la curva de perfil o el histograma de cada medición
- Almacena los resultados de la medición y el gráfico en un archivo de texto (.csv, .txt) o en la imagen capturada
- Capacidad para crear ROI a lo largo del contorno de una imagen mediante la detección de contornos durante la medición a mano alzada
- Anotaciones
- Recorte
- Configuración personalizable
- Reforma por línea recta, abanico o circular Para predefinir espesores y grados
- Informe en formato DICOM o PDF
- Capacidad para guardar capturas de pantalla del flujo de trabajo para visualizarlas en PACS o tableta

SYNAPSE 3D
FUJIFILM Corporation
26-30, NISHIAZABU 2-CHOME, MINATO-KU, TOKYO 106-8620, JAPAN

CE 0197 EC REP FUJIFILM Healthcare Europe GmbH, Balcke-Duerr-Allee 6, 40882 Ratingen, Germany