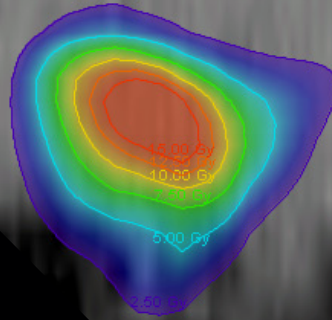




IMÁGENES MÉDICAS MOLECULARES Y MEDICINA NUCLEAR

Dosimetría en terapia con radiofármacos



Logramos una dosimetría práctica y sencilla.

¿POR QUÉ HABLAMOS DE DOSIMETRÍA?

Las nuevas terapias con radiofármacos amplían las herramientas terapéuticas del oncólogo

La terapia con radiofármacos ofrece una clara ventaja en comparación con otras terapias sistémicas: su distribución se puede ver y medir, lo que permite la personalización. Se ha demostrado que la dosis absorbida es un biomarcador útil de la respuesta a las terapias radiantes. Como resultado, tiene un uso potencial importante en la toma de decisiones clínicas con el fin de lograr los mejores resultados posibles para los pacientes. Pero, ¿Es práctico el acceso y cálculo de la dosis absorbida específica del paciente?

IMPLEMENTACIÓN

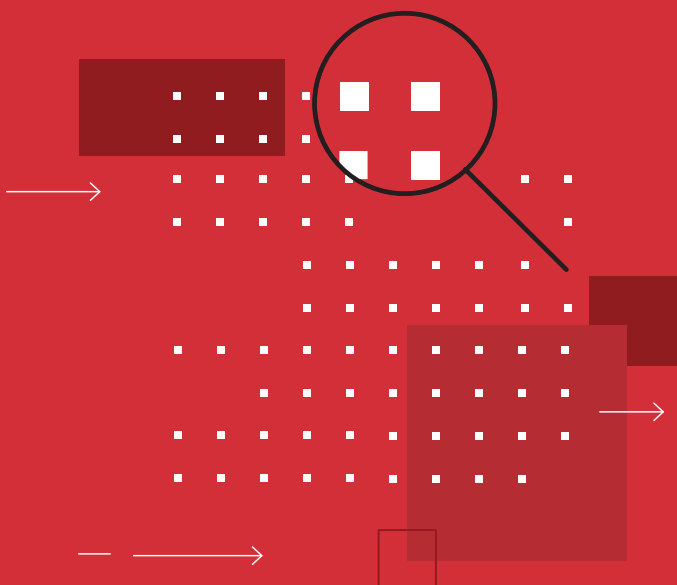
Dosimetría precisa realizada a escala

SurePlan™ MRT de MIM ayuda a las instituciones a reducir drásticamente los requerimientos en la práctica clínica diaria para el cálculo de la dosimetría mediante la inclusión de herramientas de autosegmentación basadas en la inteligencia artificial (AI) y mediante su solución que permite la reconstrucción SPECT cuantitativa con cámaras SPECT/TC existentes (no cuantitativas), además de integrar la automatización en cada faceta de su diseño. Este continua siendo el foco primordial para el desarrollo continuo.

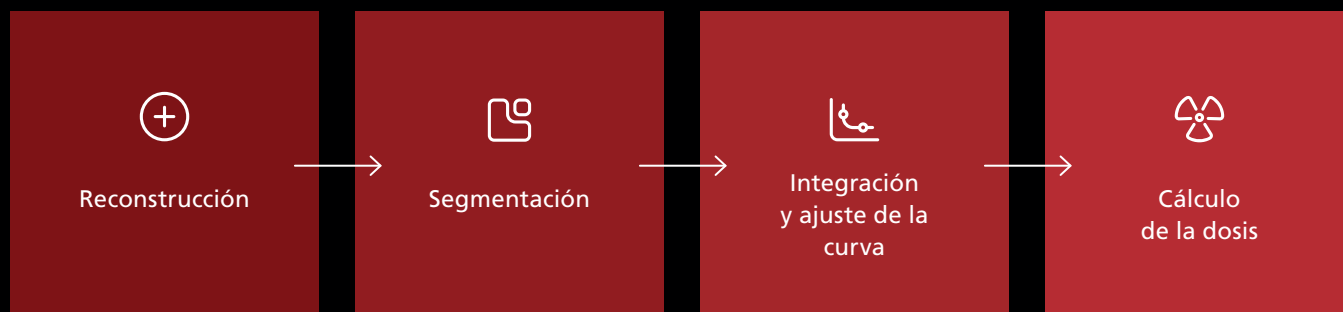
Los administradores de los hospitales pueden estar tranquilos porque saben que los recursos se utilizan de forma eficiente. Asimismo, tanto los pacientes como los médicos podrán conocer mejor estas terapias y empezarán a caracterizar las relaciones dosis-respuesta para planificar futuros tratamientos.

Explore el flujo de trabajo de la dosimetría

La **historia de la dosimetría** para estas terapias está plagada de cálculos tediosos y simplificaciones excesivas. Examinemos cómo el SurePlan MRT de MIM maximiza los recursos existentes y reduce el esfuerzo manual con el fin de que la dosimetría exacta sea práctica para un departamento clínico de medicina nuclear.



FLUJO DE TRABAJO PERSONALIZADO DE LA DOSIMETRÍA



SurePlan MRT de MIM automatiza todo el proceso de dosimetría, desde la reconstrucción hasta el cálculo de la dosis.



ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE LAS IMÁGENES

Procesamiento de las imágenes SPECT

Capture las imágenes
SPECT cuantitativas
con el hardware existente

La reconstrucción se puede realizar en las cámaras existentes y no es necesario gastar energía o dinero en comprar una cámara nueva que admita específicamente esta funcionalidad. Además, disponer de una plataforma independiente del proveedor puede ayudar a estandarizar las reconstrucciones en todo el departamento.

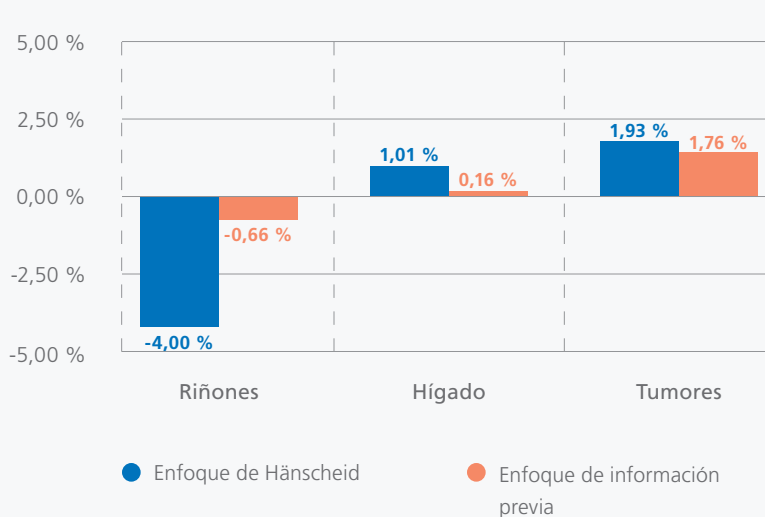
Estandarice y automatice
las reconstrucciones

Elimine el proceso de reconstrucción manual de SPECT mediante una programación inteligente que realiza automáticamente esta tarea en cuanto las imágenes llegan a MIM.

RESULTADOS DE LA DESVIACIÓN PROMEDIO DE LOS RESULTADOS DE 4 PUNTOS TEMPORALES

Región de interés	Enfoque de Hänscheid	Enfoque de información previa
Riñón	$-4,0 \pm 10,7 \%$	$-0,7 \pm 9,2 \%$
Hígado	$1,0 \pm 7,8 \%$	$0,2 \pm 6,5 \%$
Tumores	$1,9 \pm 11,6 \%$	$1,8 \pm 12,7 \%$

COMPARACIÓN ENTRE LA DOSIMETRÍA DE UN ÚNICO PUNTO TEMPORAL Y LA DOSIMETRÍA DE VARIOS PUNTOS TEMPORALES



Diferencia entre los cálculos de dosimetría de un punto temporal y de 4 puntos temporales en porcentaje.

Implemente protocolos prácticos de imágenes médicas

La dosimetría de un único punto temporal es un proceso de dosimetría de vanguardia que permite estimar la dosis absorbida con una sola adquisición SPECT/TC, lo que reduce aún más los requisitos necesarios para realizar la dosimetría.



Dosimetría de varios puntos temporales

Modele la actividad a lo largo del tiempo con dos o más imágenes adquiridas posterior a la terapia. Genere los cálculos de la dosis absorbida específica por el paciente a nivel de vóxeles.



SPECT híbrido/dosimetría planar

Logre una dosimetría 3D sin la necesidad de la adquisición de varios SPECT/TC. La dosimetría al nivel de vóxeles se realiza con puntos temporales planares para el modelado de la actividad y, de esta manera, se aprovecha la información 3D de una única adquisición SPECT/TC.



Enfoque de información previa para el cálculo de dosimetría de un único punto temporal

Determine los modelos de actividad con tan solo dos puntos temporales en el primer ciclo de terapia y luego utilice esos modelos con adquisiciones de un solo punto temporal en los ciclos de terapia subsiguientes. Logre una dosimetría exacta y específica para cada paciente con tiempos de adquisición de imágenes viables operativamente.



Del enfoque de Hansascheid a la dosimetría de un único punto temporal

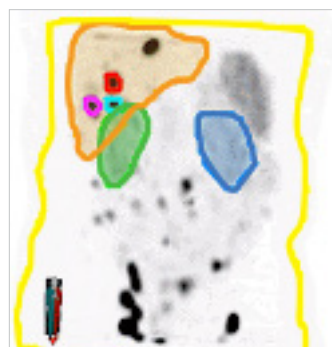
Cálculo directo de la actividad integrada en el tiempo mediante un único punto temporal. El enfoque de Hansascheid está disponible para las adquisiciones posteriores a la terapia de ^{177}Lu -DOTATATE.



Día 0



Día 1



Día 4



Día 7

Adquisición por SPECT de un único punto temporal

Los métodos de un único punto temporal reducen la carga de imágenes adquiridas sin sacrificar las ventajas de la dosimetría específica del paciente.



Segmentación de órganos normales

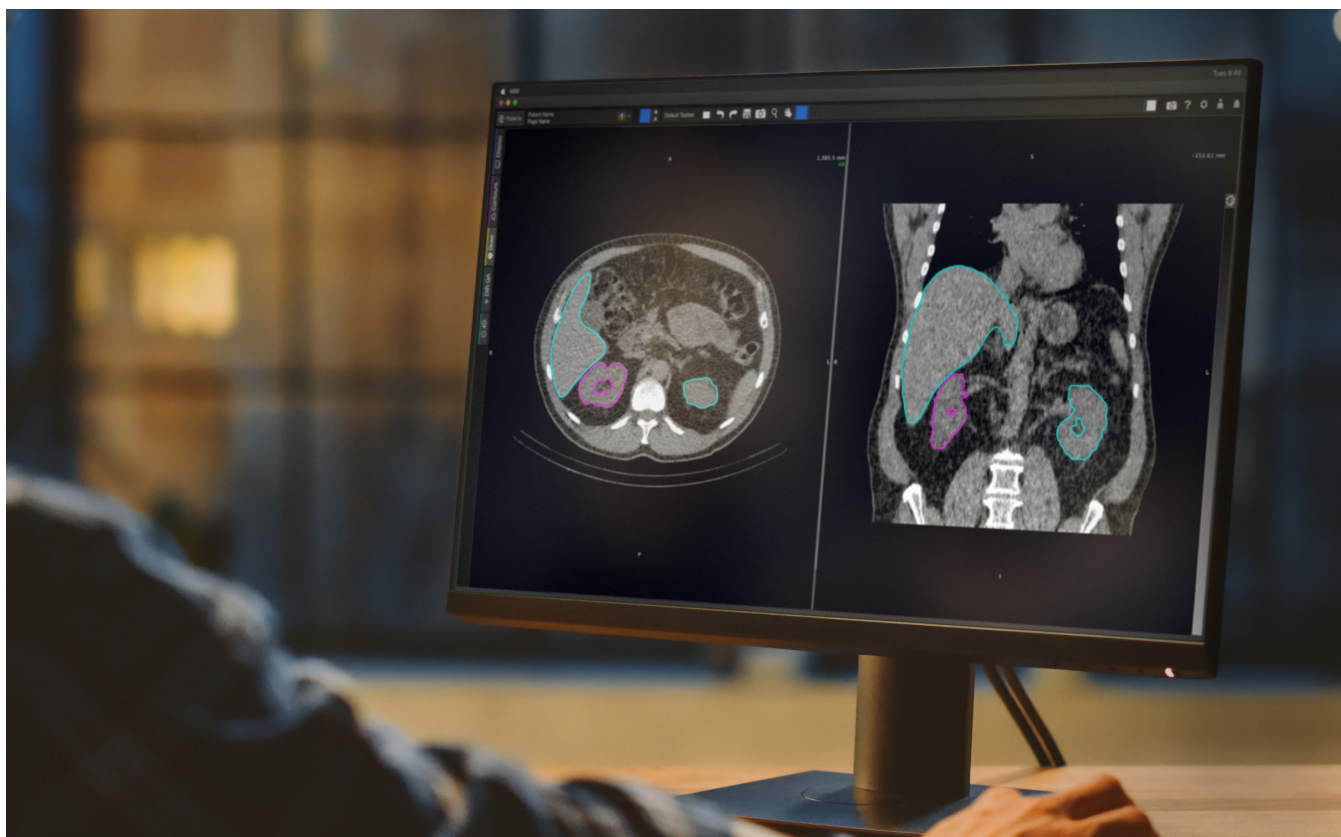
Segmente las estructuras normales con inteligencia artificial

La segmentación manual requiere mucho tiempo, es engorrosa y presenta variabilidad entre los usuarios.

Al activarse automáticamente ante la llegada de la imagen, Contour ProtégéAI™ para SurePlan MRT de MIM utiliza una red neuronal para segmentar las estructuras normales en imágenes de TC. Los resultados son más precisos que los enfoques basados en atlas, por lo que los usuarios pasan menos tiempo editando.

Ofrezca IA en sitio o en la nube

Contour ProtégéAI para SurePlan MRT de MIM cuenta con modelos de utilización flexibles que permiten una adopción más sencilla en cualquier institución.



Segmentación de tumores



PET Edge®+

La técnica patentada de MIM Software, basada en gradientes, segmenta las lesiones con un solo clic.



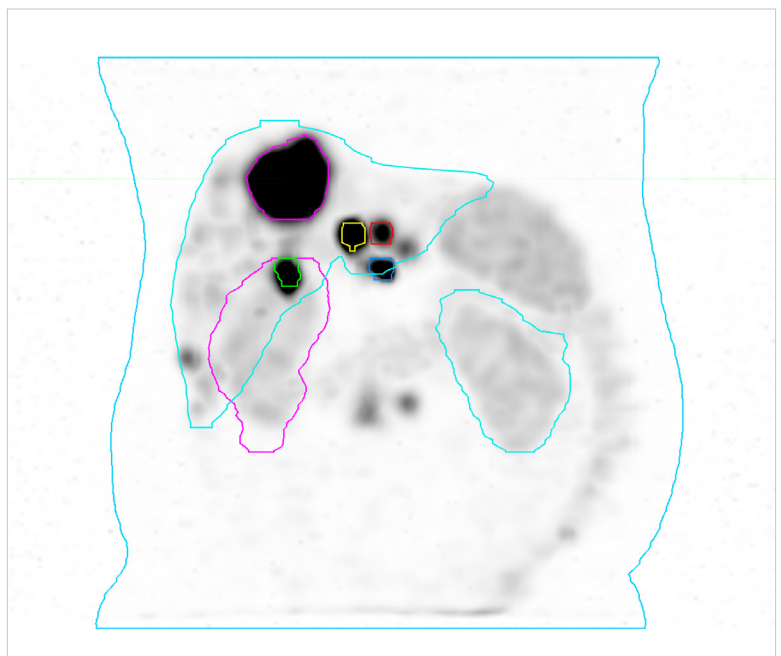
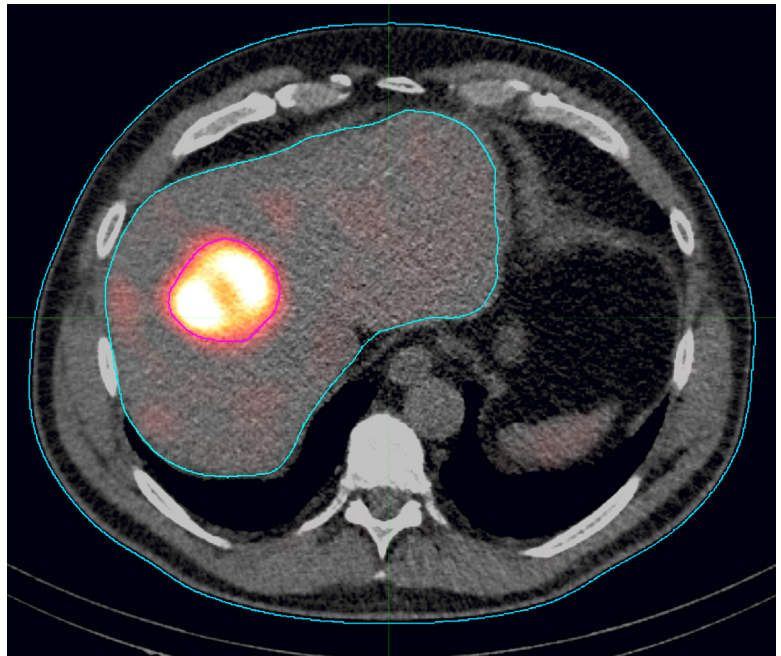
Velocidad y consistencia

Tenga la experiencia de una segmentación de tumores exacta y reproducible, independientemente de quién realice el trabajo.



Respuesta terapéutica avanzada

Capture las métricas adicionales de respuesta terapéutica además del volumen del tumor, como el valor SUV y la carga tumoral.

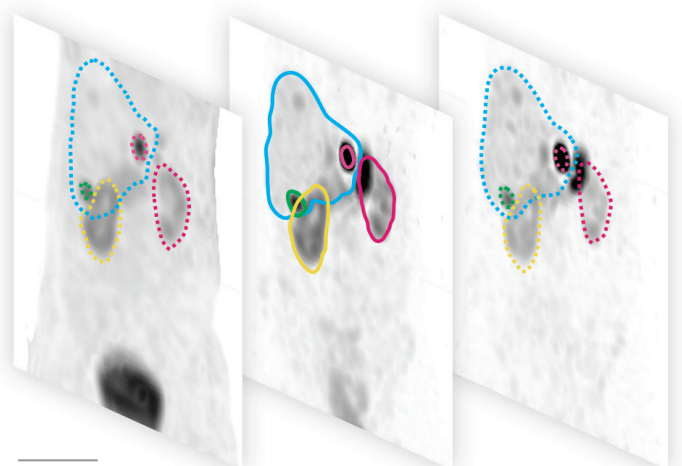




Alineación de las imágenes, ajustes de las curvas e integración temporal

Alineación automática de la imagen SPECT para una cuantificación exacta de la actividad a lo largo del tiempo

La alineación optimizada de la actividad de SPECT a SPECT basada en contornos hace que solo sea necesario definir las ROI (Regions of interest, regiones de interés) en una sola imagen SPECT/TC. SurePlan MRT de MIM proporciona una técnica de alineación flexible y resistente que admite una gran variedad de calidades de imagen.



Alineación basada en la actividad optimizada por estructuras dosimétricas.

Ajuste automático de las curvas e integración temporal calculada al nivel de vóxeles

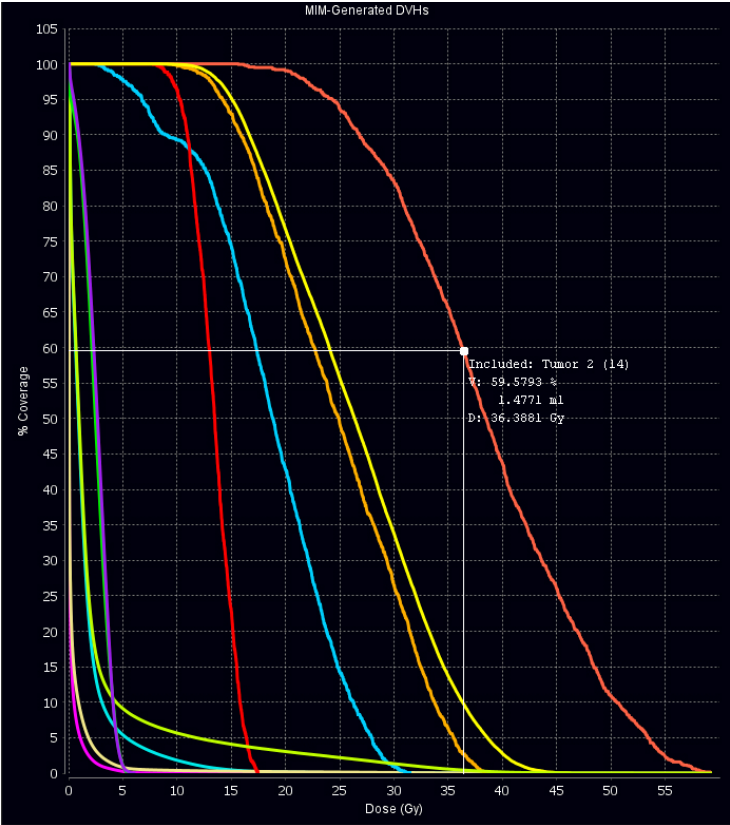
Ajuste de las curvas de tiempo-actividad, al nivel de vóxeles o de las ROI, optimizado con una variedad de modelos exponenciales. De manera opcional, puede calcular y ajustar mapas de la tasa de la dosis en lugar de mapas de la actividad.

La modelación de un único punto temporal con el **enfoque de información previa** utiliza la cinética del primer ciclo terapéutico para modelar la actividad e integrarla en el tiempo. El **enfoque de Hänscheid** permite dirigir el cálculo de la actividad integrada en el tiempo desde una única adquisición.

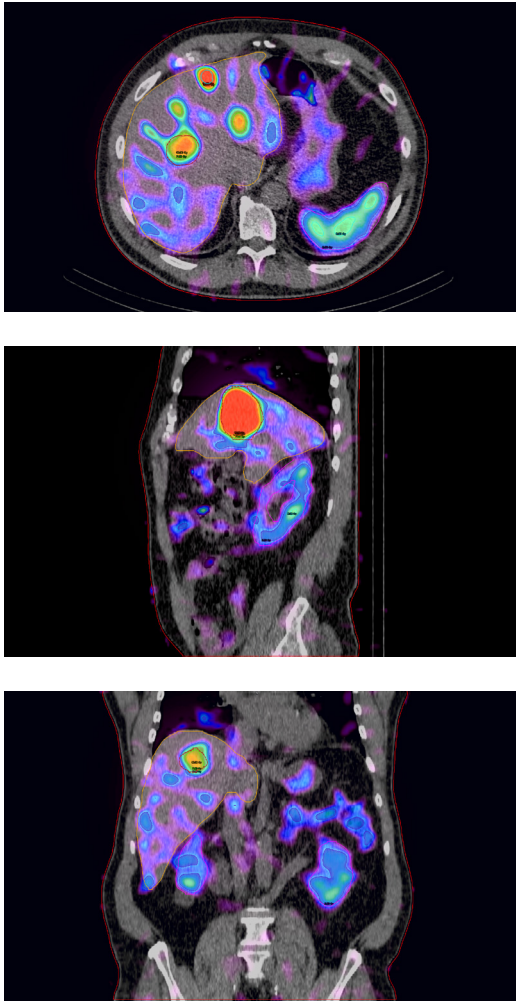
Cálculo de la dosis

Cálculo rápido de las dosis específicas para cada paciente al nivel de vóxeles

En SurePlan MRT de MIM se incluyen núcleos de valor S de vóxel (VSV, Voxel S-Value) desarrollados con simulación de Monte Carlo para isótopos de uso clínico. También están disponibles los histogramas dosis-volumen y los mapas de dosis.



	Name	Volume	Max Dose	Min Dose	Mean Dose	SD
👁	Kidney_L	238.1671	6.0497	0.0586	2.5958	1.1883
👁	Kidney_R	233.5663	5.6213	0.0366	2.4629	1.2235
👁	Liver	1980.8583	59.9974	0.0348	2.4796	5.5321
👁	Tumor 1	69.5145	46.3251	8.4426	26.3990	7.3282
👁	Tumor 2	2.4792	59.9974	15.6384	38.6669	8.7904
👁	Tumor 3	2.211	17.5431	7.8261	13.3896	1.8742
👁	Tumor 4	2.3265	31.7464	2.4886	18.4782	6.1036
👁	Tumor 5	2.9132	39.0687	9.1844	24.8206	6.6718
👁	WB	31412.5263	59.9974	0.0018	0.3966	1.6377
👁	Rest of Body	28958.0887	30.4079	0.0018	0.2180	0.5966
👁	Healthy Liver	1903.2599	40.6786	0.0348	1.5110	2.3110



Mapa de dosis y DVH

El mapa de dosis al nivel de vóxeles se genera automáticamente como una serie 3D para la revisión del VOI (Volume of interest, volumen de interés). El histograma dosis-volumen incluye las estadísticas de la cobertura de la dosis para cada VOI.



Revisión de los resultados de dosimetría



Las estadísticas de acumulación de la dosis proporcionan un resumen terapéutico de la dosis absorbida y los cambios en el volumen.



Los informes de dosimetría permiten una comunicación eficaz con los pacientes y los médicos que los derivan

El informe estructurado incluye un DVH (Dose-volume histogram, histograma dosis-volumen) generado automáticamente así como capturas de pantalla los hallazgos relevantes. Los informes estructurados de MIM son personalizables.



Haga un seguimiento de la dosis a lo largo de los ciclos de terapia y revise rápidamente la evolución del tumor

La acumulación de la dosis se ejecuta en segundo plano a través del MIM Assistant®. Se pueden revisar las dosis acumuladas y los cambios en el volumen a lo largo de los ciclos. También puede combinarse con la información de las imágenes de diagnóstico previas y posteriores a la terapia.



«MIM Software está comprometido a ofrecer un servicio de atención al cliente de primera calidad.

En el caso de SurePlan MRT de MIM, esto se traduce en asistencia las 24 horas del día para preguntas y problemas técnicos, así como una configuración y formación personalizadas. Diseñamos nuestras herramientas de dosimetría para agilizar el proceso clínico y también permitir un análisis centrado en la investigación.

Ofrecemos orientación para los que están comenzando en la dosimetría y acceso a científicos clínicos para que hagan preguntas en profundidad y obtener conocimientos técnicos. Nuestro objetivo es proporcionar tanto las herramientas como el apoyo que se necesita para mejorar la atención al paciente».

Aaron S. Nelson, MD

Director médico
MIM SOFTWARE INC.



Oficinas internacionales



MIM SOFTWARE INC.

Sede central mundial

25800 Science Park Drive,
oficina 180
Cleveland, Ohio 44122

TELÉFONO: 866-421-2536
(Línea gratuita en EE. UU./
Canadá)

TELÉFONO: 216-455-0600

FAX: 216-455-0601

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

info@mimsoftware.com

MIM SOFTWARE

Beijing Co., Ltd.

Oficina 809, Shouxiang
Science Building
No. 51 Xueyuan Rd.,
Haidian
Beijing 100191

北京明维视景医疗软件开发有限公司
地址: 北京市海淀区学院路51号首亨科技
大厦809室

邮编100191

TELÉFONO: 86-10-82626960

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

info@mimsoftware.com



MIM SOFTWARE

Brussels BVBA

Drukpersstraat 4
1000 Brussel
Belgium

MIM Software también está representada en todo el mundo por una red de distribuidores y agentes consolidados. Póngase en contacto con su representante local de MIM Software para obtener más información sobre su región.

© MIM Software Inc.

2023 Todos los derechos
reservados

TD-1528

11 jul 2023

EC REP

Emergo Europe

Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
The Netherlands

CH REP



MedEnvoy Switzerland

Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

CE
1639