

# GUÍA PARA LA SEGMENTACIÓN DE HALLAZGOS CLÍNICOS EN IMÁGENES RADIOLOGICAS UTILIZANDO 3DSLICER

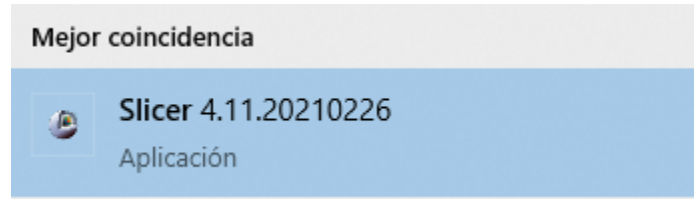
## Contenido

Iniciar y cargar datos a 3DSlicer .....	2
Iniciar 3DSlicer.....	2
Cargar datos .....	2
Realizar segmentaciones sobre las imágenes medicas.....	4
Seleccionar el módulo de “Editor de Segmentos” (Segment Editor) .....	4
Usar el módulo “Editor de segmentos” .....	5
Añadir segmentos .....	5
Guardar las segmentaciones .....	9
Limpiar la escena.....	10

## Iniciar y cargar datos a 3DSlicer

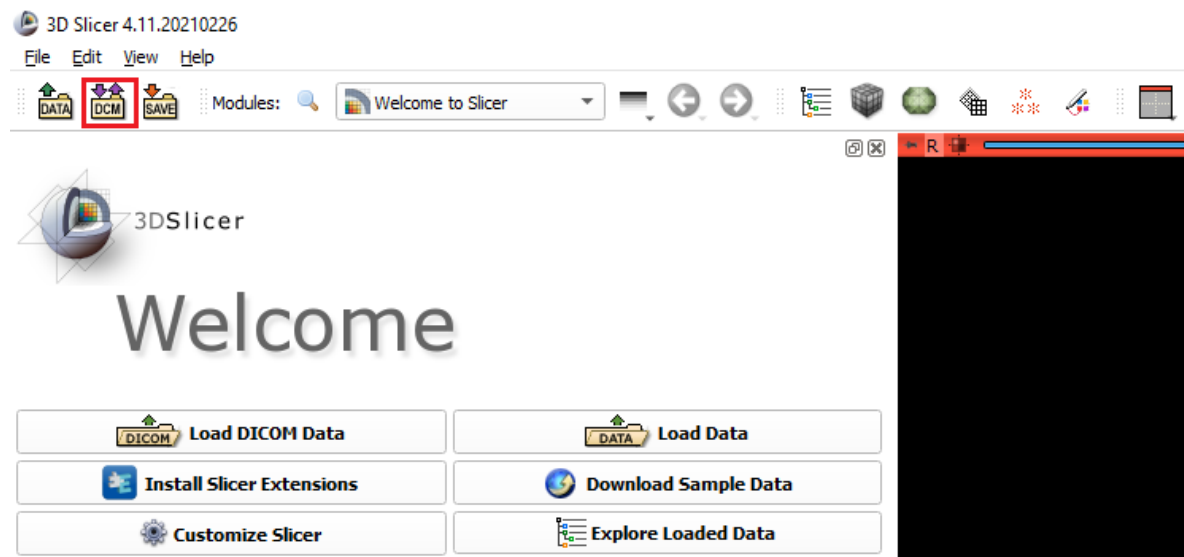
### Iniciar 3DSlicer

Busca la aplicación como 3DSlicer en tus aplicaciones. En muchas ocasiones esta aparece al buscar "Slicer"

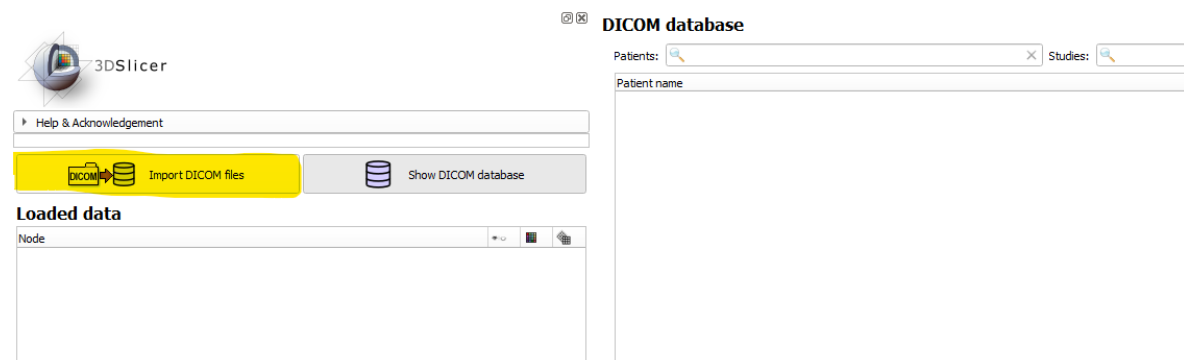


### Cargar datos

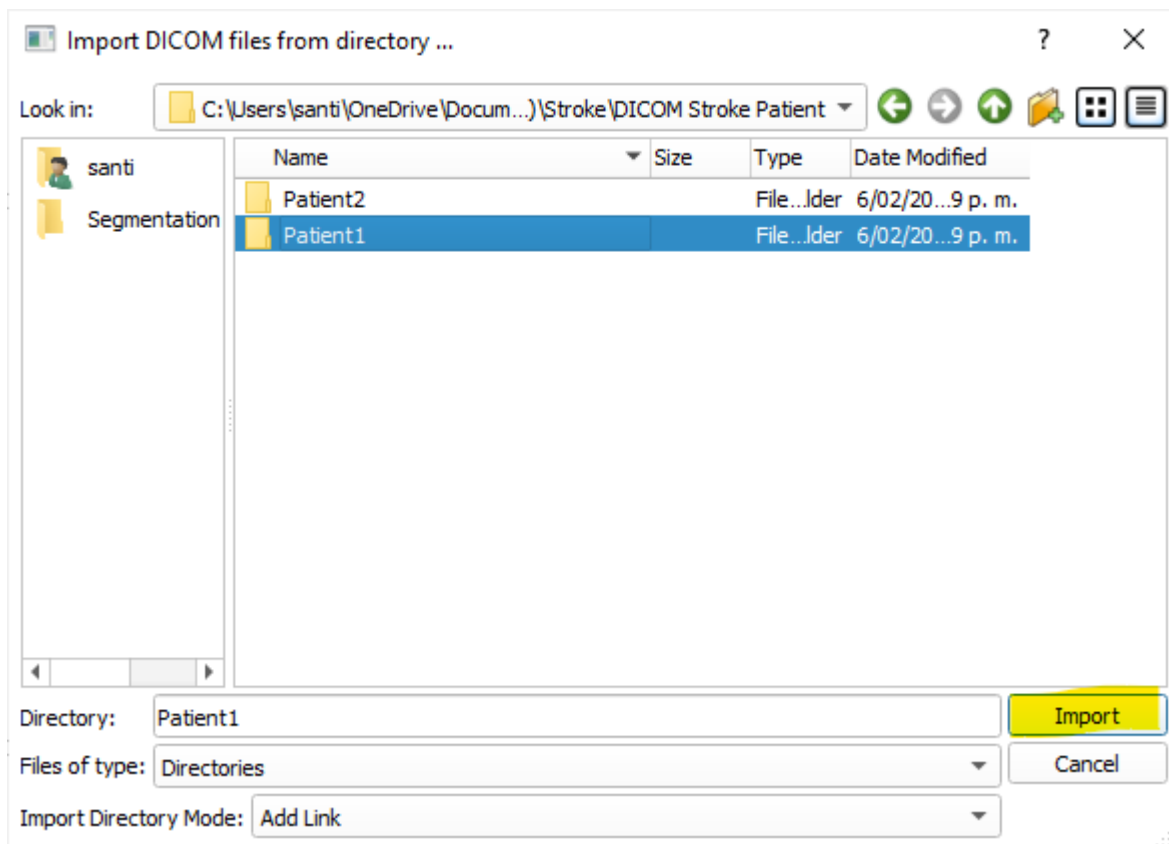
Una vez la aplicación este abierta, debemos buscar como abrir los estudios del paciente que necesitamos. Para esto, debemos dirigirnos hacia el botón de carga de archivos DICOM, ubicado en la parte superior izquierda de la aplicación



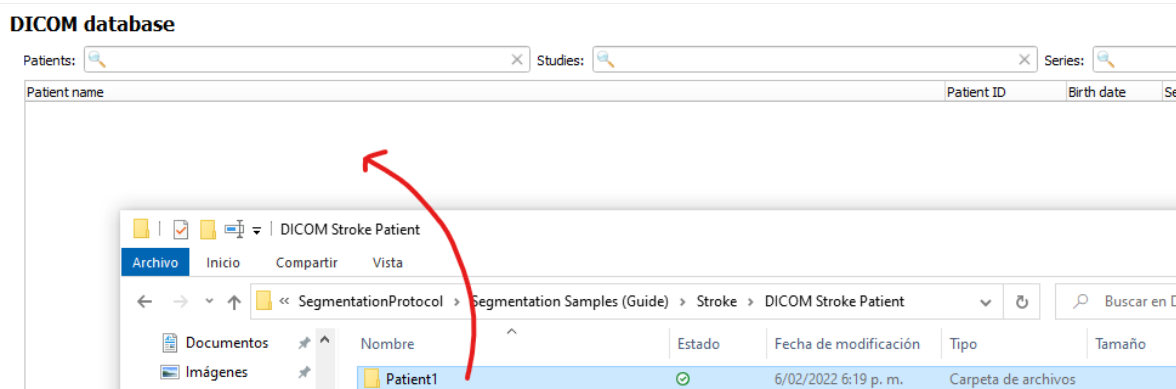
Una vez demos clic en este botón, se abrirá el módulo que administra la carga y edición de archivos DICOM que nos da múltiples opciones para cargar los datos a la aplicación. Escogeremos la opción de importar archivos DICOM (Import DICOM files)



Paso siguiente, navegamos en el explorador de archivos hasta encontrar la carpeta del paciente que tiene los archivos DICOM y le damos clic al botón de “Importar” (Import)



Una vez terminemos la acción anterior, aparecerán en la ventana anterior los archivos que seleccionamos y podemos darle “Ok”. Otra alternativa es arrastrar la carpeta desde el explorador de archivos.

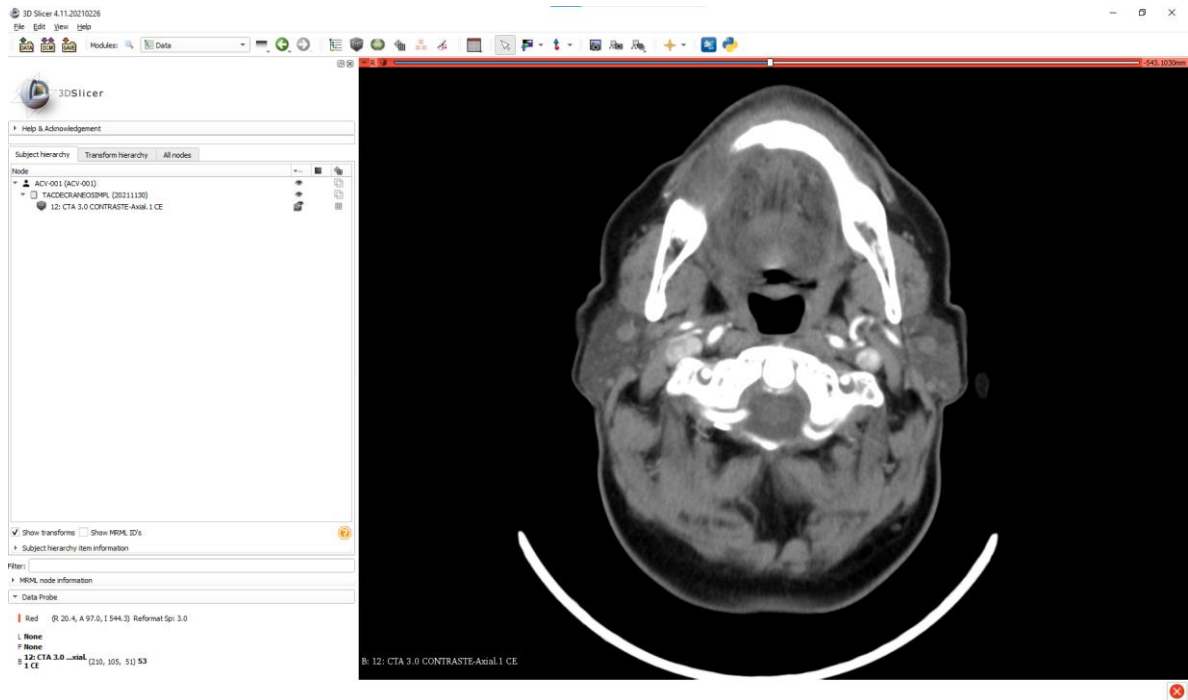


Una vez le damos “Ok”, aparecerá el paciente en el módulo de archivos DICOM.

## DICOM database

Patients:	Studies:	Series:
Patient name	Patient ID	
ACV-001	ACV-001	

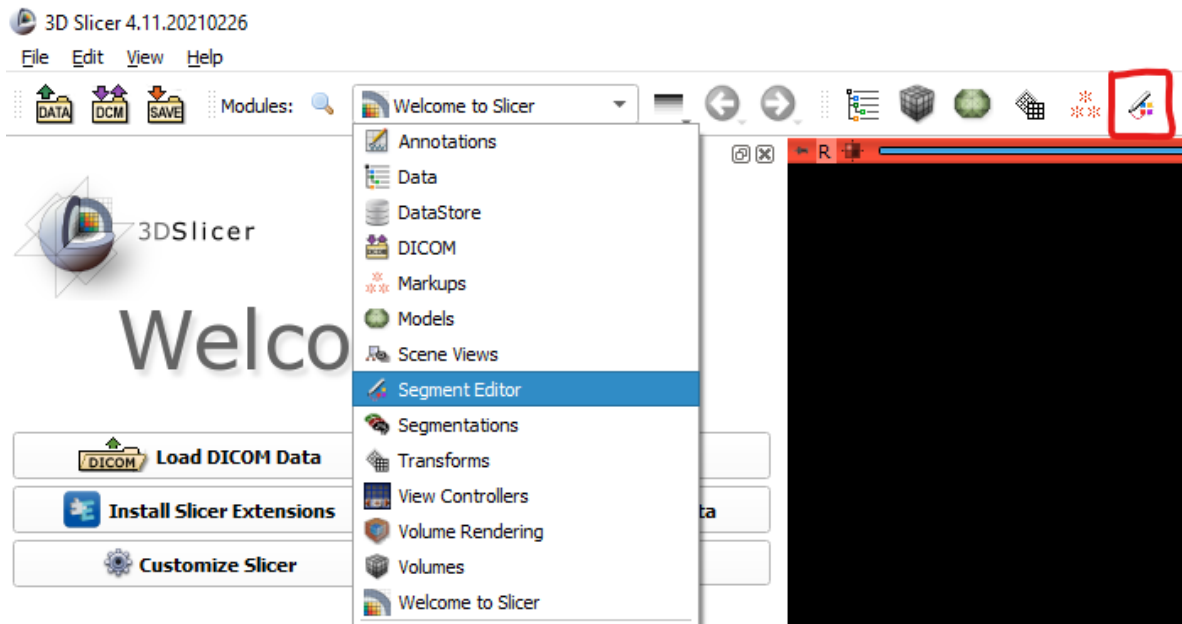
Para terminar la carga de datos, le damos doble clic al nombre del paciente que acabamos de cargar y deberán aparecer las respectivas imágenes médicas en el visor.



## Realizar segmentaciones sobre las imágenes medicas

### Seleccionar el módulo de “Editor de Segmentos” (Segment Editor)

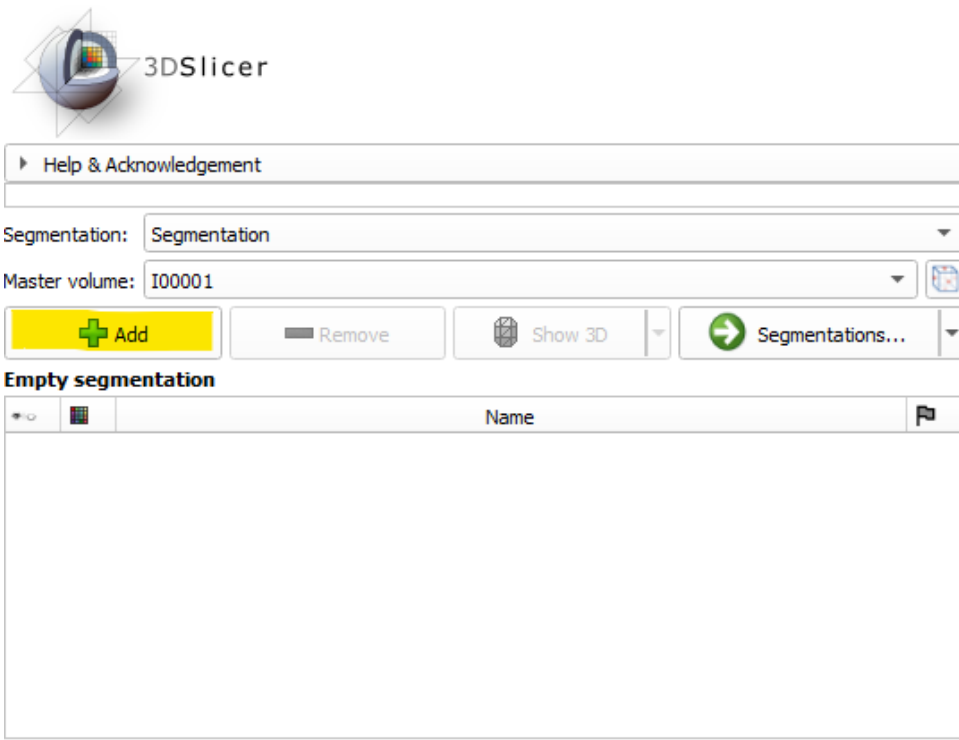
Existen dos maneras de llegar a este módulo, la primera es a través de la “lista de módulos” (Module list) y la segunda es dando clic en el icono encerrado en rojo que se encuentra en la parte superior de la aplicación



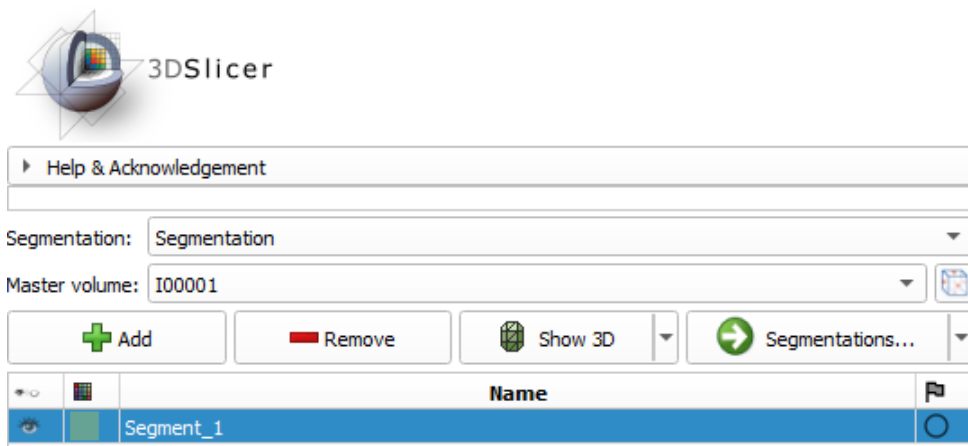
Usar el módulo “Editor de segmentos”

Añadir segmentos

En el panel izquierdo aparecerá un menú donde podemos crear, seleccionar, editar y borrar segmentaciones. Para crear una nueva segmentación debemos dar clic en el botón de añadir

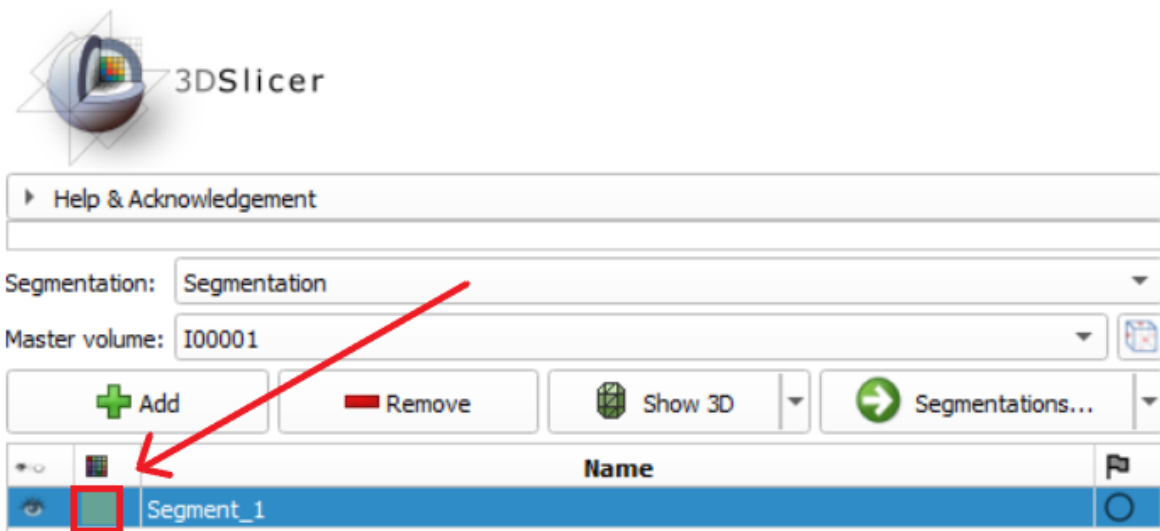


En seguida nos aparecerá, en la lista de segmentos, el segmento agregado.

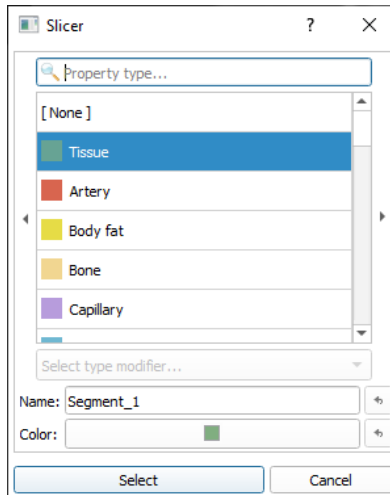


### *Elegir el color del segmento*

Para cambiar el color del segmento que queremos dibujar debemos dar doble clic sobre el color del segmento que deseamos en la lista de segmentos



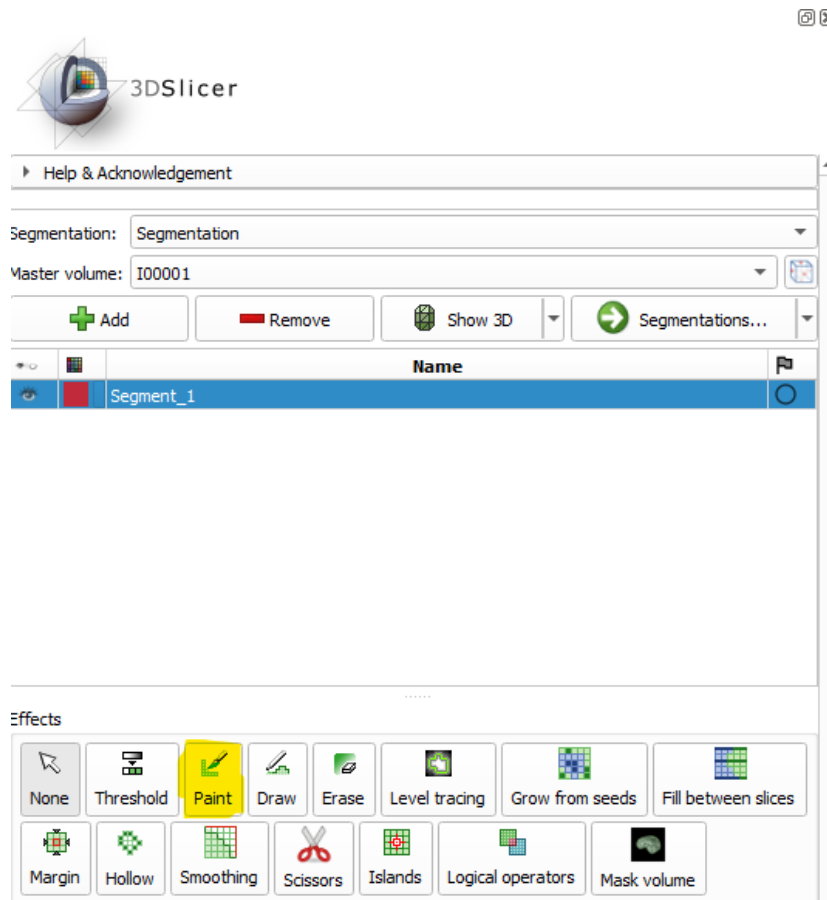
Enseguida aparecerá una ventana con un conjunto de colores para elegir



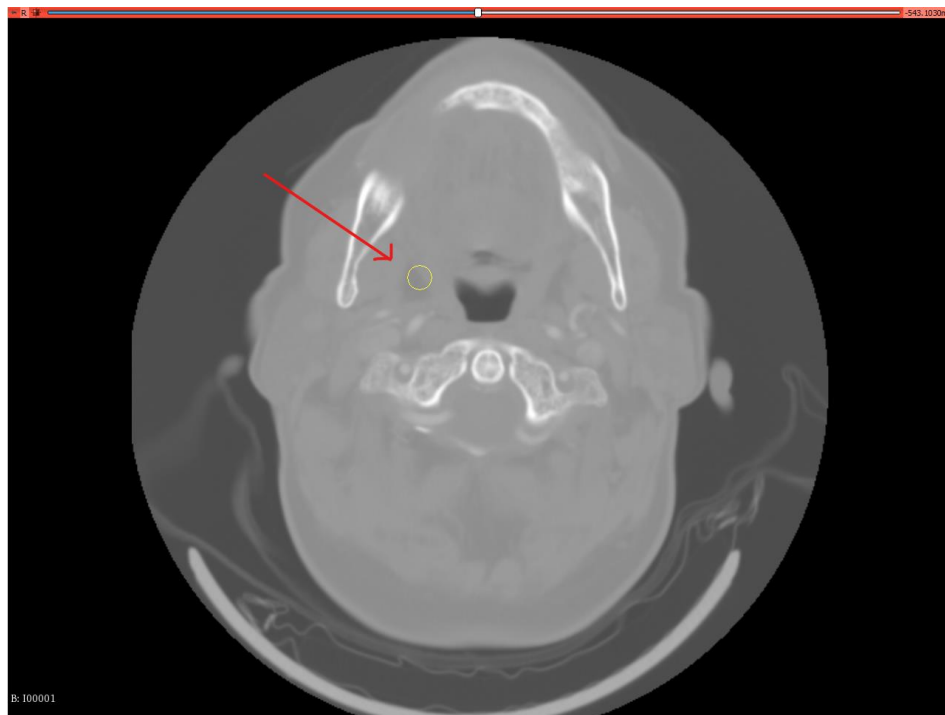
Escogemos el color que nos parezca más adecuado para el segmento que queremos dibujar y damos clic en “Seleccionar” (Select)

### *Dibujar un segmento*

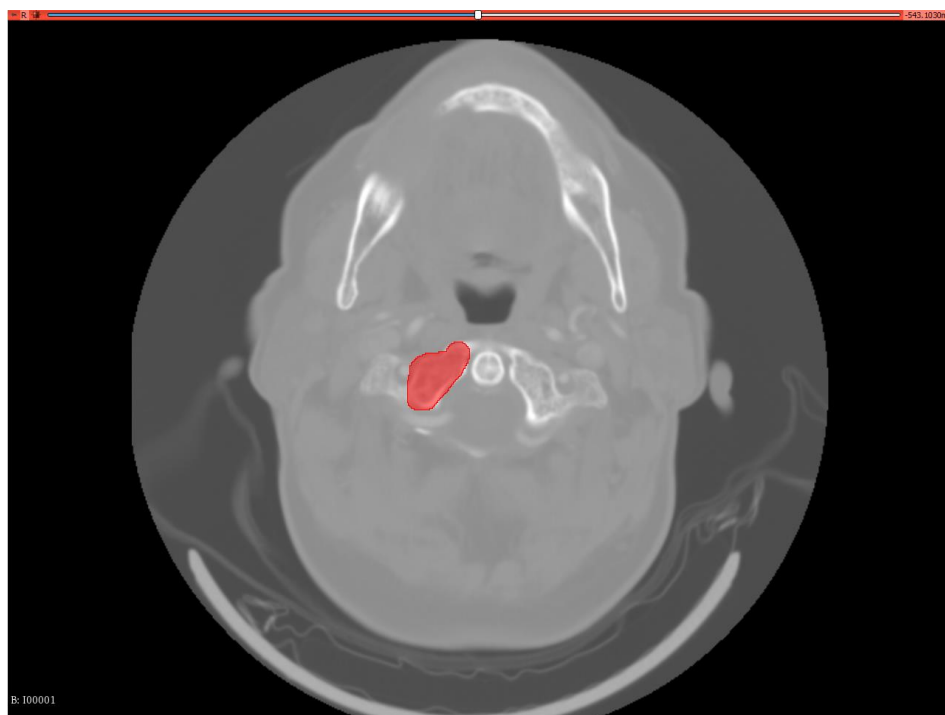
Para comenzar a dibujar sobre la imagen médica solo debemos dar clic en el botón de “Pintar” (Paint) que se encuentra debajo de la lista de segmentos.



Después de dar clic al botón de dibujar, aparecerá un círculo con bordes amarillos sobre la imagen. Este círculo es la brocha con la que podremos dibujar el segmento



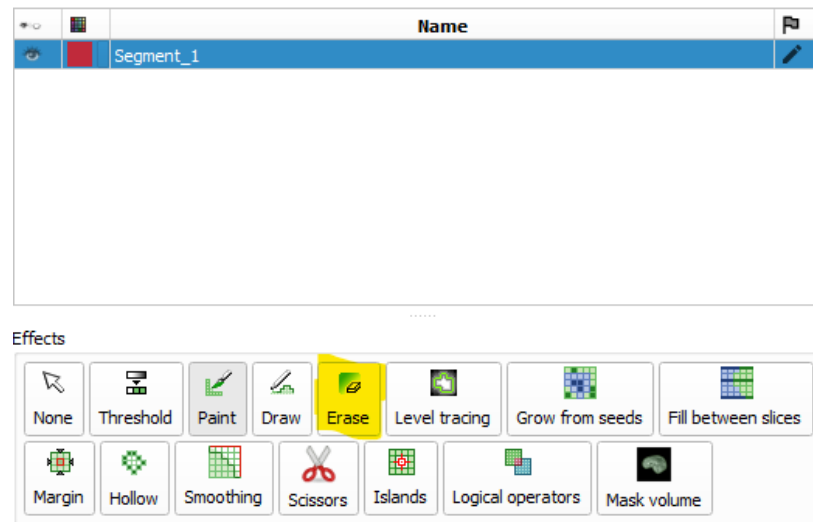
Ahora podemos hacer clic sostenido sobre las zonas que deseamos anotar y aparecerá una máscara de segmentación del color que elegimos





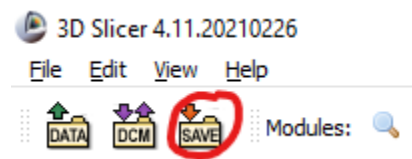
### Borrar un segmento

Para borrar un segmento debemos dar clic en el botón de “Borrar” (Erase) y dar clic sostenido sobre las mascararas que deseemos eliminar

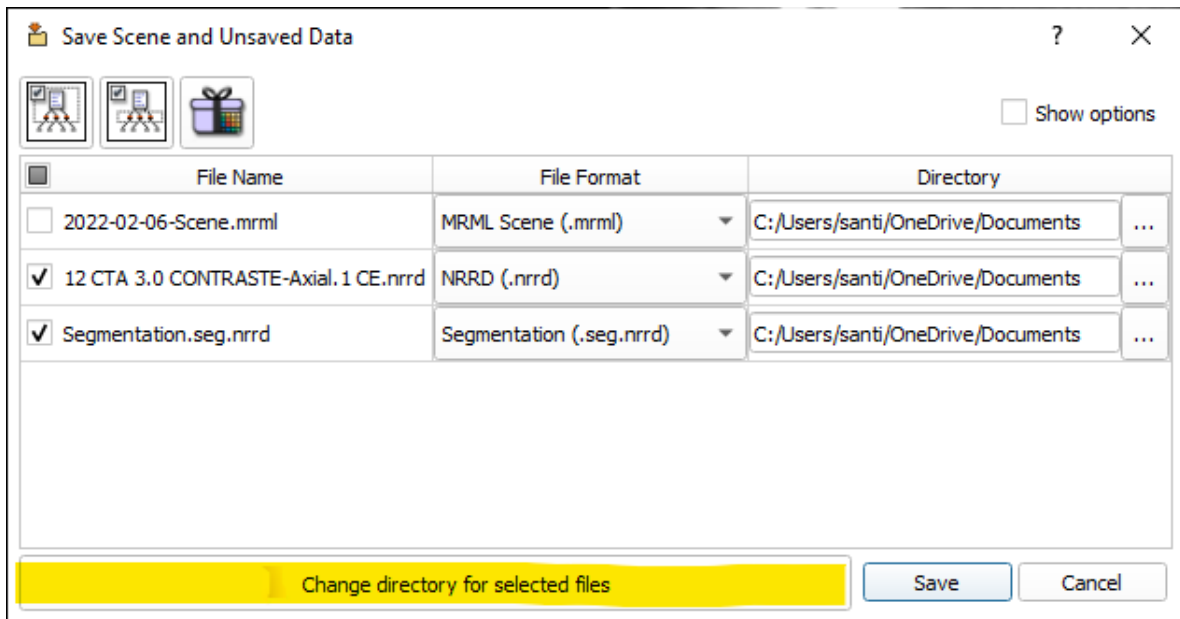


### Guardar las segmentaciones

Lo primero debemos hacer es ubicar y dar clic en el botón para guardar, el cual se encuentra en la esquina superior izquierda de la aplicación, muy cerca del botón que utilizamos para cargar los datos.



Dar clic en el botón de guardar solo los datos modificados (el segundo de izquierda a derecha en la esquina superior izquierda)

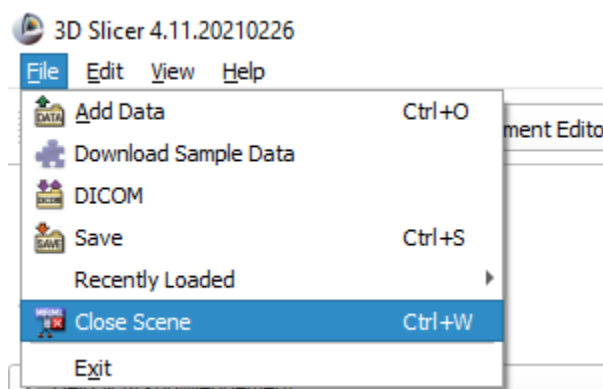


Cambiar el directorio donde se guardará la segmentación y darle “Guardar” (Save)

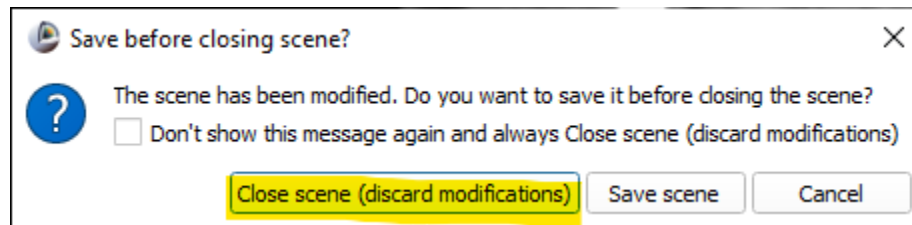
ntation Samples (Guide) > Stroke > DICOM Stroke Patient > Patient1					Buscar en Patient1
Nombre	Estado	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
DICOM	✓	6/02/2022 5:49 p. m.	Carpeta de archivos		
12 CTA 3.0 CONTRASTE-Axial.1 CE.nrrd	✓	6/02/2022 6:44 p. m.	Archivo NRRD	25.054 KB	
Segmentation.seg.nrrd	✓	6/02/2022 6:44 p. m.	Archivo NRRD	29 KB	

## Limpiar la escena

Para finalizar debemos limpiar la escena. Para esto, debemos ir al menú de la aplicación que se encuentra en la parte superior izquierda, darle clic en “Archivo” (File) y luego clic en “Cerrar la escena” (Close Scene)



Por último, daremos clic en “Cerrar la escena (descartar modificaciones)” (Close scene (discard modifications)).



Y listo, tenemos todo listo para repetir los pasos con otro paciente (a excepción de los pasos de iniciar la aplicación).