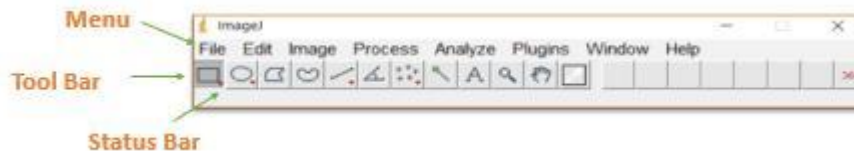


QUANTIFICAZIONE DEL VOLUME DELLE CISTI RENALI

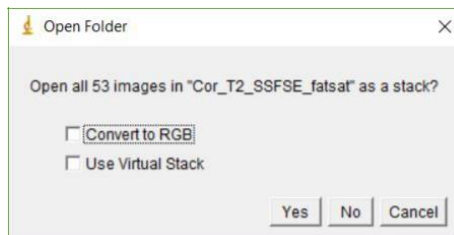
1.1. SELEZIONE DELLE ROIs CON IMAGE-J

I seguenti passaggi devono essere seguiti per il rene destro, rene sinistro separatamente.

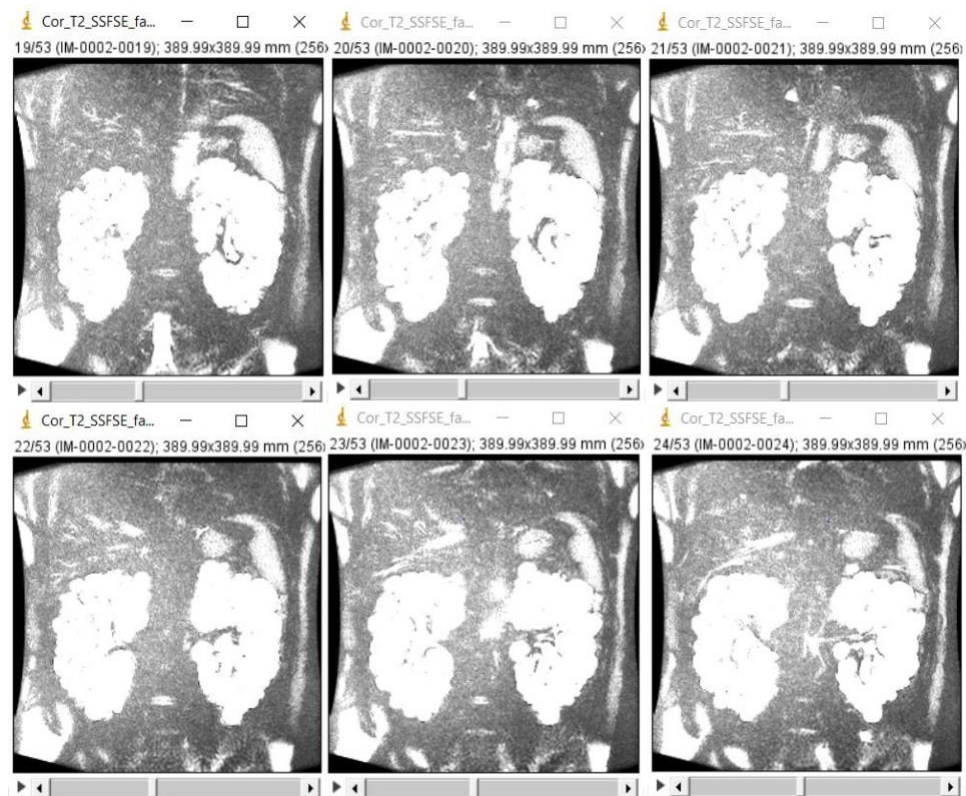
1: Rinominare la cartella **“Cor_T2_SSFSE_fatsat_3”** in **“T2”** ed in seguito aprire la cartella contenente le immagini DICOM nominate con il software **“ImageJ”**: per visualizzare lo stack di immagini è necessario eseguire il **“Drag and Drop”** del file sulla **Status Bar** del software



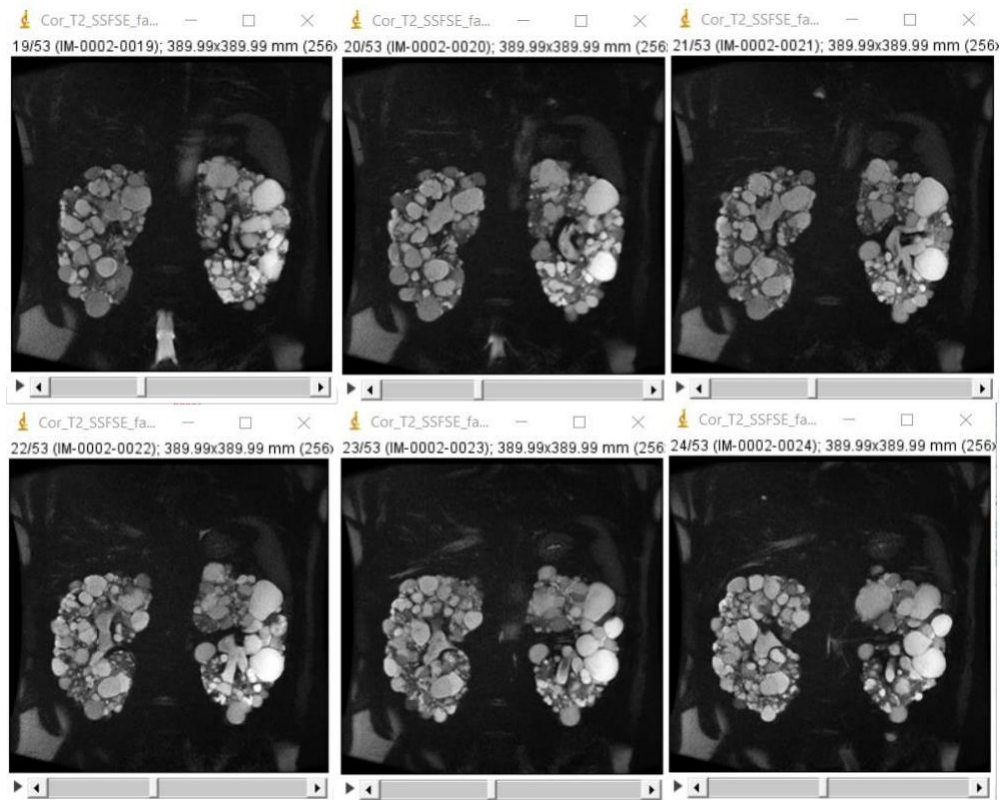
2: Alla comparsa automatica dell'“**Open Folder**” premere **“Yes”**



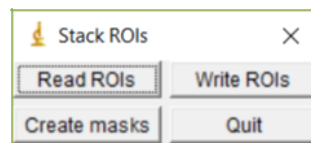
3: E' ora possibile visualizzare le immagini di risonanza dell'addome superiore in sequenza:



4: Aggiustare il contrasto della sequenza di immagini: “Image” → “Adjust” → “Window/Level”



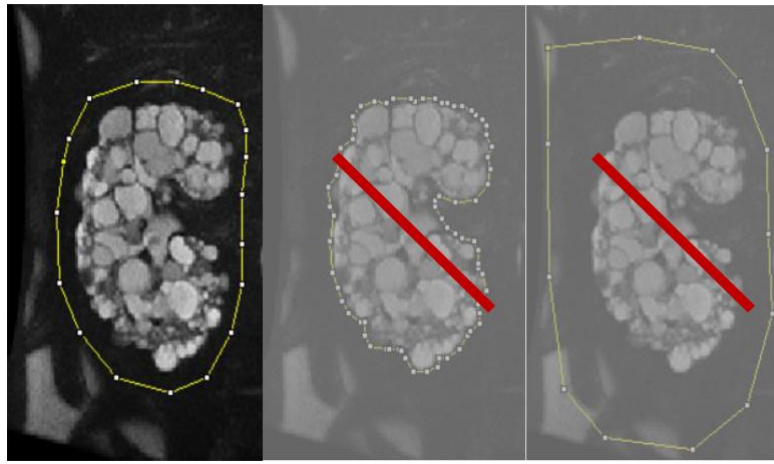
5: Aprire il Plugin “StackROIs” (“Plugins”→“Stack ROIs”)



6: Selezionare il comando per tracciare il contour: “Toolbar”→“Polygon selections”

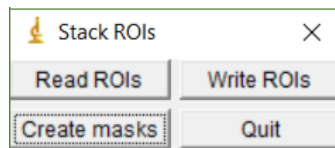


7: Eseguire il tracciamento grossolano sia per il rene destro che per il sinistro (separatamente)

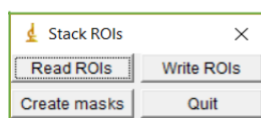


8: Salvare il tracciamento nel formato `.txt` ("WriteROIs" → "RT2.txt") ricordando di inserire l'immagine DICOM nella cartella corretta

9: Creare la maschera con le ROIs precedentemente tracciate: "Plugins" → "Stack ROIs" → "Create masks"



10: Salvare la maschera in formato `.tiff`: "File" → "Save As" → "Tiff" → "L.tif" o "R.tif"



1.2. ESECUZIONE DEI PROGRAMMI

Eeguire in sequenza i file .exe, facendo doppio click su di essi:

1. pkdDicomSeriesToVolume
2. pkdMaskCreation
3. pkdCystSegmentation
4. pkdVolumeComputation (inserire il path intero del file: compreso il nome e l'estensione)

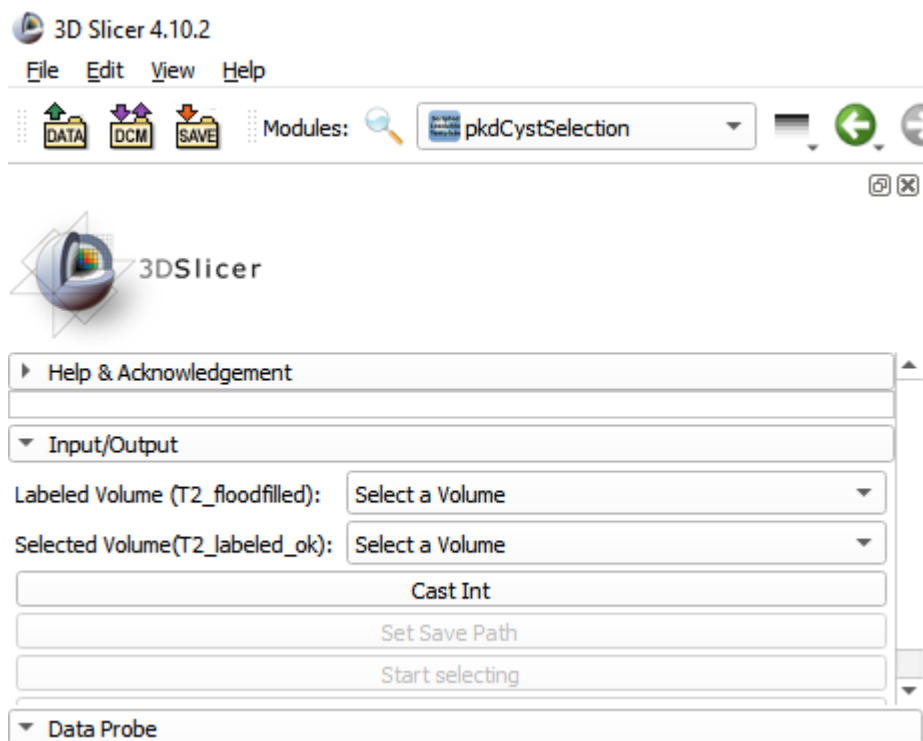
È sufficiente seguire le istruzioni che compariranno all'interno della shell che si aprirà per ciascuno dei file .exe che verrà avviato.

1.3. SLICER

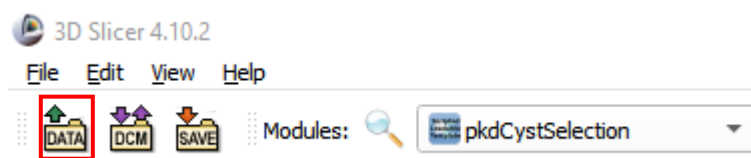
Con l'ausilio del software **Slicer** è possibile selezionare in maniera manuale le cisti renali, sfruttando i file creati dai file .exe precedenti.

1: La prima cosa da fare è fare copia e incolla del file **labeled**, e utilizzare quello copiato, salvandolo come **"T2_labeled_ok.mha"**.

2: Apriamo **Slicer 4.10.2** e selezioniamo il modulo **pkdCystSelection**



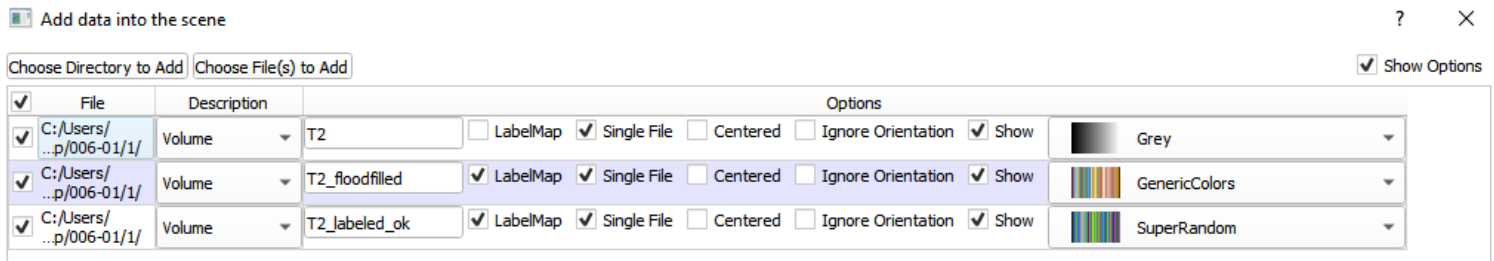
3: Premiamo, in alto a sinistra, la **cartella DATA** con la **freccia verde** verso l'alto



4: Premiamo su **Choose File(s) to Add**



E selezioniamo i file: “**T2.mha**”, “**T2_floodfilled.mha**”, “**T2_labeled_ok.mha**”. Importiamo così i precedenti file e premendo su show options impostiamo le seguenti caratteristiche:

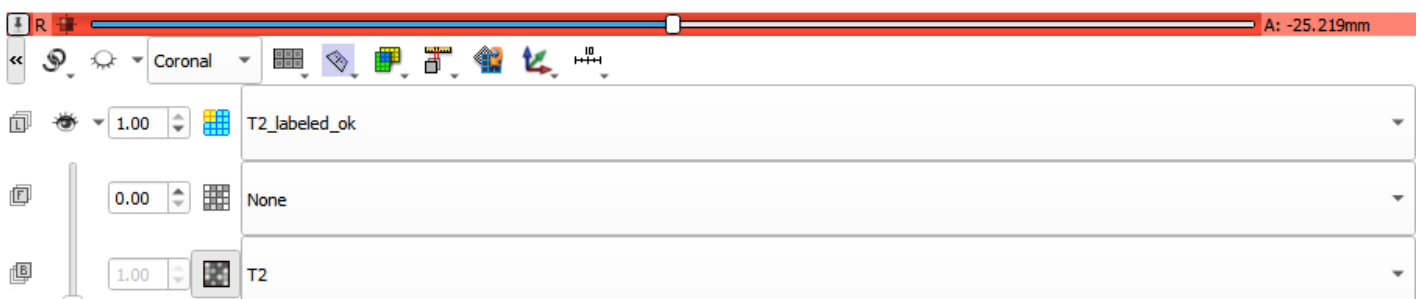


premiamo, infine, su **OK**.

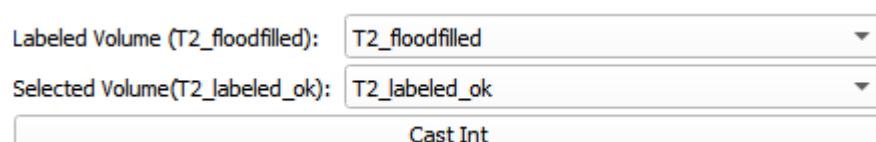
5: Nella barra in alto cambiamo la vista in “**Red Slice Only**”:



6: Premiamo sulla puntina della Red Slice e impostiamo i seguenti parametri:



7: Impostiamo a sinistra (nel modulo pkdCystSelection) i seguenti parametri:

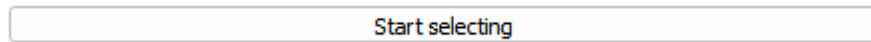


e premiamo poi su **Cast Int**.

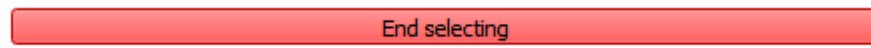
8: Premiamo **Set Save Path** e nel pop-up che comparirà selezioniamo il file “**T2_labeled_ok.mha**” caricato.

9: Per iniziare a selezionare le cisti cliccare **Start Selecting**:

- ✓ Per selezionare le cisti: click sulla zona di interesse con il tasto sinistro del mouse
- ✓ Per rimuovere: ctrl + click con il tasto sinistro mouse

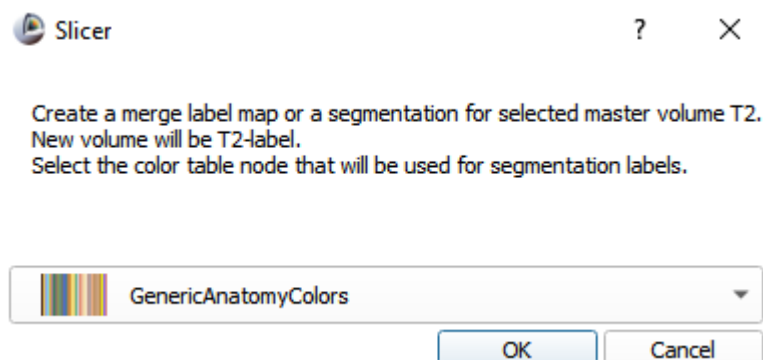


10: A conclusione intervento semi-automatico cliccare **End selecting**.



11: Per migliorare la selezione automatica delle cisti si procede con un'ulteriore selezione manuale. Seleziono **Editor** nella sezione dove ci sono tutti i moduli dell'applicazione.

Comparirà poi il seguente pop-up e basta premere **OK**.



Assicurarsi che i parametri a sinistra siano settati come i seguenti:




A seconda della necessità basta cliccare su:





- **EraseLabel** per eliminare la regione che non è effettivamente ciste;
- **PaintEffect** per aggiungere una regione identificata come ciste.

È possibile modificare il raggio di azione dei due strumenti anzidetti in modo tale da adattarlo alla dimensione della ciste analizzata:

Label: label0 1 

☒ Paint Over
☐ Threshold Paint

Radius: 58.361mm  px: 2 3 4 5 10 20



☐ Sphere
☐ Smudge
☐ Pixel Mode

12: Per salvare occorre tornare sul modulo **pkdCystSelection** e premere il pulsante **Save Editor**

Save editor