

ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD PRESENTADA EN EL CONTORNEO

DE LESIONES PULMONARES FRENTE A UNA

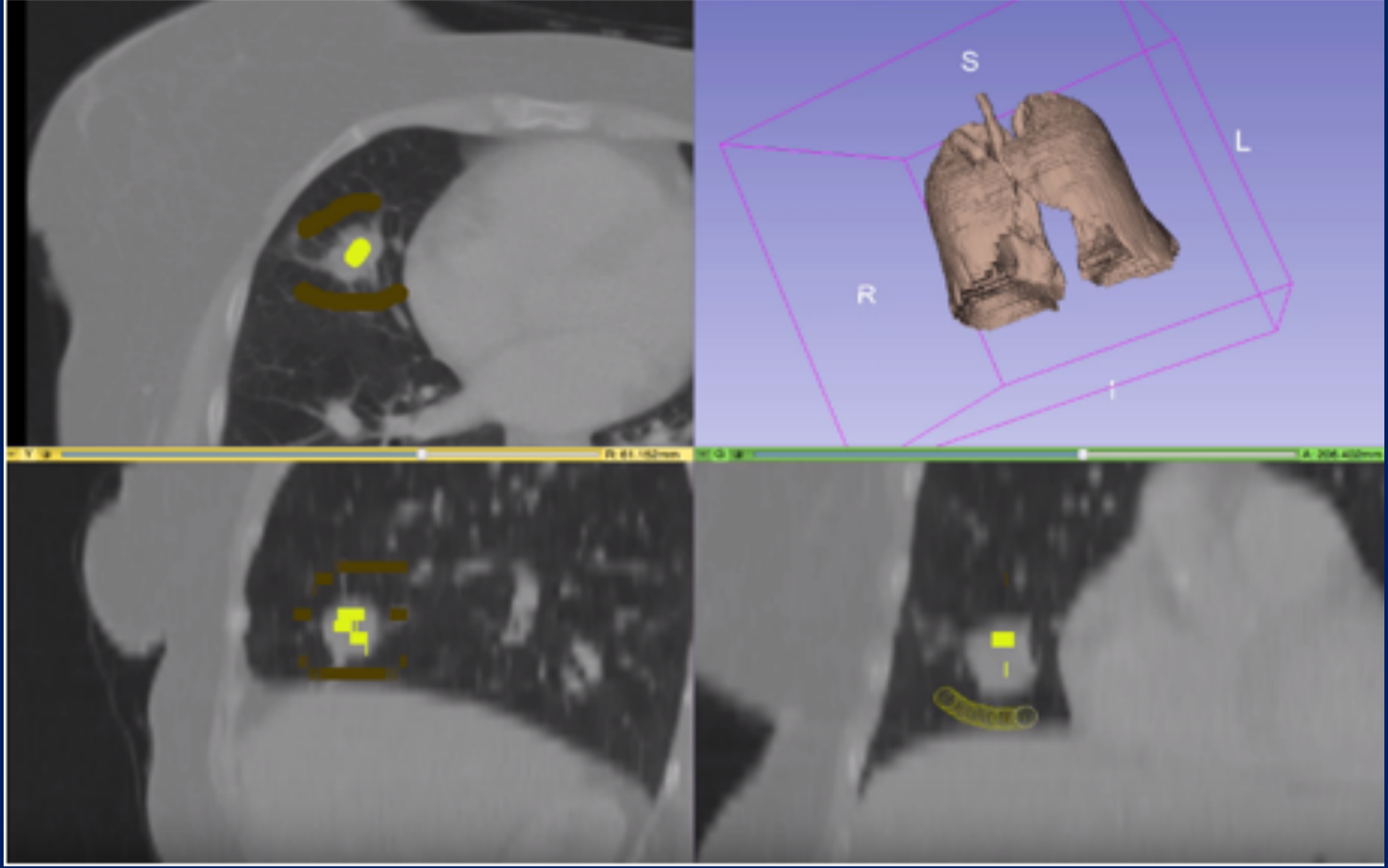
Baeza Monedero, C. J., López Martín, M. A., Simón, J.

Servicio de Radiofísica Hospitalaria y Protección Radiológica. Hospital Universitario Virgen del Rocío

INTRODUCCIÓN

La dificultad del contorneo de ciertas lesiones dependiendo de su localización hacen de esta labor una fuente de subjetividad sujeta a la habilidad clínica de contorneo de cada especialista.

En este estudio analizamos la herramienta RTSlicer, en el que estudiamos el autocontorneo del mismo y lo enfrentamos al contorneo de lesiones pulmonares de distintos oncólogos radioterápicos del Hospital Virgen del Rocío.



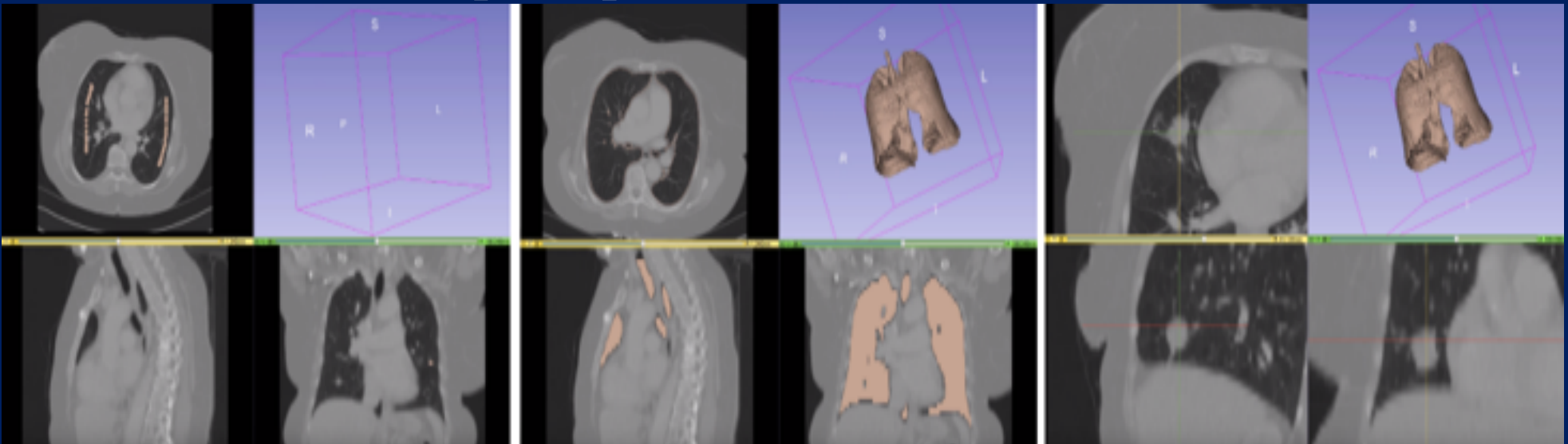
OBJETIVOS

El estudio se centrará en una muestra de 20 pacientes, en el que analizaremos y compararemos los volúmenes contorneados por el especialista y el software dedicado a contorneo en radioterapia. Nos centraremos en el volumen de la lesión en cm³, comprobando la validez de esta herramienta de apoyo como ayuda a los contorneos de lesiones pulmonares.

METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio, hemos adquirido las imágenes de TC y sometido a la comparación por parte del especialista.

Para la realización del autocontorneo de la lesión, es necesario la selección de un fondo de densidad, y de una densidad de referencia tumoral que represente a la lesión.



CONCLUSIONES

Se presenta esta herramienta como una rápida alternativa para el contorneo de lesiones pulmonares, donde apreciamos que las variaciones entre el volumen contorneado por el oncólogo y el volumen simulado automáticamente no difieren de media más de un 5%.

Describiremos un ROI en el entorno de la lesión, y dejaremos que en unos pocos segundos el software, por rango de densidades, delimite la lesión y nos muestre una representación tridimensional de la misma, pudiendo segmentar cualquier otro volumen u OR, para analizar y optimizar la técnica de irradiación idónea.

RESULTADOS

Expresamos los resultados obtenidos analizando los volúmenes, en cm³, definidos por el software y por el especialista.

No se aprecia diferencia entre el contorneo automático de lesiones grandes o pequeñas, evitando así la dependencia de la herramienta con la localización y el tamaño de la misma.

	Volumen Especialista cm3	Volumen RT Slicer cm3	Desviación
Patient 1	42,1	44,4	-5,5%
Patient 2	36,8	38,6	-4,9%
Patient 3	78,9	74,6	5,9%
Patient 4	65,2	64,6	0,9%
Patient 5	32,1	35,1	-8,8%
Patient 6	42,6	45,6	-7,0%
Patient 7	63,2	58,6	7,3%
Patient 8	26,4	24,8	6,1%
Patient 9	24,7	25,1	-1,6%
Patient 10	32,5	34,6	-6,5%
Patient 11	51,4	50,3	2,1%
Patient 12	66,3	67,6	-2,0%
Patient 13	75,36	71,8	4,7%
Patient 14	41,6	41,4	0,5%
Patient 15	65,4	67,3	-2,9%
Patient 16	47,8	50,3	-5,2%
Patient 17	97,8	95,6	2,2%
Patient 18	44,4	41,3	7,0%
Patient 19	65,2	68,3	-4,8%
Patient 20	35,8	34,9	2,5%
VALOR ABSOLUTO DESVIACIÓN ESTANDAR			4.2%

Tabla1: Representación de los volúmenes contorneados por el especialista, manualmente, y el contorneo realizado por el software 3D Slicer.

La buena respuesta de la herramienta frente a la segmentación de estas lesiones queda reflejada en que las variaciones entre el volumen definido por el especialista y la autosegmentación no superan el 8%, siendo la media de la desviación dada inferior al 4,5%.