



KIT EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA INTERPRETACIÓN DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX: MODELOS DE PULMÓN IMPRESOS EN 3D PARA LA REPRESENTACIÓN DE LA SEGMENTACIÓN BRONCOPULMONAR

Jaime Padilla Meza ¹; Víctor Carrasco Vargas ¹; Gabriela Ochoa Cornejo ¹; Jennifer Mora Aguilar ¹; Dr. José Enrique Fuentes ².

(1) Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile.

(2) Hospital Barros Luco Trudeau.

INTRODUCCIÓN

La radiografía de tórax es una prueba diagnóstica rápida y sencilla de realizar, que desempeña un papel fundamental en la práctica clínica, siendo uno de los primeros estudios indicados ante la sospecha de enfermedades pulmonares. Presenta una exposición mínima a la radiación, siendo esta técnica relativamente segura en la producción de imágenes de órganos intratorácicos (1). Debido a la alta prevalencia de enfermedades broncopulmonares en nuestro medio (2) (como la actual pandemia COVID-19), su alta indicación en servicios de Medicina y Atención Primaria, y considerando además que diversos estudios muestran una baja precisión y confiabilidad en su interpretación entre estudiantes de medicina y médicos recién egresados (3-4), es necesaria la implementación de un kit educativo que refuerce la enseñanza de elementos esenciales para su interpretación.

METODOLOGÍA

Con el uso de los software “Invesalius©”, “Tinkercad©”, “3D Slicer”© y “Meshmixer©”, a partir de una tomografía computada de tórax sin hallazgos patológicos, se construyeron modelos en tres dimensiones (3D) de pulmón, tanto en su estado completo, como la representación de los segmentos broncopulmonares, los cuales serán impresos con la impresora 3D “Kreabot V5r”©. Complementando los modelos, se usarán las TICS, a través de una plataforma digital, en la cual se encontrarán disponibles videos, guías y cuestionarios sobre la anatomía radiológica del tórax, los cuales se obtuvieron de fuentes bibliográficas y videos disponibles en la web.

PALABRAS CLAVE

Radiología; Impresión en tres dimensiones; Modelos anatómicos.

RESULTADOS

Esperamos que los y las usuarios de este kit adquieran los elementos básicos para la interpretación de una radiografía de tórax, tanto normal como patológica, así como la ubicación de distintas lesiones de acuerdo a la segmentación pulmonar. Se contrastará la nota obtenida en el módulo de radiología de tórax de la cátedra Medicina Interna I de la cohorte que utilice el kit, con la nota de la generación anterior. Además, evaluaremos la satisfacción usuaria a través de una encuesta posterior a la utilización de esta herramienta.

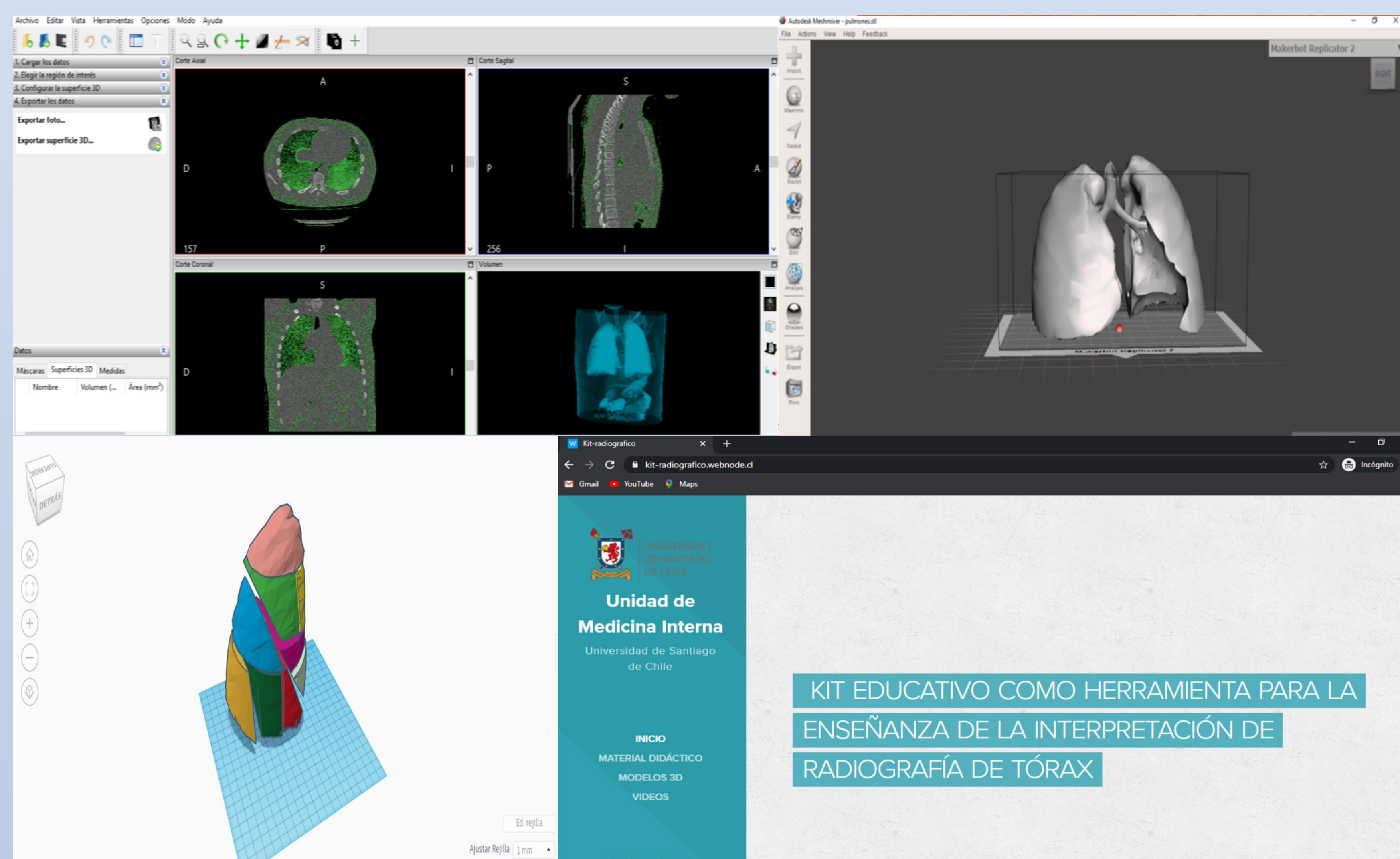


Imagen 1. Superior Izquierda: Reconstrucción modelo 3D a partir de TAC **Superior derecha:** Modelo 3d pulmón **Inferior izquierda:** Modelo 3D pulmón segmentado. **Inferior derecha:** Plataforma digital con material audiovisual.

CONCLUSIONES

Consideramos que la introducción de este kit educativo será de gran utilidad en la enseñanza y aprendizaje de la interpretación de la radiografía de tórax. Esperamos que los estudiantes evalúen de forma positiva esta iniciativa y que su implementación mejore, además de sus calificaciones, sus destrezas con el enfrentamiento de este importante examen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gulati A, Balasubramanya R. Lung Imaging. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-.
2. Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Chile.
3. Christiansen JM, Gerke O, Karstoft J, Andersen PE. Poor interpretation of chest X rays by junior doctors. Dan Med J. 2014 Jul;61(7): A4875. PMID: 25123122.
4. Cheung T, Harianto H, Spanger M, Young A, Wadhwa V. Low accuracy and confidence in chest radiograph interpretation amongst junior doctors and medical students. Intern Med J. 2018 Jul;48(7):864-868. doi: 10.1111/imj.13946. PMID: 29984505.