



PHILIPS

Terapia guiada por imagen

Haz cónico TC

Tomografía Computarizada (TC) de haz cónico guiado para biopsia endobronquial

asistido por una superposición de fluoroscopia 3D en tiempo real con segmentación de tumor

Historia del paciente

Se presenta una mujer de 54 años presentando una lesión de 10mm en su lóbulo inferior izquierdo (figura 1). Ella no era fumadora y tenía un historial de cáncer de mama. Fue agendada para una biopsia endobronquial para conseguir muestras de tejido adecuadas para análisis de patología y diagnóstico.

Procedimiento

Luego de la intubación del paciente, el sistema de brazo en C montado en el techo (Allura Xper FD20, Phillips) fue posicionado al lado izquierdo de la paciente, centrando el rango de visión del detector para que incluya ambos pulmones. La data del TC de haz cónico (XperCT, Phillips) fue adquirida durante un protocolo de rodaje de 8 segundos mientras se le suspendía la ventilación mecánica temporalmente. Usando la data de TC de haz cónico,

el nódulo pulmonar fue resaltado por el medico utilizando el software disponible (OncoSuite, Phillips) durante el proceso conocido como segmentación. Durante la biopsia, esta segmentación de nódulo 3D fue visualizado en una superposición con fluoroscopia en tiempo real (3D Roadmap, Phillips) usado en paralelo a una imagenología de fluoroscopia estándar y una bronquioscopia de navegación electromagnética (ENB) (SuperDimension, Medtronic) (Figura 2) Esto fue particularmente crítico en esta paciente ya que la lesión fue invisible en la fluoroscopia. La correspondencia geométrica de la fluoroscopia en tiempo real y la segmentación del tumor 3D, fueron mantenidas durante el caso mientras se manejaba el ángulo del arco en C, la posición de la mesa y las propiedades de enfoque de la imagen.

Resultados de los casos de estudios no predicen el resultado de otros casos. Resultados en otros casos pueden variar.

¹ OncoSuite is un paquete de software que incluye el XperCT Dual, XperGuide y el EmboGuide.

Luego de la segmentación de la lesión un broncoscopio Olympus BF-P180(Japón, Tokio) fue introducido en las vías respiratorias. Un catéter manejable curvo (Edge Firm Tip, Medtronic) fue insertado a un canal funcional y se navegó hasta la lesión utilizando el sistema ENB. Después de navegar cerca de la lesión, se utilizó fluoroscopia como se usa usualmente, pero mostrando la superposición de la lesión segmentada en la imagen de fluoroscopia regular. La posición final del catéter fue entonces verificada en varios planos (LAO, RAO y lateral a 90 grados) con la superposición de una fluoroscopia 3D en tiempo real y adicionalmente confirmada por el escaneo del TC de haz cónico.

Las muestras de tejido fueron obtenidas utilizando varias herramientas de biopsia con una examinación patológica rápida en el sitio (ROSE). ROSE fue consistente con un adenocarcinoma y esto dió sospecha de cáncer del pulmón primario, a pesar de que no fuera fumadora. La examinación patológica final determinó que en efecto se trataba de un cáncer del pulmón primario basado en una inmunohistoquímica. Se procedió a realizar una lobectomía izquierda inferior para su cáncer del pulmón primario. Ella se encuentra en buen estado y no ha mostrado recurrencia de cáncer de mama ni pulmonar.



Dr. Michael Pritchett

Neumólogo y director del Centro Torácico de las Carolinas y está afiliado con el Hospital Regional FirstHealth Moore y la Clínica Médica Pinehurst. Es uno de los pioneros en el uso de las imagenologías con tomografía computarizada de haz cónico (Cone Beam CT) y fluoroscopia aumentada para procedimientos endobronquiales.

Conclusión

La proyección con el TC de haz cónico con la superposición de fluoroscopia 3D en tiempo real, es factible y efectiva para alcanzar un mejor resultado de diagnóstico durante procedimientos de biopsia endobronquial. Mientras que avanza el campo de la broncoscopia hacia las terapias, existirá una mayor demanda para técnicas de biopsia broncoscópica que muestre mejores resultados. Adicionalmente, para cualquiera que considere la aplicación futura de ablación endobronquial con micro ondas, el escaneo de una TC de haz cónica será requerida para confirmar la ubicación de la sonda en el centro de la lesión. Deberían considerarse esfuerzos colaborativos enfocados alrededor del paciente de cáncer pulmonar, para iniciar programas interdisciplinarios y así abrirles las puertas a sistemas de TC de haz cónica a los especialistas de pulmón.

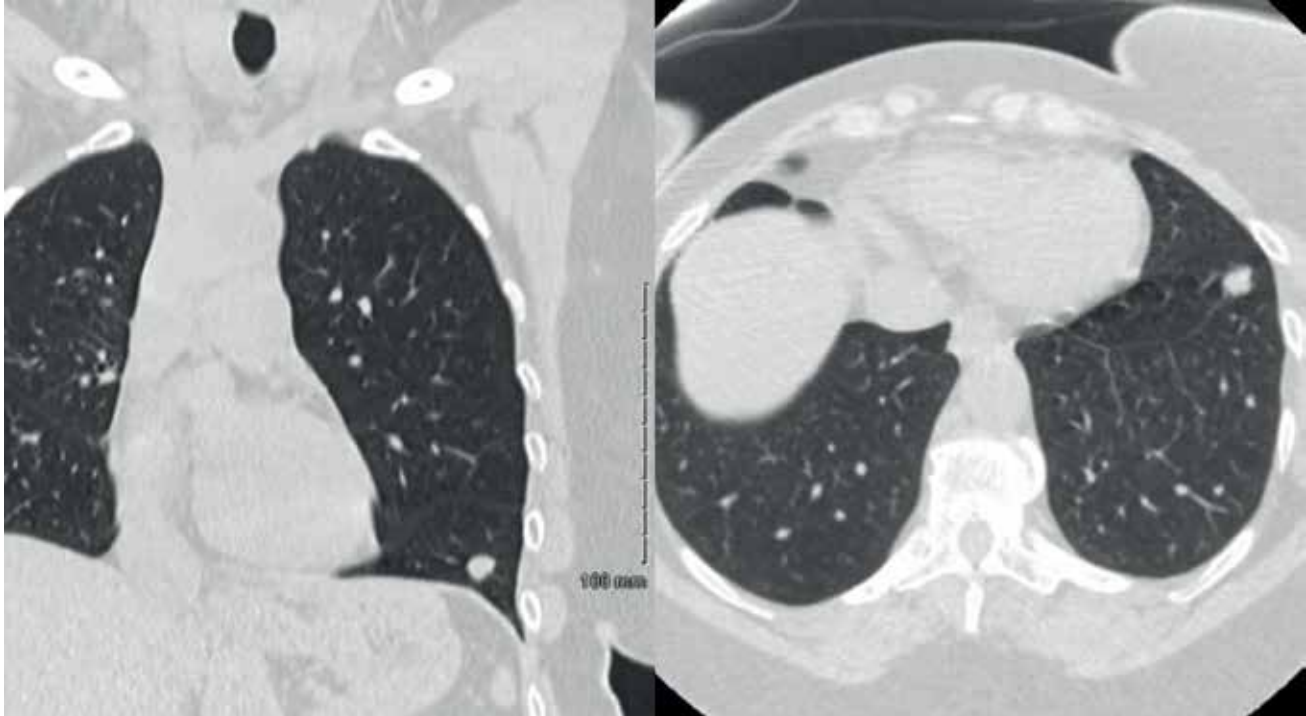


Figura 1: TC pre-operativo (Brilliance CT 64 slice, Phillips) muestra una pequeña lesión pulmonar en el lóbulo inferior izquierdo.

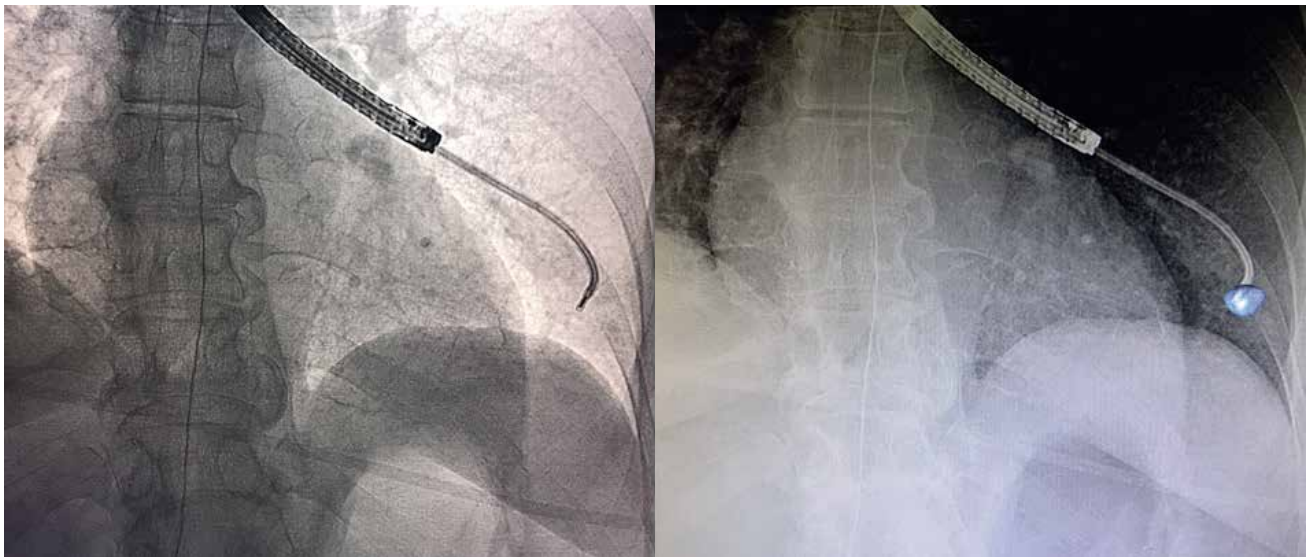


Figura 2: Comparación entre una fluoroscopia estándar (izquierda) y una superposición de fluoroscopia con segmentación de tumor (derecha) para este nódulo que se mostró invisible en la fluoroscopia. El volumen azul fue segmentado de la data de un TC de haz cónico y fue automáticamente proyectado utilizando un software dedicado (OncoSuite, Philips)



© 2021 Koninklijke Philips N.V. Todos los derechos reservados.
Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. Las marcas son propiedad de Koninklijke Philips N.V. o sus respectivos dueños.

4522 991 31781 * SEP 2021