

**Translation for AJR article: “Ringlike Peripheral Increased Iodine Concentration for the Differentiation of Primary Lung Cancer and Pulmonary Metastases on Contrast-Enhanced Dual-Energy CT”, by Yoshinao Sato, MD from Diagnostic Imaging Center.**

**Translation by Romina Trotta, MD, HT Médica, Seville, Spain.**

**“Aumento periférico anular de la concentración de yodo para la diferenciación del cáncer de pulmón primario y las metástasis pulmonares en la TC de energía dual con contraste”, Dr. Yoshinao Sato, Diagnostic Imaging Center.**

**Traducido por Dra. Romina Trotta, HT Médica, Sevilla, España.**

**Introducción:** La diferenciación de cánceres pulmonares primarios y metástasis pulmonares puede presentar un dilema diagnóstico dada la superposición de hallazgos en TC.

**Objetivo:** Comparar la utilidad del aumento periférico anular de la concentración de yodo y los hallazgos convencionales para diferenciar los cánceres de pulmón primarios de las metástasis pulmonares en la TC de energía dual (TCED).

**Métodos:** Este estudio retrospectivo incluyó 93 pacientes (mediana de edad, 70 años; 64 hombres, 29 mujeres) que se sometieron a resección de un cáncer de pulmón primario (n=68) o metástasis pulmonar (n=25) correspondiente con una lesión sólida en TC de energía dual con contraste preoperatoria realizada entre abril de 2020 y marzo de 2021. Se reconstruyeron imágenes monoenergéticas de 120-keV en fase venosa, imágenes monoenergéticas virtuales de 66-keV en fase de equilibrio y mapas de concentración de yodo. Dos radiólogos evaluaron de forma independiente las lesiones en busca de márgenes espiculados, broncogramas aéreos, realce periférico y alta concentración de yodo periférica en forma de anillo fino; las diferencias se resolvieron por consenso. Se evaluó la concordancia entre lectores y el rendimiento diagnóstico. El análisis de regresión logística multivariable incorporó características adicionales del paciente y de la lesión.

**Resultados:** La concordancia interobservador, expresada como kappa, fue de 0,26 para los márgenes espiculados, 0,60 para los broncogramas aéreos, 0,56 para el realce periférico y 0,80 para la concentración periférica anular elevada de yodo. Las metástasis pulmonares, en comparación con los cánceres de pulmón primarios, mostraron una frecuencia significativamente mayor de concentración periférica anular elevada de yodo (52% frente a 19%;  $p=0,004$ ), pero ninguna diferencia significativa en la frecuencia de márgenes espiculados (49% frente a 32%;  $p=0,17$ ), broncogramas aéreos (36% frente a 51%;  $p=0,24$ ) o realce periférico (4% frente a 4%;  $p>0,99$ ). La sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de metástasis pulmonar fueron del 68% y 49% para la ausencia de márgenes espiculados; 64% y 51% para la ausencia de broncogramas aéreos; 4% y 96% para la presencia de realce periférico; y 52% y 81% para la presencia de alta concentración periférica de yodo en forma de anillo. En el análisis multivariable, que incluyó antecedentes de tabaquismo, diámetro de la lesión, múltiples lesiones resecaadas y concentración

periférica anular elevada de yodo, el único factor predictivo independiente significativo de metástasis pulmonar fue la concentración periférica anular elevada de yodo [OR=7,81 (IC 95%: 2,28-29,60); p=0,001].

**Conclusiones:** La concentración periférica anular elevada de yodo tuvo una excelente concordancia interobservador, mostró una alta especificidad (aunque escasa sensibilidad) para diferenciar la metástasis pulmonar del cáncer de pulmón primario y predijo de forma independiente la metástasis pulmonar.

**Impacto clínico:** La concentración periférica anular elevada de yodo podría ayudar a guiar el manejo en pacientes con cáncer conocido y un nódulo solitario indeterminado.