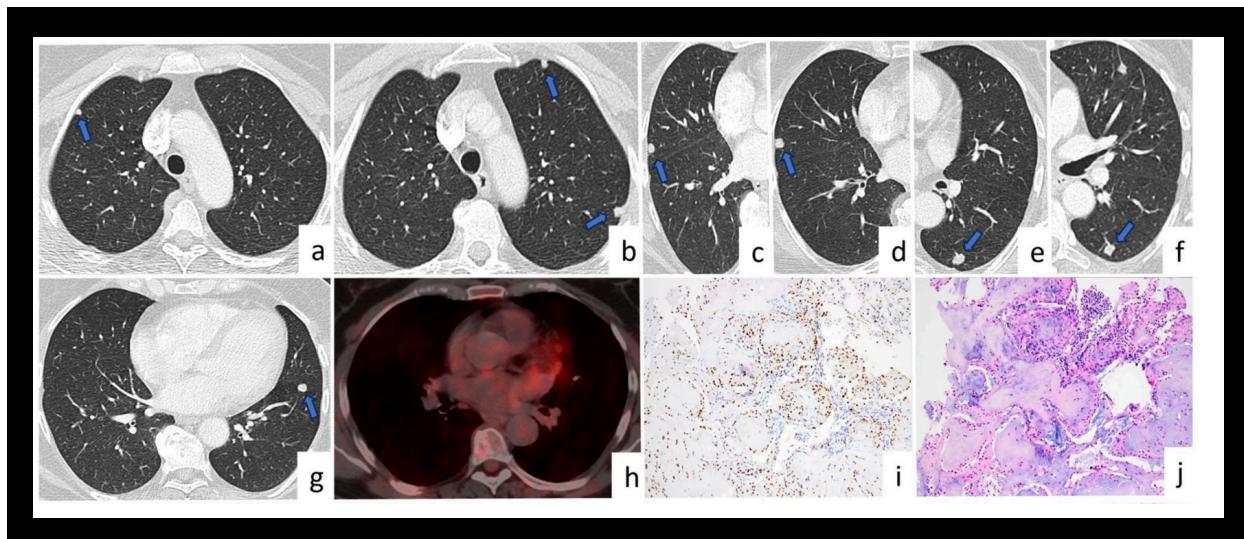


CLUB
BIBLIOGRÁFICO
SERAM
RADIOLOGÍA AL DÍA

Nº 1/25



Club bibliográfico SERAM Número 1/25

Editado en Madrid por la SERAM en enero de 2025.

ISSN 2341-0167

<http://cbseram.com>



Foto de portada: Hemangioendotelioma epitelioide pulmonar. Paciente asintomática de 61 años con nódulos pulmonares múltiples detectados casualmente, sin antecedentes de malignidad. Las imágenes de TC axial (**a, b, g**) muestran nódulos sólidos bien definidos distribuidos aleatoriamente (central o periférica) en ambos pulmones (flechas). No hubo absorción de FDG en la PET-CT (**h**). En las imágenes de TC axial obtenidas en 2018 (**c, e**) y 2022 (**d, f**), no hay progresión significativa en el tamaño del nódulo ubicado en el lóbulo superior derecho (**c, d**) y el lóbulo inferior izquierdo (**e, f**). La fotomicrografía muestra los cordones de células epiteliales dentro de un estroma mixoide y hialino. Las células tumorales tienen núcleos redondos/ovalados uniformes y abundante citoplasma eosinofílico (H&E x 100) (**j**). Inmunohistoquímicamente, las células tumorales expresan ERG como un marcador endotelial (x 100) (**i**).

Fuente: Akçiçek E, Durhan G, Düzgün SA, Kurtulan O, Akpınar MG et al. Non-metastatic causes of multiple pulmonary nodules. Insights Imaging 2024;15:288. doi: <https://doi.org/10.1186/s13244-024-01856-9>

*La versión pdf de este documento ha sido concebida con el fin de facilitar la distribución de sus contenidos.
Por favor, antes de imprimir PIENSA EN VERDE.*

	Página
Índice 3	

Editorial Enero 2025	Página
<i>Fernando Luis, Begliardo</i> <i>Coordinador editorial del Club Bibliográfico SERAM</i> <i>Hospital Universitario de Salamanca, R4</i> fbegliardo@gmail.com	7

Método de evaluación de masas superficiales de tejidos blandos mediante ultrasonidos	Página
<i>Paula Menor García</i> <i>Hospital Universitario de Salamanca, R1</i> paulamenor@usal.es	8

Manejo de nódulos pulmonares en la detección del cáncer de pulmón mediante TC de dosis baja: lecciones del ensayo NELSON	Página
<i>Carmen Ferre Fernández</i> <i>Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, R3</i> cafefe1990@gmail.com	11

<p>La radiómica de la TC combinada con factores clínicos y radiológicos predice la expansión del hematoma en la hemorragia intracerebral hipertensiva</p> <p><i>Clemente García-Hidalgo</i> <i>Hospital General Universitario Morales Meseguer, R1</i> clemente292@gmail.com</p>	Página 15
<p>¿Te ha comido la lengua el gato, o hay algo que te obstruye la garganta? Una revisión en imágenes de cuerpos extraños ingeridos y aspirados</p> <p><i>Claudia Muñoz Fernández</i> <i>Hospital Infanta Elena, R2</i> claudiamufer2@gmail.com</p>	Página 19
<p>Uso de radiómica peri e intratumoral para predecir la invasión pleural del adenocarcinoma pulmonar en la TC preoperatoria</p> <p><i>Andoni Azcona Pereda</i> <i>Hospital Universitario 12 de Octubre, R4</i> andoniazcona@gmail.com</p>	Página 22
<p>Evaluación de la respuesta al tratamiento mediante imágenes de RM multiparamétrica en tumores rectales localmente avanzados después de la quimioterapia neoadyuvante</p> <p><i>Marlon Vasquez Burbano</i> <i>Hospital San Pedro, R4</i> vasquezmd1@gmail.com</p>	Página 26

Tratamiento endoscópico de la trombosis venosa portomesentérica aguda no cirrótica	Página
<i>Valentín Moratalla Sasu</i> <i>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, R2</i> vmoratallas@gmail.com	29

Anomalías de imagen relacionadas con el amiloide en urgencias	Página
<i>Andreu Ivars Martínez</i> <i>Hospital Clínic de Barcelona, R2</i> ivars@clinic.cat	31

Modelo preoperatorio de radiómica y “deep learning” basado en TC con contraste para la distinción entre lipomas retroperitoneales y liposarcomas bien diferenciados	Página
<i>Miguel Díez Román</i> <i>Hospital Universitario 12 de octubre, R4</i> diezromanm@gmail.com	34

Superando la barrera lingüística: ¿Puede ChatGPT mejorar la accesibilidad en la atención médica?	Página
<i>Alba Fernández Rodríguez</i> <i>Hospital Ramón y Cajal, R3</i> albafernandez.rq@gmail.com	37

<p>Descubriendo las características radiológicas del adenocarcinoma de pulmón</p> <p><i>Carlota Pardo García</i></p> <p><i>Hospital Universitario Severo Ochoa, R1</i></p> <p><u>carlota.pardo@salud.madrid.org</u></p>	<p>Página</p> <p>40</p>
--	--------------------------------

<p>Ecografía de mama: guía para principiantes</p> <p><i>Cecilio Jiménez Relimpio</i></p> <p><i>Hospital Universitario de Guadalajara, R4</i></p>	<p>Página</p> <p>42</p>
---	--------------------------------

<p>Causas no metastásicas de nódulos pulmonares múltiples</p> <p><i>Lucía López Ruiz</i></p> <p><i>Hospital Universitario de Guadalajara, R4</i></p> <p><u>lucialopezruiz16@gmail.com</u></p>	<p>Página</p> <p>44</p>
--	--------------------------------

<p>Bibliografía</p>	<p>Página</p> <p>46</p>
----------------------------	--------------------------------

EDITORIAL ENERO 2025

"El mayor enemigo del conocimiento no es la ignorancia, sino la ilusión del conocimiento"

Stephen Hawking

Queridos lectores del Club Bibliográfico SERAM:

Comenzamos un nuevo año y, con él, llegan oportunidades, desafíos y la posibilidad de seguir creciendo. Enero marca el inicio de un ciclo en el que nos proponemos nuevas metas y aspiramos a mejorar en cada paso. Desde el Club Bibliográfico, también nos sumamos a esta renovación con cambios que buscan optimizar nuestro trabajo y fortalecer nuestra comunidad.

Junto al equipo editorial de la SERAM, seguimos evolucionando para acompañar el crecimiento del club, que cuenta con un número cada vez mayor de revisores. En este proceso, su apoyo y orientación han sido fundamentales para mejorar nuestra labor diaria, por lo que queremos expresarles nuestro más sincero agradecimiento.

Este año, damos la bienvenida a dos nuevos coordinadores que se suman al equipo: Paula Menor García, del Hospital Universitario de Salamanca, y Mikel Isla Jover, del Hospital Universitario Cruces. Además, incorporamos un nuevo rol clave en la gestión de redes sociales, a cargo de Clemente García Hidalgo, del Hospital Morales Meseguer, quien se encargará de dar mayor visibilidad y difusión a todo lo que hacemos mes a mes. A ellos, nuestro agradecimiento por sumarse con entusiasmo a la organización y gestión del club.

También queremos dar una cálida bienvenida a quienes participarán por primera vez como revisoras del Club Bibliográfico: Carlota Pardo García, del Hospital Universitario Severo Ochoa, y Claudia Muñoz Fernández, del Hospital Infanta Elena. Su colaboración es fundamental para seguir creciendo juntos.

Esperamos que disfruten de este primer número del 2025.

¡Un fuerte abrazo!

Fernando Luis, Begliardo

Coordinador editorial del Club Bibliográfico SERAM

R4 del Hospital Universitario de Salamanca

fbegliardo@gmail.com

Método de evaluación de masas superficiales de tejidos blandos mediante ultrasonidos

Paula Menor García

Hospital Universitario de Salamanca, R1

paulamenor@usal.es

@PAULAMENOR_rx

Artículo original: Graza-Baéz P, Allison SJ, Nazarian LN. Approach to Evaluating Superficial Soft Tissue Masses by Ultrasound. Radiol Clin North Am. 2025;63(1):109-122

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2024.08.004>

Sociedad: Radiological Society of North America (RSNA) ([@RSNA](#))

Palabras clave: Soft-tissue lesion, Soft-tissue tumor, Ultrasound

Abreviaturas y acrónimos utilizados: MHz (megahercios), US (ultrasonidos)

Línea editorial: Radiologic Clinics of North America es una publicación bimensual que ofrece números monográficos en todos los ámbitos de la radiología bajo la dirección de un editor especializado en la materia. En su número de enero, perteneciente al volumen 63, se incluye una recopilación de 12 artículos que versan sobre la técnica ecográfica en el diagnóstico de múltiples y diversas patologías. En esta edición se hace un recorrido desde la cabeza hasta los pies de las principales patologías diagnosticables mediante ecografía. Dentro de ellos destaco [ecografía multiparamétrica para enfermedad hepática crónica](#) como síntesis de las múltiples técnicas de evaluación

hepática (ecografía convencional, elastografía, cuantificación de la grasa, ...) útiles en el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la esteatosis y fibrosis hepáticas. Otro artículo muy interesante es [desafíos en la ecografía de la vesícula biliar y conductos biliares: una revisión exhaustiva y actualización](#), puesto que la valoración de la vesícula y la vía biliar forma parte del día a día de cualquier radiólogo, y debemos ser precisos en el despistaje de la patología biliar.

Motivos para la selección: La evaluación ecográfica de las masas superficiales de tejido blando es un desafío diagnóstico común en la práctica clínica. Un enfoque sistemático de estas masas permite un diagnóstico eficaz y minimiza los errores. He seleccionado este artículo, de perfil educacional, porque presenta un esquema diagnóstico interesante y conciso, a través de la realización de preguntas sucesivas, funcionando como una guía con la cual orientarnos en el abordaje inicial de las mismas.

Resumen:

La evaluación sistemática de las masas superficiales de tejido blando permite en la mayoría de casos un diagnóstico eficaz, existiendo la biopsia guiada como método seguro y eficaz para establecer la etiología cuando los hallazgos no son concluyentes.

Es importante conocer la historia clínica del paciente y realizar una técnica ecográfica adecuada con parámetros de frecuencia y ganancia ajustados a la masa que debemos valorar para que esté incluida en nuestro campo sonográfico, siendo útil en el caso de masas muy grandes la tecnología de campo visual ampliado. Una vez identificada la masa, debe medirse de forma estandarizada.

Se debe determinar su origen (piel, tejido subcutáneo, músculo, hueso), así como si se origina de una estructura musculoesquelética específica como articulación, bursa, nervio, tendón, ligamento, o fibrocartílago como el labrum o menisco. Posteriormente debe determinarse su **ecogenicidad con respecto al músculo**. Después, se deben evaluar los límites y si la masa atenúa el haz de US o presenta realce acústico.

La siguiente pregunta que nos debemos realizar es si **la masa es quística o sólida**, ayudándonos de la compresión con el transductor (si la masa cambia puede contener fluidos), el estudio Doppler (la presencia de flujo interno confirma que es parcialmente sólida) y la semiología de una imagen quística en escala de grises, entendiendo que el refuerzo acústico "per se" no implica necesariamente que la masa sea quística, dado que las masas sólidas homogéneas suelen atenuar el haz de US menos que los tejidos blandos adyacentes más heterogéneos.

Si la masa es sólida, lo siguiente es decidir si es grasa dado que los lipomas son la patología más frecuente. La comparación bilateral puede ser útil para diferenciarlos de una lobulación normal. Un rápido crecimiento, una ubicación profunda y la ramificación irregular de la vasculatura, son criterios de malignidad, orientando al liposarcoma.

La necrosis de la grasa es variable tanto clínica como ecográficamente, pero en comparación con los lipomas, producen menor efecto de masa sobre los tejidos blandos adyacentes.

En caso de que no sea grasa, debemos cuestionarnos si la masa procede de una estructura musculoesquelética, y si es así determinar de cuál. Puede ser un quiste poplíteo o de Baker (bursa

distendida en el aspecto posteromedial de la fosa poplítea, entre la cabeza medial del gastrocnemio y el tendón semimembranoso), una bursa del iliopsoas distendida (análoga al quiste de Baker en la cadera), un neurofibroma o schwannoma (es clave es observar fibras nerviosas que entran y salen del eje largo de la masa, ya sea centralmente o excéntricamente) o una lesión muscular. Entre estas últimas podemos encontrarnos un hematoma intra y/o intermuscular (generalmente isoecoicos en fase aguda y posteriormente hipoeocoicos, pudiendo evolucionar a un seroma, organizarse y fibrosarse u osificarse), una rotura muscular crónica de alto grado, una neoplasia (generalmente mejor definida en escala de grises y con mayor vascularización) o una hernia muscular (la clave es identificar la discontinuidad de la capa fascial y mostrar el tejido muscular que sobresale a través del defecto).

En cuanto a las **lesiones cutáneas**, el quiste epidermoide siempre debe ser considerado cuando hay una masa bien definida en la dermis y los tejidos subcutáneos, típicamente hipoeocoica y sin vascularización.

Las **malformaciones vasculares** deben considerarse cuando hay espacios vasculares prominentes y/o flebolitos. Con el Doppler espectral podemos determinar si son de flujo bajo (malformaciones venosas, linfáticas y mixtas) o alto (malformaciones y fistulas arteriovenosas).

Por último, puede tratarse de un **ganglio linfático** benigno o maligno, de aspecto más redondo, más heterogéneo y con engrosamiento desigual.

Valoración personal:

Considero que este artículo de perfil educacional es una buena aproximación inicial en el estudio ecográfico de las principales masas de tejidos blandos.

Me resulta muy interesante el esquema diagnóstico descrito para clasificar primeramente una lesión de partes blandas, pudiendo centrarnos posteriormente en el estudio detallado de la misma. En mi valoración, la propuesta de las sucesivas preguntas que debemos realizarnos ante una masa de estas características para orientarnos adecuadamente es el principal aporte de este estudio al resto de la literatura científica en este tema. Sin embargo, me parece que es limitado en cuanto a un estudio profundo del mismo. A pesar de estas limitaciones, considero que es un buen artículo para sentar unas ideas o conceptos clave y trabajar a partir de ellas.

Manejo de nódulos pulmonares en la detección del cáncer de pulmón mediante TC de dosis baja: lecciones del ensayo NELSON

Carmen Ferre Fernández

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia), R3
cafefe1990@gmail.com

Artículo original: Zhong D, Sidorenkov G, Jacobs C, de Jong P, Gietema H, Stadhouders R et al. Lung Nodule Management in Low-Dose CT Screening for Lung Cancer: Lessons from the NELSON Trial. Radiology. 2024;313(1):e24053

DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.240535>

Sociedad: Radiological Society of North America ([@RSNA](#))

Palabras clave: N/A

Abreviaturas y acrónimos utilizados: BTS (British Thoracic Society), ELCAP (Early Lung Cancer Action Plan), EUPS (European position statement), LDCT (low-dose CT), Lung-RADS (Lung CT Screening Reporting and Data System), NLST (National Lung Screening Trial), PFN (perifissural nodule), SSN (subsolid pulmonary nodule), VDT (volume doubling time)

Línea editorial: Radiology es una revista publicada mensualmente por la Radiological Society of North America (RSNA). Ha sido reconocida durante mucho tiempo como la referencia autorizada para la investigación más actual, clínicamente relevante y de mayor calidad en el campo de la radiología.

Radiology presenta periódicamente investigaciones originales revisadas por pares, revisiones autorizadas, comentarios equilibrados sobre artículos importantes y opiniones de expertos sobre nuevas técnicas y tecnologías.

En el último número de diciembre se encuentran otros artículos interesantes como: [LI-RADS US Surveillance Version 2024 for Surveillance of Hepatocellular Carcinoma: An Update to the American College of Radiology US LI-RAD](#) y [A New Era for Quantitative MRI Biomarkers of the Liver: A Challenge and Opportunity for the Radiology Community.](#)

Motivos para la selección:

El cribado del cáncer de pulmón con tomografía computarizada (TC) de baja dosis (TCBD) es un tema de debate importante en la radiología y la salud pública debido a sus implicaciones en términos de beneficios, riesgos y coste-efectividad, por lo que presenta un gran desafío.

Entre los principales puntos a debatir destacamos:

Evidencia de los beneficios, los cuales se demuestran en el ensayo que expone este artículo (NELSON).

Riesgos y limitaciones: Tanto los falsos positivos, ya que algunos hallazgos indeterminados pueden llevar a pruebas adicionales, como el sobrediagnóstico, es decir, que algunos cánceres detectados en el cribado no habrían impactado la vida del paciente.

Coste-efectividad: El cribado es más coste-efectivo en poblaciones bien seleccionadas con un alto riesgo de desarrollar cáncer de pulmón.

Resumen:

La detección con TC de dosis baja (LDCT) en una población de alto riesgo, definida por la edad y el hábito de fumar, reduce la mortalidad relacionada con el cáncer de pulmón. Sin embargo, la detección por LDCT presenta un desafío importante.

El ensayo NELSON (Nederlands-Leuven Longkanker Screenings Onderzoek) representa uno de los estudios más importantes en Europa sobre cribado del cáncer de pulmón mediante tomografía computarizada de baja dosis (LDCT). Este artículo analiza los resultados clave del ensayo, centrados en la gestión de los nódulos pulmonares, y proporciona lecciones aplicables para optimizar los programas de cribado. El estudio tiene implicaciones prácticas para la reducción de la mortalidad del cáncer de pulmón y la mejora de la precisión diagnóstica.

Introducción y contexto

El cáncer de pulmón es una de las principales causas de mortalidad en el mundo. Detectarlo en estadios tempranos es fundamental para mejorar las tasas de supervivencia. Los programas de cribado con LDCT han demostrado ser efectivos para reducir la mortalidad, pero presentan desafíos importantes debido a la detección de un gran número de nódulos pulmonares, la mayoría de ellos benignos.

Objetivo principal del ensayo: evaluar un protocolo de cribado que permita identificar de forma más precisa nódulos malignos, evitando procedimientos invasivos innecesarios y reduciendo las tasas de falsos positivos.

El ensayo NELSON se diseñó para abordar estos problemas mediante el uso de un enfoque innovador basado en la evaluación volumétrica y la tasa de crecimiento de los nódulos detectados.

Diseño del ensayo y metodología

El ensayo NELSON incluyó a pacientes de alto riesgo (fumadores y exfumadores, principalmente) que fueron sometidos a LDCT en intervalos regulares. La clave del protocolo fue el uso de:

Mediciones volumétricas:

Se midió el volumen de los nódulos detectados para determinar el riesgo de malignidad.

Se establecieron umbrales específicos para categorizar los nódulos como benignos, indeterminados o sospechosos de malignidad.

Tasa de crecimiento:

Los nódulos indeterminados fueron evaluados mediante mediciones repetidas para calcular su tasa de crecimiento en función del tiempo.

Se utilizó un "doble tiempo de volumen" (DT) como criterio: los nódulos que duplicaban su volumen en un período corto tenían una mayor probabilidad de ser malignos.

Protocolos de seguimiento estratificados:

Los pacientes fueron clasificados según el riesgo derivado de las características volumétricas y la tasa de crecimiento.

Los nódulos de bajo riesgo requerían solo seguimiento a largo plazo, mientras que los de alto riesgo eran derivados para estudios adicionales, como biopsias o cirugía.

Resultados principales

Reducción de la mortalidad:

El ensayo NELSON demostró una reducción significativa de la mortalidad por cáncer de pulmón, particularmente en hombres (26%), con indicios similares en mujeres (aunque el tamaño muestral fue menor para este grupo).

Disminución de falsos positivos:

La utilización de la evaluación volumétrica y la tasa de crecimiento redujo considerablemente el número de falsos positivos, mejorando la especificidad del cribado en comparación con otros estudios, como el ensayo NLST (National Lung Screening Trial) en los EE. UU.

Eficacia del protocolo basado en volumen:

La medición volumétrica fue más precisa que las mediciones bidimensionales tradicionales para estimar el riesgo de malignidad.

Los nódulos benignos se identificaron con mayor confianza, reduciendo la ansiedad del paciente y evitando intervenciones innecesarias.

Detección temprana:

Los cánceres detectados mediante este protocolo se encontraban mayoritariamente en estadios I y II, lo que permitió un tratamiento más eficaz y mejores resultados a largo plazo.

Comparaciones y lecciones del ensayo

Comparación con el ensayo NLST:

Aunque ambos ensayos demostraron beneficios significativos del cribado, el NELSON destacó por su enfoque más específico, que redujo la tasa de falsos positivos (1.2% en NELSON frente al 27% en NLST) y optimizó el manejo de nódulos pulmonares.

Lecciones clave:

La medición volumétrica debe considerarse el estándar de oro para la gestión de nódulos detectados por LDCT.

Los protocolos personalizados basados en el volumen y el crecimiento son más efectivos para

identificar cánceres malignos sin sobretratar a pacientes con nódulos benignos.

Recomendaciones clínicas

A partir de los hallazgos del ensayo NELSON, los autores proponen los siguientes pasos para optimizar los programas de cribado de cáncer de pulmón:

Adopción de mediciones volumétricas:

Implementar software avanzado que permita calcular de manera precisa el volumen de los nódulos detectados.

Seguimientos basados en la tasa de crecimiento:

Realizar LDCT de seguimiento a intervalos regulares para calcular el doble tiempo de volumen, especialmente en nódulos indeterminados.

Protocolo estandarizado:

Desarrollar guías clínicas que incluyan criterios claros de volumen y crecimiento para decidir cuándo realizar intervenciones diagnósticas invasivas.

Reducción de intervenciones innecesarias:

Priorizar el seguimiento no invasivo de los nódulos que tienen un bajo riesgo de malignidad, basándose en la evidencia del ensayo.

Conclusión

El ensayo NELSON ha establecido un nuevo estándar para la gestión de nódulos pulmonares detectados mediante LDCT, mostrando que los protocolos basados en el volumen y la tasa de crecimiento mejoran la precisión diagnóstica, disminuyen las tasas de falsos positivos y optimizan los resultados del cribado. La implementación de estas estrategias en programas clínicos podría tener un impacto significativo en la reducción de la mortalidad por

cáncer de pulmón, particularmente en poblaciones de alto riesgo.

Valoración personal:

El artículo basado en los hallazgos del ensayo NELSON es una aportación importante en el campo del cribado de cáncer de pulmón, destacando la importancia de la evaluación volumétrica y la tasa de crecimiento para la gestión de nódulos pulmonares.

La metodología propuesta no solo mejora la precisión diagnóstica, sino que también reduce significativamente los falsos positivos, un desafío común en los programas de cribado.

Este enfoque permite identificar el cáncer de pulmón en estadios tempranos, lo que tiene un impacto directo en la reducción de la mortalidad. Sin embargo, hay que considerar las limitaciones a la hora de implementar estos protocolos en la práctica clínica.

En general, el artículo presenta una perspectiva innovadora y práctica, que podría marcar un cambio de paradigma en la detección temprana del cáncer de pulmón.

La radiómica de la TC combinada con factores clínicos y radiológicos predice la expansión del hematoma en la hemorragia intracerebral hipertensiva

Clemente García-Hidalgo

Hospital General Universitario Morales Meseguer (Murcia), R1

clemente292@gmail.com

[@torkitorYT](#)

Artículo original: Yu F, Yang M, He C et al. CT radiomics combined with clinical and radiological factors predict hematoma expansion in hypertensive intracerebral hemorrhage. Eur Radiol. 2025;35:6–19

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-024-10921-2>

Sociedad: European Society of Radiology ([@myESR](#))

Palabras clave: Hypertensive intracerebral hemorrhage, hematoma expansion, radiomics, machine learning, prediction model

Abreviaturas y acrónimos utilizados: AUC (area under curve), HE (hematoma expansion), TC (tomografía computerizada)

Línea editorial: European Radiology es la revista oficial de la Sociedad Europea de Radiología (ESR). Publica artículos revisados por pares sobre todos los aspectos de la radiología diagnóstica y terapéutica, con énfasis en estudios clínicos, avances tecnológicos y nuevas metodologías (IA, imagen molecular), contando también con secciones especiales con comentarios de invitados en muchas de sus entregas. Es de

periodicidad mensual y tiene un alto factor de impacto en comparación con muchas otras revistas de nuestra disciplina, entrando en el primer cuartil (Q1). Además de ser el órgano editorial de la Sociedad Europea de Radiología, agrupa también a numerosas organizaciones científicas internacionales como las sociedades europeas de imagen cardíaca, radiología de urgencias, abdominal, neurorradiología, imagen oncológica, etc. Destacaría dos artículos de esta entrega además del presente: uno sobre [ventajas y desventajas del cribado de cáncer de pulmón](#) ya que es un tema de actualidad, controvertido en nuestro entorno y que resume muy bien la evidencia actual al respecto; y otro sobre el [uso de la resonancia de cuerpo entero en pacientes de traumatismo leve-moderado](#) ya que es una aproximación novedosa, libre de radiación ionizante a una situación frecuente de la guardia en una población que por sus características es especialmente susceptible.

Motivos para la selección: He seleccionado este trabajo por varios motivos. En primer lugar, el artículo aborda una técnica o patología de alta relevancia para la práctica neurorradiológica. Creo que también destaca como se comentará más adelante por una metodología muy sólida, y por último, se alinea con mis intereses personales sobre neurorradiología y radiómica e IA. Además, en nuestro entorno cercano es un tema que se está investigando y desarrollando muy fructíferamente ya que el premio al mejor trabajo publicado en la Revista Radiología durante los años 2022 y 2023 trata precisamente sobre clasificadores de aprendizaje supervisado no lineales basados en radiómica para predecir el pronóstico funcional en pacientes con hematoma intracerebral espontáneo, artículo encabezado por la [Dra. Serrano y](#)

[colaboradores](#) comentado por Andreu Ivars en el número de [enero de 2024 del club bibliográfico](#).

Resumen:

El hematoma intracerebral espontáneo de etiología hipertensiva es la forma más común de hemorragia intracerebral. La expansión de estos hematomas (HE por sus siglas en inglés) es una complicación frecuente y potencialmente fatal, responsable de una alta tasa de mortalidad y discapacidad, estimándose que por cada 4ml de expansión aumenta hasta un 20% la probabilidad de discapacidad tras el evento. A pesar de que los métodos tradicionales de predicción basados en características clínicas del paciente y signos radiológicos han sido útiles, su precisión y aplicabilidad clínica son limitadas debido a la subjetividad en la detección de estos signos y la variabilidad inter-observador. Este estudio propone un modelo híbrido innovador que combina características radiómicas con factores clínicos y signos radiológicos convencionales, logrando una evaluación más objetiva, precisa y personalizada del riesgo de HE. [La radiómica permite extraer información de características de las imágenes que no pueden reconocerse a simple vista, reflejando así la heterogeneidad de las lesiones.](#) Múltiples estudios han demostrado que la radiómica puede ser un método valioso para mejorar el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico de diferentes enfermedades y escenarios. Este estudio empleó 1218 características radiómicas extraídas de las imágenes segmentadas.

El diseño del estudio es retrospectivo y multicéntrico, incluyendo 794 pacientes con hematoma intracerebral de etiología hipertensiva procedentes de tres centros entre 2017 y 2023. La muestra se dividió en cohortes

de entrenamiento (555), validación (239) y prueba (77). Para la selección de esta muestra, los criterios de inclusión fueron pacientes que se realizaron una TC inicial en las primeras 24 horas del inicio de los síntomas, otra de reevaluación dentro de las 24h siguientes y que presentaban un antecedente conocido de hipertensión. Se excluyeron aquellos con hemorragias secundarias: transformaciones hemorrágicas de infartos isquémicos o intervenciones quirúrgicas previas. También aquellos que se trataron antes de la TC de reevaluación, imágenes de mala calidad o que no se pudieran segmentar.

Posteriormente, se segmentaron los hematomas para el cálculo de sus volúmenes, seguido de la extracción de 1218 características radiómicas relacionadas con la forma, textura y densidad del hematoma. Estas características fueron sometidas a un proceso de selección y reducción dimensional (esto es, en estadística, el proceso de reducción del número de variables aleatorias que se trate) para identificar las 29 más relevantes, utilizando técnicas avanzadas como la regresión LASSO y el análisis de correlación. Posteriormente, tras su normalización se construyó un *RadScore* y con él tres modelos predictivos: uno basado exclusivamente en características radiómicas, otro en factores clínicos y signos de imagen convencionales, y un modelo híbrido que combinaba ambos. Los factores clínicos incluidos eran: puntuación en la escala de coma de Glasgow al ingreso, ser fumador y el tiempo hasta la realización de la primera TC. Los signos de imagen convencionales eran: el volumen inicial en la primera TC, la forma irregular (3 o más lobulaciones), y el signo de la mezcla o *blend sign* (esto es, un hematoma heterogéneo, con dos componentes bien definidos: un área de hipodensidad relativa con una región

hiperdensa adyacente). El *RadScore* (o puntuación radiómica) es una métrica cuantitativa derivada de las características radiómicas seleccionadas diseñada para predecir de forma precisa y objetiva la HE. El modelo híbrido se estableció como el más preciso, con un área bajo la curva (AUC) de 0.901, 0.838 y 0.917 en las cohortes de entrenamiento, validación y prueba, respectivamente. En comparación, los modelos basados únicamente en radiómica o en factores clínicos presentaron AUC significativamente menores. Además, los autores incluyen el diseño de un nomograma (herramienta gráfica utilizada para representar un modelo predictivo en términos de una escala visual, facilitando la interpretación y aplicación clínica de los resultados), que proporcionaba una forma intuitiva y rápida de integrar los múltiples predictores.

Desde una perspectiva clínica, este modelo híbrido tiene implicaciones relevantes: [permite una estratificación temprana del riesgo de HE, lo que a su vez facilita intervenciones más apropiadas como el control agresivo de la presión arterial, la monitorización de la presión intracranal y, en algunos casos, la planificación precoz de intervenciones quirúrgicas](#). Además, la capacidad del modelo para priorizar a los pacientes con mayor riesgo optimiza el uso de los recursos médicos, mejorando la eficiencia y la calidad de la asistencia. Esto es particularmente relevante en entornos de recursos limitados, donde la identificación precisa de los pacientes más vulnerables puede marcar una diferencia crítica.

Valoración personal:

Me ha parecido un trabajo muy interesante y robusto metodológicamente, especialmente para profundizar en el estudio de radiómica. Mientras que trabajos

anteriores se han centrado en modelos predictivos basados exclusivamente en factores clínicos, signos radiológicos convencionales o radiómicos, este trabajo combina por primera vez estos tres enfoques en un único modelo híbrido. Esta integración permite una evaluación más completa y precisa, maximizando la capacidad predictiva. Ciñéndonos a la revisión, creo que tiene varios puntos fuertes y débiles a desarrollar

Puntos fuertes

-Diseño multicéntrico: aumenta la generalización del modelo y sus resultados

-Validación externa: este estudio divide la cohorte en tres conjuntos independientes: entrenamiento, validación y prueba. La cohorte de entrenamiento se utiliza para construir y ajustar el modelo, identificando las relaciones entre las características radiómicas, clínicas y radiológicas. La cohorte de validación sirve para evaluar el rendimiento del modelo en un conjunto diferente al de entrenamiento, garantizando que no se dependa exclusivamente de los patrones presentes en los datos de entrenamiento; y la de prueba simula la aplicación del modelo en una población nueva y diversa.

-Prevención del sobreajuste u *overfitting*: el *overfitting* en radiómica se refiere a un fenómeno estadístico en el que un modelo de aprendizaje automático, entrenado para clasificar características de imagen se ajusta demasiado a los datos específicos de entrenamiento, perdiendo la capacidad de generalizar a nuevos datos o situaciones.

-Diseño de un nomograma: permite integrar información compleja multivariable en un formato sencillo y útil

-Criterios de inclusión y exclusión bien definidos y detallados, así como el diseño de subconjuntos.

-Tablas, imágenes y diagramas muy ejemplificadores

clínico que se traduzcan en herramientas reales de nuestra práctica clínica.

Puntos débiles

-Sesgo de selección retrospectiva: el diseño retrospectivo hace que se excluyan pacientes que no cumplen criterios estrictos (imágenes no disponibles o de mala calidad) lo cual podría sesgar la población hacia aquellos con características específicas mejor documentadas.

-Segmentación de los hematomas: la segmentación semiautomática del hematoma, realizada por dos radiólogos, introduce variabilidad. Aunque se usó el cociente de correlación intraclass para evaluar el acuerdo, la dependencia de observadores humanos puede generar variabilidad en los volúmenes.

-Ausencia de validación prospectiva

Creo que es un trabajo cuya metodología puede servir como referencia para el estudio de fundamentos de estadística en radiómica. La selección de características radiómicas mediante regresión LASSO y la validación cruzada de algoritmos de aprendizaje automático refuerzan la estabilidad y precisión del modelo. Estudios anteriores no lo implementaban, lo que los hacía más susceptibles al sobreajuste. Este trabajo no solo evalúa la capacidad predictiva de los modelos mediante métricas estándar como AUC, sensibilidad y especificidad, sino que también utiliza análisis avanzados como el Índice de Reclasificación Neta (NRI) y la Mejora de Discriminación Integrada (IDI). Estas métricas permiten una comparación más detallada entre modelos, evidenciando que el modelo híbrido supera otros enfoques. Globalmente, creo que es un artículo valioso para actualizarse en un tema de interés en neurorradiología así como para orientar futuras líneas de investigación en este escenario

¿Te ha comido la lengua el gato, o hay algo que te obstruye la garganta? Una revisión en imágenes de cuerpos extraños ingeridos y aspirados

Claudia Muñoz Fernández

Hospital Infanta Elena (Huelva), R2

claudiamufer2@gmail.com

Artículo original: Kvist O, Garcia JP. Has the cat got your tongue, or is something obstructing your throat? A review of imaging of ingested and aspirated foreign bodies in the paediatric population. *Pediatr Radiol.* 2024;54:2175–2184

DOI: [10.1007/s00247-024-06068-3](https://doi.org/10.1007/s00247-024-06068-3)

Sociedad: *Pediatric Radiology* ([@PedRadJournal](https://twitter.com/PedRadJournal))

Palabras clave: Child, computed tomography, fluoroscopy, foreign bodies, radiography, ultrasonography

Abreviaturas y acrónimos utilizados: AP (anteroposterior), TC (tomografía computarizada)

Línea editorial: *Pediatric Radiology* es una revista de publicación mensual editada por la *Society for Pediatric Radiology*, que desde 1973 ofrece a sus lectores artículos de investigación y revisiones educativas incluyendo contenido especializado en radiología pediátrica e imagen fetal. En el último número del año 2024 se incluyen 21 nuevas publicaciones, de las cuales destacaría un artículo sobre el [papel de la resonancia magnética en la infección congénita por citomegalovirus](#) y otro artículo

sobre el [papel de la ecografía en la malrotación intestinal congénita](#).

Motivos para la selección: El artículo seleccionado es altamente relevante, ya que aborda un problema común en las urgencias pediátricas: la inhalación e ingestión de cuerpos extraños. Este tipo de incidentes representa una causa frecuente de consulta y está asociado con una elevada morbilidad y complicaciones graves. En este contexto, el radiólogo desempeña un papel esencial al facilitar un diagnóstico precoz y preciso, lo que resulta clave para orientar el manejo clínico adecuado y prevenir complicaciones potencialmente mortales.

Resumen:

INTRODUCCIÓN

La ingestión y aspiración de cuerpos extraños es causa frecuente de morbilidad en niños. Una detección y tratamiento precoz son esenciales para minimizar las complicaciones. La localización, tamaño, forma y composición del cuerpo extraño influyen en la técnica de imagen a realizar y en la urgencia de la intervención. Para su diagnóstico, resulta clave la radiología convencional, la ecografía y la tomografía computarizada (TC). Este artículo revisa las estrategias actuales para la detección y manejo de cuerpos extraños en la vía aérea y en el tracto gastrointestinal.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LA VÍA AÉREA

El principal objetivo de la radiología en casos de cuerpos extraños en la vía aérea es [determinar su ubicación para guiar la extracción](#). La urgencia de la intervención varía: es [inmediata si el cuerpo extraño está en la laringe o tráquea](#), y [menos prioritaria si está en vía aérea distal](#). La broncoscopia es el método de elección para su extracción, aunque no está exenta de

riesgos. Muchos cuerpos extraños son radiolúcidos, por lo que radiografías negativas no descartan su presencia.

Radiología convencional

La radiografía es el estudio inicial más común. Incluye imágenes posteroanteriores (niños más mayores) o anteroposteriores (niños más pequeños), y proyecciones en decúbito o en espiración forzada para identificar hallazgos indirectos como hiperinsuflación, desplazamiento mediastínico, áreas consolidativas o atelectasias. Estos signos dependen de la localización y tamaño del cuerpo extraño. Un mecanismo común observado es el de "válvula de bola" (o mecanismo de válvula unidireccional), donde el aire entra pero queda atrapado, causando hiperinsuflación pulmonar. Sin embargo, la sensibilidad y especificidad de las radiografías son limitadas (60-85% y 32-68%, respectivamente), por lo que la broncoscopia está indicada en casos sospechosos, incluso con resultados radiográficos normales.

Fluoroscopia

La fluoroscopia al ser una exploración dinámica permite visualizar si hay desplazamiento mediastínico y diafragmático. Es útil para identificar asimetrías y atrapamiento aéreo. El signo de Holzknecht-Jacobson, que implica el desplazamiento del hilio pulmonar hacia el pulmón obstruido, es un indicador de obstrucción bronquial.

Tomografía Computarizada

La TC, especialmente de baja dosis, es una herramienta diagnóstica precisa, particularmente útil en casos complejos o de neumonía recurrente. Aumenta la sensibilidad al 100% en comparación con la radiografía y fluoroscopia, y permite localizar con exactitud el objeto extraño. La TC de dosis ultrabaja es

una opción prometedora al reducir la exposición a radiación sin comprometer la calidad diagnóstica.

Ecografía

Aunque su papel es limitado, la ecografía puede ser útil para identificar cuerpos extraños radiolúcidos, como plásticos o madera. En casos seleccionados, permite monitorizar el movimiento del diafragma y detectar edema o hemorragia.

INGESTA DE CUERPOS EXTRAÑOS

La ingesta de cuerpos extraños puede causar obstrucción en puntos anatómicos críticos como el esófago (esfínter esofágico superior e inferior), esfínter pilórico o válvula ileocecal. Radiografías que incluyan cuello, tórax y abdomen son fundamentales para determinar su localización. La radiografía permite diferenciar objetos en el esófago (redondos) de aquellos en la tráquea (estrechos). El manejo depende del tipo de objeto, su ubicación y el riesgo asociado.

Monedas

Las monedas son objetos ingeridos con frecuencia y suelen causar disfagia. Aunque no representan un riesgo inmediato (al no presentar bordes afilados), su composición metálica puede reaccionar con el ácido gástrico, liberando iones que causan toxicidad. Si no atraviesan el píloro en 48 horas, puede ser necesaria una extracción endoscópica.

Pilas

Las pilas, en concreto las de botón, cuando son ingeridas suelen requerir tratamiento urgente. Las pilas de botón pueden confundirse con monedas en radiografías, pero presentan un distintivo "doble anillo" debido a su carcasa metálica. Si este contorno se muestra irregular, podría indicar una fuga del ácido. Las pilas generan una corriente eléctrica que causa

reacciones químicas adversas, como la producción de iones de hidróxido que dañan los tejidos. Su efecto es más severo en el esófago, debiendo extraerse lo antes posible.

Imanes

La ingestión de imanes, especialmente múltiples, puede resultar peligrosa. Los imanes pueden atraerse a través de las paredes intestinales, causando perforaciones o necrosis. La extracción endoscópica está indicada si hay signos de complicación.

Objetos Cortantes

Los objetos afilados, aunque menos frecuentes, representan un alto riesgo de perforación y migración fuera del tracto gastrointestinal. La mayoría atraviesan el tracto de manera espontánea, pero los que quedan retenidos requieren extracción endoscópica o quirúrgica.

CONCLUSIÓN

La radiología es esencial en el diagnóstico de cuerpos extraños en vías respiratorias y tracto gastrointestinal. La identificación temprana y precisa permite definir el tratamiento adecuado y evitar complicaciones graves, como perforaciones o infecciones. Métodos avanzados como la TC de baja dosis y ecografía tienen un rol creciente en mejorar la precisión diagnóstica con menor riesgo para el paciente. La correcta interpretación de las imágenes y un manejo rápido son clave para mejorar los resultados clínicos.

Valoración personal:

Esta revisión presenta un análisis claro y bien estructurado sobre un tema relevante en las urgencias pediátricas, enriquecido con tablas, gráficos y un adecuado uso de imágenes. Además, proporciona información práctica como las características

radiográficas que distinguen monedas de pilas de botón, así como el manejo urgente necesario para ciertos cuerpos extraños, como imanes y pilas. Sin embargo, en algunos apartados, el nivel de detalle podría ser mayor, abarcando casos más complejos o atípicos.

Uso de radiómica peri e intratumoral para predecir la invasión pleural del adenocarcinoma pulmonar de la TC preoperatoria

Andoni Azcona Pereda

Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid), R4

andoniazcona@gmail.com

Artículo original: Zuo YQ, Gao D, Cui JJ, Yin YL, Gao ZH et al. Peritumoral and intratumoral radiomics for predicting visceral pleural invasion in lung adenocarcinoma based on preoperative computed tomography (CT). Clin. Radiol. 2025;80:106729

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crad.2024.10.010>

Sociedad: Royal College of Radiologists
([@RCRadiologists](https://www.rcr.ac.uk))

Palabras clave: N/A

Abreviaturas y acrónimos utilizados: TC (tomografía computarizada)

Línea editorial: *Clinical Radiology* es la revista asociada al Royal College of Radiologists, entidad fundada en 1975, y cuyo origen se remonta a *The British Association of Radiologists*, en 1934. La editorial Elsevier se encarga de la publicación de la revista, que publica de forma mensual todo tipo de artículos: originales, revisiones y revisiones por imagen (*pictorial review*), englobando todos los ámbitos del diagnóstico por imagen, incluyendo la medicina nuclear, así como *papers* relacionados con aspectos éticos y de calidad, la protección radiológica y artículos con un fin más educacional, ordenándolos

por secciones, lo cual facilita que los radiólogos subespecializados encuentren con facilidad el ámbito al que se dedican, y que los radiólogos generales encuentren fácilmente lo que más les interesa o necesitan para un caso en concreto. En el momento de realizar esta revisión, el número de enero todavía se encuentra en proceso, pero ya contiene numerosos artículos siendo nuevamente la inteligencia artificial y radiómica las principales protagonistas, con ejemplos como un [estudio que usa estas dos herramientas para detectar metástasis peritoneales ocultas en cáncer gástrico](#), lo cual demuestra que esta revista se encuentra en la vanguardia de la radiología. Destaca también el número de artículos de investigación, como [uno acerca de los cambios en secuencias de difusión cerebrales en niños con síndrome nefrótico](#).

Finalmente, la distribución de los artículos entre las secciones de la radiología es homogénea.

Motivos para la selección: El principal motivo de la selección de este artículo es aprender sobre la radiómica, ya que como comentaré en el apartado de la valoración personal, los autores describen con detalle el procedimiento, lo cual resulta ventajoso. Además, la patología sobre la que se aplica, el adenocarcinoma de pulmón, presenta unos hallazgos en la TC no muy complejos, por lo que esto permite centrarse en el proceso de adquisición de datos mediante la radiómica. Tarde o temprano, estas técnicas van a llegar a la práctica clínica habitual, aunque a día de hoy se encuentren en una fase experimental, y cuanto más se adelante en el estudio de las mismas, más rápida será su incorporación al día a día.

Otro motivo para elegir este artículo es que el cáncer de pulmón sigue siendo una de las principales causas de muerte, así que todo conocimiento que se aporte,

es un paso más hacia la reducción de la mortalidad que produce.

Resumen:

Introducción:

Los autores comienzan aportando algunos datos epidemiológicos acerca del **cáncer del pulmón**, como que es el que más mortalidad presenta y el segundo más diagnosticado, siendo el adenocarcinoma la histología más frecuente. Para los tumores localizados se opta por la cirugía, mientras que para los irresecables se usa quimio y radioterapia.

Destacan además, la baja supervivencia que todavía hoy presenta, siendo la invasión pleural un factor pronóstico muy importante. Para la estadificación preoperatoria se dispone de la TC, pero presenta una baja sensibilidad y valor predictivo positivo para la detección de la invasión pleural, lo cual limita la capacidad de la TC para estadificar correctamente una neoplasia de pulmón y esto complica la decisión terapéutica de algunos pacientes. Es en este punto en el que los autores proponen que la radiómica, que consiste en la extracción de datos cuantitativos de las imágenes, podría mejorar la estadificación tumoral, aludiendo a otros estudios en los que se ha analizado tumores primarios, sus metástasis y los tejidos normales circundantes. Su hipótesis es que la invasión pleural presenta características similares a los tejidos tumorales y peritumorales que podrían ser analizadas y comparadas con radiómica, y añaden que pocos estudios han ido en esta línea de investigación concreta. Por tanto, su objetivo es desarrollar y validar radiómica peri e intratumoral para, con métodos de inteligencia artificial, predecir la invasión pleural del adenocarcinoma de pulmón, y con ello mejorar la estadificación preoperatoria.

Material y métodos:

Se trata de un estudio retrospectivo que contó con pacientes diagnosticados de adenocarcinoma de pulmón desde enero de 2020 hasta mayo de 2023, con los siguientes criterios de inclusión: confirmación anatomo-patológica del diagnóstico, así como de la presencia o no de invasión pleural, y realización de TC torácica con cortes de menos de 1.5 mm de grosor 2 semanas antes de la cirugía.

Se recogieron datos clínicos de los pacientes, dos radiólogos con más de 15 años de experiencia analizaron las imágenes de TC, describiendo las características del tumor (tamaño, forma, bordes, densidad, localización, etc), y un patólogo con más de 10 años de experiencia recogió los datos anatomo-patológicos. Después se dividió a los pacientes en dos cohortes: una de entrenamiento para seleccionar las características y construir el modelo, y la de validación, para probar el modelo.

En cuanto al procesamiento de las imágenes, los dos radiólogos delinearon el tumor para calcular su volumen y después definieron las áreas peritumorales e intratumorales de la siguiente manera: con un software ampliaron el borde del tumor 4 mm hacia afuera, es decir hacia pulmón sano y hacia adentro, es decir hacia el tumor, creando después dos volúmenes, uno que incluye todo el tumor y esos 4 mm hacia pulmón, que denominaron volumen peritumoral, y otro que incluye solo los 4 mm hacia el pulmón sano y los 4 mm hacia el tumor, excluyendo el centro del mismo, que denominaron volumen del anillo tumoral. Este procedimiento está bien explicado en una figura del artículo.

Tras esto, extrajeron múltiples variables radiómicas usando los volúmenes anteriormente descritos, que se

basan en la forma del tumor, su tamaño, su densidad intratumoral y circundante, la coincidencia o diferencia en la escala de grises entre el tumor y sus alrededores... y usaron un modelo de inteligencia artificial para elaborar un “rad score” según el número de variables radiómicas que el tumor presenta que son susceptibles de invasión pleural. A la vez, compararon múltiples variables clínicas y morfológicas entre los tumores con invasión pleural y sin ella, integrando todas aquellas con resultado estadísticamente significativo, en un modelo multivariable junto con el “rad score”. Representaron este modelo en una curva ROC y calcularon el área bajo de la curva para evaluar el rendimiento del modelo. Los autores describen todos los tests estadísticos utilizados para estas comparaciones y para la elaboración del modelo.

Resultados:

Se incluyeron 350 pacientes en el estudio, 281 sin invasión pleural. De las variables clínicas y morfológicas, solo el diámetro máximo, la densidad del tumor, y la presencia de indentación pleural fueron significativamente distintas entre los tumores con y sin invasión pleural.

En cuanto a las variables radiómicas, se seleccionaron de los volúmenes total del tumor, peritumoral y del anillo tumoral, resultando en 1904 de los dos primeros y en el doble del tercer volumen. Se eliminaron con programas de inteligencia artificial aquellas irrelevantes o redundantes, con un remanente de 25, 20 y 24 variables respectivamente, que fue utilizado para calcular el “rad score”. Tras esto, construyeron 3 modelos para predecir la invasión pleural, uno solo con las variables morfológicas mencionadas en el párrafo anterior, otro con las variables radiómicas solamente y otro con ambas,

demonstrando estos dos últimos modelos superioridad respecto al primero, lo que indica que la radiómica es superior a las características morfológicas.

Discusión:

En este apartado los autores insisten en la idea de que las variables radiómicas permiten determinar con mayor precisión la presencia de invasión pleural que las variables morfológicas. Aprovechan también para apelar a otros estudios con resultados similares para demostrar el criterio de consistencia.

Por otro lado retoman la idea de que han obtenido variables radiómicas de la región peri e intratumoral, lo cual arroja dos conclusiones: la radiómica peritumoral es buena predictora de la invasión pleural, al poder analizar la heterogeneidad del microambiente y los datos intratumorales también aumentan el rendimiento del modelo al aportar datos sobre la heterogeneidad del tumor.

Por último nombran algunas limitaciones del estudio, como su carácter retrospectivo, su realización en un único centro y su necesidad de validación externa.

Valoración personal:

El texto de este artículo no es fácil de leer, no tanto porque los autores no expliquen adecuadamente el tema sino por la inherente complejidad del mismo, ya que la mayoría de radiólogos no están familiarizados con la radiómica. Si a esto sumamos la escasez de imágenes radiológicas debido a que se trata de un estudio de investigación y a que el tema que trata no las necesita, este artículo puede parecer árido. Sin embargo, como comentaba en la introducción, los autores explican de forma clara el procesamiento de las imágenes y adquisición de las variables radiómicas. Con todo esto en mente, este manuscrito podría ser

recomendable para aquellos profesionales que han iniciado el estudio de la radiómica y quieren continuar con su formación.

Cuando me toca revisar revistas como ésta, que recoge los nuevos avances en la especialidad saco dos conclusiones: la primera es que la radiología nunca se conforma con la tecnología de la que dispone, encontrándose siempre en permanente revolución. Esto puede ser cansado para los profesionales, obligados a una constante renovación intelectual, tarea que se vuelve más dura a medida que avanza la carrera laboral por múltiples razones que no vienen al caso, pero también puede funcionar como remedio contra el estancamiento profesional, la falta de metas y retos, algunos de los principales factores que propician el síndrome del quemado. La segunda conclusión es que esa constante revolución tecnológica está llevando cada vez más a la radiología hacia la informática, convirtiendo a los radiólogos en programadores y analizadores de datos más que en interpretadores de imagen como hasta ahora. De nosotros depende decidir si ese cambio es recomendable o debemos apoyarnos más en otros profesionales que nos ayuden con estas tareas como pueden ser los ingenieros o los propios informáticos. Al final, lo que más importa es dar atención de calidad al paciente, y parece que estas nuevas herramientas la mejoran. Hasta que ese momento llegue, debemos disfrutar de la radiología actual con sus limitaciones y subjetividades, pero que es, sin duda, más emocionante.

Evaluación de la respuesta al tratamiento mediante imágenes de RM multiparamétrica en tumores rectales localmente avanzados después de la quimioterapia neoadyuvante

Marlon Vasquez Burbano

Hospital San Pedro (Logroño), R4

vasquezmd1@gmail.com

Artículo original: Fidan M, Selim Nural M, Kalindag I, et al. Evaluation of treatment response by multiparametric MR imaging in locally advanced rectal tumors following neoadjuvant chemotherapy. *Abdominal Radiology*. 2024;49:3768–3779

DOI: [10.1007/s00261-024-04389-3](https://doi.org/10.1007/s00261-024-04389-3)

Sociedad: Society of Abdominal Radiology
([@Abdominal_Rad](https://www.sar.org))

Palabras clave: Chemoradiotherapy, locally advanced rectal tumour, magnetic resonance imaging, treatment response

Abreviaturas y acrónimos utilizados: ADC (coeficiente de difusión aparente), CCRLA (cáncer colorrectal localmente avanzado), DCI (imágenes dinámicas con contraste), DWI (imagen potenciada en difusión), QRT (quimiorradioterapia neoadyuvante), T2w (ponderadas en T2), SI (intensidad de señal)

Línea editorial: El último número del año de la revista *Abdominal Imaging* publica artículos que comparten un enfoque en la aplicación de técnicas avanzadas de imagen y su empleo en la evaluación de una amplia

gama de patologías. Incluye estudios donde se evalúan el empleo de la TC ([neumatosis intestinal](#), aplicación de [TC de conteo de fotones](#)...), la RM (VI-RADS en [cáncer vejiga](#), [fuga pancreática](#)...) o la ecografía ([tumores neuroendocrinos gástricos](#)...), aplicando también inteligencia artificial y modelos radiómicos.

Motivos para la selección: En mi última rotación por la sección de Abdomen me estoy centrando en la resonancia magnética en sus distintas aplicaciones en el cuerpo y especialmente en el campo de la oncología: ginecología, coloproctología, hepático, gastrointestinal... Y de entre los muchos retos que supone este campo, la valoración de los tumores de recto me parece uno de los más complejos. Hoy en día, la aparición de nuevas líneas de tratamiento que consideran el “Watch and Wait” tras los tratamientos de neoadyuvancia, hacen que el papel del radiólogo sea decisivo. Esta necesidad es palpable en los comités, donde se exige cada vez más una opinión firme por parte del radiólogo para optar por unas líneas de tratamiento u otras.

Resumen:

La QRT seguida de escisión total del mesorrecto es el tratamiento estándar para el CCRLA. Este tratamiento ha demostrado una respuesta patológica completa en aproximadamente el 15-27% de los pacientes, una respuesta parcial en el 54-75%, y ausencia de respuesta en algunos casos. La QRT ha incrementado la tasa de reducción del estadio tumoral hasta un 60%. La RM es esencial para evaluar la respuesta al tratamiento. Sin embargo, las imágenes anatómicas T2w pueden no diferenciar claramente entre tumor residual y fibrosis. Para mejorar la precisión diagnóstica, se utilizan técnicas funcionales como la

DWI y las DCI. Los valores de ADC en DWI ayudan a distinguir entre fibrosis y tejido tumoral viable, y la DCI evalúa la perfusión y permeabilidad del tejido **r la respuesta completa** al tratamiento en comparación con T2w y DWI.

Evaluación combinando métodos: La integración de múltiples parámetros de RM podría mejorar la precisión diagnóstica. Por ejemplo, **combinar el cambio en ADC del tumoral**. Además, las mediciones volumétricas del tumor en estas modalidades pueden ofrecer información valiosa sobre la respuesta al tratamiento.

El objetivo de este estudio (prospectivo, unicéntrico, n total de 46 pacientes con CCRLA) es evaluar la eficacia del uso individual y combinado de la SI y el volumen tumoral en imágenes T2w, los valores de ADC, el volumen tumoral en DWI, y el volumen tumoral medido mediante DCI, para determinar la respuesta al tratamiento en pacientes con CCRLA comparando los respondedores completos y los no completos, realizando una evaluación pre y post QRT mediante dichas técnicas.

En la evaluación de la respuesta tumoral del CCRLA tras la QRT mediante RM es cada herramienta presenta ventajas y limitaciones en la detección y diferenciación entre cambios postratamiento (fibrosis, inflamación, inducción de la producción de mucina por radioterapia...) o tumor residual.

Evaluación con imágenes T2w: Las mediciones de intensidad de señal relativa en T2w antes y después de la QRT **no mostraron diferencias significativas** entre respondedores completos y no completos. Esto puede deberse a que la fibrosis, necrosis y edema inducidos por la radioterapia alteran la señal en T2w,

dificultando la distinción entre tejido tumoral residual y cambios postratamiento.

Evaluación con DWI y ADC: Los estudios sobre la eficacia de los valores de ADC para diferenciar entre respondedores completos y no completos han arrojado resultados contradictorios. Algunos sugieren que **las mediciones de ADC en todo el volumen tumoral son más fiables** y en este estudio han resultado ser las más fiables con diferencias estadísticamente significativas. Las mediciones realizadas en cortes únicos o regiones de interés (ROI) no han presentado diferencias significativas, probablemente por no representar adecuadamente la heterogeneidad tumoral.

Evaluación con DCI: La DCI, que evalúa la perfusión vascular y la permeabilidad endotelial, ha mostrado ser útil en la caracterización tisular y en la evaluación de la respuesta al tratamiento. Estudios indican que **las mediciones volumétricas obtenidas mediante DCI** pueden ser más precisas para detectar volumen tumoral con las mediciones de volumen post-CRT en DCI ha demostrado aumentar la capacidad para identificar respondedores completos.

Conclusión: Aunque cada modalidad de RM ofrece información valiosa, la combinación de parámetros funcionales y morfológicos, especialmente las mediciones volumétricas obtenidas mediante DCI y los cambios en ADC del volumen tumoral completo, puede proporcionar una evaluación más precisa de la respuesta tumoral en pacientes con cáncer de recto tratados con QRT.

Valoración personal:

Es un estudio interesante que pone de manifiesto la dificultad de la valoración de la respuesta tumoral tras

la QRT neoadyuvante. Creo que sería un estudio replicable en un centro como mi hospital y poder contribuir a esta línea de investigación. Finalmente, comprender las limitaciones de las distintas técnicas nos permite entender que la combinación de todas las herramientas disponibles es lo más útil para realizar mejores diagnósticos con el fin de ayudar al paciente.

Tratamiento endovascular de la trombosis venosa portomesentérica aguda no cirrótica

Valentín Moratalla Sasu

Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid), R3

vmoratallas@gmail.com

Artículo original: Lorenz J, Kwak DH, Martin L, Kesselman A, Hofmann LV, Yu Q, et al. Endovascular Management of Noncirrhotic Acute Portomesenteric Venous Thrombosis. *J Vasc Interv Radiol.* 2025;36:17–30

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2024.09.023>

Sociedad: Society of Interventional Radiology ([@SIRspecialists](#))

Palabras clave: N/A

Abreviaturas y acrónimos utilizados: COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019), PVT (trombosis venosa portomesentérica), TIPS (derivación portosistémica intrahepática transyugular)

Línea editorial: *Journal of Vascular and Interventional Radiology* es la revista oficial de la Sociedad de Radiología Intervencionista, con publicación mensual desde 1990 y revisada por pares. Cada número incluye investigaciones clínicas, traslacionales, de ciencia básica, de políticas sanitarias, socioeconómicas y relacionadas con la educación sobre dominios emergentes y establecidos de la especialidad.

El primer número de este año (volumen 36) incluye una comunicación especial acerca de [la importancia](#)

de convertirse en un buen lector científico que ofrece estrategias clave para mejorar la comprensión, análisis y aplicación de literatura científica. En el campo de la radiología intervencionista, donde los avances tecnológicos y los protocolos clínicos evolucionan rápidamente, desarrollar habilidades como lector crítico es fundamental para mantenerse actualizado y garantizar una práctica basada en evidencia. Además, contiene dos reseñas didácticas sobre los [trastornos venosos pélvicos en mujeres](#) y el [tratamiento endovascular de la enfermedad trombótica venosa portomesentérica aguda no cirrótica](#) que enriquecen el entendimiento clínico y técnico, así como la capacidad de ofrecer tratamientos efectivos y basados en evidencia científica en la práctica diaria.

Motivos para la selección: El artículo científico revisa el manejo endovascular de la PVT en pacientes no cirróticos. Este trastorno, aunque poco frecuente, puede ser potencialmente mortal. La terapia inicial generalmente incluye anticoagulación, pero este documento explora técnicas intervencionistas clásicas y emergentes, destacando su eficacia y limitaciones.

Resumen:

La PVT aguda tiene una incidencia baja y es causada por diversos factores, como estados protrombóticos y trastornos locales (ej., pancreatitis) y sus síntomas varían desde dolor abdominal hasta complicaciones graves como necrosis intestinal. Su tratamiento estándar es la anticoagulación con tasas de recanalización de hasta el 50% en algunos estudios y las terapias prolongadas pueden ser necesarias si hay condiciones protrombóticas subyacentes. Métodos como la trombolisis dirigida por catéter, colocación de TIPS y trombectomía mecánica se utilizan cuando la anticoagulación falla, y nuevas tecnologías como los

dispositivos de trombectomía de gran calibre muestran resultados prometedores. Además, se discute la PVT en contextos como COVID-19 y su relación con coagulopatías inducidas por infección o vacunación y proporciona un algoritmo para guiar el manejo clínico, destacando la importancia de distinguir entre isquemia reversible e infarto intestinal. Finalmente, el artículo enfatiza la necesidad de más estudios para estandarizar las recomendaciones terapéuticas y destaca el papel crucial de las terapias personalizadas en pacientes específicos.

Valoración personal:

El artículo presenta una revisión exhaustiva y bien estructurada sobre un tema médico complejo, como es la PVT en pacientes no cirróticos. Es un recurso excelente para especialistas en radiología vascular intervencionista, hepatología y cirugía vascular.

Mi valoración personal del trabajo es positiva por varias razones. El artículo se apoya en una sólida base de literatura científica, con múltiples referencias actualizadas, incluidas revisiones sistemáticas y estudios observacionales, proporcionando un enfoque práctico mediante algoritmos facilitando la toma de decisiones. Además, la discusión sobre la PVT en contextos actuales como el COVID-19 y la trombocitopenia inmune inducida por vacunas resalta la relevancia contemporánea del tema. Además, la revisión de técnicas endovasculares tradicionales y emergentes es detallada, incluyendo su eficacia, limitaciones y riesgos asociados. Destaca la importancia de las tecnologías avanzadas (como dispositivos de trombectomía de gran calibre), abriendo perspectivas hacia futuras mejoras en el manejo.

Sin embargo, su potencial podría expandirse mediante estudios más robustos, ya que el artículo admite la falta de ensayos clínicos aleatorizados que sustenten muchas de las recomendaciones. Además, estos estudios podrían beneficiarse de un enfoque más equilibrado que considere tanto las necesidades del paciente (como la calidad de vida y la experiencia personal) como los desafíos prácticos de la implementación de los tratamientos sugeridos, junto con su impacto económico.

Anomalías de imagen relacionadas con el amiloide en urgencias

Andreu Ivars Martínez

Hospital Clinic de Barcelona, R2

ivars@clinic.cat

Artículo original: Czerminski J, Khatri S, Rao B. Amyloid related imaging abnormalities in the emergency setting. Emerg Radiol. 2024;31(6):937-941

DOI: [10.1007/s10140-024-02286-2](https://doi.org/10.1007/s10140-024-02286-2)

Sociedad: American Society of Emergency Radiology (ASER)

Palabras clave: Alzheimer's disease, amyloid-related imaging abnormalities, ARIA, ARIA-E, ARIA-H

Abreviaturas y acrónimos utilizados: ARIA (Amyloid-related imaging abnormalities), ARIA-E (Edema y derrame); ARIA-H (Hemorragia), β A (β -amiloide), CAA-rl (Cerebral amyloid angiopathy-related inflammation), EA (Enfermedad de Alzheimer), HTA (Hipertensión arterial), iv (intravenoso), MAB (Monoclonal antibody), mPred (metilprednisolona), PML (Progressive Multifocal Leukoencephalopathy), PRES (Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome), RM (Resonancia Magnética), SNC (Sistema Nervioso Central), TC (Tomografía Computerizada), UCI (Unidad de Cuidados Intensivos).

Línea editorial: *Emergency Radiology* es la revista asociada a la ASER que informa a sus lectores sobre los aspectos radiológicos en la atención de la emergencia hospitalaria. En el año 2024 se culminó el

volumen 31 de la revista con el sexto número de la serie, el cual fue publicado el pasado mes de diciembre.

En este último número nos encontramos con 8 artículos originales en los que se tratan temas tan variopintos como el traumatismo facial, el papel del derrame pleural y pericárdico como factores pronósticos en el TEP o posibles estrategias para mitigar el burnout en radiología. También se incluye un artículo de revisión acerca de la integración de la IA en la radiología de emergencias y hasta 3 ensayos ilustrados como el que versa sobre el manejo clínico del sangrado activo, entre otros.

En esta revisión, trataré de resumir y comentar el único *case report* de este número.

Motivos para la selección: Según la OMS, la EA afecta a más de 55 millones de personas y cada año se diagnostican cerca de 10 millones de nuevos casos alrededor del mundo.

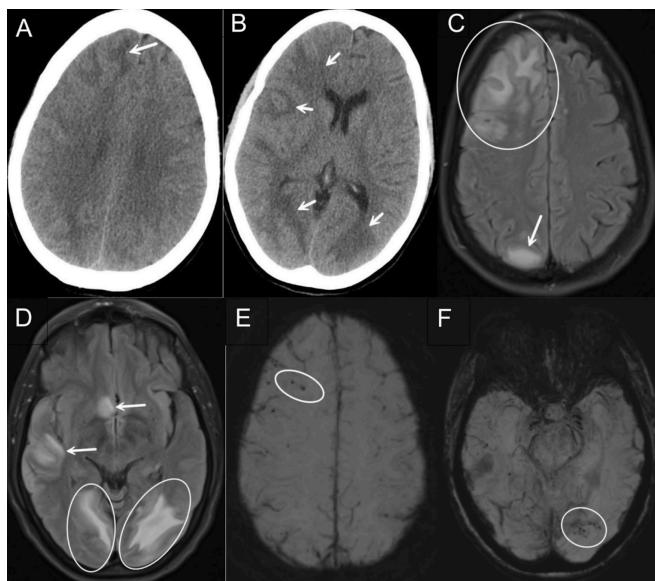
Con ello, nacen nuevas terapias, cada vez con mayor implementación en el sistema sanitario dada su seguridad y eficacia. Así pues, me parece fundamental conocer cómo se comportan dichas drogas en el cuerpo humano y los hallazgos radiológicos que asocian, especialmente para todos/as los/as radiólogos/as que lidiamos con turnos de guardia en las urgencias.

Resumen:

La innovadora terapia con MAB para la EA, tiene el objetivo terapéutico es el de ralentizar la progresión de la enfermedad, reduciendo la carga de β A en el SNC. Estas terapias conllevan riesgos y las complicaciones significativas relacionadas con estas terapias se denominan ARIA. Estas se clasifican en

ARIA-E y **ARIA-H**, cuyas tasas de incidencia oscilan entre el 22% y el 41%, respectivamente.

Acude a urgencias una mujer de 64 años, con homocigosis para APOε4 y antecedentes familiares de EA, en tratamiento activo con Donanemab. La paciente presenta cefalea y déficit súbito del campo visual periférico (NIH 1). La TC craneal muestra extensos focos de edema vasogénico, confirmado mediante RM, además de 10 microhemorragias en las zonas afectadas. No se observaron áreas de restricción en la difusión ni realce significativo. Tras el ingreso en la UCI y la administración de 1 gramo de mPred iv al día durante 3 días, la nueva RM de control realizada 2 días tras el inicio de terapia esteroidea no mostró cambios significativos, aunque los síntomas neurológicos se resolvieron completamente durante la estancia en el hospital y fue dada de alta.



A,B. TC muestra edema en sustancia blanca de distribución no vascular. **C,D.** Secuencia FLAIR axial muestra hiperdensidades de distribución sulcal. **E,F.** Secuencia SWI axial muestra focos puntiformes de pérdida de señal compatibles con microhemorragia.

DOI: [10.1007/s10140-024-02286-2](https://doi.org/10.1007/s10140-024-02286-2).

Los principales factores de riesgo para el desarrollo de ARIA son el aumento de dosis del fármaco, ser portador del alelo APOε4 y la presencia de hemorragias previas a la instauración del tratamiento. Los factores de riesgo cardiovascular (HTA o hiperlipidemia, entre otros) predisponen a un aumento de la permeabilidad vascular, aunque no se han establecido relaciones estadísticamente significativas entre estos factores y el desarrollo de ARIA. Cabe la posibilidad de encontrar casos sin factores de riesgo asociados (posible naturaleza idiopática).

La mayoría de los casos son asintomáticos y los hallazgos se detectan por RM de forma incidental. Los síntomas más frecuentes incluyen cefalea, confusión y delirio, entre otros.

En los pacientes incluidos en ensayos clínicos, en los estudios observaciones encargados de la evaluación de seguridad y eficacia de los MAB se incluye una RM basal. Como ocurre en el caso expuesto previamente, las ARIA-E se caracterizan por edema vasogénico y/o derrames en espacio subaracnoideo (hallazgos más comunes visualizados en ensayos en fase III). Los lóbulos occipitales y frontales son los más afectados. Las ARIA-H, por su parte, se presentan como microhemorragias (< 10 mm) o como siderosis superficial leptomeníngea.

La CAA-rl es un subgrupo raro de angiopatía amiloide que se presenta como un cuadro de encefalopatía reversible y radiológicamente indistinguible de la ARIA “convencional”. Otras afecciones a tener en cuenta en nuestro diagnóstico diferencial son: PRES, PML, infartos subagudos y vasculitis. La historia clínica es fundamental para el radiólogo a la hora de armar un diagnóstico diferencial preciso, dada la inespecificidad de los hallazgos por imagen.

Se han desarrollado escalas de clasificación para las ARIA que dividen los hallazgos en leves, moderados y graves en función del tamaño de la hiperintensidad FLAIR (ARIA-E) y el número de nuevas microhemorragias o siderosis (ARIA-H).

La capacidad del radiólogo de urgencias para reconocer los hallazgos de imagen de las ARIA puede agilizar las derivaciones apropiadas y reducir la duración de la estancia hospitalaria de los pacientes.

Valoración personal:

Este artículo nos aporta una visión global muy acertada sobre los efectos secundarios asociados al uso de estas terapias monoclonales tan novedosas, en este caso aplicadas a la EA.

Quizá me hubiese gustado un toque más ilustrativo de los posibles hallazgos radiológicos por parte de los autores, y más centrado en la TC, dado que es la técnica que tenemos a nuestra disposición por excelencia en las urgencias.

No obstante, la completa revisión de hallazgos por imagen y factores que interfieren en las terapias monoclonales en pacientes tan prevalentes como los que sufren de EA, acompañada de los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta, hacen que este artículo sea un ejemplo más que válido para la revisión y comprensión sencilla del tema.

Estoy seguro que en un futuro no muy lejano empezaremos a enfrentarnos con casos en nuestras guardias en los que tendremos que pensar en esta entidad.

Modelo preoperatorio de radiómica y “deep learning” basado en TC con contraste para la distinción entre lipomas retroperitoneales y liposarcomas bien diferenciados

Miguel Díaz Román

Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid), R4

diezromanm@gmail.com

Artículo original: Xu J, Miao L, Wang C et al. *Preoperative Contrast-Enhanced CT-Based Deep Learning Radiomics Model for Distinguishing Retroperitoneal Lipomas and Well-Differentiated Liposarcomas.* Academic Radiology. 2024;31(12):5042-5053

DOI: [10.1016/j.acra.2024.06.035](https://doi.org/10.1016/j.acra.2024.06.035)

Sociedad: The Association of Academic Radiology (AAR) ([@aaradiol](https://twitter.com/aaradiol))

Palabras clave: *Retroperitoneal space, liposarcoma, differential diagnosis, deep learning, computed tomography*

Abreviaturas y acrónimos utilizados: DLRN (nomograma de radiómica-“deep learning”), DLRS (sistema combinado de firma radiómica y “deep learning”), MDM2 (gen murino doble minuto 2), TC (tomografía computarizada), WDLPS (liposarcomas retroperitoneales bien diferenciados).

Línea editorial: La revista internacional *Academic Radiology* colabora con múltiples organizaciones y sociedades, incluyendo la Asociación de Radiología Académica. Su publicación mensual, al igual que en

otras ocasiones, se centra principalmente en investigaciones originales, revisiones, metaanálisis y cartas al editor, además de abordar temas relacionados con las diferentes áreas de diagnóstico e intervencionismo por imagen. En el número actual destacan artículos originales, como uno que nos habla sobre [el éxito del tratamiento de crioablación mamaria como tratamiento curativo y paliativo del cáncer de mama](#), otro estudio que valora la predicción de várices esofágicas de alto riesgo en la cirrosis a partir de imágenes de TC, y por último otro estudio multicéntrico que tiene como objetivo predecir el [pronóstico de la ablación HIFU de fibromas uterinos utilizando también un modelo radiómico basado en secuencias de difusión](#).

Motivos para la selección: El enfoque innovador en la integración de técnicas avanzadas de radiómica y “deep learning” para abordar un desafío diagnóstico clínico relevante, como es la diferenciación preoperatoria entre lipomas retroperitoneales y liposarcomas bien diferenciados, ha sido la principal atracción para la selección del artículo. Este tipo de investigación explora aplicaciones de vanguardia en el ámbito de la medicina de precisión, con un impacto significativo en la optimización del manejo clínico al proporcionar herramientas diagnósticas no invasivas que pueden influir en la planificación terapéutica y en los resultados pronósticos de los pacientes.

Resumen:

Introducción

Los lipomas retroperitoneales (benignos) y los liposarcomas bien diferenciados (WDLPS, malignos) son tumores mesenquimales de estirpe lipomatosa con características morfológicas similares pero con

comportamientos biológicos y tratamientos distintos. La amplificación del gen MDM2 es un marcador genético clave para diferenciar estas entidades, pero su detección mediante técnicas como FISH es costosa y compleja. Este estudio multicéntrico propone un modelo no invasivo basado en radiómica y “deep learning” utilizando tomografía computarizada (TC) con contraste, denominado “*Deep Learning Radiomics Nomogram*” (DLRN), para predecir la amplificación de MDM2 y facilitar la diferenciación preoperatoria.

Métodos

Se incluyeron 167 pacientes con lipomas o WDLPS confirmados histológicamente, divididos en cohortes de entrenamiento (n=104) y validación (n=63). Se desarrollaron varios modelos (clínico-radiológico, radiómica, “deep learning” y DLRN) a partir de características extraídas de imágenes de TC con contraste. La eficacia se evaluó mediante el área bajo la curva ROC (AUC), precisión, curvas de calibración y análisis de decisión clínica.

Resultados

El DLRN mostró un rendimiento superior en comparación con los modelos clínico-radiológicos y radiómicos en ambas cohortes (entrenamiento: AUC 0.981; validación: AUC 0.861). Aunque no hubo diferencias significativas frente al sistema combinado de firma radiómica y “deep learning” (DLRS), el DLRN integró mejor los datos clínicos y de imagen, mejorando la calibración y utilidad clínica.

Discusión

El DLRN demuestra ser un biomarcador prometedor para diferenciar WDLPS de lipomas retroperitoneales, superando las limitaciones de las técnicas tradicionales como la biopsia y la evaluación visual de imágenes, que son subjetivas y menos precisas. Este

modelo combina características radiómicas y características “deep learning”, integrando múltiples capas de información para lograr una predicción precisa de la amplificación de MDM2. Aunque otros estudios han utilizado radiómica y “deep learning” para analizar tumores mesenquimales de estirpe lipomatosa, este trabajo se centra en diferenciar específicamente entre lipomas y WDLPS retroperitoneales, que representan un desafío diagnóstico significativo debido a su similitud radiológica. Además, el DLRN integra factores clínicos y de imagen para ofrecer una utilidad clínica sustancial, siendo aplicable para el diseño de planes de tratamiento individualizados. A pesar de sus resultados alentadores, se destacan limitaciones como la necesidad de validación prospectiva, posibles sesgos de selección inherentes a su naturaleza retrospectiva y variaciones en la segmentación manual de las imágenes.

En el futuro, la integración de nuevas tecnologías de imagen y métodos automatizados podría optimizar aún más la precisión y aplicabilidad del modelo.

Conclusión

El DLRN es una herramienta no invasiva eficaz para la diferenciación preoperatoria entre lipomas y WDLPS, contribuyendo al manejo personalizado y la medicina de precisión. Se recomienda su validación futura en estudios prospectivos para fortalecer su aplicabilidad clínica.

Valoración personal:

Es clave recalcar la relevancia científica y clínica tratada en este artículo, ya que aborda un problema diagnóstico complejo con una metodología innovadora. La integración de radiómica y “deep

learning” representa una clara ventaja al ofrecer una herramienta no invasiva y precisa para diferenciar entre lipomas retroperitoneales y liposarcomas bien diferenciados, un diagnóstico que, tradicionalmente, depende de métodos invasivos con limitaciones claras y conocidas. Además, los resultados del modelo DLRN muestran un alto rendimiento diagnóstico y potencial para mejorar la toma de decisiones terapéuticas personalizadas.

Por otro lado, también es importante considerar las limitaciones señaladas por los propios autores. La naturaleza retrospectiva del estudio introduce la posibilidad de sesgos en la selección de pacientes, así como la variabilidad en la segmentación manual de las imágenes podría afectar la reproducibilidad de los resultados en escenarios reales. Además, el uso de diferentes dispositivos de TC en los centros participantes podría influir en la estandarización de los datos, a pesar de los esfuerzos de armonización. Por último, la necesidad de estudios prospectivos y con mayor población de pacientes resalta que, aunque se han obtenido resultados prometedores, este modelo aún requiere validación adicional para confirmar su aplicabilidad clínica generalizada.

En conclusión, aunque el estudio presenta avances significativos, su implementación clínica dependerá de futuras validaciones, pero sin duda sienta bases sólidas para la evolución de herramientas diagnósticas más sofisticadas y efectivas.

Superando la barrera lingüística: ¿Puede ChatGPT mejorar la accesibilidad en la atención médica?

Alba Fernández Rodríguez

Hospital Universitario Ramón y Cajal (Madrid), R3

albafernandez.rg@gmail.com

Artículo original: Gulati V, Roy SG, Moawad A, Garcia D, Babu A, Poot JD et al. Transcending Language Barriers: Can ChatGPT Be the Key to Enhancing Multilingual Accessibility in Health Care? J Am Coll Radiol. 2024;21:1888-1895

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2024.05.009>

Sociedad: *Journal of the American College of Radiology (@JACRJournal)*

Palabras clave: Accessibility, ChatGPT, LLM, patient communication, translation

Abreviaturas y acrónimos utilizados: ChatGPT (*Generative Pretrained Transformer*), IA (inteligencia artificial).

Línea editorial: *Journal of the American College of Radiology (JACR)* es la publicación oficial del *Colegio Americano de Radiología*. Con una periodicidad mensual, sirve como un foro para discutir temas relevantes que impactan en la práctica de la radiología. Los artículos abordan una variedad de asuntos, incluyendo política de salud, práctica clínica, gestión, educación médica e inteligencia artificial, entre otros. En el número más reciente, se comentan temas como la utilidad del ChatGPT para superar la barrera idiomática, sobre el que trata el siguiente

resumen, y otros como [la participación de la radiología en la formación de estudiantes de medicina](#) y [la representación femenina en radiología intervencionista](#).

Motivos para la selección: He seleccionado este artículo porque me parece interesante explorar más allá de lo puramente educativo y del diagnóstico por imagen como tal, abordando otros temas que son objeto de debate en la actualidad. Aunque los aspectos prácticos de la medicina, como el diagnóstico y el tratamiento, son fundamentales, la comunicación efectiva entre los diferentes miembros del sistema de salud es crucial para asegurar un flujo adecuado y una experiencia positiva para los usuarios. Aquí es donde la inteligencia artificial, como ChatGPT, se plantea que puede tener un impacto transformador. Este tema no sólo es relevante en el ámbito médico, sino que también se sitúa en el centro de discusiones más amplias sobre la tecnología y su influencia en la sociedad.

Resumen:

Introducción

Con el [aumento creciente de la diversidad lingüística](#), es fundamental mejorar la comunicación en los [hospitales](#). Desde el lanzamiento de ChatGPT en noviembre de 2022, ha crecido el interés por sus aplicaciones en el sector de la salud, especialmente en radiología, donde se han publicado varios artículos sobre su uso. ChatGPT es un modelo de lenguaje [diseñado para comprender y generar lenguaje conversacional](#). Se han investigado diversas aplicaciones, como la generación automatizada de informes y la traducción de informes de radiología. [Este estudio tiene como objetivo evaluar la efectividad](#)

de ChatGPT en la traducción de informes radiológicos, con el fin de mejorar el flujo de comunicación.

Metodología

Recogida de datos:

Se analizaron retrospectivamente 50 informes radiológicos seleccionados de forma aleatoria de TC abdominopélvicas de un único centro, en el periodo comprendido entre enero de 2018 y febrero de 2023.

Procesamiento de los datos:

Los idiomas seleccionados para su traducción a partir del inglés, fueron el español, el hindi y el ruso, empleando para ello la última versión pública disponible del ChatGPT en agosto de 2023 (v4.0).

El comando utilizado fue el siguiente: <>actúa como un experto en radiología para traducir el siguiente informe radiológico de una TC abdominopélvica>. Se introducía el contenido principal del informe, con la descripción de los hallazgos y su interpretación, y se excluía lo referido a información clínica/motivo de petición y técnica utilizada. Además, se solicitó que se "explicara la terminología médica cuando fuera necesario".

Evaluación:

Las traducciones de los informes en español, hindi y ruso fueron evaluadas por radiólogos nativos o con un alto nivel certificado en esos idiomas. Por otro lado, las versiones en inglés simplificado fueron revisadas por dos radiólogos. La calidad de los informes se evaluó mediante un cuestionario que abarcaba cinco categorías, cada una puntuable del 1 al 5:

1. El informe es correcto.
2. El informe no contiene errores potencialmente graves.

3. El informe es completo.

4. Los términos están descritos de forma adecuada.

5. Calidad de la traducción, sin errores gramaticales y con un lenguaje apropiado.

Las puntuaciones en cada categoría se compararon entre las versiones traducidas y con la versión en inglés en las primeras cuatro categorías.

Resultados

La traducción al español fue superior a las versiones en hindi y ruso en las categorías 1 y 3 y todas las versiones traducidas fueron significativamente peores que la versión en inglés en una categoría específica (categoría 4). La versión traducida al hindi fue significativamente peor en cuatro de las categorías y la versión rusa fue peor que el resto en la categoría 3. Los errores tipográficos en los informes originales también afectaron a la calidad de las traducciones.

Discusión

El artículo aborda los desafíos de las barreras lingüísticas en la atención médica, que afectan la seguridad del paciente, la satisfacción y la calidad del servicio. Se destaca el potencial de los modelos de procesamiento de lenguaje para mejorar las traducciones médicas, aunque se observan limitaciones, por ejemplo, cuando existen errores tipográficos en el texto original. Además, se considera que la falta de literatura médica en idiomas distintos al inglés limita el avance en este campo. Por otro lado, aunque herramientas como ChatGPT pueden ser útiles para simplificar informes médicos, se deben considerar los aspectos éticos, la privacidad de los datos y el toque humano en la atención médica. El diseño del estudio también tiene limitaciones, que incluyen el número reducido de los casos analizados,

su diseño unicéntrico, la utilización de un único tipo de estudio y el hecho de que, en todos los casos, el lector era un radiólogo.

Valoración personal:

El artículo en cuestión presenta un análisis sobre el potencial de ChatGPT en el campo de la radiología, en concreto cómo la inteligencia artificial podría facilitar la comprensión de los informes médicos, eliminando la barrera idiomática. Aunque ofrece una visión optimista sobre el impacto de esta tecnología en la comunicación médica, considero que sería pertinente adoptar un enfoque más crítico que tenga en cuenta las limitaciones actuales y los desafíos que plantea su implementación en la práctica clínica. El análisis se beneficiaría de investigaciones más exhaustivas, dado que el diseño del estudio muestra limitaciones como ya se ha comentado previamente (número limitado de casos, centro único...). No obstante, es innegable que la inteligencia artificial desempeñará un papel cada vez más relevante en nuestra práctica diaria. Por lo tanto, resulta crucial estar al tanto de estas cuestiones y mantenernos actualizados sobre los avances en este ámbito, especialmente como residentes de radiología.

Descubriendo las características radiológicas del adenocarcinoma de pulmón

Carlota Pardo García

Hospital Universitario Severo Ochoa (Madrid), R1

carlota.pardo@salud.madrid.org

Artículo original: Robles A, Oliva J, Rodríguez P, Ruiz E, Tilve, Arenas-Jiménez J. Adenocarcinoma de pulmón: Presentaciones radiológicas características. Radiología. 2024;66:513–525

DOI: [10.1016/j.rx.2023.07.007](https://doi.org/10.1016/j.rx.2023.07.007)

Sociedad: Sociedad Española de Radiología Médica ([SERAM RX](#))

Palabras clave: Lung Cancer, mucinous adenocarcinoma, lepidic growth, pulmonary cysts, computed tomography

Abreviaturas: TC (Tomografía Computarizada)

Línea editorial del número: Radiología es la publicación oficial de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). En el 2024 ha sido asignada un cuartil tres por la JCR (FI 2023: 1,1 [Q3]) y en el 2023 recibió factor de impacto (FI 2022: 1,3). Publican trabajos originales de investigación y clínicos, actualizaciones, revisiones, comunicaciones breves y cartas científicas. Al año producen un total de 6 números, con periodicidad bimestral, publicando todos los artículos en español e inglés.

En la publicación correspondiente a noviembre-diciembre del 2024 figuran diez publicaciones de las cuales cabe destacar la

actualización seleccionada para esta revisión [actualización sobre el adenocarcinoma de pulmón](#), así como una carta científica sobre la [deformidad de Sprengel en pacientes pediátricos](#) y el artículo revisado el mes pasado por nuestra compañera del club bibliográfico sobre el [carcinoma de intervalo en un programa de cribado de cáncer de mama \(2007-2018\)](#).

Motivos para la selección: El adenocarcinoma pulmonar es el tipo histológico más frecuente de cáncer de pulmón, sobre todo en pacientes no fumadores. La radiología, principalmente la tomografía computarizada (TC), tiene un papel fundamental en el diagnóstico, estadificación y seguimiento del adenocarcinoma de pulmón. Los diferentes subtipos de adenocarcinoma presentan características radiológicas específicas que pueden ayudar al radiólogo a emitir un diagnóstico más preciso.

Resumen:

Introducción

El objetivo de esta actualización es enumerar los hallazgos radiológicos característicos por TC de los subtipos histológicos de adenocarcinoma pulmonar.

Adenocarcinoma de crecimiento lepídico

Sus características distintivas son la presentación ya sea en vidrio deslustrado o como nódulo parcialmente sólido y la pseudocavitación. El “[signo de la reticulación en TC](#)” se presenta como opacidades lineales en el interior de los nódulos en vidrio deslustrado y es un indicador muy específico de invasión. “[Consolidaciones dispersas](#)” en las que el componente sólido y de vidrio deslustrado se encuentran entremezclados, asociado a pronósticos

favorables. Se debe realizar [TC de cortes finos a los 3 meses](#) para confirmar la persistencia de lesiones.

Adenocarcinoma mucinoso

La presentación radiológica típica de estos tumores incluye nódulos únicos, múltiples, consolidaciones y lesiones en vidrio deslustrado, con [predilección por lóbulos inferiores](#). Es frecuentemente multicéntrico y bilateral, con metástasis aerógenas. Las formas consolidativas pueden ser difíciles de distinguir de los procesos infecciosos, por lo que los siguientes hallazgos típicos nos pueden ayudar en el diagnóstico diferencial; asocian [abombamiento de cisuras](#), baja atenuación, [signo del “angiograma en TC”](#), nódulos centrolobulillares, cavitaciones y broncograma con estrechamiento y angulación de bronquios.

Cánceres de pulmón asociados a espacios aéreos quísticos

Un espacio aéreo quístico es una lesión parenquimatosa circunscrita, con pared definida y contenido aéreo. Las características radiológicas de estos tumores son el desarrollo de [nódulos endo o exofíticos](#), el [engrosamiento parietal](#) o [lesiones multiquísticas](#) con componentes sub/sólidos. No muestran predilección por ningún lóbulo. El crecimiento de los elementos sólidos o en vidrio son predictivos de malignidad mientras que la disminución o estabilidad del componente quístico no debe utilizarse como marcador de benignidad.

Conclusión

[El radiólogo debe reconocer las presentaciones radiológicas distintivas de las formas de adenocarcinoma para orientar su manejo y diagnóstico de manera adecuada.](#)

Valoración personal:

La actualización titulada "Adenocarcinoma de pulmón: Presentaciones radiológicas características" ofrece una revisión detallada de los rasgos clínicos, patológicos y radiológicos asociados a los subtipos histológicos de adenocarcinoma pulmonar.

Como puntos fuertes, destaca la estructura clara y sistemática del texto, que lo hace accesible para residentes y profesionales en formación. Además, se acompaña de múltiples imágenes de cortes radiológicos de tomografía computarizada (TC) que ilustran los hallazgos descritos, facilitando la comprensión visual de las características mencionadas.

En cuanto a áreas de mejora, sería beneficioso que se incluyera una descripción más amplia de los protocolos de seguimiento radiológico para los diferentes subtipos histológicos de adenocarcinoma pulmonar, lo cual proporcionaría una guía más completa para el manejo clínico de estos pacientes.

En resumen, considero que este artículo es una [herramienta valiosa para profundizar en el diagnóstico radiológico del adenocarcinoma pulmonar](#) y ha enriquecido mi comprensión de las diversas presentaciones de esta patología.

Ecografía de mama: guía para principiantes

Cecilio Jiménez Relimpio

Hospital Universitario de Guadalajara, R4

Artículo original: Caetano M, Merigue G, Ferreira L et al. Breast US: Guide for Beginners. Radiographics. 2025;45(1):e240161

DOI: <https://doi.org/10.1148/radiographics.240161>

Sociedad: Radiological Society of North America
(@RadioGraphics)

Palabras clave: *breast ultrasound, BI-RADS, breast cancer*

Abreviaturas y acrónimos utilizados: BI-RADS (*Breast imaging reporting and data system*), FOV (*field of view*), RM (*resonancia magnética*), RSNA (*Radiological society of North America*)

Línea editorial: *Radiographics* es una revista internacional de la *Radiological Society of North America (RSNA)* publicada desde 1981. Esta revista publica mensualmente al menos 15 artículos que abarcan todas las subespecialidades de la radiología abordando temas como técnicas de imagen, manifestaciones radiológicas de diferentes enfermedades, correlación radiológica y anatomopatológica, entre muchas otras. Sus objetivos principales son la educación médica continuada, ofrecer a los lectores una amplia selección de contenido educativo basado en la imagen y representar los materiales educativos de la RSNA en formato físico y electrónico. En el número del mes de Enero publica artículos variados (en su mayoría

investigaciones originales y revisiones sistemáticas) destacando dos artículos, uno que [aporta información para un mejor entendimiento en imagen mamaria de la categoría BI-RADS 3](#) y otro sobre [trastornos escapulotorácicos incluyendo su anatomía, biomecánica e imagen multimodal](#).

Motivos para la selección: la ecografía es una técnica básica para el manejo de las lesiones mamarias y posee una gran dependencia del operador que la realiza, por lo que conocimientos técnicos y una correcta ejecución de la exploración es básica para realizar un diagnóstico correcto. He elegido este artículo ya que resume el conocimiento básico que debemos tener en cuenta los radiólogos a la hora de realizar una ecografía mamaria en nuestra actividad clínica diaria incluyendo: parámetros técnicos, anatomía mamaria y su apariencia ecográfica, el BI-RADS ecográfico y la exploración ecográfica axilar entre otros. Además, el formato de presentación electrónico en diapositivas me parece muy adecuado para la exposición de este tema.

Resumen:

El cáncer de mama es la enfermedad oncológica más diagnosticada y la 2^a causa de mortalidad relacionada con cáncer en mujeres. [El screening con mamografía ha reducido la mortalidad por cáncer de mama en más de un 40%](#) pero su utilidad es limitada en mamas con parénquima denso.

Las indicaciones para realizar una ecografía de mama son: evaluación de dolor mamario, masas, telorrea y como estudio complementario de hallazgos sospechosos por mamografía y resonancia magnética (RM). [Tiene una gran precisión para la detección de masas palpables y la distinción entre masas sólidas o](#)

quísticas. Además, puede ser utilizada para guiar procedimientos intervencionistas.

Técnica ecográfica. Se deben de optimizar los siguientes parámetros técnicos para evitar artefactos que nos haga malinterpretar la imagen, hay que tener en cuenta: posición de la paciente, transductor, ganancia, armónicos, *field of view* (FOV), foco y Doppler. Además, hay que explorar la mama en su totalidad incluyendo en la imagen las siguientes estructuras de superficial a profundo: piel, grasa premamaria, tejido fibroglandular, grasa postmamaria, músculo pectoral, costilla y pleura-pulmón.

Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). Se realiza una revisión de los hallazgos ecográficos que podemos encontrarnos con su respectivo resultado en formato BI-RADS incluyendo: quiste simple, quiste complicado, microquistes agrupados, quistes complejos, masa sólida, calcificaciones y la corteza ecogénica. En la sexta edición del BIRADS se espera la introducción de lesión no masa como una nueva categoría.

Implantes mamarios. La ecografía es frecuentemente utilizada para su valoración por lo que es crucial entender la apariencia típica de los implantes y conocer los signos de rotura o contractura protésica.

Mama masculina. En los varones, la glándula mamaria habitualmente es rudimentaria por atrofia de los ductos. En la mama masculina no existe la categoría BIRADS 3 por lo que todos los nódulos independientemente de sus características son considerados sospechosos.

Mama en el embarazo y lactancia. Se describe la apariencia típica del tejido fibroglandular durante este periodo y la patología más habitual incluyendo mastitis, galactocele y adenoma lactacional.

Axila. No existe un límite de tamaño descrito en el BI-RADS para los ganglios sospechosos. Se pueden clasificar por localización en tres niveles según su relación con el músculo pectoral menor.

Valoración personal:

Se trata de un artículo expuesto en formato de diapositivas, bien estructurado y con gran cantidad de imágenes y esquemas sobre la ecografía mamaria y todo el espectro de conocimiento que debemos tener de ella para realizar un correcto diagnóstico. En mi opinión, el desarrollo sobre la axila es escaso y podrían haber incluido algunas diapositivas más explicando claramente cómo realizar la detección de ganglios patológicos e incluirlos en la clasificación de Bedi. También me habría gustado que se hubiera incluido una breve explicación sobre la clasificación BI-RADS y el grado de sospecha de malignidad según su valor. A pesar de ello, me parece un gran artículo de revisión, muy útil para cualquier residente que comience su rotación en radiología mamaria.

Causas no metastásicas de nódulos pulmonares múltiples

Lucía López Ruiz

Hospital Universitario de Guadalajara, R4

lucialopezruiz16@gmail.com

[@lucialopezruiz](https://www.linkedin.com/in/lucialopezruiz)

Artículo original: Akçiçek E, Durhan G, Düzgün SA et al. Non-metastatic causes of multiple pulmonary nodules. Insights Imaging 2024; 15(288)

DOI: <https://doi.org/10.1186/s13244-024-01856-9>

Sociedad: European Society of Radiology ([@myESR](#))

Palabras clave: Multiple pulmonary nodules, Metastasis, Computed tomography, Diagnostic imaging.

Abreviaturas y acrónimos: NPM (nódulos pulmonares múltiples), TBC (tuberculosis), TC (tomografía computarizada).

Línea editorial: *Insights into Imaging* es una revista de acceso libre de la European Society of Radiology (ESR) que publica artículos originales, revisiones críticas y educativas, así como documentos de posición y recomendación de las principales sociedades e instituciones.

De los artículos publicados en este último mes me gustaría destacar dos revisiones educativas que me parecen muy completas e interesantes para nuestra formación como residentes. La primera describe los [hallazgos por imagen de las infecciones fúngicas invasivas pulmonares en niños con enfermedades oncohematológicas](#). La segunda es una revisión que

trata de la [patología meniscal en pacientes en edad pediátrica](#), describiendo tanto los hallazgos normales y variantes anatómicas que podemos encontrar en este grupo de edad, como las principales lesiones y hallazgos postquirúrgicos.

Motivos para la selección: Los nódulos pulmonares son un hallazgo muy frecuente en las pruebas de imagen que realizamos cada día. Cuando son múltiples tendemos a asumir que se tratan de depósitos metastásicos sin considerar otras posibilidades diagnósticas, y la repercusión que tiene este diagnóstico en la vida del paciente y su manejo clínico. Por ello, conocer el amplio diagnóstico diferencial de esta patología es crucial para nosotros como radiólogos, ya que un diagnóstico correcto permite optimizar el tratamiento del paciente, evitando que cometamos errores diagnósticos que lleven a tratamientos y biopsias innecesarias.

Resumen:

Los NPM son un hallazgo radiológico frecuente, y que típicamente se ha asociado con enfermedad metastásica. No obstante, [una amplia gama de enfermedades infecciosas, autoinmunes, inflamatorias y neoplásicas pueden presentarse con NPM y simular la presencia de depósitos metastásicos](#). Este artículo tiene como objetivo ofrecer una revisión de dichas causas para ayudarnos a realizar un correcto diagnóstico diferencial, lograr un diagnóstico temprano, y poder instaurar un tratamiento eficaz.

En pacientes con neoplasias malignas primarias, distinguir entre nódulos pulmonares no metastásicos y metastásicos requiere evaluar el contexto clínico-analítico del paciente, las características de los nódulos (tamaño, ubicación, márgenes, composición y

tasa de crecimiento), y la presencia de otros hallazgos pulmonares y extratorácicos adicionales.

Las patologías que pueden cursar con NPM y que son expuestas en el artículo se dividen en:

- **Enfermedades infecciosas:** Una de las principales infecciones que cursa con la presencia de nódulos pulmonares es la TBC, en la cual podemos encontrar desde micronódulos a masas de mayor tamaño conocidas como tuberculomas. También debemos tener en cuenta las infecciones fúngicas (aspergilosis, candidiasis, histoplasmosis...) que son más frecuentes en paciente inmunodeprimidos; y la hidatidosis pulmonar.
- **Enfermedades inmunológicas e inflamatorias:** Encontramos en este grupo a múltiples enfermedades como la sarcoidosis, la neumoniosis, la artritis reumatoide, la granulomatosis con poliangeítis (antiguamente conocida como granulomatosis de Wegener), la neumonía organizada criptogénica y la histiocitosis de células de Langerhans. Todas ellas pueden presentar nódulos pulmonares además de otros hallazgos particulares de cada una de ellas que se incluyen en el artículo y que nos pueden ayudar a diagnosticarlas.
- **Patología neoplásica:** en este apartado se engloban tanto patologías malignas como benignas. La mayoría son muy raras e infrecuentes, no obstante debemos conocerlas para poder incluirlas en el diagnóstico diferencial. Se describen en este grupo la amiloidosis nodular pulmonar, el hemangioendotelioma epitelioide pulmonar, la meningoteliomatosis pulmonar difusa, la hiperplasia difusa idiopática de células

neuroendocrinas del pulmón (DIPNECH) y el neumocitoma esclerosante pulmonar.

Valoración personal:

Me ha parecido una revisión muy interesante ya que aborda una temática frecuente en la práctica clínica diaria, y que a menudo está subestimada en su complejidad. El artículo está muy bien redactado, con una estructura clara e incluye muchos ejemplos que facilitan la comprensión de los hallazgos radiológicos asociados a cada uno de los diagnósticos diferenciales. Además incluye una tabla resumen que sintetiza los hallazgos clínicos, radiológicos y anatomo-patológicos principales de cada patología.

Por todo esto recomiendo sin duda la lectura de este artículo, tanto a residentes en formación como a radiólogos en ejercicio, puesto que puede ser una herramienta muy útil tanto de estudio como de consulta para mejorar nuestra precisión diagnóstica y optimizar el manejo de los pacientes.

Bibliografía

1. Graza-Baéz P, Allison SJ, Nazarian LN. Approach to Evaluating Superficial Soft Tissue Masses by Ultrasound. Radiol Clin North Am. 2025;63(1):109-122
2. Zhong D, Sidorenkov G, Jacobs C, de Jong P, Gietema H, Stadhouders R et al. Lung Nodule Management in Low-Dose CT Screening for Lung Cancer: Lessons from the NELSON Trial. Radiology. 2024;313(1):e24053
3. Yu F, Yang M, He C et al. CT radiomics combined with clinical and radiological factors predict hematoma expansion in hypertensive intracerebral hemorrhage. Eur Radiol. 2025;35:6–19
4. Kvist O, Garcia JP. Has the cat got your tongue, or is something obstructing your throat? A review of imaging of ingested and aspirated foreign bodies in the paediatric population. Pediatr Radiol. 2024;54:2175–2184
5. Zuo YQ, Gao D, Cui JJ, Yin YL, Gao ZH et al. Peritumoral and intratumoral radiomics for predicting visceral pleural invasion in lung adenocarcinoma based on preoperative computed tomography (CT). Clin. Radiol. 2025;80:106729
6. Fidan M, Selim Nural M, Kalindaġ I, et al. Evaluation of treatment response by multiparametric MR imaging in locally advanced rectal tumors following neoadjuvant chemotherapy. Abdominal Radiology. 2024;49:3768–3779
7. Lorenz J, Kwak DH, Martin L, Kesselman A, Hofmann LV, Yu Q, et al. Endovascular Management of Noncirrhotic Acute Portomesenteric Venous Thrombosis. J Vasc Interv Radiol. 2025;36:17–30.
8. Czerminski J, Khatri S, Rao B. Amyloid related imaging abnormalities in the emergency setting. Emerg Radiol. 2024;31(6):937-941
9. Xu J, Miao L, Wang C et al. *Preoperative Contrast-Enhanced CT-Based Deep Learning Radiomics Model for Distinguishing Retroperitoneal Lipomas and Well-Differentiated Liposarcomas*. Academic Radiology. 2024;31(12):5042-5053
10. Gulati V, Roy SG, Moawad A, Garcia D, Babu A, Poot JD et al. Transcending Language Barriers: Can ChatGPT Be the Key to Enhancing Multilingual Accessibility in Health Care? J Am Coll Radiol. 2024;21:1888-1895
11. Robles A, Oliva J, Rodríguez P, Ruiz E, Tilve, Arenas-Jiménez J. Adenocarcinoma de pulmón: Presentaciones radiológicas características. Radiología. 2024;66:513–525
12. Caetano M, Merigue G, Ferreira L et al. Breast US: Guide for Beginners. Radiographics. 2025;45(1):e240161
13. Akçicek E, Durhan G, Düzgün SA et al. Non-metastatic causes of multiple pulmonary nodules. Insights Imaging 2024; 15(288)