



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

EVIDENCIA SOBRE EL USO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
CON CONTRASTE EN LA DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE
LESIONES GANGLIONARES EN ADULTOS MAYORES FRENTE A OTRAS
MODALIDADES DIAGNÓSTICAS

EVIDENCE ON THE USE OF CONTRAST-ENHANCED COMPUTED
TOMOGRAPHY IN THE DETECTION AND CHARACTERIZATION OF
LYMPH NODE LESIONS IN OLDER ADULTS COMPARED TO OTHER
DIAGNOSTIC MODALITIES

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA

AUTORA

WENDY DEL PILAR MACHACA GUERRERO

ASESORA

SILVIA LLANTOY TABOADA

CO – ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

LIMA – PERÚ

2025

ASESORES DEL TRABAJO ACADÉMICO

ASESORA

Mg. SILVIA LLANTOY TABOADA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0009-0000-0402-6927

CO – ASESOR

Mg. CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-8462-3218

Fecha de aprobación: 19 de diciembre de 2025.

Calificación: Aprobado.

DEDICATORIA

A mi madre, por ser mi fuerza y enseñarme que la perseverancia todo lo puede.

A mi hermana, por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento que siempre me motivaron a seguir adelante.

Este trabajo es dedicado para ustedes.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo y sincero agradecimiento a mi tutor, MSc. Carlos Andrés Huayanay Espinoza, por su compromiso y valiosa orientación a lo largo de todo el desarrollo de este trabajo.

Su guía fue fundamental no solo para la construcción de este proyecto, sino también para fortalecer mi crecimiento profesional y personal, cada una de sus sugerencias y exigencias académicas me impulsaron a mejorar.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	MACHACA GUERRERO WENDY DEL PILAR

Pertenece al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA**, autora del trabajo titulado: **EVIDENCIA SOBRE EL USO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CON CONTRASTE EN LA DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LESIONES GANGLIONARES EN ADULTOS MAYORES FRENTE A OTRAS MODALIDADES DIAGNÓSTICAS** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	LLANTOY TABOADA SILVIA	MEDICINA	ASESOR
2.	HUAYANAY ESPINOZA CARLOS ANDRES	MEDICINA	CO-ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **12%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3534096489**; fecha de entrega: **11-04-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 11 de abril de 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 41826359
ORCID: 0009-0000-0402-6927

Firma del Co-asesor
N° DNI: 70214397
ORCID: 0000-0002-8462-3218



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
III. CUERPO.....	3
IV. CONCLUSIONES	11
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: Las lesiones ganglionares pueden originarse por procesos infecciosos, inflamatorios o neoplásicos, siendo las metástasis un indicador clave de progresión tumoral. En la tomografía computarizada con contraste (TCC), los ganglios metastásicos muestran bordes irregulares, realce heterogéneo y pérdida del hilio graso. La TCC destaca por su resolución, rapidez y accesibilidad. **Objetivo:** Analizar la evidencia publicada que existe sobre la tomografía computarizada con contraste en la detección y caracterización de lesiones ganglionares malignas en adultos mayores frente a otras modalidades diagnósticas. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa de artículos en inglés publicados entre 2000 y 2025 estos fueron extraídos de Pubmed. **Descripción de hallazgos:** Se revisaron 260 artículos, según los criterios de inclusión, 50 artículos fueron seleccionados para revisión a texto completo y de estos, 23 artículos fueron elegidos para la extracción de resultados. **Conclusión:** La TCC sigue siendo una modalidad de elección en el estadiaje inicial, debido a su mayor disponibilidad, rapidez de adquisición y excelente resolución espacial.

Palabras claves: Ganglios linfáticos, tomografía computarizada, medio de contraste, pacientes adultos mayores, modalidades diagnósticas.

ABSTRACT

Introduction: Lymph node lesions originate from infectious, inflammatory, or neoplastic processes, with metastases being a key indicator of tumor progression. On contrast-enhanced computed tomography (CT), metastatic lymph nodes show irregular borders, heterogeneous enhancement, and loss of the fatty hilum. CT is notable for its resolution, speed, and accessibility. **Objective:** To analyze the published evidence on contrast-enhanced computed tomography in the detection and characterization of malignant lymph node lesions in older adults compared to other diagnostic modalities. **Methodology:** A narrative review of English-language articles published between 2000 and 2025 was conducted. These were extracted from PubMed. **Description of findings:** 260 articles were reviewed according to the inclusion criteria. Fifty articles were selected for full-text review, and of these, 23 articles were selected for data extraction. **Conclusion:** CT remains the preferred modality for initial staging due to its greater availability, rapid acquisition, and excellent spatial resolution.

Keywords: Lymph nodes, Computed tomography, Contrast medium, Elderly patients, Diagnostic modalities.

I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones ganglionares son alteraciones estructurales de los ganglios linfáticos que pueden deberse a procesos inflamatorios, infecciosos o neoplásicos, siendo las metástasis ganglionares un marcador clave en la progresión tumoral (1,2). En los estudios de tomografía computarizada con contraste (TCC), los ganglios metastásicos suelen presentar bordes irregulares, realce heterogéneo y pérdida del hilio graso, características que permiten distinguirlos de ganglios reactivos (3). Es indispensable realizar un diagnóstico preciso de la extensión ganglionar para definir el estadiaje oncológico y optimizar la planificación terapéutica (4).

La TCC es una herramienta ampliamente utilizada para la evaluación ganglionar con sensibilidades reportadas entre 44% y 70% y especificidades superiores al 80%, dependiendo del tipo tumoral y los criterios morfológicos empleados (5,6). Si bien otros métodos diagnósticos presentan una mayor sensibilidad para la detección de metástasis ganglionares, la TCC destaca por su excelente resolución espacial, rapidez en la adquisición de imágenes y accesibilidad en la práctica clínica (3,7).

Por su disponibilidad, rapidez y confiabilidad, la TCC se consolida como el método de primera elección en entornos donde otras técnicas avanzadas no se encuentran disponibles (6). Considerando que la Organización Mundial de la Salud (OMS) asocia el avance de la edad como un factor determinante en la progresión y agresividad de la diseminación tumoral, la presente revisión narrativa tiene como objetivo sintetizar la evidencia disponible sobre el uso de la TCC en la detección y caracterización de lesiones ganglionares en adultos mayores, resaltando sus aportes, limitaciones y desafíos en comparación con otras modalidades de imagen.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la evidencia publicada que existe sobre la tomografía computarizada con contraste en la detección y caracterización de lesiones ganglionares malignas en adultos mayores frente a otras modalidades diagnósticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características tomográficas que permiten diferenciar ganglios linfáticos benignos de malignos en pacientes adultos evaluados mediante tomografía computarizada con contraste.
2. Identificar los principales factores de riesgo asociados a la administración del medio de contraste en adultos mayores.
3. Evaluar las ventajas y limitaciones de la tomografía computarizada con contraste para la detección y caracterización de lesiones ganglionares malignas en adultos mayores frente a otras modalidades diagnósticas.

III. CUERPO

CAPÍTULO I: ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

Criterios de Elegibilidad

Inclusión:

Se incluyeron artículos de investigación publicados entre 2000 y 2025, en idioma inglés, que aborden el uso de la tomografía computarizada con contraste en la detección y caracterización de lesiones ganglionares en adultos mayores.

Exclusión:

Se excluyeron artículos de tomografía computarizada sin uso de medio de contraste, aquellos que no se enfocan en lesiones ganglionares en adultos mayores, duplicados, con información incompleta o que no aportan resultados relevantes para los objetivos de la presente revisión.

Bases de datos utilizadas

Para la búsqueda de esta revisión narrativa, los artículos se revisaron en idioma inglés, en el buscador de base de datos : PubMed .

Términos utilizados

La estrategia de búsqueda fue con los términos Decs: **1. Población:** “elderly”, “older adults”, **2. Concepto:** “computed tomography”, “CT scan”, “contrast media”, “intravenous contrast”, **3. Contexto:** “lymph node”, “lymph node lesions”, “lymphadenopathy”. **ANEXO 1**

Fórmula de búsqueda

Todas las fórmulas de búsqueda pueden consultarse en el **ANEXO 2**.

Elección de artículos

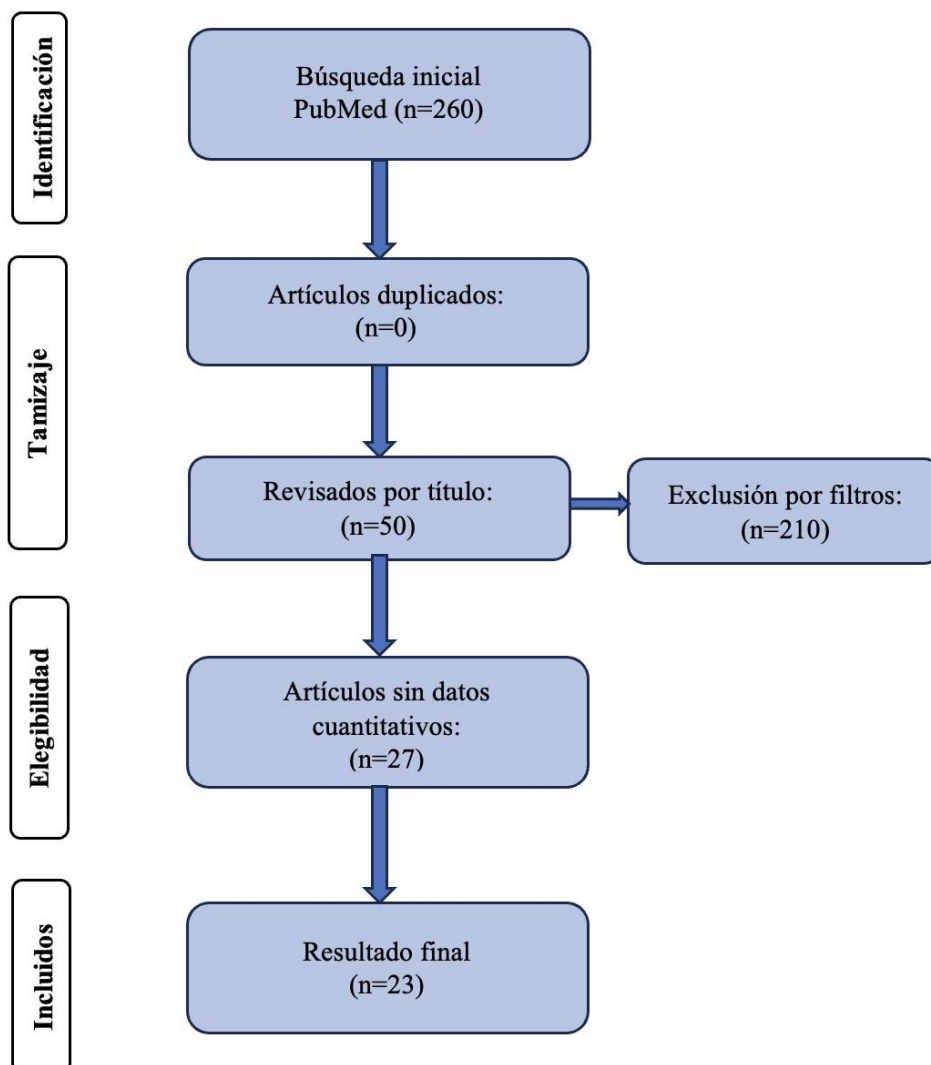
Para esta revisión narrativa se seleccionaron estudios publicados desde el año 2000 hasta el 2025, con la finalidad de recopilar información reciente de la última década sobre el uso de la tomografía computarizada con contraste en la detección de lesiones ganglionares en adultos mayores. No se consideraron artículos de tomografía computarizada que no utilizaron medio de contraste, que no estén enfocados en la detección y caracterización de lesiones ganglionares en adultos mayores, duplicados, con información incompleta o que no aporten resultados relevantes para los objetivos de la presente revisión.

Los artículos se seleccionaron en idioma inglés y se utilizó el gestor de referencias bibliográficas Zotero para su revisión por títulos y resúmenes.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS

En la búsqueda se encontraron según los filtros 260 artículos de revisión en Pubmed, en inglés. De los cuales, 50 artículos fueron elegidos para revisión a texto completo y de estos 23 artículos fueron seleccionados para la extracción de resultados.

Flujograma del proceso de recopilación de información y resultados



Elaboración propia

1. Contexto epidemiológico de las metástasis ganglionares en adultos mayores

Las lesiones ganglionares malignas representan una manifestación frecuente de diseminación tumoral en adultos mayores. De acuerdo con la OMS, el envejecimiento es un factor crítico en la progresión tumoral, ya que implica una disminución en la capacidad inmunológica, observándose una alta prevalencia de metástasis ganglionares en pacientes mayores de 60 años, especialmente en tumores de origen pulmonar, gastrointestinal, mamario y genitourinario (4,6).

2. Riesgos y consideraciones en adultos mayores

Antes de realizar un TCC en pacientes adultos mayores, es fundamental analizar cuidadosamente sus comorbilidades asociadas y valorar si los beneficios del procedimiento superan los posibles riesgos. Debido a la vulnerabilidad de este grupo, es necesario considerar tanto la exposición a la radiación como al medio de contraste, por lo tanto, los protocolos para este grupo de pacientes buscan minimizar la dosis de radiación y complementar el estudio con ecografía, con el fin de evitar exámenes innecesarios y reducir posibles complicaciones por el procedimiento (8,9).

3. Factores de riesgo asociados al medio de contraste

- **Insuficiencia renal y comorbilidades asociadas.**

En pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas como insuficiencia renal, diabetes, problemas cardíacos o neoplásicos, el uso de contraste yodado puede incrementar el riesgo de efectos adversos. Por esta razón, es importante evaluar cada caso de manera individual, ajustar la dosis del contraste según la función renal y, cuando sea necesario, optar por técnicas alternativas (10,11).

- **Reacciones adversas y precauciones en la práctica clínica.**

Aunque las reacciones alérgicas graves al medio de contraste son poco habituales, la literatura sugiere implementar medidas preventivas como la premedicación y monitorización de los signos vitales, especialmente en pacientes con antecedentes de reacciones alérgicas o comorbilidades respiratorias y cardiovasculares. Además, es importante seleccionar adecuadamente las fases del estudio, el tipo y cantidad de agente de contraste administrado según protocolo y la condición clínica del paciente con el fin de reducir al mínimo los riesgos (8).

4. Aspectos físicos de la TCMD

La Tomografía Computarizada Multicorte (TCMD) se basa en la emisión de rayos X en forma helicoidal alrededor del paciente, mientras múltiples detectores captan la radiación que atraviesa los tejidos, lo que permite obtener imágenes de alta resolución espacial y temporal, así como reconstrucciones volumétricas en diferentes planos. Esta tecnología es esencial para evaluar estructuras ganglionares pequeñas o complejas (9,12). La TCMD emplea detectores de alta eficiencia y algoritmos avanzados de reconstrucción que optimizan la relación señal-ruido, reducen artefactos y permiten obtener imágenes de alta calidad incluso con dosis bajas de radiación (13,14). Por estas razones, la TCMD es una herramienta fundamental en el diagnóstico oncológico, ya que permite valorar con precisión la morfología, extensión y vascularización de lesiones ganglionares malignas en adultos mayores.

5. Caracterización tomográfica de los ganglios linfáticos

- **Morfología y criterios radiológicos**

La caracterización tomográfica de los ganglios linfáticos se basa en criterios morfológicos como el eje corto >10 mm, forma redondeada, bordes lobulados o irregulares y cambios de densidad tras contraste. Estos parámetros son fundamentales para sospechar malignidad; en estudios de cabeza - cuello y regiones mediastinales describen la combinación de estos criterios como predictora de afectación metastásica (1,7).

En la **figura 1** se visualiza los patrones de realce de los ganglios linfáticos cervicales tras administración de contraste, ver en el **ANEXO 3**.

La pérdida de la grasa central normal del ganglio (hilio graso), el realce heterogéneo tras administración del contraste y la necrosis central son indicadores clave de infiltración tumoral. Estudios demuestran que, al observar estos signos junto con el tamaño y la morfología, permiten diferenciar con precisión los ganglios metastásicos de los ganglios reactivos o inflamatorios (1,2).

En la **figura 2** se visualiza el realce de contraste de los ganglios linfáticos cervicales metastásicos en pacientes con carcinoma de células escamosas de cabeza – cuello y su extensión extracapsular, ver en el **ANEXO 3**.

- **Rendimiento y precisión diagnóstica**

La capacidad de la TCMD para identificar adenopatías malignas se mide a través de su rendimiento diagnóstico. Diversos estudios indican que la TCMD posee una especificidad elevada (80 % - 93%), lo que la convierte en una herramienta fiable para confirmar la afectación ganglionar cuando los criterios morfológicos están presentes (5). No obstante, la sensibilidad suele ser moderada (44% - 70%), debido principalmente a la dificultad para detectar micrometástasis en ganglios que mantienen un tamaño normal y morfología sin cambios estructurales evidentes (4).

6. Parámetros de la Tomografía computarizada con contraste

- **Valores de atenuación en unidades Hounsfield (UH).**

La cuantificación en unidades Hounsfield (UH) permite distinguir componentes grasos, sólidos o necróticos dentro de un ganglio. Investigaciones recientes indican que el análisis de valores de atenuación (UH) mediante técnicas avanzadas de procesamiento de imágenes (radiomics) pueden aumentar la sensibilidad diagnóstica frente a la evaluación morfológica tradicional del ganglio (15,16).

- **Fases de realce con contraste (arterial, venosa, tardía).**

La adquisición de imágenes en diferentes fases (arterial, venosa y tardía) aporta información sobre la perfusión y el patrón de realce ganglionar. Los ganglios metastásicos suelen mostrar realce irregular y áreas hipodensas correspondientes a necrosis o hipoperfusión en fases tardías, lo que facilita su caracterización y planificación terapéutica (17,18).

- **Técnicas complementarias**

El uso de reconstrucciones multiplanares (MPR) en tecnologías avanzadas como Tomografía de Doble Energía (DECT) y análisis radiómico han optimizado la capacidad de distinguir ganglios benignos de malignos, permitiendo detectar cambios sutiles en textura y composición que no son evidentes en cortes axiales convencionales (15,19).

7. Comparación con otras modalidades diagnósticas

- **Tomografía computarizada vs resonancia magnética**

La resonancia magnética ofrece mejor contraste tisular y mayor sensibilidad para detectar extensión extracapsular o invasión perinodal, mientras la TC suele proporcionar mayor resolución espacial, rapidez de adquisición y disponibilidad

para estadiaje inicial; estudios comparativos en linfoma abdominal y metástasis cervical muestran que cada modalidad tiene ventajas complementarias según la región anatómica y diagnóstico clínico (20,21).

- **Tomografía computarizada vs PET/CT**

La incorporación de PET a la TC mejora la detección metabólica de micrometástasis y aumenta la sensibilidad en tumores como pulmón, esófago y ginecológicos; sin embargo, la TC contrastada sigue siendo fundamental para la caracterización anatómica y guía de procedimientos terapéuticos, en varios estudios combinados la suma de ambas modalidades ha mostrado la mayor precisión diagnóstica (22,23).

Limitaciones y fortalezas de la revisión realizada

Entre las principales limitaciones identificadas en esta revisión narrativa se encuentra que, algunos artículos no reportan de manera estandarizada los valores de sensibilidad y especificidad de la TCC frente a otras modalidades como la RM o PET/CT, dificultando una comparación precisa. Además, la presencia de estudios retrospectivos o de caso único limita la generalización de sus hallazgos.

Por otro lado, una fortaleza relevante de esta revisión narrativa es que sustenta una metodología replicable, por lo cual respalda la objetividad de la información presentada.

IV. CONCLUSIONES

- En esta revisión narrativa se logró analizar las principales evidencias publicadas de la TCC en la evaluación de lesiones ganglionares malignas en adultos. Los estudios revisados demuestran que la TCC constituye una herramienta diagnóstica fundamental para la evaluación y caracterización de los ganglios linfáticos, gracias a su alta resolución espacial, capacidad de reconstrucción tridimensional y posibilidad de valorar el realce vascular tras la administración de contraste.
- Las características tomográficas más útiles para diferenciar ganglios benignos de malignos incluyen: eje corto mayor de 10 mm, morfología redondeada, bordes lobulados o irregulares, pérdida del hilio graso, necrosis central y el realce heterogéneo posterior al contraste.
- Se identificaron como principales factores de riesgo asociados a la administración del medio de contraste en adultos mayores la insuficiencia renal, la presencia de comorbilidades crónicas como diabetes y las reacciones alérgicas al yodo. En este grupo etario, la literatura enfatiza la necesidad de ajustar la dosis del contraste según la función renal, aplicar protocolos de vigilancia clínica y considerar técnicas alternativas en casos de alto riesgo, para minimizar complicaciones y garantizar la seguridad del procedimiento.
- Asimismo, la evidencia sugiere que, si bien otros métodos diagnóstico ofrece mejor contraste tisular y detección de extensión extracapsular, la TCC continúa siendo la modalidad de elección en el estadiaje inicial, por su disponibilidad, rapidez de adquisición y excelente resolución espacial.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yuasa K, Kawazu T, Nagata T, Kanda S, Ohishi M, Shirasuna K. Computed tomography and ultrasonography of metastatic cervical lymph nodes in oral squamous cell carcinoma. *Dentomaxillofac Radiol.* julio de 2000;29(4):238-44.
2. Carlton JA, Maxwell AW, Bauer LB, McElroy SM, Layfield LJ, Ahsan H, et al. Computed tomography detection of extracapsular spread of squamous cell carcinoma of the head and neck in metastatic cervical lymph nodes. *Neuroradiol J.* junio de 2017;30(3):222-9.
3. Maggialetti N, Villanova I, Greco S, Sardaro A, Lagrasta MT, Dipalma C, et al. Nodal assessment and extranodal extension in head and neck squamous cell cancer: insights from computed tomography and magnetic resonance imaging. *Radiol Med.* febrero de 2025;130(2):202-13.
4. Liu Y, Wen Z, Yang X, Lu B, Xiao X, Chen Y, et al. Lymph node metastasis in rectal cancer: comparison of MDCT and MR imaging for diagnostic accuracy. *Abdom Radiol (NY).* noviembre de 2019;44(11):3625-31.
5. Chai RL, Rath TJ, Johnson JT, Ferris RL, Kubicek GJ, Duvvuri U, et al. Accuracy of computed tomography in the prediction of extracapsular spread of lymph node metastases in squamous cell carcinoma of the head and neck. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* noviembre de 2013;139(11):1187-94.
6. Tan R, Yao SZ, Huang ZQ, Li J, Li X, Tan HH, et al. Combination of FDG PET/CT and contrast-enhanced MSCT in detecting lymph node metastasis of esophageal cancer. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014;15(18):7719-24.

7. Nambu A, Kato S, Saito A, Araki T. Appearances of mediastinal and pulmonary hilar lymph nodes on thin-section CT: comparison with 5 mm slice thickness CT. *Clin Imaging*. 2007;31(6):375-8.
8. Stöcker C, Greve J, Beer M, Hosch B, Barth TFE, Hoffmann TK, et al. Contrast-Enhanced Computed Tomography (CT) With Concordant Sonography as Sufficient Early Detection Tools for Recurrent and Persistent Cervical Metastases After (Chemo)radiotherapy (CRT). *Head Neck*. marzo de 2025;47(3):999-1005.
9. Paolini M, Wirth K, Tufman A, Reiser M, Huber RM, Mueller-Lisse UG. Thoracic lymph node delineation at dose-reduced (1 mSv) dose-modulated contrast enhanced MDCT: a retrospective pilot study. *Radiol Med*. agosto de 2016;121(8):644-51.
10. Sasaguri K, Takahashi N, Takeuchi M, Carter RE, Leibovich BC, Kawashima A. Differentiation of Benign From Metastatic Adrenal Masses in Patients With Renal Cell Carcinoma on Contrast-Enhanced CT. *AJR Am J Roentgenol*. noviembre de 2016;207(5):1031-8.
11. Watadani T, Akahane M, Yoshikawa T, Ohtomo K. Preoperative assessment of hilar cholangiocarcinoma using multidetector-row CT: correlation with histopathological findings. *Radiat Med*. agosto de 2008;26(7):402-7.
12. Chooi WK, Matthews S, Bull MJ, Morcos SK. Multislice computed tomography in staging lung cancer: the role of multiplanar image reconstruction. *J Comput Assist Tomogr*. 2005;29(3):357-60.

13. Aloia TA, Charnsangavej C, Faria S, Ribero D, Abdalla EK, Vauthey JN, et al. High-resolution computed tomography accurately predicts resectability in hilar cholangiocarcinoma. *Am J Surg.* junio de 2007;193(6):702-6.
14. Cheng J, Wu J, Ye Y, Zhang C, Zhang Y, Wang Y. The prognostic significance of extramural venous invasion detected by multiple-row detector computed tomography in stage III gastric cancer. *Abdom Radiol (NY).* julio de 2016;41(7):1219-26.
15. Tang S, Ou J, Liu J, Wu YP, Wu CQ, Chen TW, et al. Application of contrast-enhanced CT radiomics in prediction of early recurrence of locally advanced oesophageal squamous cell carcinoma after trimodal therapy. *Cancer Imaging.* 26 de mayo de 2021;21(1):38.
16. Zhang J, Mironov S, Hricak H, Ishill NM, Moskowitz CS, Soslow RA, et al. Characterization of adnexal masses using feature analysis at contrast-enhanced helical computed tomography. *J Comput Assist Tomogr.* 2008;32(4):533-40.
17. Wei WZ, Yu JP, Li J, Liu CS, Zheng XH. Evaluation of contrast-enhanced helical hydro-CT in staging gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 7 de agosto de 2005;11(29):4592-5.
18. Yao J, Yang Z gang, Chen T wu, Li Y, Yang L. Perfusion changes in gastric adenocarcinoma: evaluation with 64-section MDCT. *Abdom Imaging.* abril de 2010;35(2):195-202.
19. Elmas N, Killi RM, Sever A. Colorectal carcinoma: radiological diagnosis and staging. *Eur J Radiol.* junio de 2002;42(3):206-23.
20. King AD, Tse GMK, Yuen EHY, To EWH, Vlantis AC, Zee B, et al. Comparison of CT and MR imaging for the detection of extranodal neoplastic

- spread in metastatic neck nodes. Eur J Radiol. diciembre de 2004;52(3):264-70.
21. Jung G, Heindel W, von Bergwelt-Baildon M, Bredenfeld H, Gossmann A, Zähringer M, et al. Abdominal lymphoma staging: is MR imaging with T2-weighted turbo-spin-echo sequence a diagnostic alternative to contrast-enhanced spiral CT? J Comput Assist Tomogr. 2000;24(5):783-7.
22. Kitajima K, Murakami K, Yamasaki E, Kaji Y, Sugimura K. Accuracy of integrated FDG-PET/contrast-enhanced CT in detecting pelvic and paraaortic lymph node metastasis in patients with uterine cancer. Eur Radiol. junio de 2009;19(6):1529-36.
23. Kubota K, Murakami K, Inoue T, Itoh H, Saga T, Shiomi S, et al. Additional value of FDG-PET to contrast enhanced-computed tomography (CT) for the diagnosis of mediastinal lymph node metastasis in non-small cell lung cancer: a Japanese multicenter clinical study. Ann Nucl Med. diciembre de 2011;25(10):777-86.

ANEXOS

ANEXO 1. Términos utilizados

POBLACIÓN	CONCEPTO	CONTEXTO
	“computed tomography”	
“elderly”	“CT scan”	“lymph node”
“older adults”	“contrast media”	“lymph node lesions”
	“intravenous contrast”	“lymphadenopathy”

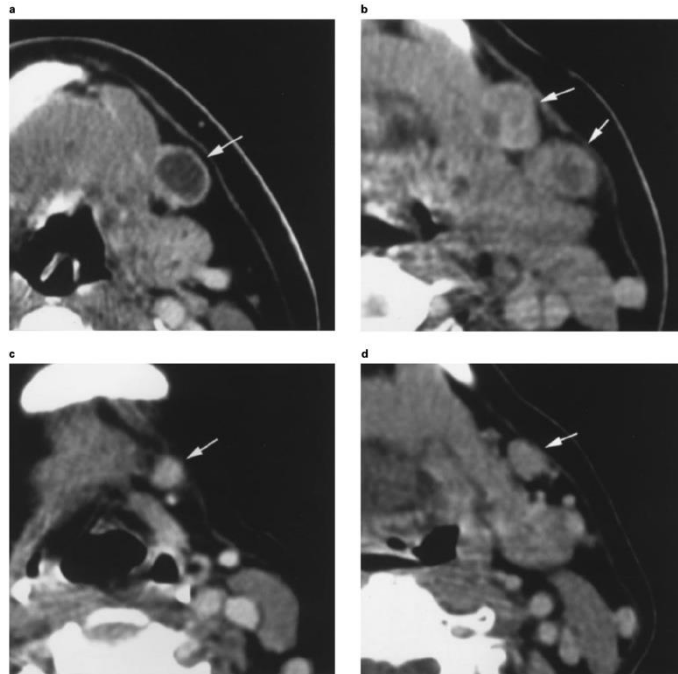
¿Qué evidencia publicada existe sobre la tomografía computarizada con contraste en la detección y caracterización de lesiones ganglionares malignas en adultos mayores frente a otras modalidades diagnósticas?

ANEXO 2. Fórmulas de búsqueda utilizadas

Número	Búsqueda Pubmed (Inglés)	Cantidad
#1	("elderly" OR "older adults")	399,036
#2	("computed tomography" OR "CT scan")	23,009
#3	("intravenous contrast" OR "contrast media")	79,854
#4	("lymph node" OR "lymph node lesions" OR "lymphadenopathy")	184,600
#1 AND #2	("computed tomography" OR "CT scan") AND ("elderly" OR "older adults")	114,123
#1 AND #2 AND #3	("computed tomography" OR "CT scan") AND ("intravenous contrast" OR "contrast media") AND ("elderly" OR "older adults")	6,360
#1 AND #2 AND #3 AND #4	("computed tomography" OR "CT scan") AND ("intravenous contrast" OR "contrast media") AND ("lymph node" OR "lymph node lesions" OR "lymphadenopathy") AND ("elderly" OR "older adults")	260

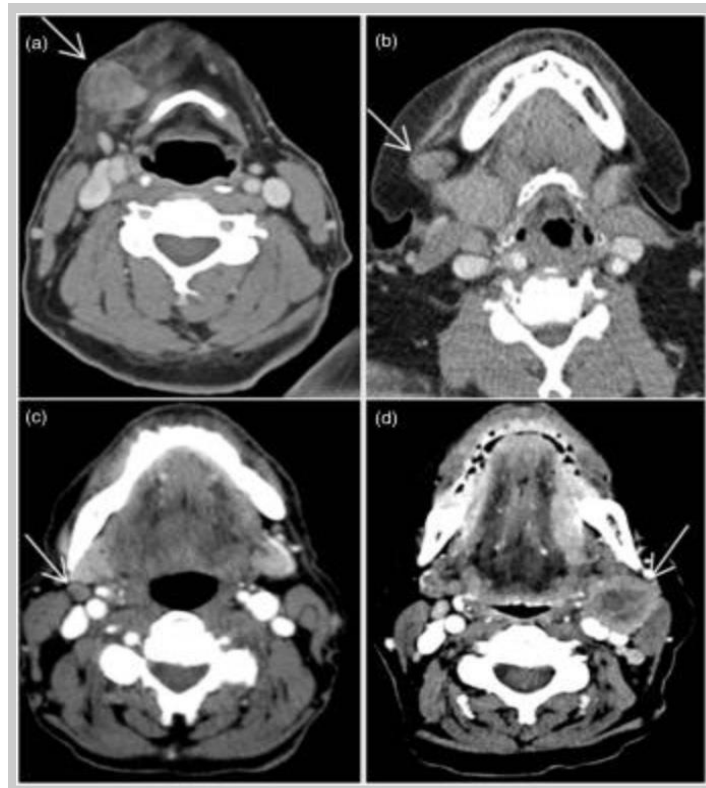
ANEXO 3

Figura 1. Patrón de realce de los ganglios linfáticos cervicales



La imagen de TC evidencia el patrón de realce de los ganglios linfáticos cervicales, los cuales se clasificó en cuatro grupos: (a) Realce periférico (flecha). (b) Realce heterogéneo (flechas). (c) Realce homogéneo (flecha). (d) Sin realce (flecha).
Elaborado por Yuasa K et al. (1), traducción propia de este trabajo.

Figura 2. Realce de contraste en ganglios linfáticos metastásicos



TCC cuello con metástasis ganglionares confirmadas por histopatología de carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello (CCECC) para determinar el estado de extensión extracapsular (EEC). (a) Ganglio de nivel 1 con CCECC y EEC; se identifica infiltración en los tejidos adyacentes, márgenes ganglionares poco definidos y necrosis central del ganglio. (b) Ganglio de nivel 1b para CCECC pero sin EEC; no se identifica ningún criterio de EEC.