

Tórax 2

Avances en Diagnóstico por Imágenes es una publicación oficial del Colegio Interamericano de Radiología (CIR). Creado en 1946, el CIR está integrado actualmente por veintidós sociedades nacionales de Radiología de América y la península Ibérica que representan a más de cincuenta y cinco mil radiólogos. Entre sus objetivos principales se destaca la promoción de la educación continua de los especialistas, mediante cursos, congresos (presenciales y virtuales), programas de profesor visitante y variadas publicaciones. Puede visitar el sitio de la institución ingresando a <http://www.cir-radiologia.org>

Avances en Diagnóstico por Imágenes

Tórax 2

Editores

Miguel Stopen Rometti

Ricardo García Mónaco

Editores invitados

José Luis Criales Cortés

Fernando R. Gutiérrez

Criales Cortés, José Luis

Avances en Diagnóstico por Imágenes: Tórax 2

José Luis Criales Cortés y Fernando R. Gutiérrez.

1ª ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal, 2019.

209 p.; 18x26 cm.

ISBN 978-987-4922-03-8

1. Diagnóstico por Imágenes. I. Gutiérrez, Fernando R. II. Título.

CDD 610.28

Producción editorial: Ediciones Journal S.A.

Diagramación: Diego Stegmann.

© Ediciones Journal, 2019

Viamonte 2146 1 "A" (C1056ABH) CABA, Argentina

ediciones@journal.com.ar | www.edicionesjournal.com

IMPORTANTE: se ha puesto especial cuidado en confirmar la exactitud de la información brindada y en describir las prácticas aceptadas por la mayoría de la comunidad médica. No obstante, los autores, traductores, correctores y editores no son responsables por errores u omisiones ni por las consecuencias que puedan derivar de poner en práctica la información contenida en esta obra y, por lo tanto, no garantizan de ningún modo, ni expresa ni tácitamente, que ésta sea vigente, íntegra o exacta. La puesta en práctica de dicha información en situaciones particulares queda bajo la responsabilidad profesional de cada médico.

Los autores, traductores, correctores y editores han hecho todo lo que está a su alcance para asegurarse de que los fármacos recomendados en esta obra, al igual que la pauta posológica de cada uno de ellos, coinciden con las recomendaciones y prácticas vigentes al momento de publicación. Sin embargo, puesto que la investigación sigue en constante avance, las normas gubernamentales cambian y hay un constante flujo de información respecto de tratamientos farmacológicos y reacciones adversas, se insta al lector a verificar el prospecto que acompaña a cada fármaco a fin de verificar cambios en las indicaciones y la pauta posológica y nuevas advertencias y precauciones. Esta precaución es particularmente importante en los casos de fármacos que se utilizan con muy poca frecuencia o de aquéllos de reciente lanzamiento al mercado.

Quedan reservados todos los derechos. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de Ediciones Journal S.A. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

Libro de edición argentina

Impreso en India – Printed in India, 08/2018

Replika Press PVT Ltd, Haryana, 131028

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Se imprimieron 1000 ejemplares

Editores

Miguel Stoopan Rometti

Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina de México.
Profesor Conferencista de Posgrado en Radiología, UNAM.
Director de Comunicación e investigador del Grupo CT Scanner. México D.F., México.

Ricardo García Mónaco

Profesor Titular de Medicina Interna, Orientación Diagnóstico por Imágenes, Universidad de Buenos Aires. Jefe de la Sección Radiología Intervencionista y Terapia Endovascular, Hospital Italiano de Buenos Aires.
Jefe del Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Editores invitados

José Luis Criales Cortés

Especialista en Imagenología. Director General, Grupo CT Scanner. Profesor Ajunto de la Residencia de Radiología e Imagen, Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro Titular de la Academia de Medicina de México, México.

Fernando R. Gutiérrez

Profesor de Radiología. Cardiothoracic Imaging Section, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Colaboradores

Acosta Izquierdo, Laura

Especialista en Radiología. Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

Aluja Jaramillo, Felipe

Especialista en Radiología, Country Scan LTDA. Bogotá, Colombia.

Araya Campos, Javiera

Especialista en Radiología. Unidad Imágenes Toraco-abdominales, Hospital Clínico, Pontificia Universidad Católica de Chile. Instructora Adjunta, Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

Arias Álvarez, Liliana

Especialista en Radiología. Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Bhalla, Sanjeev

Profesor de Radiología. Chief of the Section of Cardiothoracic Imaging, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Bierhals, Andrew J.

Especialista en Radiología. Profesor Asociado de Radiología, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Broncano Cabrero, Jordi

Especialista en Radiología. Coordinador médico del Área Cardiorrástica, Hospital Cruz Roja, Ressaalta, Grupo Health Time. Córdoba, España.

Carrillo Bayona, Jorge A.

Especialista en Radiología. Hospital Universitario Mayor Méderi. Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Criales Cortés, José Luis

Especialista en Imagenología. Director General, Grupo CT Scanner. Profesor Ajunto de la Residencia de Radiología e Imagen, Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro Titular de la Academia de Medicina de México, México.

Cummings, Kristopher W.

Profesor Asistente, Consultor Senior, Division Chair, Cardiothoracic Imaging, Mayo Clinic Arizona. Phoenix, Estados Unidos.

Franquet, Tomás

Especialista en Radiología. Jefe de Sección de Radiología Torácica, Hospital de Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

Garrido Cisterna, Francisco

Especialista en Radiología, Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile. Instructor Adjunto Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

Gaser, Adrian

Especialista en Diagnóstico por Imágenes, Diagnóstico Médico, Coordinador de la Sección de Imágenes del Tórax, Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. Buenos Aires, Argentina.

Gierada, David S.

Profesor de Radiología, Cardiothoracic Section, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Gutiérrez, Fernando R.

Profesor de Radiología, Cardiothoracic Imaging Section, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Herrera Zarza, Mary Carmen

Especialista en Radiología. Jefa del Departamento de PET/CT y Tomografía CT Scanner San Ángel, México. Titular de Diplomado en tomografía de cuerpo entero y PET/CT de la UNAM con sede en CT Scanner. México D.F, México.

Hidalgo, Alberto

Consultor Senior. Profesor Clínico Asociado, Sección de Radiología Cardiorrástica, Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Barcelona, España.

Huete Garín, Álvaro

Especialista en Radiología. Jefe de la Unidad de Imágenes Toraco-Abdominales y Profesor Asociado, Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

Kimura Hayama, Eric

Especialista en Medicina Interna y Radiología. Director General, CT Scanner Lomas Altas. Profesor adjunto, Curso de Imagenología Diagnóstica, UNAM. México D.F, México.

Luna, Antonio

Especialista en Radiología. Director Científico Health Time, España. Profesor Asistente de Clínica, Department of Radiology, University Hospitals of Cleveland, Case Western Reserve University. Cleveland, Ohio, Estados Unidos.

Norbert, Christopher

Especialista en Radiología. Clínical Radiologist SC. Illinois, Estados Unidos.

Restrepo Uribe, Carlos Santiago

Especialista en Radiología. Director de Radiología Cardiororácica, Profesor Titular de Radiología, Subdirector del Departamento de Radiología, University of Texas Health Science Center. San Antonio, Texas, Estados Unidos.

Reyna, Rolando

Especialista en Radiología. Jefe de Docencia del Departamento de Radiología, Hospital Santo Tomás. Ciudad de Panamá, Panamá.

Rossini, Sebastián

Especialista en Radiología. Jefe del Servicio de Cuerpo del Instituto Radiológico, Médico Adjunto, Cátedra Diagnóstico por Imágenes, Universidad FASTA. Mar del Plata, Argentina.

Ruiz Elizondo, Luis A.

Especialista en Radiología. Jefe del Departamento de Radiología e Imagen, Hospital de Especialidades Pediátricas, Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas, México.

Rydzak, Chara E.

Profesor Asistente de Radiología, Cardiothoracic Section, Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University in St. Louis. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

Silva Hidalgo, Alberto

Especialista en Imagenología. Subespecialidad PET/CT, Scanner San Ángel. México D.F, México.

Índice

Prólogo	XI
Prefacio	XIII
Patrones básicos de las enfermedades pulmonares intersticiales por tomografía de alta resolución	1
José Luis Criales Cortés ▪ Rolando Reyna ▪ Luis A. Ruiz Elizondo ▪ Tomás Franquet	
Tuberculosis pulmonar	17
Carlos Santiago Restrepo Uribe ▪ Jorge A. Carrillo Bayona ▪ Liliana Arias Álvarez	
Neumonitis por hipersensibilidad y enfermedades del tejido conectivo	29
Felipe Aluja Jaramillo ▪ Laura Acosta Izquierdo ▪ Fernando R. Gutiérrez	
Enfermedad quística pulmonar	45
Kristopher W. Cummings ▪ Alberto Hidalgo	
Biopsia percutánea pulmonar	57
Sebastián Rossini ▪ Andrew J. Bierhals	
Enfermedades pulmonares no neoplásicas asociadas con el tabaco	75
Javiera Araya Campos ▪ Francisco Garrido Cisterna ▪ Álvaro Huete Garín	
Cribado de cáncer de pulmón: fundamentos básicos	91
Chara E. Rydzak ▪ Adrian Gaser ▪ David S. Gierada	

Tromboembolismo pulmonar	109
Eric Kimura Hayama	
Hipertensión pulmonar	121
Felipe Aluja Jaramillo ▪ Sanjeev Bhalla	
Enfermedades pleuropulmonares causadas por el asbesto	137
Fernando R. Gutiérrez ▪ Christopher Norbert	
Infección pulmonar en el paciente inmunosuprimido sin sida	153
Jorge A. Carrillo Bayona ▪ Liliana Arias Álvarez ▪ Carlos Santiago Restrepo Uribe	
Usos prácticos de la resonancia magnética en el tórax	169
Jordi Broncano Cabrero ▪ Antonio Luna	
PET/TC en patología torácica	187
José Luis Criales Cortés ▪ Mary Carmen Herrera Zarza ▪ Alberto Silva Hidalgo	

Prólogo

Hace ya una década que iniciamos la publicación de la serie en *Avances en Diagnóstico por Imágenes*, cuyo segundo volumen fue destinado al tórax. Son varias las razones por las que consideramos que era tiempo de abordar nuevamente el tema. La primera, la gran cantidad de conocimientos y tecnologías que desde 2009 se ha desarrollado y enriquecido la práctica radiológica. La segunda, la gran demanda de información sobre las enfermedades del tórax que existe en Hispanoamérica, como da cuenta el hecho de haberse agotado el volumen que publicamos. Por último y como eje central, contamos nuevamente con la gran disposición de enseñanza del editor invitado, el profesor José Luis Criales Cortés, a quien agradecemos el haber convocado al doctor Fernando R. Gutiérrez, distinguido estudioso del tórax y reconocido maestro de varias generaciones, para compartir el rol de editor.

La gran experiencia de los editores invitados, verdaderos referentes en la transmisión del saber, les ha permitido proponer un temario rico

y variado, y seleccionar a un conjunto de bien conocidos expertos en la materia para desarrollarlo. El contenido resulta atractivo y útil para la práctica cotidiana no solo de radiólogos, sino también de clínicos y cirujanos, con quienes los especialistas en imágenes compartimos nuestro quehacer al lado del paciente.

Los editores nos congratulamos de presentar el volumen 17 de la serie *Avances en Diagnóstico por Imágenes, Tórax 2* en versión impresa y digital. Agradecemos a Ediciones Journal la posibilidad de que a partir de este volumen, los radiólogos nucleados en el CIR dispongan de los libros de la serie en formato impreso y digital, así como de ofrecer distintas posibilidades de adquisición digital del conjunto completo de la serie.

Miguel Stopen Rometti
Ricardo García Mónaco
Editores científicos

Prefacio

A principios del año 2017 recibí una invitación de mi gran amigo y colega, el doctor José Luis Criales Cortés, en la que me ofrecía la oportunidad de participar junto con él como editor invitado en un nuevo volumen sobre tórax de la serie *Avances en Diagnóstico por Imágenes*. En el año 2009 había participado como colaborador en el volumen 2, *Tórax*, cuyo editor científico fue el doctor Criales. Supe comprender inmediatamente el gran honor y la gran responsabilidad que una labor de dicha magnitud representaba.

Si bien la patología torácica no ha cambiado en los últimos años, sí lo han hecho los medios de diagnóstico por imagen debido a su desarrollo significativo y constante. Para pensar un libro que diera cuenta de los avances debíamos abordar tres ejes fundamentales. En primer lugar, la selección de una serie de temas de actualidad que abarcaran una amplia gama de la patología torácica y que fueran de interés y utilidad para el lector interesado en revisar las últimas novedades. En segundo lugar, la convocatoria de reconocidos expertos que pudieran tratar los temas de una manera clara, pedagógica

y sucinta. Con este objetivo propusimos trece capítulos, que en nuestra opinión cumplen el requisito de ser una puesta al día de temas de relevancia actual.

Agradecemos a los colaboradores por haber adecuado sus escritos al formato editorial de la serie *Avances*, y a Ediciones Journal por la colaboración que hemos recibido para hacer posible la publicación.

Nuestro especial agradecimiento a los doctores Miguel Stopen Rometti y Ricardo García Mónaco, por habernos confiado el honor de ser los editores invitados de este segundo volumen dedicado a tórax y por haber conferido la mayor flexibilidad en la selección de temas y colaboradores.

Esperamos que *Tórax 2* sea de gran utilidad e interés para comprender la patología torácica dentro del ámbito de la nueva tecnología.

José Luis Criales Cortés
Fernando R. Gutiérrez
Editores invitados

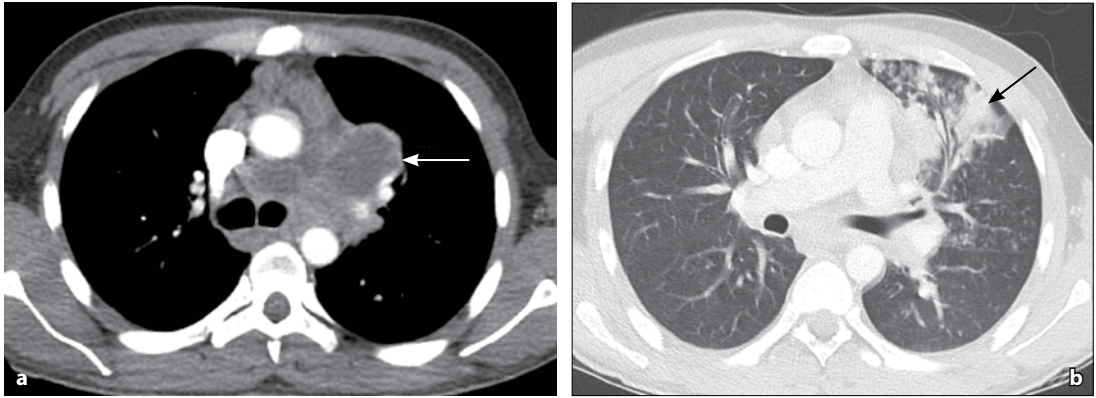


Figura 8 Tuberculosis pulmonar en un hombre de 34 años de edad con sida. Tomografía computarizada con imágenes axiales con ventana para mediastino (a) y para pulmón (b) demuestran extensas adenopatías mediastinales necróticas (flecha blanca) y consolidación pulmonar en el lóbulo superior izquierdo (flecha negra).

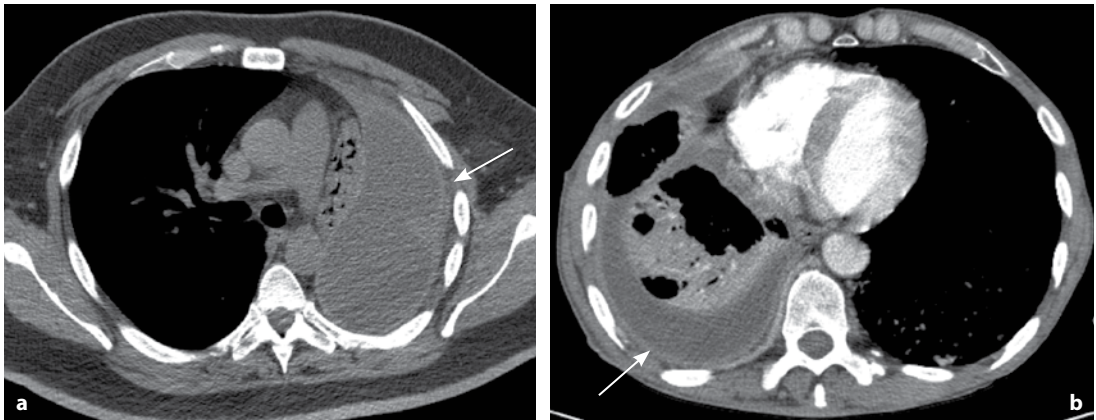


Figura 9 Tuberculosis pleural. a Tomografía computarizada sin contraste que demuestra la presencia de un derrame pleural izquierdo con engrosamiento de la pleura y colapso medial del pulmón en un adulto joven (flecha). b Tomografía computarizada con contraste en otro adulto hombre con tuberculosis muestra derrame pleural derecho igualmente asociado a engrosamiento pleural y enfermedad parenquimatosa pulmonar (flecha).

Asociada al derrame pleural en hasta un 20% de los casos se observa la enfermedad parenquimatosa pulmonar que incluye cavitación. El derrame tuberculoso es usualmente un exudado linfocitario, rico en proteínas y colesterol con niveles elevados de deshidrogenasa láctica, adenosina desaminasa e interferón gamma. Los cultivos en el líquido pleural son positivos en una minoría de casos (< 10%), pero cultivos positivos para el bacilo en tejido pleural (10%) y la presencia de granulomas caseificantes (80%) en biopsia pleural ayudan a hacer el diagnóstico.^{16, 17} La apertura de una lesión cavitada o

necrosante al espacio pleural puede producir una fistula broncopleural que se manifiesta por un nivel hidroaéreo en el espacio pleural en ausencia de una punción o instrumentación percutánea previa (Figura 10).

Otra complicación infrecuente de tuberculosis pleural es la extensión de material purulento desde el espacio pleural y a través de la pleura parietal a los tejidos de la pared torácica, que, incluso, puede llegar a la piel o atravesar el diafragma hacia el abdomen, lo que se conoce como empiema *necessitatis* o *necessitans*. Esta complicación, que no es exclusiva de la TB, generalmente

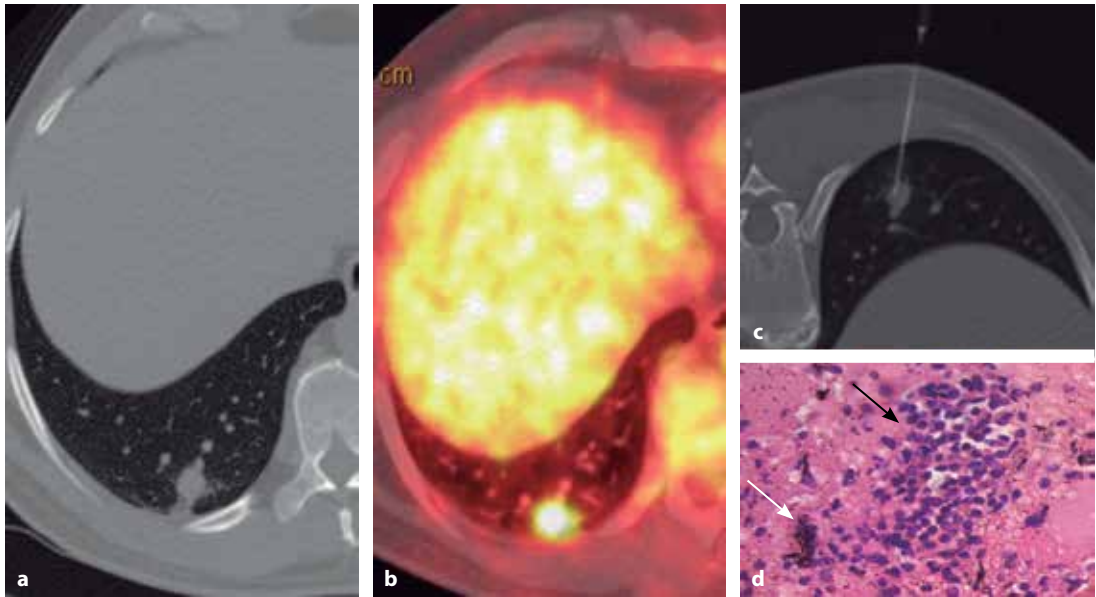


Figura 1 Punción prequirúrgica de NPS sospechoso de malignidad en un paciente de 62 años tabaquista. **a, b** PET-TC con nódulo polilobulado e hipermetabólico de 10 mm en el lóbulo inferior derecho. **c** Punción con aguja fina bajo TC con obtención de material citológico. **d** En citología, se evidencian linfocitos reactivos (*flecha negra*) con aéreas de antracosis (*flecha blanca*). Se realiza el diagnóstico citológico del ganglio linfático reactivo y se suspende la cirugía. El seguimiento por TC de baja dosis evidenció reducción de tamaño del nódulo. Diagnóstico final: ganglio linfático reactivo.

realizar el diagnóstico no invasivo, pero de requerirse la punción transtorácica puede ser de suma utilidad.

Evaluación genética de lesiones malignas primarias y secundarias

El análisis inmunohistoquímico se ha vuelto una herramienta fundamental para diferenciar entre lesiones benignas y malignas; cáncer pulmonar primario de metástasis y carcinoma de células pequeñas (SCLC) de no pequeñas (NSCLC). Con el advenimiento de la inmunoterapia en el tratamiento del cáncer, es cada vez más importante el análisis molecular del material de biopsia para determinar la conducta terapéutica. Como dijimos, esto se requiere en metástasis nuevas o con mala evolución del cáncer de mama donde se solicita generalmente la valoración de HER2 y Ki 67. En los cánceres pulmonares de células no pequeñas (NSCLC) irresecables, se debe realizar inmunomarcación para la identificación de los receptores EGFR, ALK-1, Ros-1, KRAS y PDL-1 según la National Comprehensive Cancer Network

(NCCN) versión 9 2017 y la European Society for Medical Oncology guideline.⁶ Una biopsia que no posea el material necesario para realizar la inmunomarcación será insuficiente e imposibilitará al oncólogo realiza un tratamiento adecuado, por lo que se debería replantear la re-biopsia si clínicamente se justifica. En general se requiere un mínimo de cincuenta células en la muestra para analizar la mayoría de los receptores salvo la detección de PDL1 donde se requiere generalmente un mínimo de cien células.⁶

Manejo de nódulos pulmonares solitarios indeterminados

Esta es una de las indicaciones que más ha incrementado en los últimos años y se debe a la mayor detección de nódulos pulmonares ante el aumento del uso clínico y de tamizaje (*screening*) de la tomografía. La punción percutánea cumple un rol central en la caracterización del nódulo pulmonar solitario (NPS) indeterminado sobre todo en pacientes de riesgo clínico alto o en pequeña lesión de características tomográficas subjetivas de malignidad. Las

diferentes guías hoy disponible para el manejo del NPS indeterminado, de las cuales la guía de la Sociedad Fleischner⁷ es una de las más utilizadas, ponen como opción a la biopsia percutánea en nódulos mayores o iguales a 8 mm de diámetro. El objetivo de la punción en estos casos es tratar de realizar el diagnóstico temprano de cáncer pulmonar (Figura 2) o, por el contrario, descartarlo, realizando el diagnóstico de una etiología benigna, para evitar controles tomográficos o procedimientos de mayor complejidad como una toracoscopia.

Procesos infecciosos-inflamatorios

Tanto en pacientes inmunocompetentes y principalmente en inmunocomprometidos se puede requerir una biopsia percutánea de lesiones que corresponden clínicamente y en el diagnóstico por imágenes a un proceso infeccioso, pero tienen mala evolución postoperatoria. El objetivo de la punción es el aislamiento del germen que no pudo realizarse previamente por procedimientos menos invasivos como el cultivo de esputo, sangre o lavado broncoalveolar.^{4, 8} La punción percutánea ha demostrado una sensibilidad del 80%

para el aislamiento de microorganismos, pero esta sensibilidad disminuye en pacientes con tratamiento previo.⁸

Contraindicaciones

No existen contraindicaciones absolutas para realizar una punción percutánea, pero varios factores pueden aumentar significativamente el riesgo de complicaciones graves. El manejo multidisciplinario y el conocimiento por parte del paciente y familiares de las posibles complicaciones, determinarán la conducta. Dentro de las contraindicaciones relativas se encuentran las que se detallan a continuación.

Falta de colaboración del paciente

Es necesario que el paciente coopere durante la punción sobre todo bajo guía tomográfica, mantenga una posición e interrumpa la respiración. En lesiones de gran tamaño con contacto pleural, el empleo de fluoroscopia o, aún mejor, ecografía puede ser una solución. Se puede utilizar sedación aunque aumenta el riesgo de

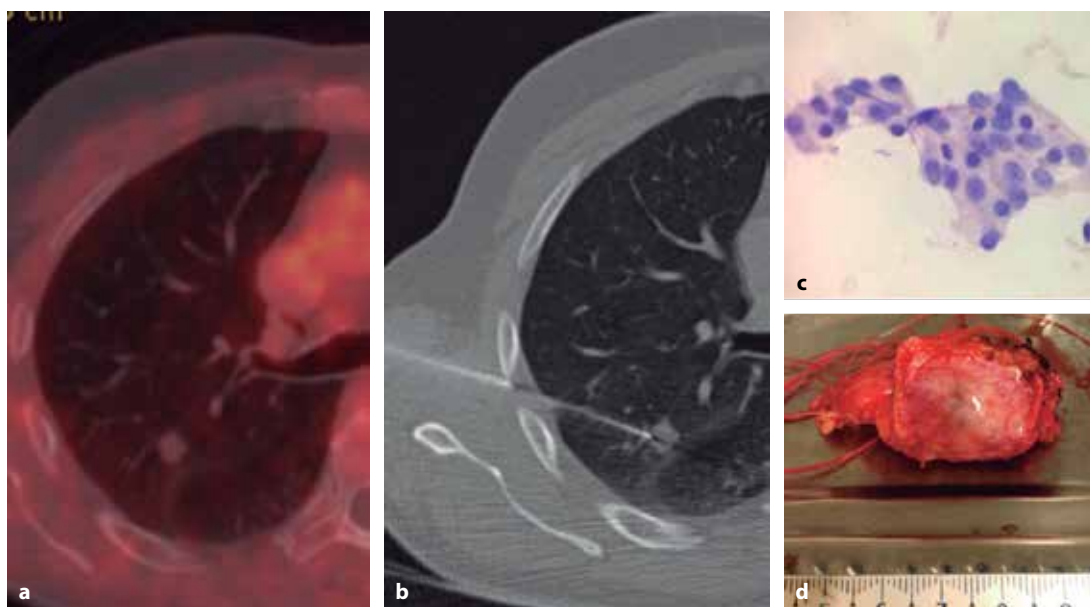


Figura 2 Punción de NPS indeterminado en un hombre de 54 años no tabaquista. **a** PET/TC con nódulo central polilobulado e hipometabólico de 9 mm. **b** Punción con aguja fina bajo TC con obtención de material citológico. **c** Por citología, se realiza el diagnóstico de adenocarcinoma de bajo grado. **d** Se realiza una resección parcial por toracoscopia asistida. Diagnóstico final: adenocarcinoma de bajo grado (T1a).

pequeño, márgenes regulares y no localizarse en el lóbulo superior. Para estimar el riesgo alto, se recomienda combinar las categorías de riesgo intermedio del ACCP (riesgo 5%-65%) y alto (mayor del 65%). Los factores de alto riesgo incluyen edad avanzada, tabaquismo intenso, nódulo grande, márgenes irregulares o espiculados y localización en el lóbulo superior.³

Las recomendaciones para la realización de PET/TC dependen del grupo de riesgo, en caso de riesgo intermedio se sugiere PET/TC para la caracterización del nódulo pulmonar y así evitar procedimientos invasivos innecesarios, mientras que en los pacientes con alto riesgo se realiza el estudio para valorar extensión de la enfermedad ante una alta sospecha de malignidad. El PET/TC con ¹⁸FDG es más útil para nódulos mayores de 8 mm debido a su resolución espacial, con una sensibilidad de 97% y especificidad de 78%.⁴

La PET/TC con ¹⁸FDG es más preciso que la TC en la diferenciación de las lesiones malignas entre 8 y 10 mm. Se estima que el 96%

de los pacientes con cáncer de pulmón tendrá captación anormal y el 79% de los pacientes sin cáncer de pulmón tendrá una captación normal. En términos generales, la PET/TC excluye correctamente malignidad en la gran mayoría de los casos, sin embargo no es infrecuente que un nódulo de origen infeccioso o granulomatoso capte ¹⁸FDG (Figura 1), así mismo algunas neoplasias bien diferenciadas pueden no captar ¹⁸FDG.

Recientemente, se publicó la actualización de las guías para manejo del nódulo sólido incidental por la sociedad Fleischner, con el objetivo de reducir los seguimientos innecesarios y conocer las guías para tamizaje de cáncer pulmonar; en las que se toma en cuenta los antecedentes de riesgo, tamaño y características de los nódulos.

Los nódulos solitarios, sólidos y no calcificados menores de 6 mm no requieren seguimiento, ya que, aun en pacientes de alto riesgo, la probabilidad de malignidad es menor del 1%, solo requieren seguimiento anual si tienen morfología sospechosa o se encuentran en el lóbulo

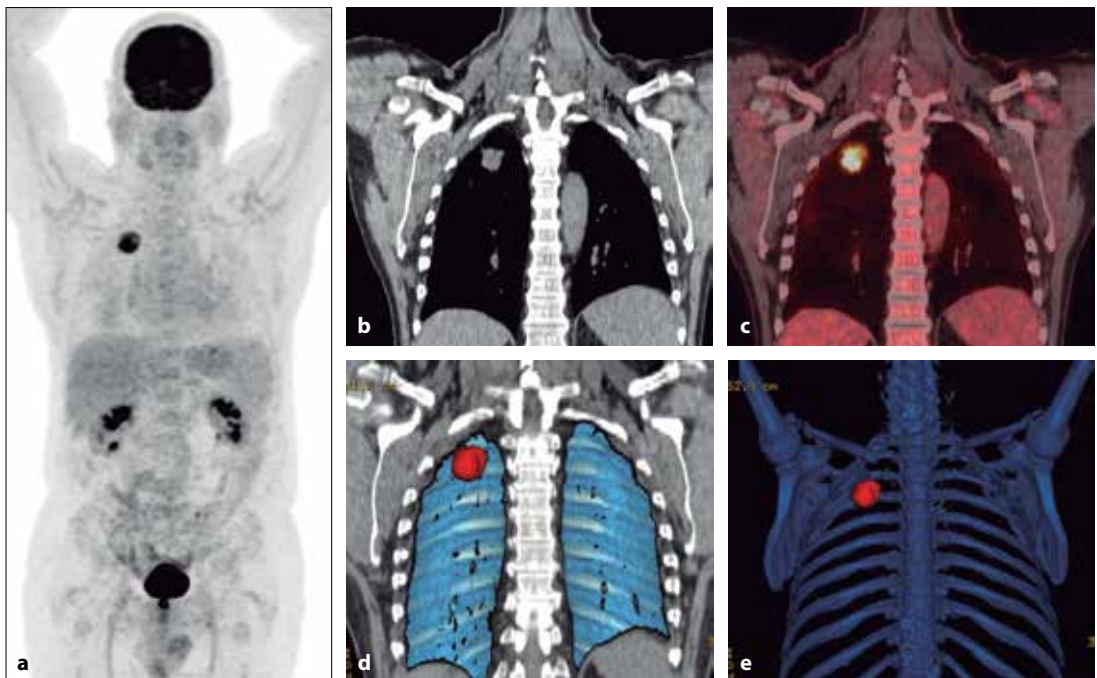


Figura 1 PET/TC Paciente con NPS de alto riesgo de malignidad, en el que se corrobora la existencia de un nódulo en el segmento apical del lóbulo superior del pulmón derecho con incremento en la actividad metabólica y SUV_{máx} de 7 en MIP (a), imágenes coronales del tórax en TC (b), fusión PET/TC (c), así como reconstrucciones en VR (d, e). Diagnóstico final: granuloma activo.

Timoma y tumores epiteliales

El timoma es una neoplasia potencialmente maligna que crece de las células epiteliales del timo. Son más comunes en pacientes que están entre los 50 y los 60 años. Del 30% a 54% de pacientes con timoma desarrollan miastenia *gravis*. En el sistema de la OMS los timomas se clasifican en dos grupos, tipo A y tipo B, de acuerdo con la presencia de células neoplásicas epiteliales y de sus núcleos, ya sea que fueran fusiformes u ovals (en este caso son de tipo A) o si tienen apariencia dendrítica o epitelioide (es el tipo B). Los de tipo AB tienen signos mixtos. El tipo B posteriormente se clasifica en tres subtipos de B1, B2 y B3 de acuerdo con el incremento proporcional de su componente epitelial y por la presencia de células atípicas. Todos los tipos de carcinoma tímico se clasifican como tipo C.

Esta clasificación de la OMS de los tumores epiteliales del timo se ha mostrado que correlaciona significativamente con el estadio tumoral y con el pronóstico. Los tipos A, AB y B1 son

menos factibles de recurrir después de cirugía y se asocian con gran posibilidad de éxito después de la resección completa con mejor supervivencia que los tipos B2 y B3.

Timoma no invasor

En TC, los timomas no invasivos suelen tener contorno nítido, su densidad está en el rango del tejido blando, suelen tener extensión unilateral y, en ocasiones, presentan calcificaciones. Un contorno liso y una forma redonda son sugestivos del tipo A. La calcificación es sugestiva del tipo B; la TC tiene valor limitado en diferenciar los tipos AB, B1, B2 y B3. Una lesión grande y de contorno irregular sugiere el tipo C. A pesar de su naturaleza benigna, los timomas no invasores pueden mostrar actividad metabólica en PET/TC (Figura 11).

Timomas invasivos

Aproximadamente el 30% de todos los timomas son invasivos y característicamente infiltran estructuras adyacentes: mediastino, grandes

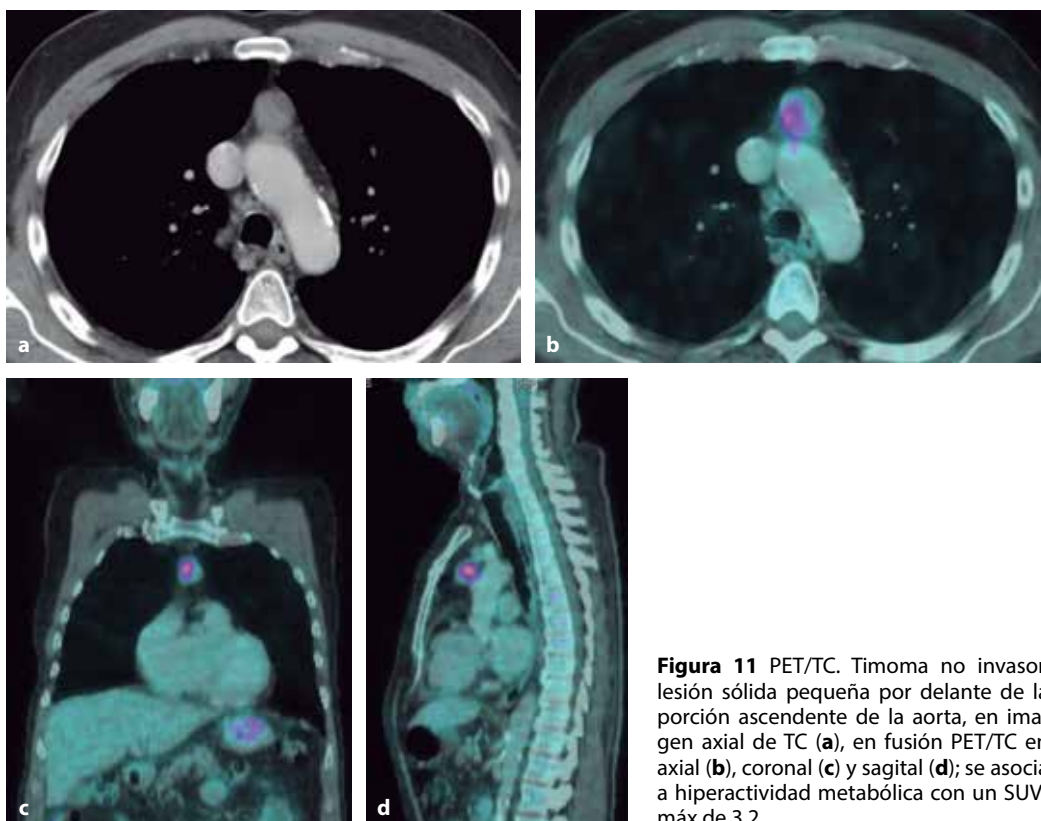


Figura 11 PET/TC. Timoma no invasor, lesión sólida pequeña por delante de la porción ascendente de la aorta, en imagen axial de TC (a), en fusión PET/TC en axial (b), coronal (c) y sagital (d); se asocia a hiperactividad metabólica con un SUV-máx de 3,2.