

TCAR en el diagnóstico de la Neumonía Intersticial Usual: comparación de las guías oficiales ATS/ERS/JRS/ALAT de 2011 y 2018.

Algoritmo diagnóstico actualizado para el diagnóstico de Fibrosis Pulmonar Idiopática.

Benavides C. de^{1,2}, Iniasta MC¹, Hernández S¹,
Olivera MJ¹, Valenzuela C¹, Caballero P¹.

¹Hospital de la Princesa. Madrid

Objetivos docentes:

- Definir con ejemplos prácticos y característicos los patrones de TCAR de la guía ATS/ERS/JRS/ALAT de 2018 para la Neumonía Intersticial Usual (NIU) y su correspondencia con respecto a la guía previa de 2011.
- Presentar el algoritmo diagnóstico para la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) según la guía oficial ATS/ERS/JRS/ALAT de 2018.

Revisión del tema:

El papel de la **TCAR** en las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID), entre ellas la **FPI**, es básico y constituye uno de los pilares para su diagnóstico. La **discusión multidisciplinar** es el patrón de oro para el diagnóstico de estas enfermedades.

En **2011**, las sociedades **ATS/ERS/JRS/ALAT** publicaron las guías de la TCAR para el diagnóstico de FPI, estableciendo tres patrones radiológicos de NIU:

- NIU definitiva
- Posible NIU
- Inconsistente con NIU

En **2018** se actualizaron las guías, con el objetivo de alcanzar un diagnóstico preciso de la FPI y así sustentar la toma de decisiones en cuanto a la realización de intervenciones diagnósticas. Para ello, se incorporó un cuarto patrón radiológico de NIU:

- NIU
- Probable NIU
- Indeterminado para NIU
- Diagnóstico alternativo

Índice

- 1.** Definición de FPI y NIU.
- 2.** Guías ATS/ERS/JRS/ALAT de 2011 y 2018.
- 3.** Patrones de la guía de 2018 y su equivalencia con la guía de 2011.
- 4.** Algoritmo diagnóstico de 2018. Discusión multidisciplinar.
- 5.** Conclusiones.

1. ¿Qué es la FPI?

- Es una **neumopatía** intersticial crónica, progresiva y fibrosante de causa desconocida.
- Afecta principalmente a adultos mayores de 60 años y está limitada al pulmón.
- Se define por un patrón patrón histológico y/o radiológico de NIU.
- Se caracteriza por un empeoramiento progresivo de la disnea y de la función pulmonar.
- Tiene mal pronóstico (mediana de supervivencia sin trasplante de 4.5 años¹).

Factores de riesgo:

- Varones.
- Antecedente de tabaquismo.
- Reflujo gastroesofágico.
- Infecciones víricas crónicas (VEB, VHC).
- Antecedentes familiares de enfermedad intersticial pulmonar.

Co-morbilidades:

- Enfisema (Sínd. combinado enfisema –fibrosis).
- Cáncer de pulmón.
- Hipertensión pulmonar.
- Apnea del sueño.
- Enfermedad coronaria.

¹Kaunisto, J., et al, 2019. Demographics and survival of patients with idiopathic pulmonary fibrosis in the FinnishIPF registry. *ERJ Open Research*, 5(3), pp.00170-2018.

1.1. Criterios diagnósticos FPI

Exclusión de causas conocidas de neumopatía intersticial:

- Exposición doméstica y ocupacional
- Conectivopatía
- Toxicidad farmacológica

+

Patrón NIU en TCAR (pacientes sin biopsia pulmonar)

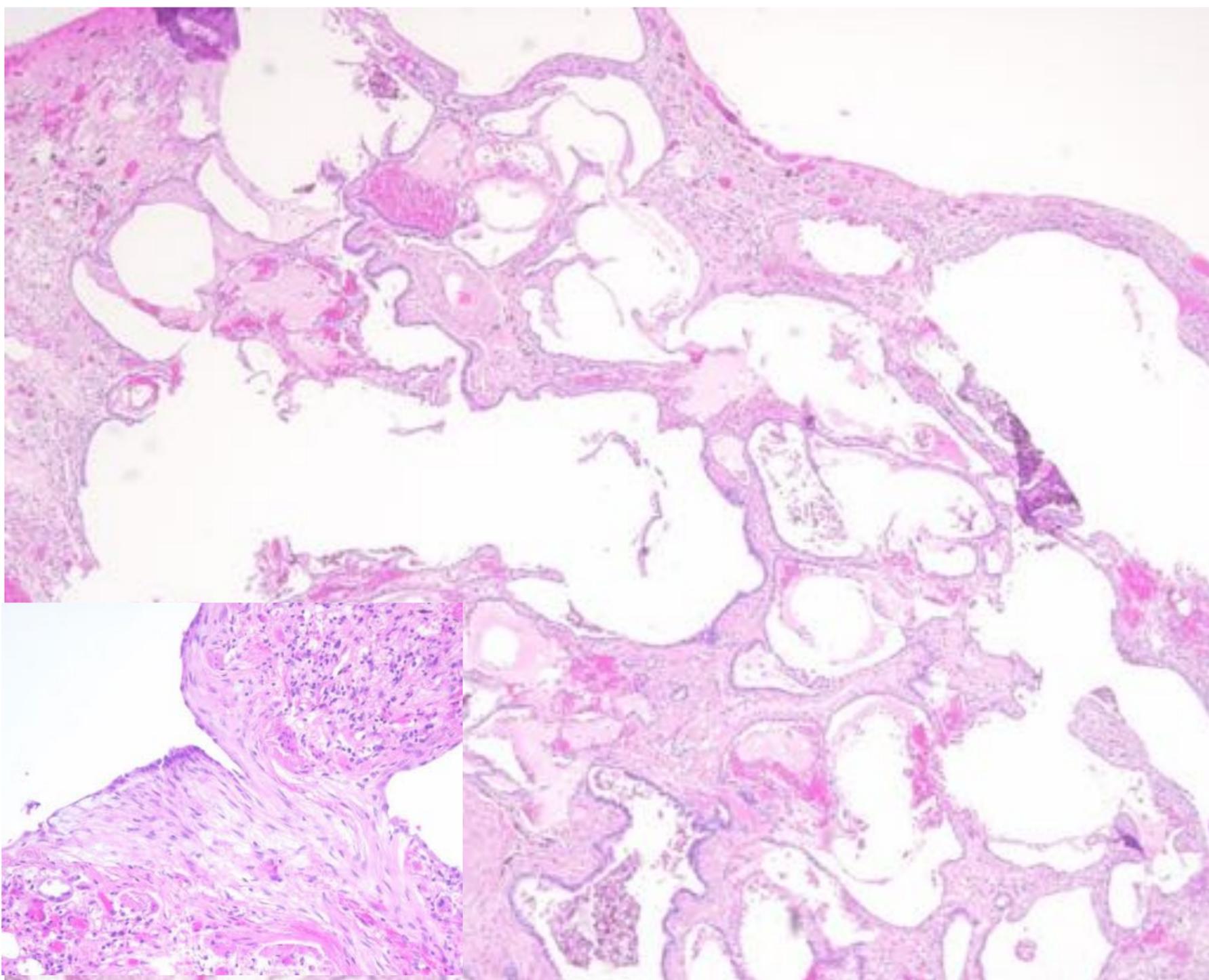
ó

Combinaciones específicas de patrones en **TCAR** e **histología** (pacientes con biopsia pulmonar).

Es necesario un **diagnóstico precoz y preciso** de la FPI pues existen fármacos antifibróticos eficaces y seguros para su tratamiento.

1.2. Y, ¿qué es la NIU?

- Es un **patrón** histopatológico y radiológico de enfermedad intersticial pulmonar.
- Es el patrón característico de la FPI.



La imagen muestra pérdida de la arquitectura histológica normal con presencia de panalización generalizada: dilataciones alveolares con fibrosis de la pared. En el recuadro de abajo a la izquierda se identifica un foco fibroblástico (hematoxilina-eosina).

Cortesía del Dr. José Jimenez Hefferman.

1.3. Patrón NIU radiológico

Se diagnostica mediante **TCAR** con técnica adecuada:

- Estudio volumétrico que permite reconstrucciones multiplanares.
- Técnica de alta resolución con cortes < 2 mm.
- Algoritmo de reconstrucción de alta frecuencia espacial.
- Sin contraste intravenoso.
- Varias adquisiciones:
 1. En supino e inspiración máxima (volumétrica).
 2. En supino y espiración (volumétrica o secuencial), para detectar atrapamiento aéreo.
 3. En ocasiones: decúbito prono en inspiración. Permite descartar cambios debidos a localización en regiones declives del pulmón.

2.1. ATS/ERS/JRS/ALAT 2011

2011

American Thoracic Society Documents

An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Statement: Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Evidence-based Guidelines for Diagnosis and Management

Ganesh Raghu, Harold R. Collard, Jim J. Egan, Fernando J. Martinez, Juergen Behr, Kevin K. Brown, Thomas V. Colby, Jean-François Cordier, Kevin R. Flaherty, Joseph A. Lasky, David A. Lynch, Jay H. Ryu, Jeffrey J. Swigris, Athol U. Wells, Julio Ancochea, Demosthenes Bouros, Carlos Carvalho, Ulrich Costabel, Masahito Ebina, David M. Hansell, Takeshi Johkoh, Dong Soon Kim, Talmadge E. King, Jr., Yasuhiro Kondoh, Jeffrey Myers, Nestor L. Müller, Andrew G. Nicholson, Luca Richeldi, Moisés Selman, Rosalind F. Dudden, Barbara S. Griss, Shandra L. Protzko, and Holger J. Schönemann, on behalf of the ATS/ERS/JRS/ALAT Committee on Idiopathic Pulmonary Fibrosis

THIS OFFICIAL STATEMENT OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS), THE EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY (ERS), THE JAPANESE RESPIRATORY SOCIETY (JRS), AND THE LATIN AMERICAN THORACIC ASSOCIATION (ALAT) WAS APPROVED BY THE ATS BOARD OF DIRECTORS, NOVEMBER 2010, THE ERS EXECUTIVE COMMITTEE, SEPTEMBER 2010, THE JRS BOARD OF DIRECTORS, DECEMBER 2010, AND THE ALAT EXECUTIVE COMMITTEE, NOVEMBER 2010

THIS STATEMENT HAS BEEN FORMALLY ENDORSED BY THE SOCIETY OF THORACIC RADIOLOGY AND BY THE PULMONARY PATHOLOGY SOCIETY

2018

Patrón NIU (Las 4 Características)	Patrón Posible NIU (Las 3 Características)	Patrón Inconsistente con NIU (Cualquiera de las 7 Características)
<ul style="list-style-type: none"> • Predominio subpleural y basal. • Reticulación. • Panalización, con o sin bronquiectasias por tracción. • Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU (<i>ver</i> tercera columna). 	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio subpleural y basal. • Reticulación. • Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU (<i>ver</i> tercera columna). 	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio en campos pulmonares superiores o medios. • Predominio peribroncovascular. • Opacidades en vidrio deslustrado extensas (extensión > reticulación). • Micronódulos profusos (bilaterales, predominio en lóbulos superiores). • Quistes (múltiples, bilaterales, alejados de las áreas de panal). • Atenuación en mosaico difusa/atrapamiento aéreo (bilateral, en ≥ 3 lóbulos). • Consolidación en segmento(s)/lóbulo(s) broncopulmonar(es).

2011

Los criterios diagnósticos de 2011 pronto demostraron importantes limitaciones en la práctica clínica.

Por tanto, se incluyó un **cuarto patrón radiológico** en la guía de 2018.

Esto facilita un **diagnóstico más preciso de FPI** de manera que contribuye a la toma de decisiones personalizadas en función de cada paciente, en especial, las referentes a las intervenciones con fin diagnóstico.

2018

2.2. ATS/ERS/JRS/ALAT 2018

2011

AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline

Ganesh Raghu, Martine Remy-Jardin, Jeffrey L. Myers, Luca Richeldi, Christopher J. Ryerson, David J. Lederer, Juergen Behr, Vincent Cottin, Sonye K. Danoff, Ferran Morell, Kevin R. Flaherty, Athol Wells, Fernando J. Martinez, Arata Azuma, Thomas J. Bice, Demosthenes Bouros, Kevin K. Brown, Harold R. Collard, Abhijit Duggal, Liam Galvin, Yoshikazu Inoue, R. Gisli Jenkins, Takeshi Johkoh, Ella A. Kazerooni, Masanori Kitaichi, Shandra L. Knight, George Mansour, Andrew G. Nicholson, Sudhakar N. J. Pipavath, Ivette Buendía-Roldán, Moisés Selman, William D. Travis, Simon L. F. Walsh, and Kevin C. Wilson; on behalf of the American Thoracic Society, European Respiratory Society, Japanese Respiratory Society, and Latin American Thoracic Society

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS), EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY (ERS), JAPANESE RESPIRATORY SOCIETY (JRS), AND LATIN AMERICAN THORACIC SOCIETY (ALAT) WAS APPROVED BY THE ATS, JRS, AND ALAT MAY 2018, AND THE ERS JUNE 2018

2018

Patrón NIU	Patrón Probable NIU	Patrón indeterminado para NIU	Diagnóstico alternativo
<ul style="list-style-type: none"> • Predominio subpleural y basal; distribución a menudo heterogénea. • Panalización, con o sin bronquiectasias/bronquiloectasias por tracción periféricas* 	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio subpleural y basal; distribución a menudo heterogénea. • Patrón reticular con bronquiectasias/bronquiloectasias por tracción periféricas. • Pueden presentar leves opacidades en vidrio deslustrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio subpleural y basal. • Sutil Reticulación; pueden presentar leves opacidades en vidrio deslustrado o distorsiones (“Patrón de NIU precoz”). • Hallazgos en TC y/o distribución de fibrosis pulmonar no sugieren ninguna etiología específica (“Indeterminado verdadero para NIU”). 	<p>Hallazgos que sugieren otro diagnóstico, incluyendo: Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quistes. • Marcada atenuación en mosaico. • Vidrios deslustrados predominantes (en ausencia de exacerbación). • Micronódulos profusos. • Nódulos centrilobulillares. • Nódulos. <p>Distribución predominante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peribroncovascular. • Perilinfática. • En campos superiores o medios. <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placas pleurales (considerar asbestosis). • Dilatación esofágica (considerar conectivopatías). • Erosión clavicular distal (considerar artritis reumatoide). • Extensas adenopatías mediastínicas (considerar otras etiologías). • Derrame / engrosamientos pleurales (considerar conectivopatías / fármacos).

* Hallazgos de CT superpuestos: leves opacidades en vidrio deslustrado, reticulación, osificación pulmonar

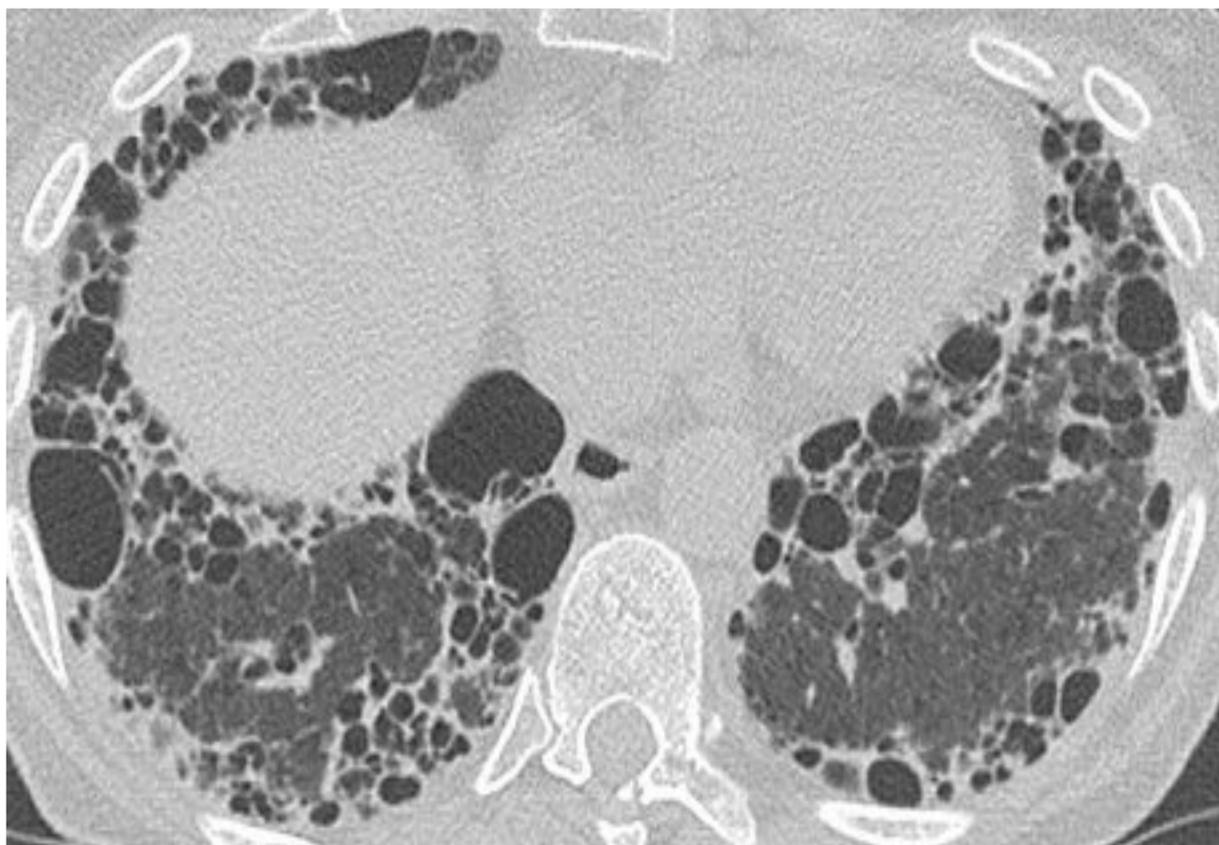
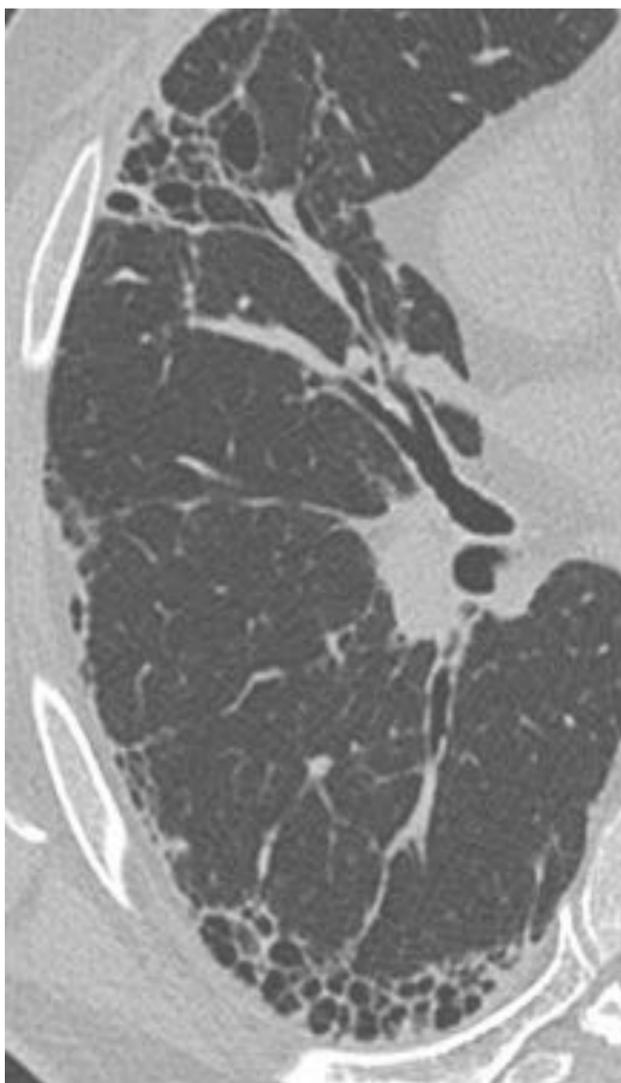
3.1. Patrón NIU - 2018

2018 – Patrón NIU

- Predominio subpleural y basal.
- Reticulación.
- Panal, con o sin bronquiectasias por tracción.
- Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU.

2011 – Patrón NIU

- Predominio subpleural y basal.
- Reticulación.
- Panal, con o sin bronquiectasias por tracción.
- Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU.



TCAR que muestra áreas de panal de predominio subpleural y basal.

Corresponde a un **patrón NIU** en las guías 2011 y 2018.

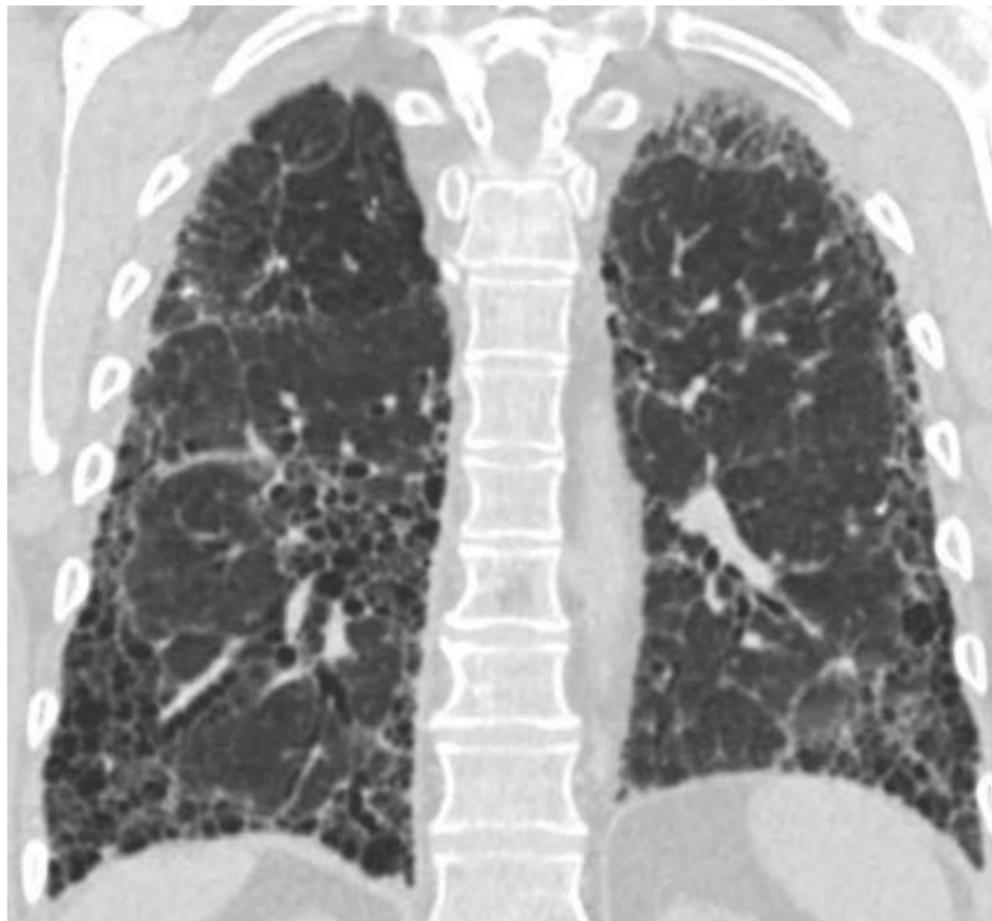
3.1. Patrón NIU - 2018

Distribución: subpleural y basal; a menudo heterogénea*.

Características:

- Panalización.
- Bronquiectasias/bronquioloectasias por tracción periféricas.

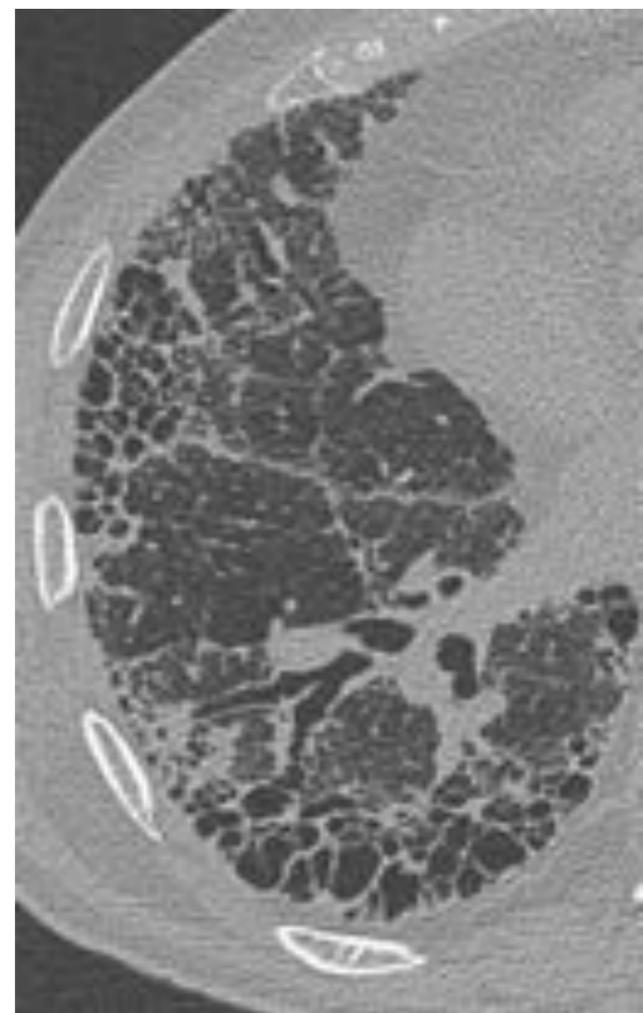
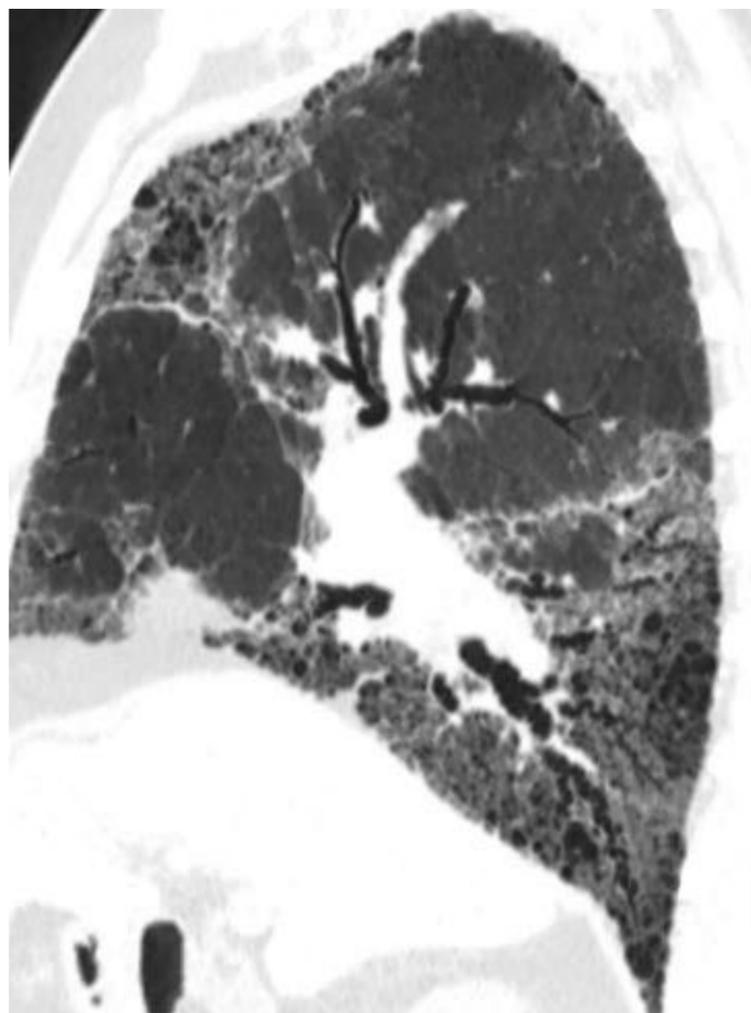
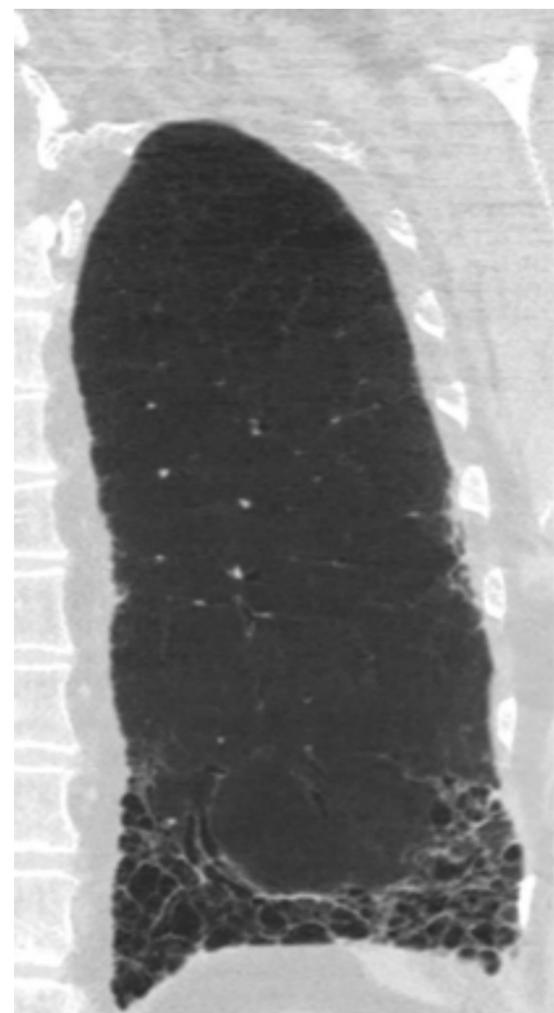
*Ocasionalmente (25%) difusa/asimétrica.



Patrón NIU (2018 y 2011) con afectación extensa de predominio subpleural, reticulación, bronquiectasias por tracción y panalización.

¿Panalización o bronquiectasias de tracción?

- Su distinción es importante, pues la **panalización** es criterio **indispensable** para diagnosticar el **patrón NIU**.
- Las reconstrucciones multiplanares y min-IP pueden ayudar para diferenciar bronquiectasias de panal, determinar el gradiente cráneo-caudal y la distribución central o periférica.



TCAR que demuestra bronquiectasias por tracción y áreas de panalización de predominio subpleural.

Corresponde a un **patrón NIU** en las guías de 2011 y 2018.

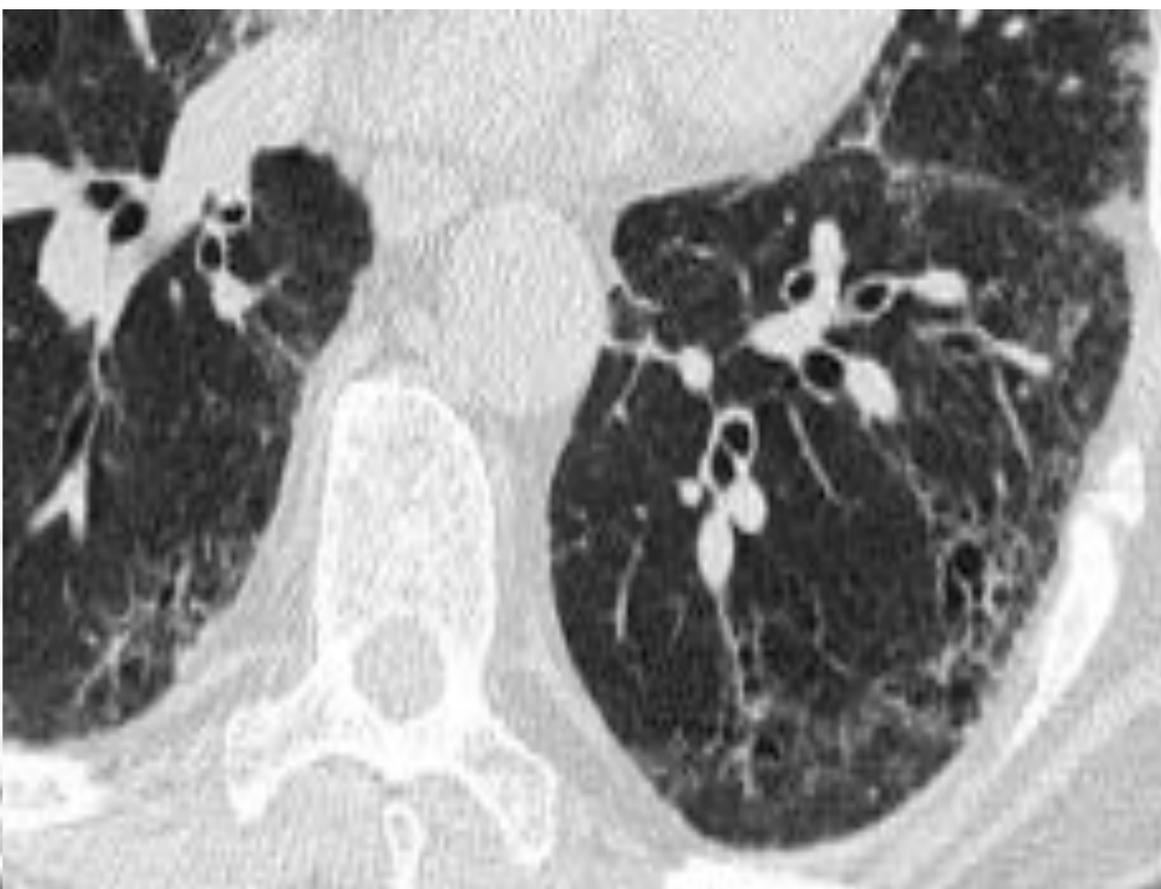
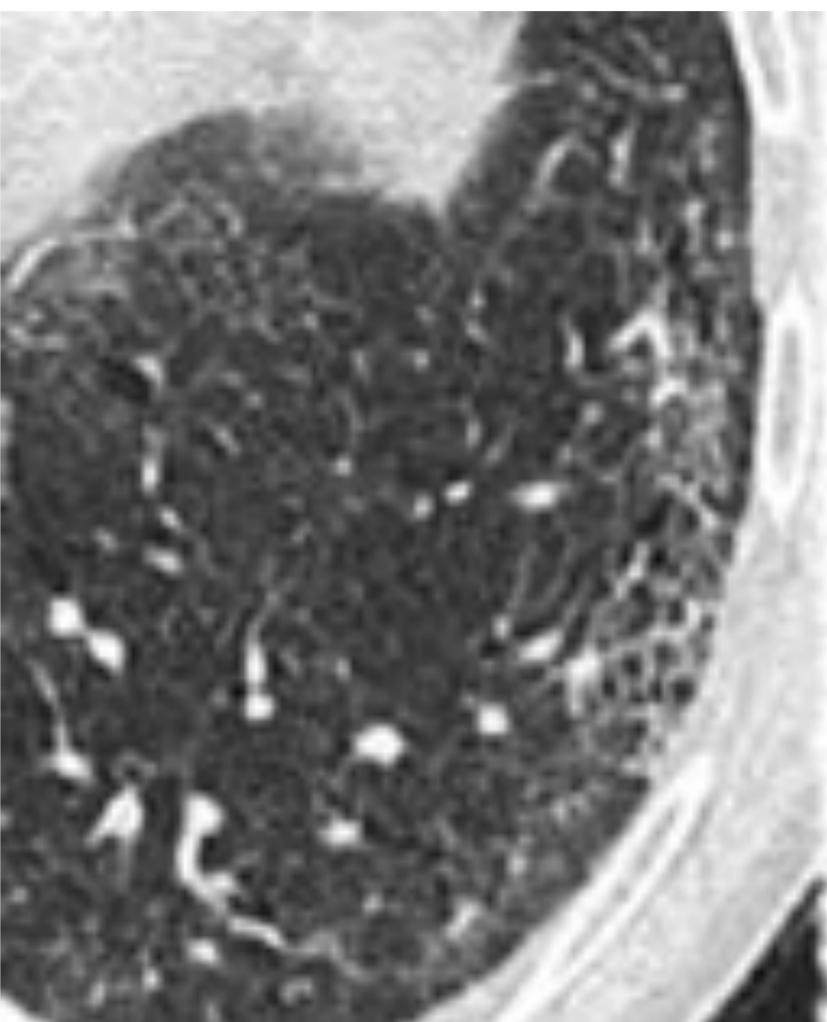
3.2. Probable NIU - 2018

2018 - Patrón Probable NIU

- Predominio subpleural y basal; distribución a menudo heterogénea.
- Patrón reticular con bronquiectasias/bronquioloectasias por tracción periféricas.
- Pueden presentar leves opacidades en vidrio deslustrado.

2011 - Patrón Posible NIU (Las 3 Características)

- Predominio subpleural y basal.
- Reticulación.
- Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU.



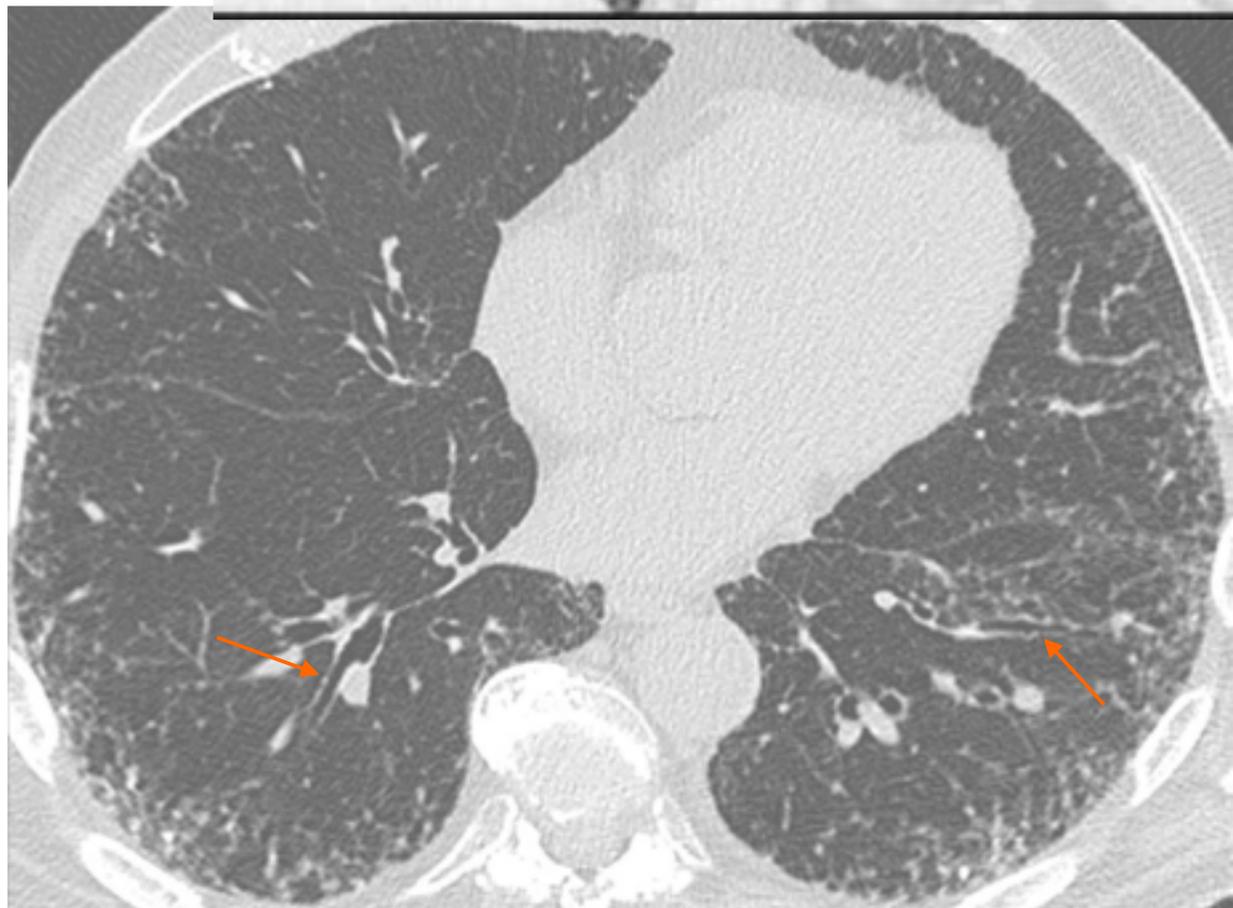
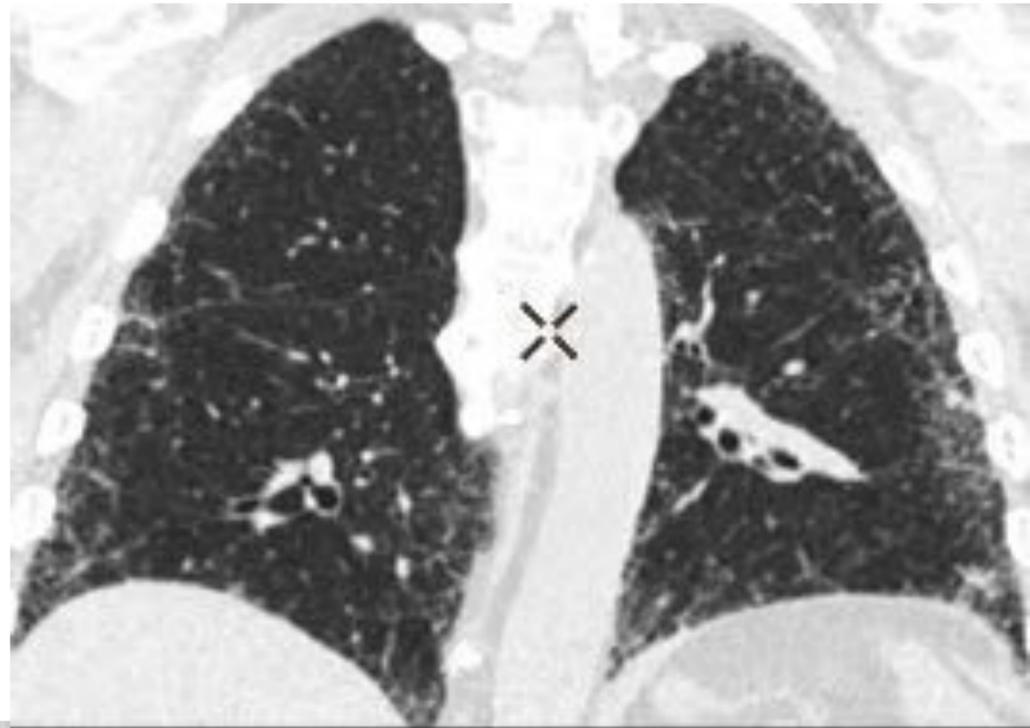
Dos ejemplos de afectación de predominio subpleural y basal con reticulación y bronquiectasias por tracción periféricas. Vidrio deslustrado asociado a áreas de reticulación. Correspondería a patrón de **probable NIU (2018)** y **posible NIU (2011)**.

3.2. Probable NIU - 2018

Distribución: subpleural y basal; a menudo heterogénea.

Características:

- Reticulación con bronquiectasias/bronquioloectasias por tracción periféricas.
- Puede haber vidrio deslustrado leve asociado a la reticulación.



Afectación de predominio subpleural y basal con reticulación y bronquiectasias por tracción periféricas (flechas). Tenue vidrio deslustrado asociado a las áreas de reticulación. Correspondería a patrón de **probable NIU (2018)** y **posible NIU (2011)**.

3.3.1. Patrón NIU precoz - 2018

En la guía de 2018, se introduce el **patrón Indeterminado** que se desdobra en los patrones “precoz” y “verdadero indeterminado”

2018 - Patrón indeterminado para NIU

- Predominio subpleural y basal.
- Sutil reticulación; pueden presentar leves opacidades en vidrio deslustrado o distorsiones (patrón de “**NIU precoz**”).
- Hallazgos en TC y/o distribución de fibrosis pulmonar no sugieren ninguna etiología específica (“**verdadero indeterminado para NIU**”).

2011 - Patrón Posible NIU (Las 3 características)

- Predominio subpleural y basal.
- Reticulación.
- Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU.

3.3.1. Patrón NIU precoz - 2018

Distribución: subpleural y basal.

Características:

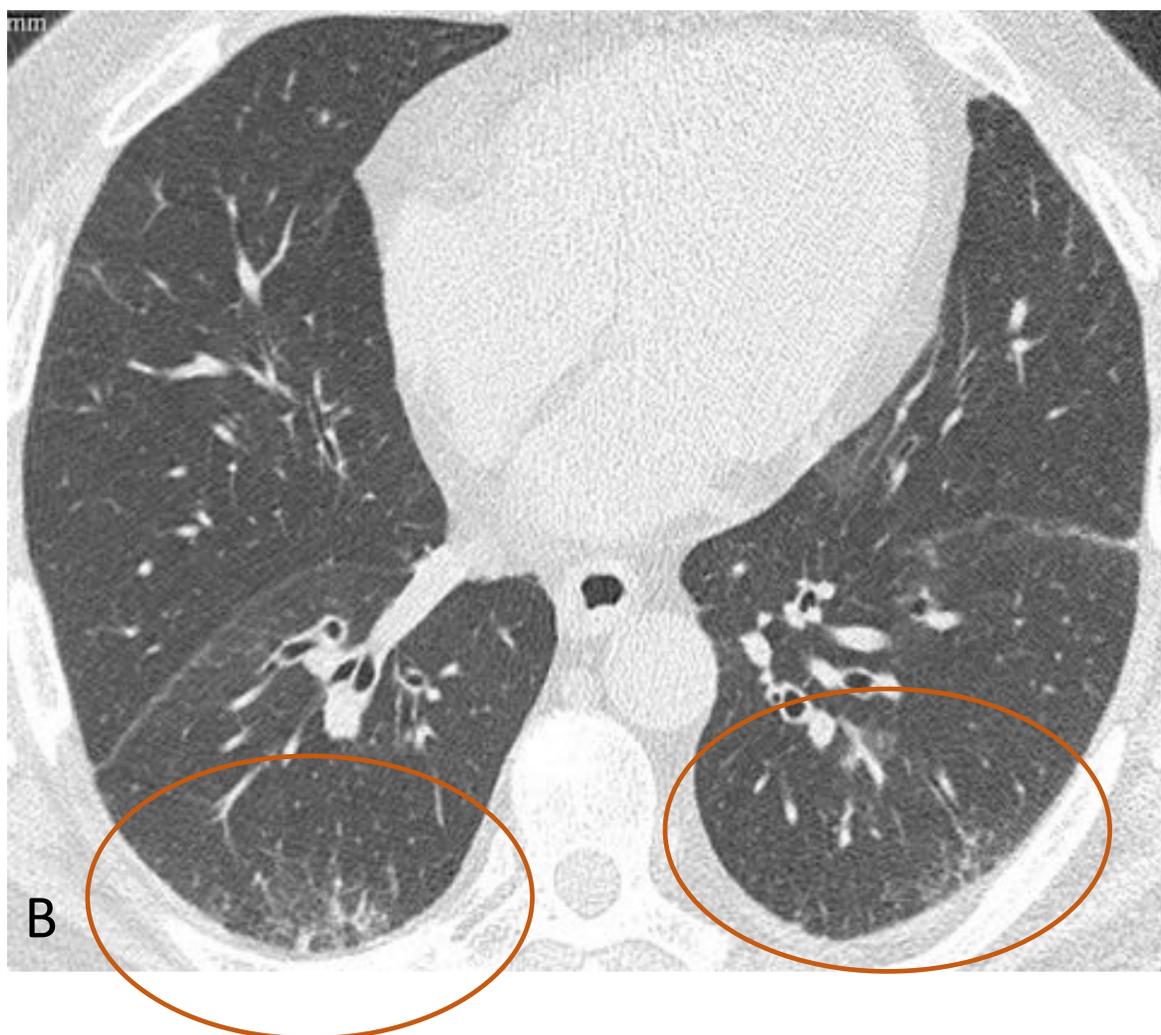
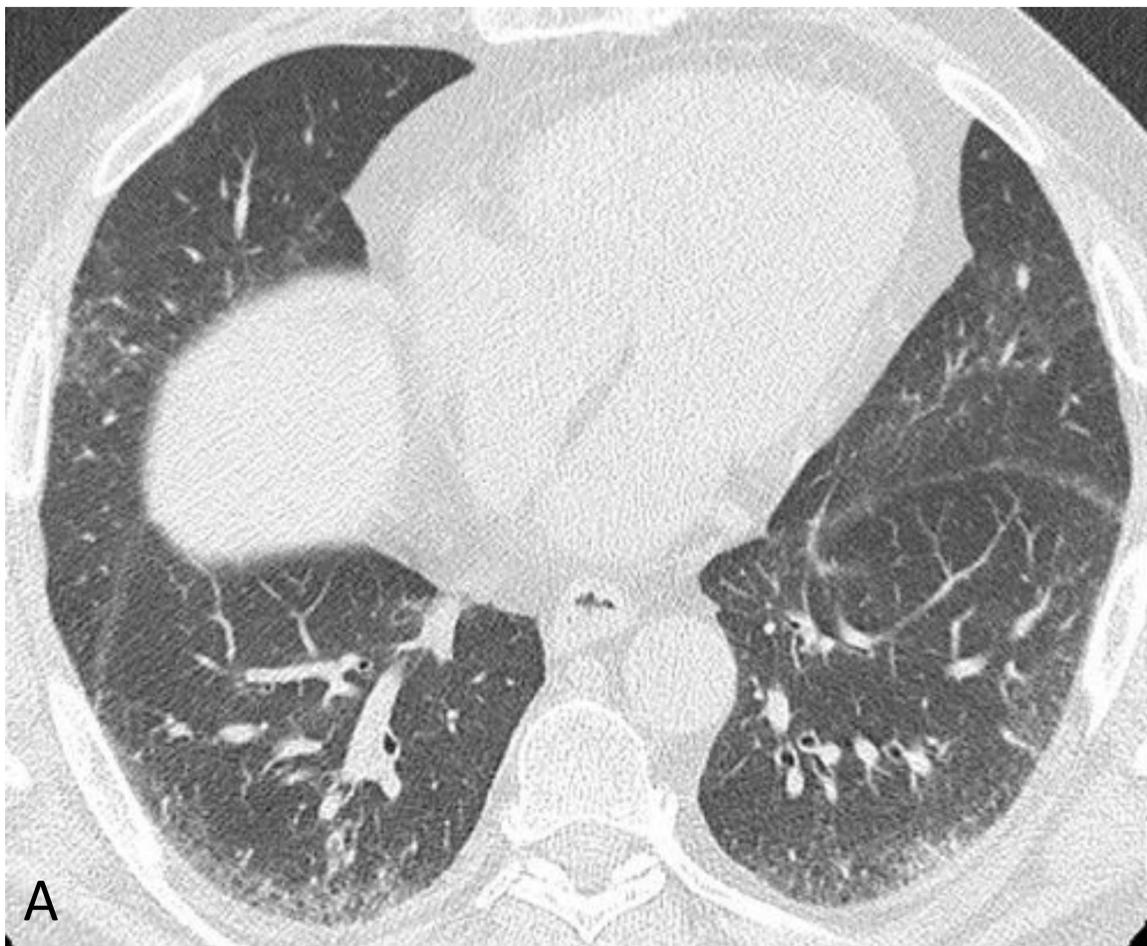
- Reticulación sutil, algo de vidrio deslustrado leve o distorsión leve.



El **patrón de NIU precoz (2018)** incluye un subgrupo de pacientes, como el del caso presentado, con vidrios deslustrados subpleurales muy limitados y/o reticulación, sin hallazgos evidentes en TCAR de fibrosis. En estos casos, debe confirmarse que las opacidades subpleurales no representen hipoventilación en regiones declives, mediante la realización de estudios en prono e inspiración.

Correspondería al **patrón posible NIU (2011)**.

3.3.1. Patrón NIU precoz - 2018



- A. Reticulación sutil con vidrio deslustrado superpuesto, de predominio basal y subpleural, fundamentalmente en zonas declives.
- B. En el estudio en decúbito prono e inspiración, persisten las sutiles opacidades reticulares y vidrio deslustrado (círculos).

3.3.2. Indeterminado Verdadero para NIU - 2018

El patrón de indeterminado verdadero de 2018 podría relacionarse en la guía del 2011 con los patrones posible NIU e inconsistente con NIU.

2018 - Patrón indeterminado para NIU

- Predominio subpleural y basal.
- Sutil Reticulación; pueden presentar leves opacidades en vidrio deslustrado o distorsiones (Patrón de “NIU precoz”).
- Hallazgos en TC y/o distribución de fibrosis pulmonar no sugieren ninguna etiología específica (“**verdadero indeterminado para NIU**”).

2011 - Patrón Posible NIU (Las 3 Características)

- Predominio subpleural y basal.
- Reticulación.
- Ausencia de características del patrón inconsistente con NIU.

Patrón Inconsistente con NIU (Cualquiera de las 7 Características)

- Predominio en campos pulmonares superiores o medios.
- Predominio peribroncovascular.
- Opacidades en vidrio deslustrado extensas (extensión > reticulación).
- Micronódulos profusos (bilaterales, predominio en lóbulos superiores).
- Quistes (múltiples, bilaterales, alejados de las áreas de panal).
- Atenuación en mosaico difusa/atrapamiento aéreo (bilateral, en ≥ 3 lóbulos).
- Consolidación en segmento(s)/lóbulo(s) broncopulmonar(es).

3.3.2. Indeterminado Verdadero para NIU - 2018

Distribución: predominante subpleural y basal.

Características:

- Hallazgos en TC o distribución de la fibrosis pulmonar que no sugieren ninguna etiología específica.



Patrón fibrótico de distribución peribroncovascular y afectación de campos pulmonares superiores. Correspondería a patrón **inconsistente con NIU de 2011 e Indeterminado Verdadero** para NIU de **2018**.

3.4. Diagnóstico alternativo - 2018

Diagnóstico alternativo

Hallazgos que sugieren otro diagnóstico, incluyendo:

Características:

- Quistes.
- Marcada atenuación en mosaico.
- Vidrios deslustrados predominantes (em ausencia de exacerbación).
- Micronódulos profusos.
- Nódulos centrilobulillares.
- Nódulos.

Distribución predominante

- Peribroncovascular.
- Perilinfática.
- En campos superiores o medios.

Otros:

- Placas pleurales (considerar asbestosis).
- Dilatación esofágica (considerar conectivopatías).
- Erosión clavicular distal (considerar artritis reumatoide).
- Extensas adenopatías mediastínicas (considerar otras etiologías).
- Derrame / engrosamientos pleurales (considerar conectivopatías / fármacos).

Patrón Inconsistente con NIU (Cualquiera de las 7 Características)

- Predominio en campos pulmonares superiores o medios.
- Predominio peribroncovascular.
- Opacidades en vidrio deslustrado extensas (extensión > reticulación).
- Micronódulos profusos (bilaterales, predominio en lóbulos superiores).
- Quistes (múltiples, bilaterales, alejados de las áreas de panal).
- Atenuación en mosaico difusa/atrapamiento aéreo (bilateral, en ≥ 3 lóbulos).
- Consolidación en segmento(s)/lóbulo(s) broncopulmonar(es).

3.4. Diagnóstico alternativo - 2018

Hallazgos que sugieren otro diagnóstico, incluyendo:

Características:

- Quistes.
- Marcada atenuación en mosaico.
- Vidrios deslustrados predominantes (em ausencia de exacerbación).
- Micronódulos profusos.
- Nódulos centrilobulillares.
- Nódulos.

Distribución predominante:

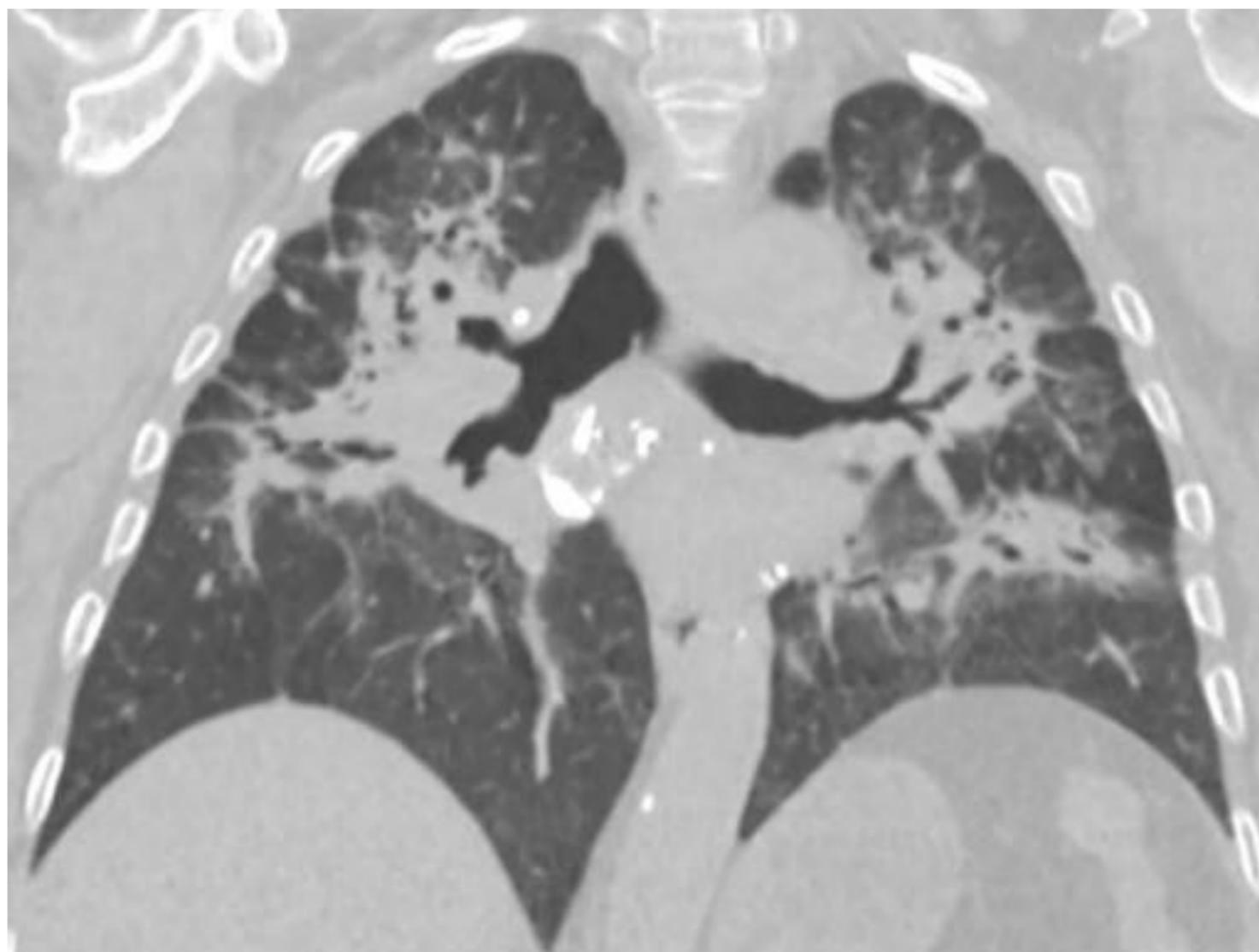
- Peribroncovascular.
- Perilinfática.
- En campos superiores o medios.

Otros:

- Placas pleurales (considerar asbestosis).
- Dilatación esofágica (considerar conectivopatías).
- Erosión clavicular distal (considerar artritis reumatoide).
- Extensas adenopatías mediastínicas (considerar otras etiologías).
- Derrame / engrosamientos pleurales (considerar conectivopatías / fármacos).

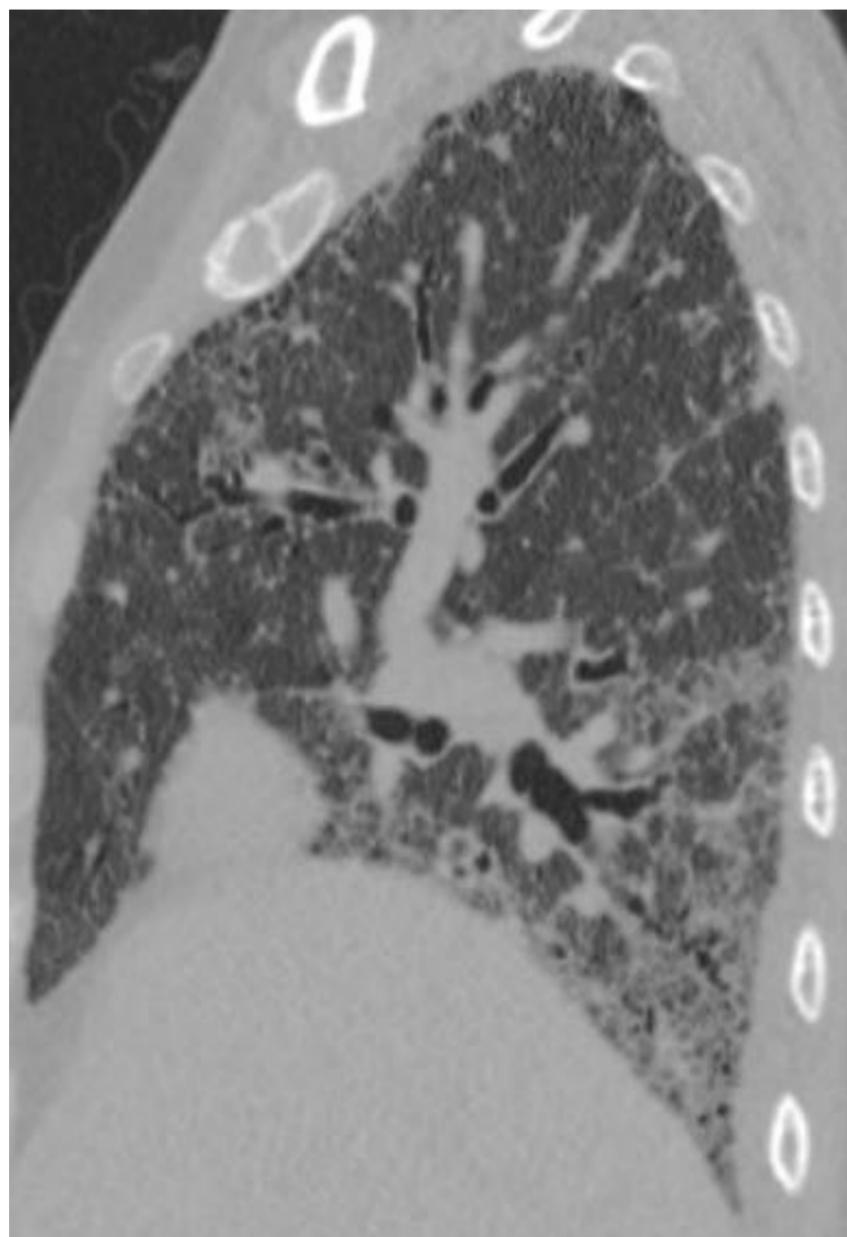
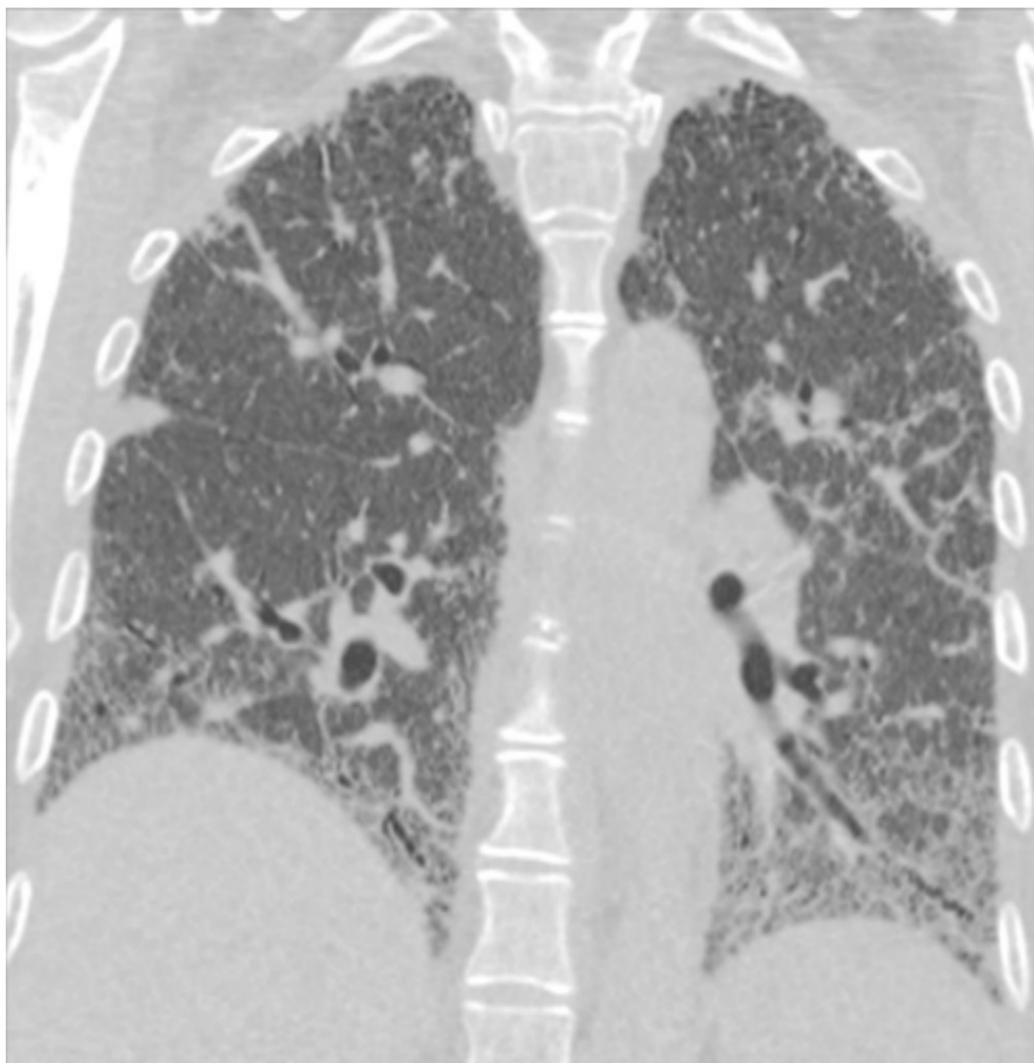
Correspondería a patrón **Inconsistente con NIU de 2011**

3.4. Diagnóstico alternativo – 2018. Sarcoidosis fibrótica (estadio IV).



Adenopatías mediastínicas e hiliares calcificadas. Consolidaciones peribroncovasculares asociadas distorsión de la arquitectura. Bronquiectasias de aspecto varicoso. Hallazgos compatibles con **sarcoidosis fibrótica (estadio IV)**. Correspondería a un **diagnóstico alternativo** a NIU (2018) y **patrón inconsistente** con NIU (2011).

3.4. Diagnóstico alternativo – 2018. NINE fibrótica en esclerodermia.



Paciente con esclerodermia que presenta extensas opacidades en vidrio deslustrado de predominio basal. Reticulación y bronquiectasias por tracción prominentes (centrales y periféricas). Afectación peribroncovascular y subpleural. Ausencia de panalización. Dilatación esofágica. Hallazgos compatibles con **NINE fibrótica** en paciente con **esclerodermia**. Correspondería a un **diagnóstico alternativo a NIU (2018)** y **patrón inconsistente con NIU (2011)**.

3.4. Diagnóstico alternativo – 2018. Neumonitis por hipersensibilidad crónica.



Patrón en mosaico con áreas de atrapamiento aéreo lobular (imagen C, en espiración) de límites nítidos/ geográficos, alternadas con aéreas de pulmón relativamente respetadas. Bronquiectasias por tracción. **Neumonitis por hipersensibilidad crónica.**

Correspondería a un **diagnóstico alternativo a NIU (2018)** y **patrón inconsistente con NIU (2011).**

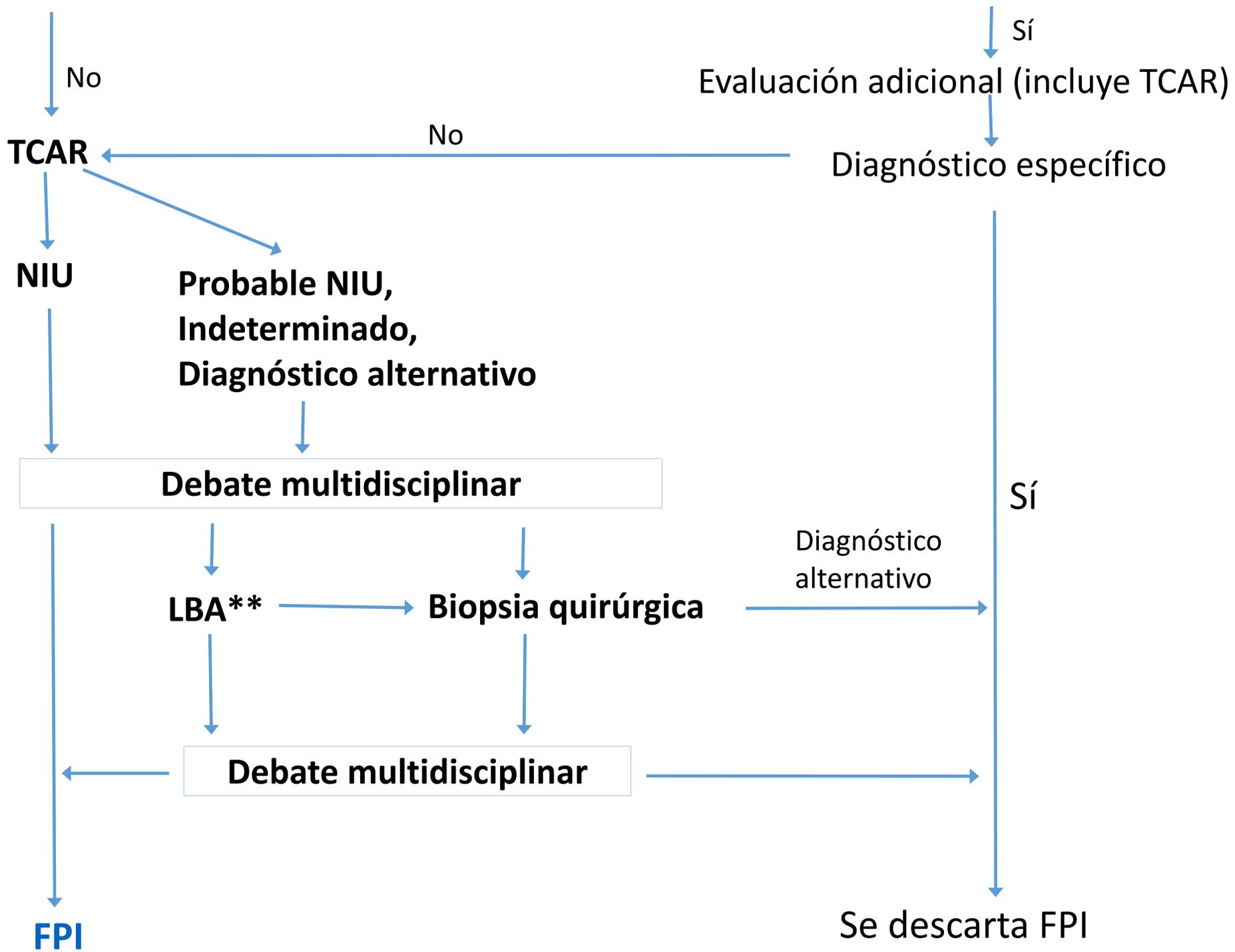
4.1. Algoritmo diagnóstico 2018

Sospecha clínica de FPI

- Infiltrados pulmonares bilaterales no explicados, sintomáticos o asintomáticos
- Disnea de esfuerzo, tos, crepitantes inspiratorios bibasales y/o acropaquias, de aparición insidiosa y progresiva, sin causa aparente
- > 60 años (40-60 años si antecedentes familiares)

¿Existe causa potencial / condición asociada?

- Exposición ambiental doméstica / ocupacional.
- Conectivopatía (incluir tests serológicos* para su diagnóstico/ exclusión).
- Toxicidad farmacológica.



*En general, PCR, VSG, ANA, FR, anti-CCP, autoanticuerpos miositis.

** Lavado bronquio-alveolar, permite fundamentalmente el dx de neumonía eosinofílica y sarcoidosis, neumonía organizada criptogénica e infecciones.

4.1. Algoritmo diagnóstico 2018

En el contexto de la discusión multidisciplinar, las combinaciones de los distintos patrones en TCAR e histopatológicos (en especial los tres patrones no-NIU) posibilitan alcanzar un diagnóstico certero de FPI.

Sospecha clínica FPI		Patrón histopatológico			
		NIU	Probable NIU	Indeterminado para NIU	Diagnóstico alternativo
Patrón en TCAR	NIU	FPI	FPI	FPI	No-FPI
	Probable NIU	FPI	FPI	FPI (probable)	No-FPI
	Indeterminado para NIU	FPI	FPI (probable)	Indeterminado ***	No-FPI
	Diagnóstico alternativo	FPI (probable) /No-FPI	No-FPI	No-FPI	No-FPI

Indeterminado***

- Sin biopsia, es improbable que se diagnostique de FPI.
- Con biopsia adecuada, puede ser reclasificado en un diagnóstico más específico tras un debate multidisciplinar y/o consultas adicionales.

4.2. Diagnóstico multidisciplinar

- Discusión interactiva y equilibrada entre diferentes especialistas (neumólogo, patólogo, radiólogo, reumatólogo).
- Es el método apropiado para el diagnóstico de la enfermedades intersticiales.
- Aumenta la confianza diagnóstica al combinar toda la información disponible (reduce las limitaciones de cada dominio) y contribuye a determinar la necesidad de biopsia
- En aproximadamente un 10% de pacientes, no es posible llegar a un diagnóstico definitivo (enfermedad inclasificable).

5. Conclusiones:

- La TCAR es básica para el diagnóstico de las EPID y, en especial, de la FPI.
- Es responsabilidad del radiólogo torácico:
 - Realizar una TCAR de calidad adecuada en inspiración y espiración.
 - Conocer la nueva guía y la clasificación de patrones descritos en ella para el diagnóstico de FPI: NIU, probable NIU, indeterminado y diagnóstico alternativo.
 - Manejar el algoritmo diagnóstico actual.
 - Participar activamente en el diagnóstico de la FPI como parte del equipo multidisciplinar.

Bibliografía

1. Kaunisto, J., Salomaa, E., et al 2019. Demographics and survival of patients with idiopathic pulmonary fibrosis in the FinnishIPF registry. ERJ Open Research, 5(3), pp.00170-2018.
2. Raghu, G., Collard, et al., 2011. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Statement: Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Evidence-based Guidelines for Diagnosis and Management. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 183(6), pp.788-824.
3. Raghu, G., Remy-Jardin, M., et al. 2018. Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 198(5), pp.e44-e68.