

Adenocarcinoma de pulmón: correlación radio-patológica y diagnóstico precoz.

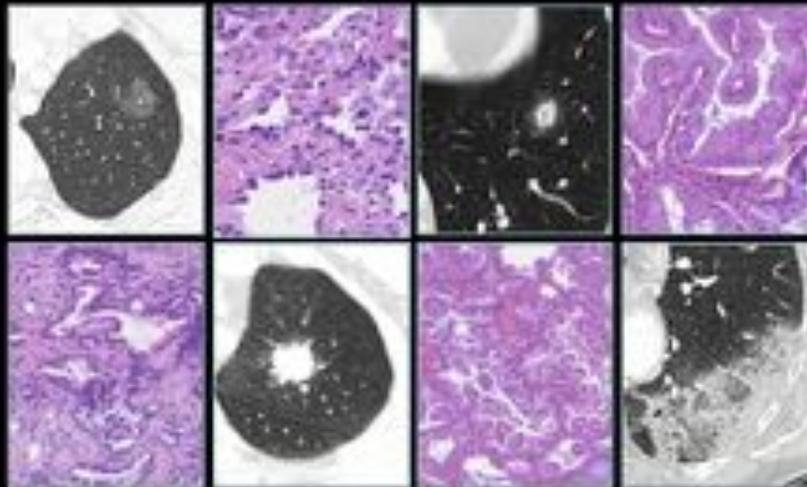
Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Chawar Hayoun Chaara, Ana Alvarez Vazquez, Isaac Daimiel Naranjo, Ana Fernandez Alfonso, Luis Ortega Medina, Vicente Martinez De Vega

Objetivos Docentes

- Llevar a la práctica diaria los hallazgos y características radiológicas de adenocarcinoma de pulmón, para una correcta clasificación.
- Ayudar a corregir los errores más extendidos en interpretaciones y diagnóstico radiológico del adenocarcinoma de pulmón.
- Ejemplificar los diferentes subtipos de adenocarcinoma con imágenes de nuestro centro y correlación histológica.
- Diagnóstico precoz y seguimiento del adenocarcinoma de pulmón, poniendo especial atención en las alteraciones sutiles que se presentan en el día a día.
- Enfatizar en la valoración Multidisciplinar en seguimiento y tratamiento de los pacientes.

Imágenes en esta sección:



ADENOCARCINOMA DE PULMÓN: CORRELACIÓN RADIO-PATOLÓGICA Y DIAGNÓSTICO PRECOZ

Chawar Hayoun Chaara, Ana Alvarez Vazquez, Isaac Daimiel Naranjo, Ana Fernandez Alfonso, Luis Ortega Medina*, Vicente Martínez De Vega. Hospital Universitario Quiron Madrid, Madrid, España
*Departamento de Anatomía patológica Hospital Universitario Quirón Madrid

Fig. 1: Fig 1

Revisión del tema

El cáncer de pulmón es el segundo cáncer más frecuente, representa el 14% de los nuevos casos de cáncer y es la principal causa de muerte por cáncer en España.

El carcinoma de pulmón no microcítico, representa alrededor del 85% de los casos, siendo el subtipo más común, el Adenocarcinoma de pulmón (ADC). La prevalencia de adenocarcinoma está aumentando y su importancia clínica radica en una mayor prevalencia de pacientes asintomáticos y no-fumadores. Radiológicamente, el ADC tiene un amplio espectro de apariencia que va desde la masa sólida única hasta la opacidad nodular en vidrio deslustrado, lo que refleja su variabilidad histológica (Fig 2)

Los últimos avances en oncología, biología molecular, patología, radiología y cirugía, han hecho que el manejo del paciente con ADC sea multidisciplinar. Estos avances han generado la necesidad de actualizar la clasificación, siendo los 2 principales:

- La correlación radio-patológica entre los diferentes patrones de apariencia del ADC con una clara concordancia con el crecimiento y el grado de invasión del tumor
- El descubrimiento del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y el uso de

inhibidores de EGFR tirosin-quinasa (EGFR-TKI) para el tratamiento del ADC.

Precisamente este cambio de planteamiento más global e integrador, permite mejorar el diagnóstico, al identificar radiológicamente lesiones pre-invasivas, lo que a su vez, mejora tanto el pronóstico, como el tratamiento, al proporcionar terapias más específicas o cirugías menos agresivas.

En nuestro trabajo, queremos enfatizar la necesidad del radiólogo de reconocer las lesiones pre-invasivas o mínimamente invasivas, su seguimiento, aclarando los signos que indican progresión y su manejo ulterior. Así como los hallazgos que podrían indicar una buena respuesta a las nuevas terapias.

Describimos la experiencia en nuestro centro, siguiendo las directrices de diagnóstico y la nueva terminología aprobada por la IALSC (International Association for the Study of Lung Cancer), la ATS (American Thoracic Society) y la ESR (European Respiratory Society). Revisamos los diferentes subtipos de AcaP con ejemplos radiológicos y su correlación histológica, aportando nuestra práctica diaria en el el manejo clínico de los pacientes.

REVISIÓN DE LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE ADENOCARCINOMA DE PULMÓN

La nueva clasificación refleja mejor la correlación patológica, radiológica y clínica del adenocarcinoma de pulmón.

Los principales cambios de la nueva clasificación, han sido:

- Erradicar el término confuso de “**adenocarcinoma bronquioalveolar**”. Término anteriormente aplicado a tumores de crecimiento lepidico (que explicaremos más adelante).
- Introducir el término de “**Adenocarcinoma in situ**”. Corresponde a una lesión pre-invasiva, con un crecimiento lepidico puro.
- Introducir la categoría “**Adenocarcinoma Mínimamente Invasivo**”. Son lesiones invasivas aunque con mejor pronóstico, con casi el 100% de supervivencia a los 5 años, similar a lesiones pre-invasivas.
- Clasificar el **Adenocarcinoma Invasivo** en función de los subtipos histológicos, como predominantemente lepidico, acinar, papilar, sólido, o micropapilar y el adenocarcinoma mucinoso invasivo. Este último, se considera una variante separada de adenocarcinoma invasivo, por las implicaciones terapéuticas y las diferencias de pronóstico.

La nueva clasificación señala una progresión escalonada del adenocarcinoma, una secuencia. Aquí radica la importancia del papel del radiólogo, en la diferenciación mediante la tomografía computerizada (TC) entre las lesiones pre-invasores e invasivos.

APARIENCIA RADIOLÓGICA DE LAS LESIONES

Las lesiones pulmonares aunque a veces, tengan una apariencia radiológica compleja ([fig 3](#)), normalmente se reduce a:

- **Nódulo sólido**: Área focal de aumento de densidad del parénquima pulmonar que ensombrece completamente el resto del parénquima y cualquier estructura (< 3cm).
- **Nódulo subsólido**: Cualquier nódulo que contenga elementos de densidad menor que el nódulo sólido.
- **Nódulo en vidrio deslustrado puro**: Área de aumento de densidad que ensombrece el parénquima pero permite ver las marcas bronquiales y vasculares.
- **Nódulo parcialmente sólido**: Opacidad focal que contenga componente sólido y componente en vidrio deslustrado.

1. LESIONES PREINVASIVAS (fig 4)

- a. **Hiperplasia Adenomatosa Atípica (HAA)**: nódulo en vidrio deslustrado puro > 5 mm, sin componente sólido. Es la lesión menos densa del espectro. Son a menudo multifocales y

frecuentemente se encuentran adyacente a los adenocarcinomas invasivos resecaados posteriormente ([fig 5](#)).

- b. **Adenocarcinoma in situ (AIS)**: nódulo en vidrio deslustrado puro aunque, más grande y *más denso* que el HAA (5-20 mm). *La clave para diferenciar ambas lesiones, es la atenuación del nódulo*. Histológicamente, se refiere al patrón de **crecimiento puramente lepidico**. Células tumorales que se extienden tapizando la pared alveolar, dando la apariencia de opacidad pulmonar sin componente sólido ([fig 6](#)).

2. LESIONES INVASIVAS:

1. **Adenocarcinoma Mínimamente invasivo (AMI)**: Adenocarcinoma de 3 cm o menos. Nódulo subsólido parcialmente sólido, que a diferencia de las lesiones pre-invasivas, tiene un *pequeño componente de células tumorales infiltrantes* (< 5mm). En la TC, el foco de invasión corresponde al nódulo sólido dentro del vidrio deslustrado ([fig 7](#)).
2. **Adenocarcinoma Invasivo (AI)**: Se define AI, cuando existe al menos un foco *tumoral invasivo de más de 5 mm*. Representan más del 70% de los adenocarcinomas resecaados y consisten en una mezcla heterogénea y compleja de subtipos histológicos, que ahora se clasifican en función de su componente histológico predominante (**acinar** ([fig 8](#)), **papilar** ([fig 9](#)), **micropapilar** ([fig 10](#)), **sólida** ([fig 11](#)) y **lepidico** ([fig 12](#)), con importante variabilidad pronóstica. A diferencia del AMI, sí puede haber focos de invasión de vasos linfáticos, sanguíneos, pleura, o focos de necrosis tumoral. En general los ADC predominantemente lepidicos tienen mejor pronóstico, y intermedio en el adenocarcinoma papilar y acinar y peor en el adenocarcinoma sólido y en el micropapilar. El adenocarcinoma **mucinoso** tiene peor pronóstico, principalmente las formas multifocales ([fig 4](#)).

Las lesiones de AI se manifiestan en la TC como lesiones completamente o en su mayor parte, sólidas. Con frecuencia presentan broncograma aéreo o tienen una distribución multilobar con consolidaciones u opacidades nodulares. Esta característica presentación, hace que a veces el diagnóstico diferencial con otras patologías, sea complejo.

Correlacionando los hallazgos histológicos con las manifestaciones radiológicas de las lesiones, se demuestra que **cuanto más aumenta la atenuación en la TC, más invasiva es la lesión histológicamente** ([fig 13](#)). Por tanto hay un ascenso progresivo en la agresividad histológica de las lesiones ([fig 14](#)), con una relación inversamente proporcional al pronóstico.

Esta progresión histológica, repercute en el manejo terapéutico de las lesiones, ya que si se logra diagnosticar la lesión en un estadio inicial, las cirugías serían cada vez menos agresivas. Así, se ha demostrado que tanto los AIS como los AMI de pequeño tamaño, tienen las mismas tasas de supervivencia libre de enfermedad, con una lobectomía sublobar, que con la cirugía clásica. En nuestro centro, se realizan este tipo de cirugías, fundamentalmente a tumores menores de 15 mm, con minitoracotomías, reduciendo el riesgo quirúrgico y la estancia media de los pacientes ([fig 15](#) y [fig 16](#)).

EVALUACIÓN RADIOLÓGICA DE LESIONES

En el seguimiento radiológico de los nódulos pulmonares, sobre todo, de los nódulos subsólidos, es de vital importancia la realización de una valoración detallada. Esto permite la detección de cambios sutiles que traducen progresión en el grado de agresividad de las lesiones (ver figuras 19-23). Se refieren a:

- variaciones en la atenuación del vidrio deslustrado
- variaciones en el tamaño o densidad del componente sólido.

Recordemos que el componente en vidrio deslustrado se correlaciona histológicamente con el **patrón de crecimiento lepidico**, células tumorales que se extienden revistiendo la pared alveolar sin infiltración vascular, perineural ni pleural.

En el informe radiológico, se debería documentar primero, el tamaño total de cualquier nódulo subsólido

y a continuación, especificar, el tamaño del componente sólido. De hecho, se está discutiendo que en futuras actualizaciones de la clasificación TNM, el T corresponda, no sólo al tamaño total de un nódulo subsólido, sino también al tamaño del componente sólido del mismo, por las implicaciones pronósticas y terapéuticas ([fig 17](#)).

Por tanto, un adenocarcinoma invasivo parcialmente sólido, en el que el componente en vidrio deslustrado predomine, se relaciona con mejor pronóstico.

Por otra parte, la apariencia radiológica del componente sólido, también tiene implicaciones en el pronóstico. En la literatura, se correlaciona con tumores bien diferenciados, los nódulos que presentan radiolucencias quísticas intralesionales (similar a burbujas), mientras que la espiculación se ha asociado con metástasis ganglionares, invasión vascular y disminución de la supervivencia después de la resección ([fig 18](#)).

MANEJO RADIOLÓGICO DEL ESPECTRO DE LESIÓN DEL ADENOCARCINOMA

Dada la disponibilidad de las TC y el aumento de incidencia del cáncer de pulmón, nos encontramos cada vez con más frecuencia en la práctica clínica, con nódulos subsólidos sospechosos de malignidad. Este hecho ha planteado la necesidad de un enfoque estandarizado para la interpretación y manejo de estas lesiones.

Así, ante la presencia de un nódulo en vidrio deslustrado, único o múltiple, lo primero que se plantea el radiólogo es un posible origen infeccioso. Por eso, en un manejo inicial, se recomienda control radiológico en 3 meses a la espera de una posible resolución del cuadro. Si persiste la lesión, las sospechas de malignidad aumentan, de hecho, un nódulo en vidrio deslustrado persistente tiene mayor potencial maligno que un nódulo sólido equivalente persistente.

Como hemos explicado anteriormente, el aumento de atenuación de un nódulo en vidrio deslustrado o parcialmente sólido, está directamente correlacionado con el grado de invasión. Queremos poner especial énfasis en este punto, porque clásicamente, se ha dado más importancia al tamaño y crecimiento de un nódulo ([fig 19](#)), sin prestarle atención a su densidad. Los cambios de atenuación son muy sutiles y hay que comparar con los estudios más antiguos disponibles para una adecuada valoración. Cualquier aumento en la atenuación de un nódulo durante el seguimiento, debe ser considerado progresión, incluso si el tamaño se ha mantenido estable ([fig 20](#), [fig 21](#), [fig 22](#) y [fig 23](#)).

Además de una descripción rigurosa de las lesiones, el informe radiológico tiene que aportar una orientación para su seguimiento y control. Existe un profundo debate en cuanto a la frecuencia y duración del seguimiento de estos **nódulos subsólidos**. Las recomendaciones más útiles en la práctica diaria, siguiendo las directrices de la sociedad Fleischner, resumidas en la tabla 3 ([fig 24](#)), serían:

- A excepción del nódulo único en vidrio deslustrado puro < 5 mm; **todos los demás requieren control en 3 meses para demostrar persistencia**. Esto se debe a que su potencial maligno es mínimo y su seguimiento se podría postergar más de 10 años con el consecuente aumento del riesgo por radiación de los paciente expuestos.
- Los nódulos en vidrio deslustrado > 5 mm, hay que demostrar su persistencia inicialmente y vigilancia anual posterior con TC, al menos durante 3 años. Como hemos comentado previamente, **cualquier cambio de tamaño, densidad o morfología, se considera evolución a malignidad**.
- Cuanto **mayor sea el componente sólido de los nódulos subsólidos, mayor es la probabilidad de malignidad**. Así, los nódulos de 8-10 mm, son susceptibles de estudio de PET-CT o estudio histológico con biopsia guiada con TC o quirúrgica. En nuestro centro, se realiza escisión quirúrgica previa marcación con radioisótopo guiada por TC. Esta técnica es mínimamente invasiva, con lo que implica en reducción de tiempo de ingreso y reducción del riesgo de complicaciones del paciente.

Como hemos comentado previamente, la **afectación multifocal**, frecuente en los ADC mucinosos, tiene un patrón radiológico de presentación, similar a otras patologías, con opacidades nodulares o consolidaciones con broncograma aéreo ([fig 25](#)). Por lo que, se recomienda realizar un primer estudio de control en 3 meses para demostrar persistencia, y posteriormente seguimiento bianual si los nódulos son en vidrio deslustrado y menores de 5 mm. En caso de componente sólido > 5 mm, el enfoque es más agresivo, recomendándose biopsia o resección quirúrgica, por la alta probabilidad de malignidad. Es frecuente confundir estas lesiones con patología benigna como una infección atípica o con la neumonía criptogénica organizativa (COP). Son lesiones que generalmente se extienden por la pared bronquial, con menor infiltración estromal, causando una reacción inflamatoria secundaria en respuesta al daño. Esta reacción puede traducirse histológicamente en bronquitis y fibrosis o ser similar a la COP, si la muestra es pequeña y se toma de la periferia de la lesión en una broncoscopia. En estos casos, en nuestro centro, recomendamos control radiológico en 3 meses y si persisten las lesiones, repetir la broncoscopia o realizar incluso una biopsia abierta, para obtener más material para re-estudio histológico ([fig 25](#) y [fig 26](#)).

Un apartado especial requieren los adenocarcinomas con el gen EGFR mutado, por sus características de presentación y manejo más específico. Estos pacientes (frecuentemente mujeres no-fumadoras), se benefician de tratamientos específicos que compiten con los inhibidores ATP del receptor tirosin-quinasa del factor de crecimiento epidérmico (TK-EGFR). Son tumores que se pueden sospechar radiológicamente, por su tendencia a la afectación bilateral, con múltiples nódulos sólidos o consolidaciones con broncograma aéreo, difusas de localización predominantemente periférica. Es importante su diagnóstico, porque la respuesta al tratamiento puede ser espectacular, con respuesta completa o prácticamente completa al iniciar el tratamiento, y un periodo libre de enfermedad o estabilidad más prolongado que en el resto de pacientes ([fig 27](#)). **Imágenes en esta sección:**

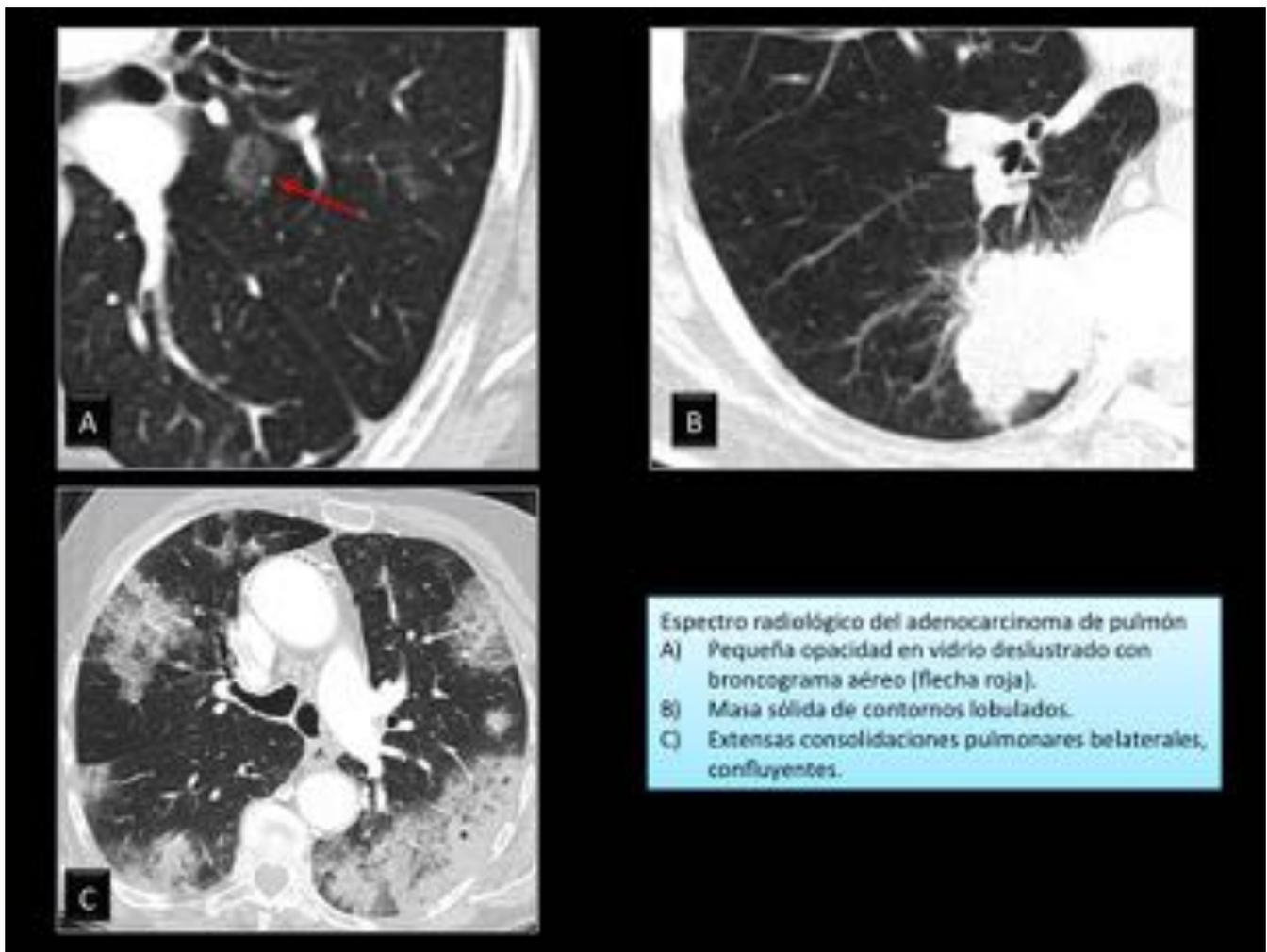


Fig. 2: Fig 2

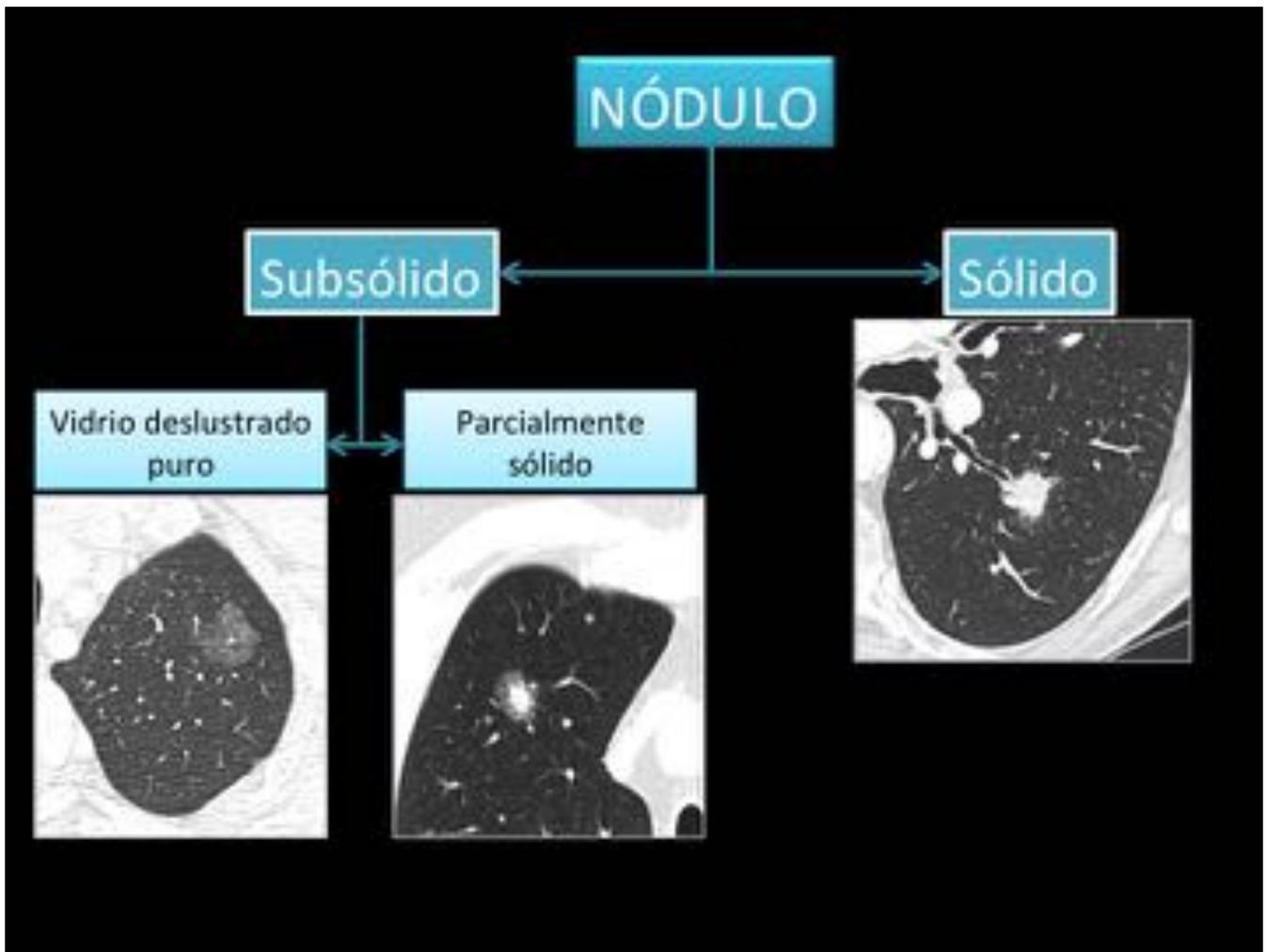


Fig. 3: Fig 3

Tabla 1. Clasificación revisada del adenocarcinoma de pulmón

1. LESIONES PREINVASIVAS

1. Hiperplasia adenomatosa atípica
2. Adenocarcinoma in situ

2. LESIONES MÍNIMAMENTE INVASIVAS

1. Adenocarcinoma mínimamente invasivo

3. ADENOCARCINOMA INVASIVO

1. Predominantemente acinar
2. Predominantemente papilar
3. Predominantemente micropapilar
4. Predominantemente sólido productor de mucina
5. Predominantemente lepidico

Pronóstico intermedio

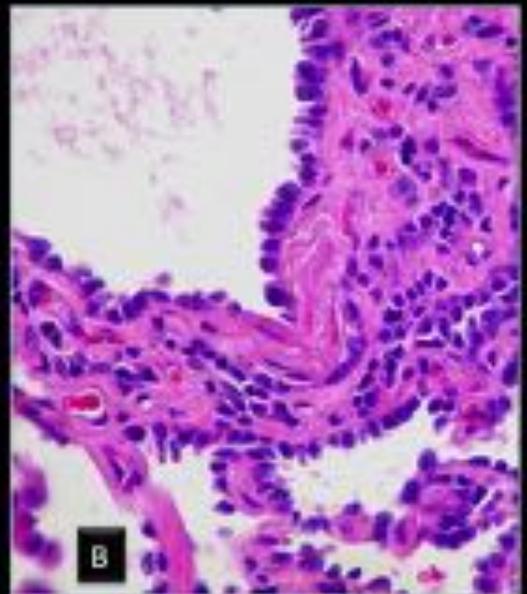
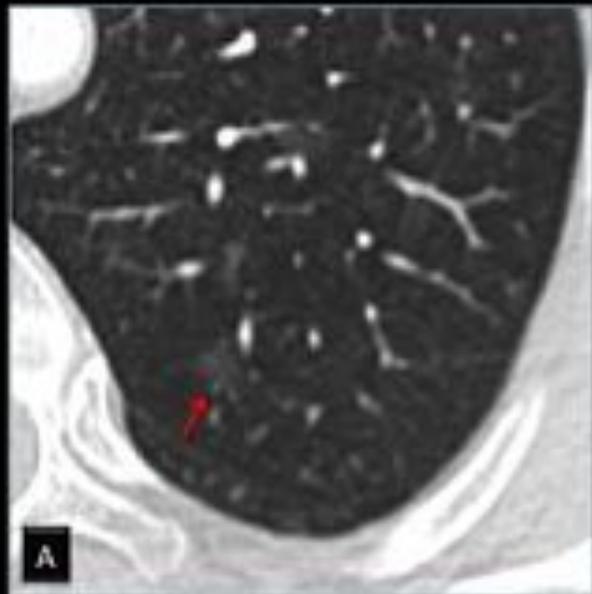
Buen pronóstico

4. VARIANTES DEL ADENOCARCINOMA INVASIVO

1. Adenocarcinoma invasivo mucinoso
2. Coloide, fetal y entérico

Mal pronóstico

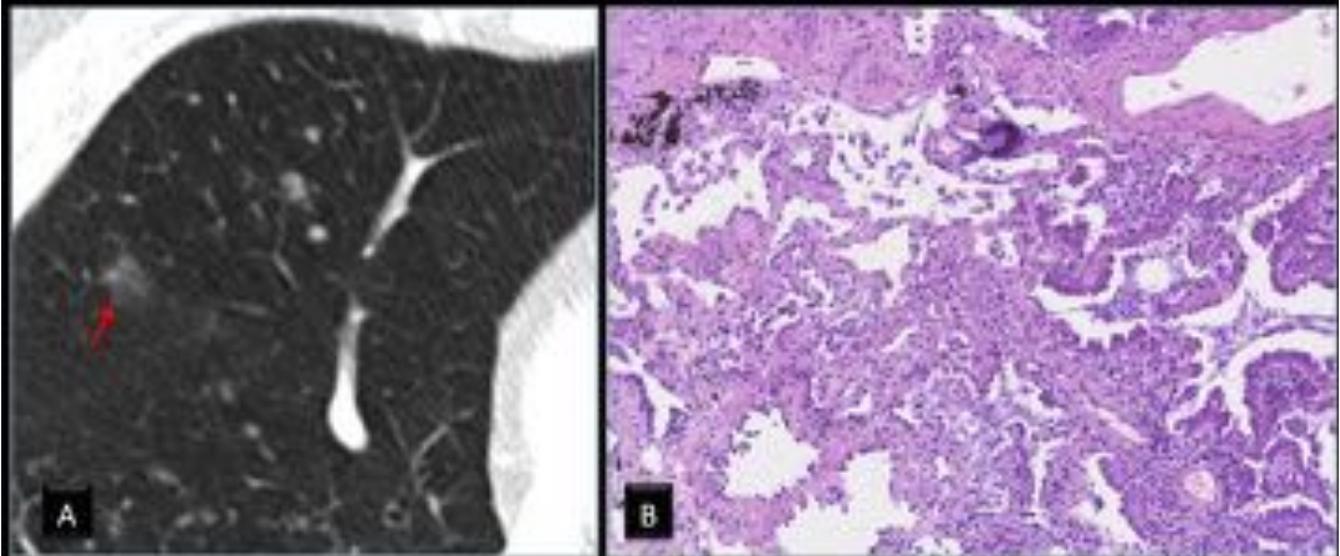
Fig. 4: Fig 4



HIPERPLASIA ADENOMATOSA ATÍPICA

- A) Ténue opacidad en vidrio deslustrado milimétrica (flecha roja), de densidad ligeramente mayor que el resto del parénquima, que permite ver los vasos a su través. El paciente se operó por la presencia de otro nódulo radiológicamente sospechoso de ADC en el mismo lóbulo
- B) Tinción con hematoxilina-eosina del nódulo. Células epiteliales irregulares, con aumento de la cromotidad del citoplasma

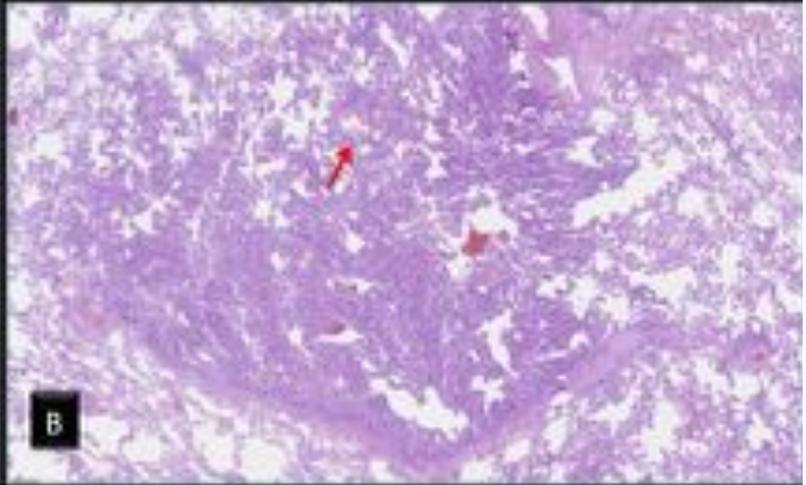
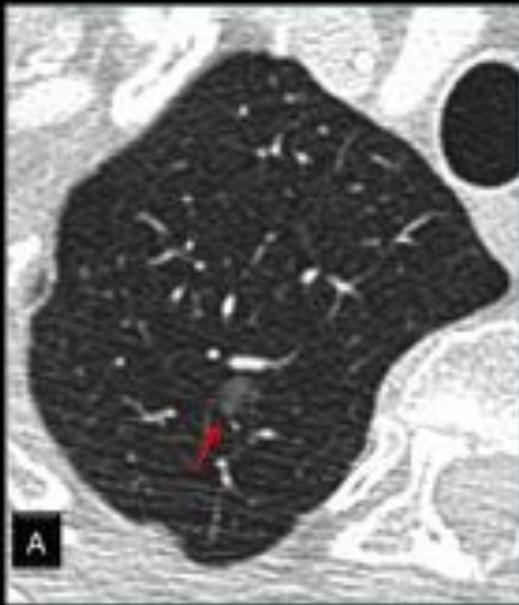
Fig. 5: Fig 5



ADENOCARCINOMA IN SITU

- A) Opacidad nodular en vírio deslustrado ligeramente más densa que la imagen anterior (flecha roja)
- B) Células columnares con atipias y patrón de crecimiento lepidico puro, sin invasión del estroma.

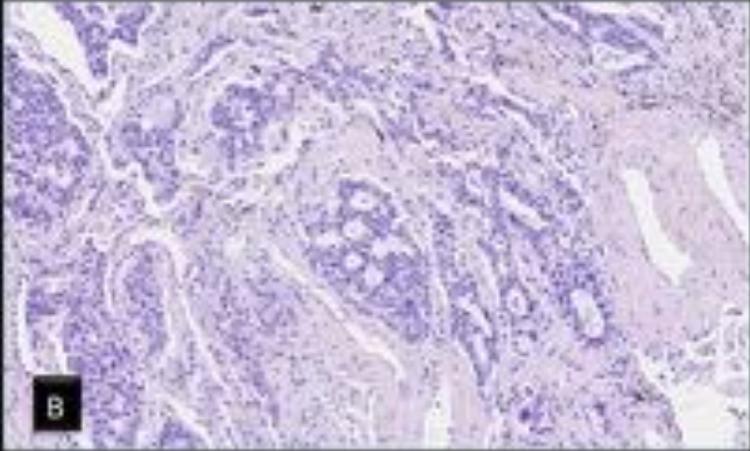
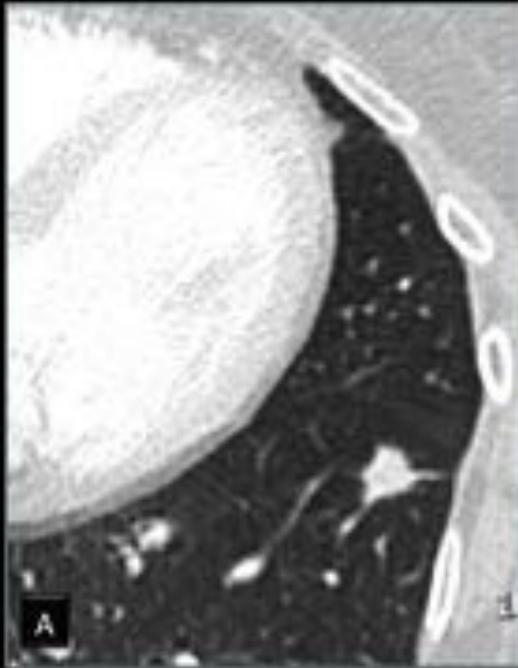
Fig. 6: fig 6



ADENOCARCINOMA MÍNIMAMENTE INVASIVO

- A) Nódulo pulmonar en vidrio deslustrado puro, algo más denso que la lesión anterior, que en controles sucesivos ha ido aumentando su tamaño (flecha roja).
- B) Neoplasia epitelial maligna con células epiteliales cilíndricas de núcleo basal con moderada atipia que adopta un patrón de crecimiento lepidico con áreas centrales de mínima invasión estromal, de aproximadamente 5 mm.

Fig. 7: Fig 7



ADENOCARCINOMA ACINAR

- A) Nódulo sólido de contornos espiculados con pequeños tractos periféricos a la pleura costal adyacente.
- B) Adenocarcinoma con patrón acinar con la característica formación de glandular.

Fig. 8: Fig 8

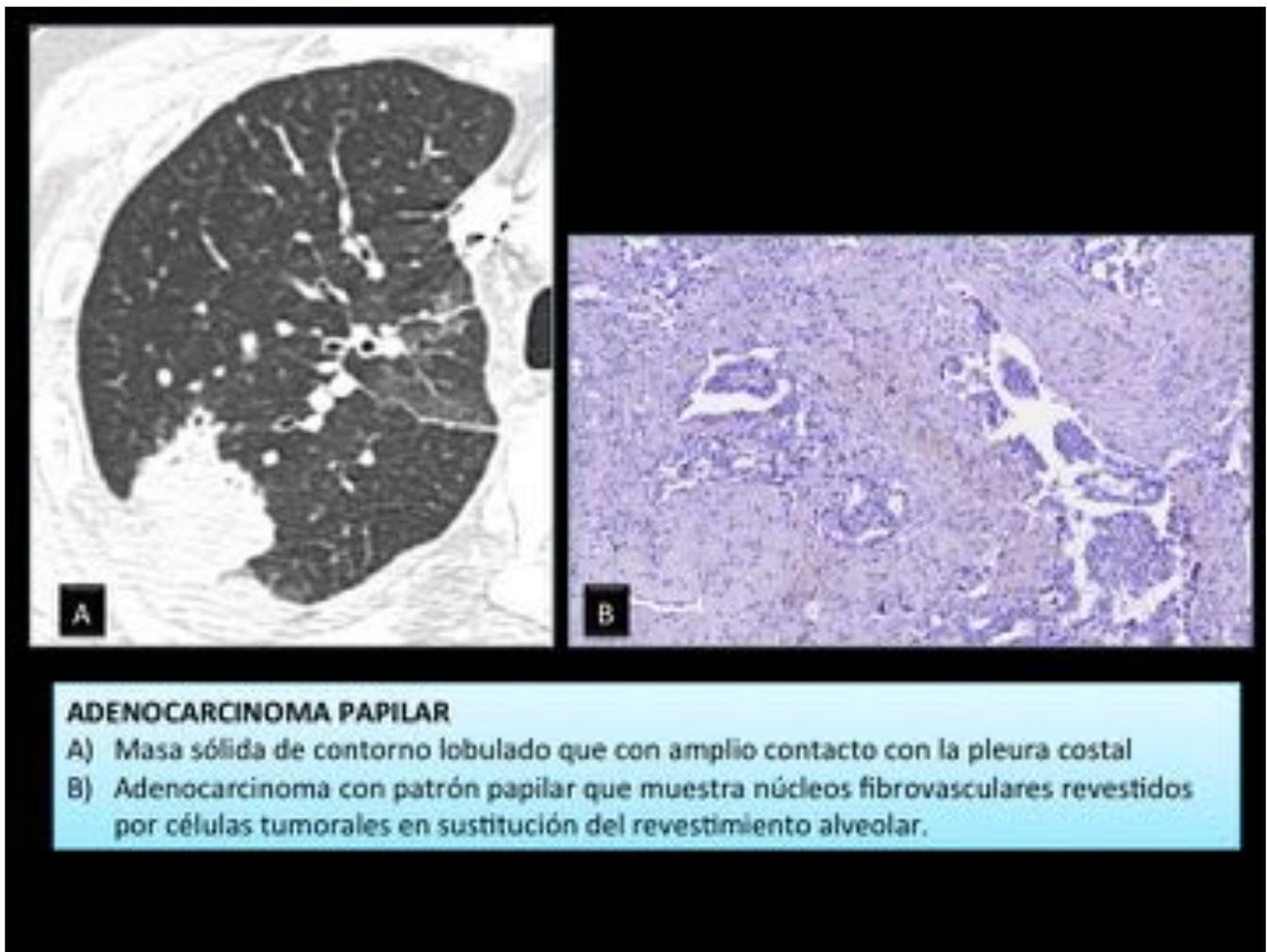
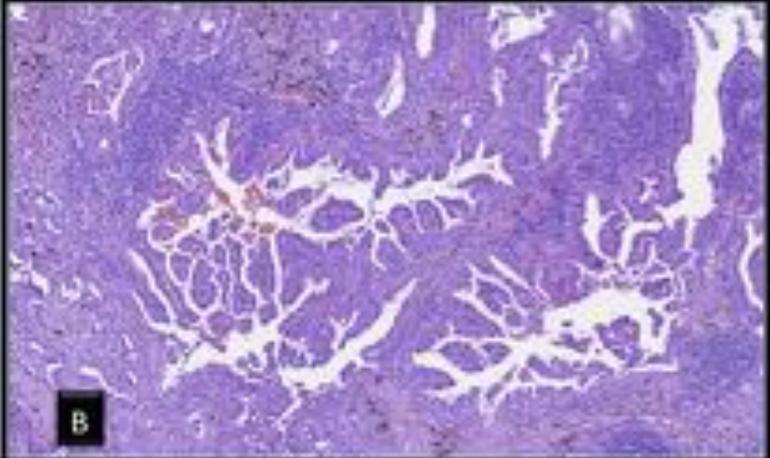
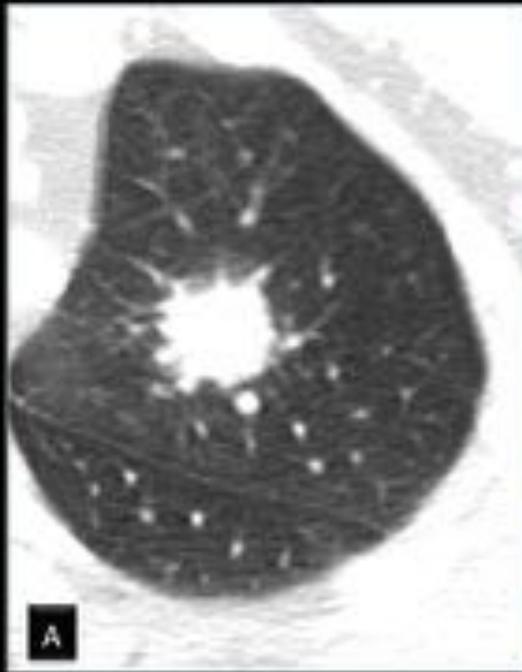


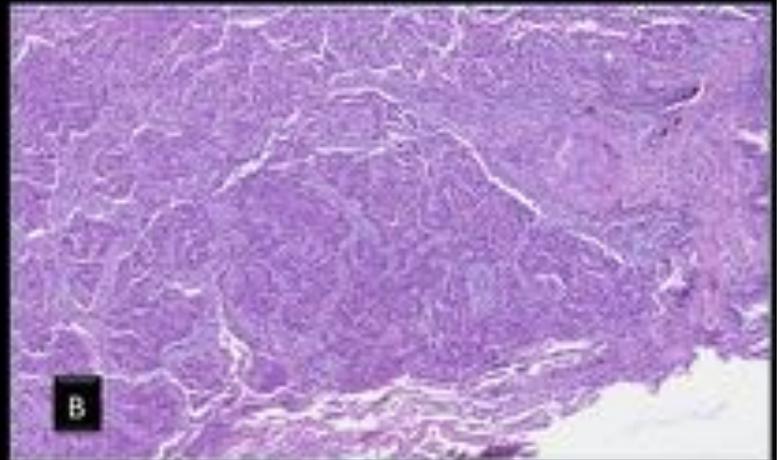
Fig. 9: Fig 9



ADENOCARCINOMA MICROPAPILAR

- A) Nódulo sólido en lóbulo superior izquierdo, de contorno nodular espiculado con pequeño nódulo satélite asociado
- B) Adenocarcinoma con patrón micropapilar se compone de proyecciones y nudos mal definidos sin núcleo fibrovascular.

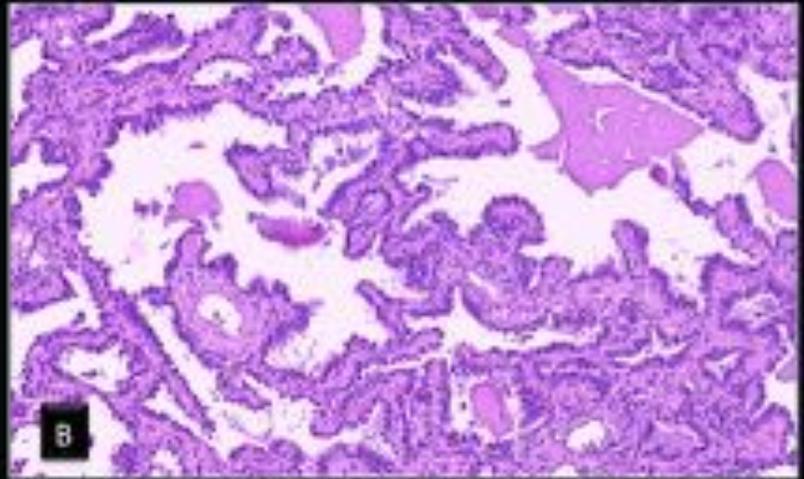
Fig. 10: Fig 10



ADENOCARCINOMA SÓLIDO

- A) Masa parahiliar derecha, que infiltra el mediastino, engloba y estenosa el bronquio principal derecho.
- B) Adenocarcinoma con patrón sólido en el que se definen múltiples nidos de tumor.

Fig. 11: Fig 11



ADENOCARCINOMA LEPÍDICO

- A) Lesión hilar derecha con broncograma aéreo y contornos mal definidos, que asocia pequeñas opacidades perilesionales.
- B) Adenocarcinoma con patrón lepidico en el que las células neoplásicas recubren la pared alveolar sin alteración de la arquitectura, sin invasión linfovascular o pleural

Fig. 12: Fig 12

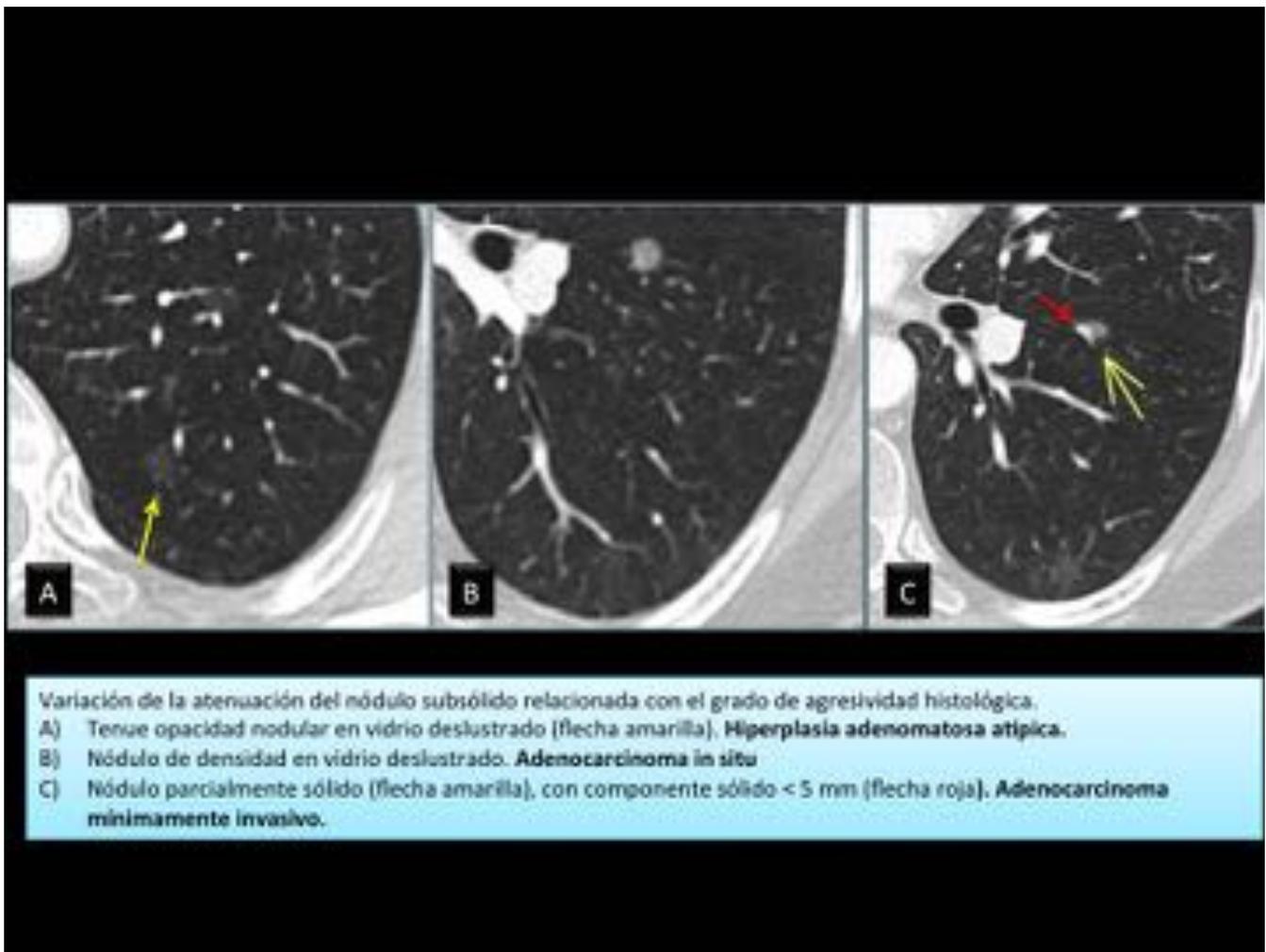
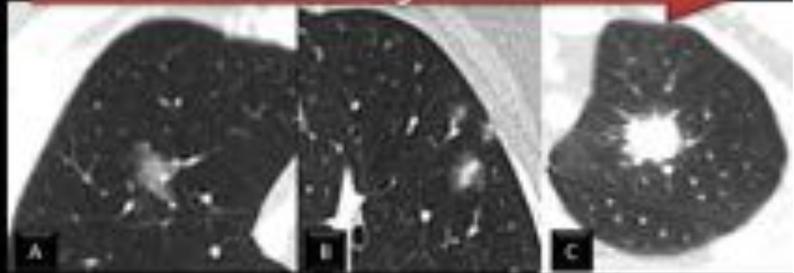


Fig. 13: Fig 13

Tabla 2. Correlación entre la clasificación de adenocarcinoma y sus características en TC.

| | TAMANO | INFILTRACION | VIDRIO DESLUSTRADO | PARCIALMENTE SÓLIDO | NÓDULO SÓLIDO |
|-----|------------------|--------------|--------------------|---------------------|---------------|
| HAA | < 5 mm | | +++ | | |
| AIS | > 5 mm < 3 cm | | +++ | + | |
| AMI | < 3 cm | < 5 mm | + | +++ | |
| AI | > 3 cm | > 5 mm | + | +++ | ++ |

Aumenta la agresividad →



3 lesiones que son adenocarcinoma invasivo, con diferente apariencia radiológica.

- A) Nódulo en vidrio deslustrado puro
- B) Nódulo en vidrio deslustrado con pequeño componente sólido central. Asocia pequeño nódulos satélites de características similares.
- C) Nódulo sólido redondeado, de bordes espiculados.

Fig. 14: Fig 14

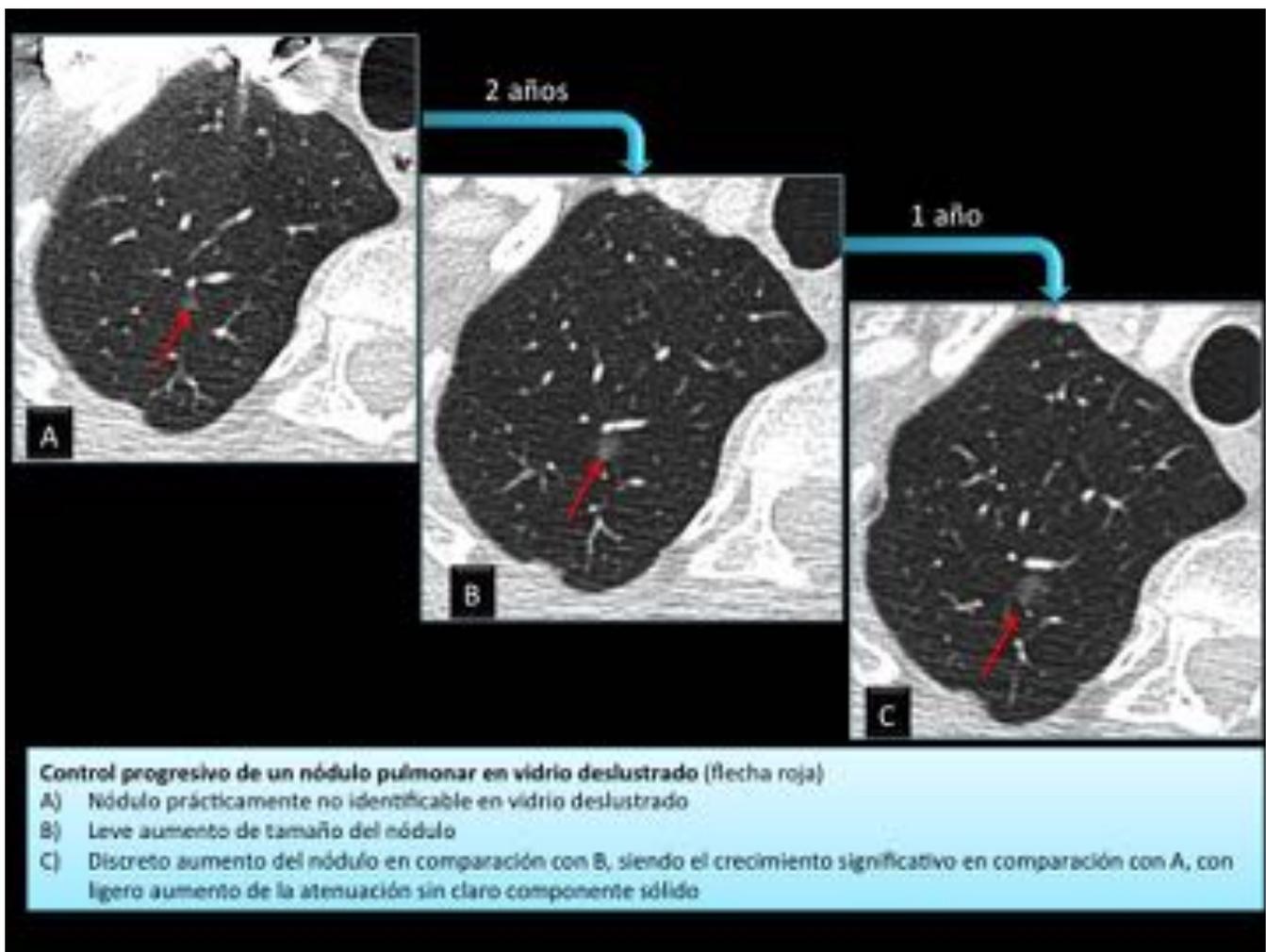


Fig. 15: Fig 15

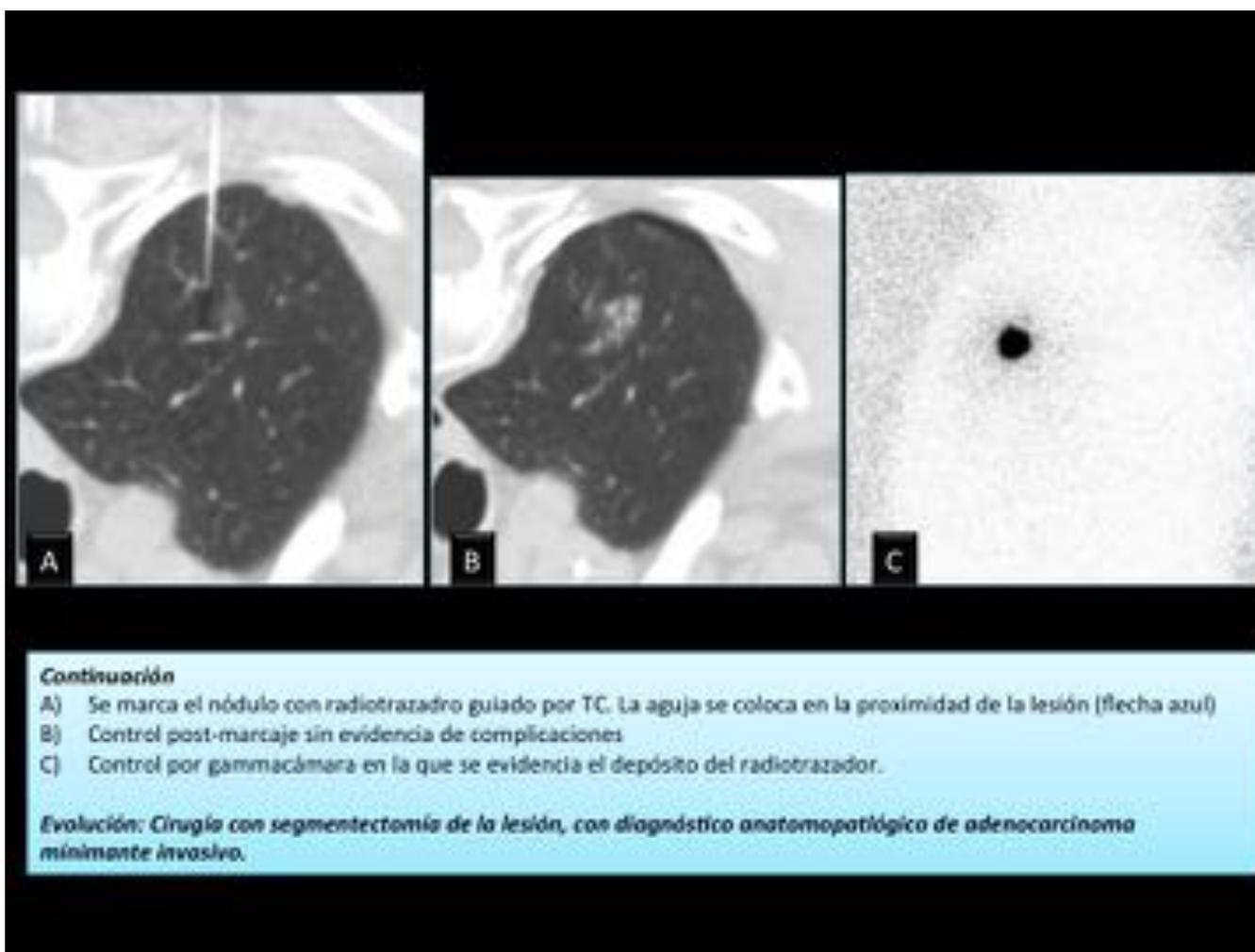


Fig. 16: Fig 16

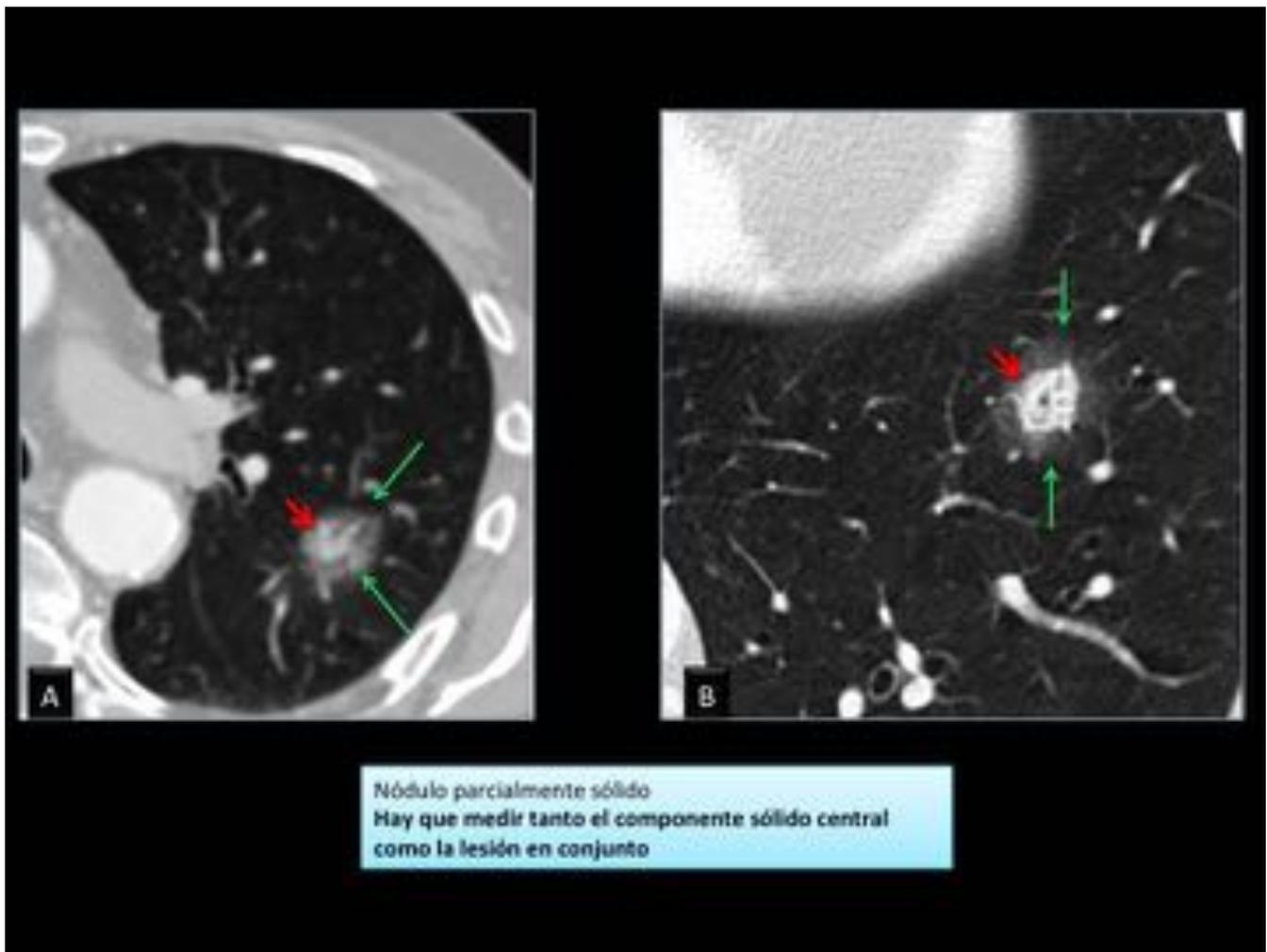


Fig. 17: Fig 17

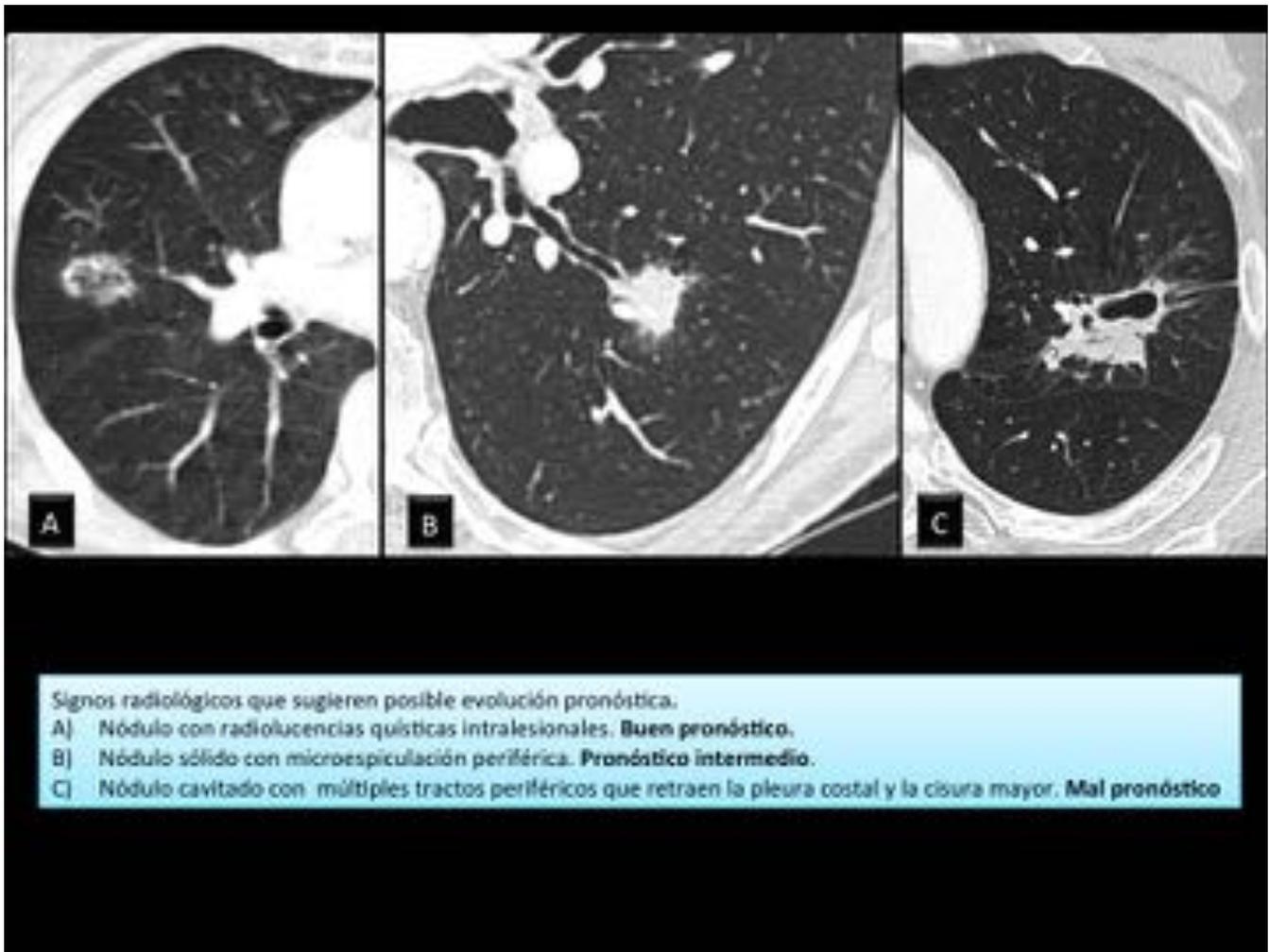
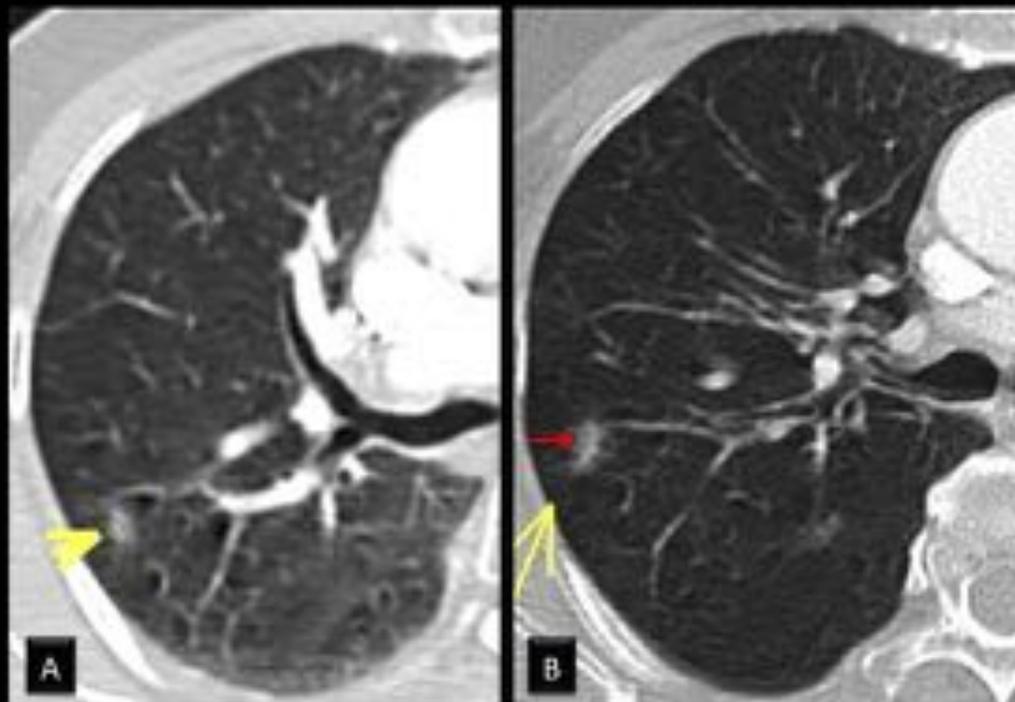


Fig. 18: Fig 18



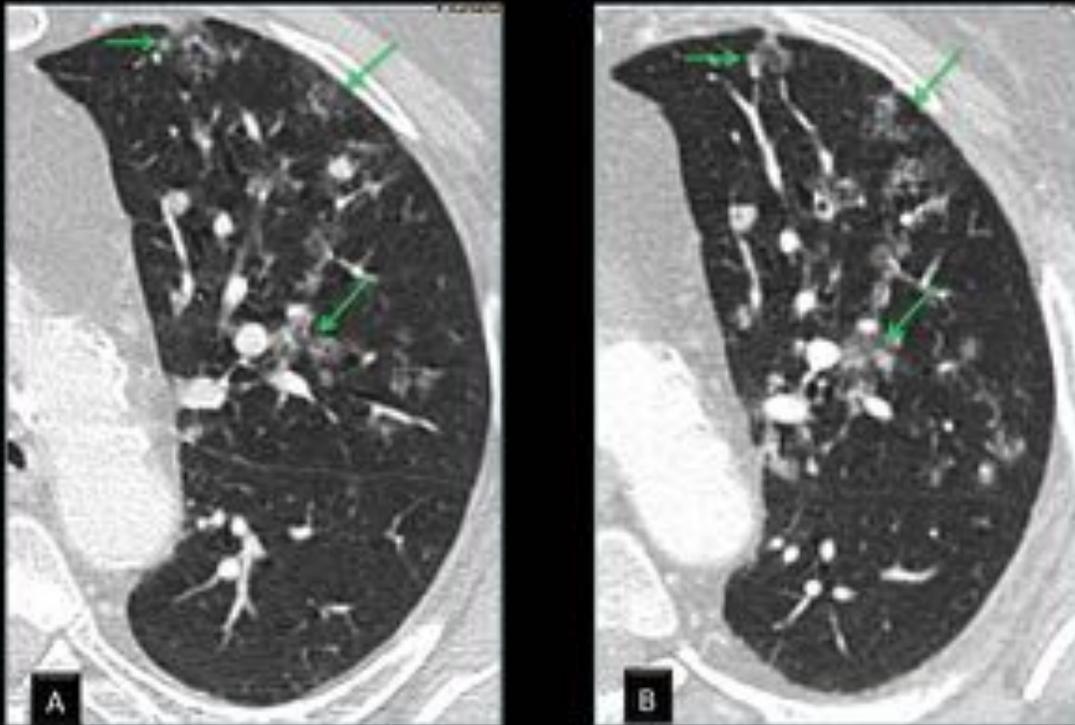
Control radiológico del nódulo subsólido

A) Nódulo pulmonar subsólido, en vidrio deslustrado puro (flecha amarilla) en lóbulos superior derecho de 7 mm.

B) Control a los 2 años, el nódulo presenta un discreto aumento de tamaño, aunque lo más evidente, es la presencia de un pequeño componente sólido central, lineal (flecha roja), no presente en previo. Hallazgos que sugieren progresión agresiva.

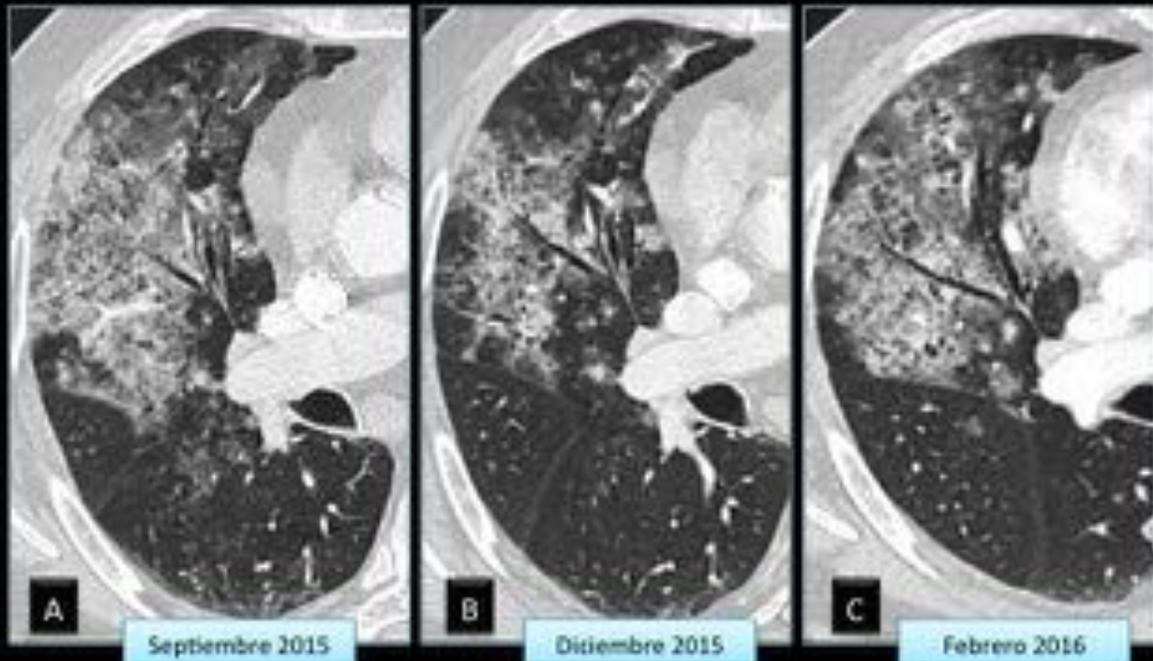
Evolución: Resección quirúrgica de la lesión con AP de adenocarcinoma invasivo predominantemente lepidico.

Fig. 19: Fig 19



Paciente con afectación bilateral de adenocarcinoma invasivo predominantemente lepidico
A) Múltiples opacidades nodulares en vidrio deslustrado y parcialmente sólidas.
B) Las opacidades persisten de tamaño similar a estudio previo, si bien se evidencia un discreto aumento de su densidad, lo que sugiere progresión tumoral (flecha verde).

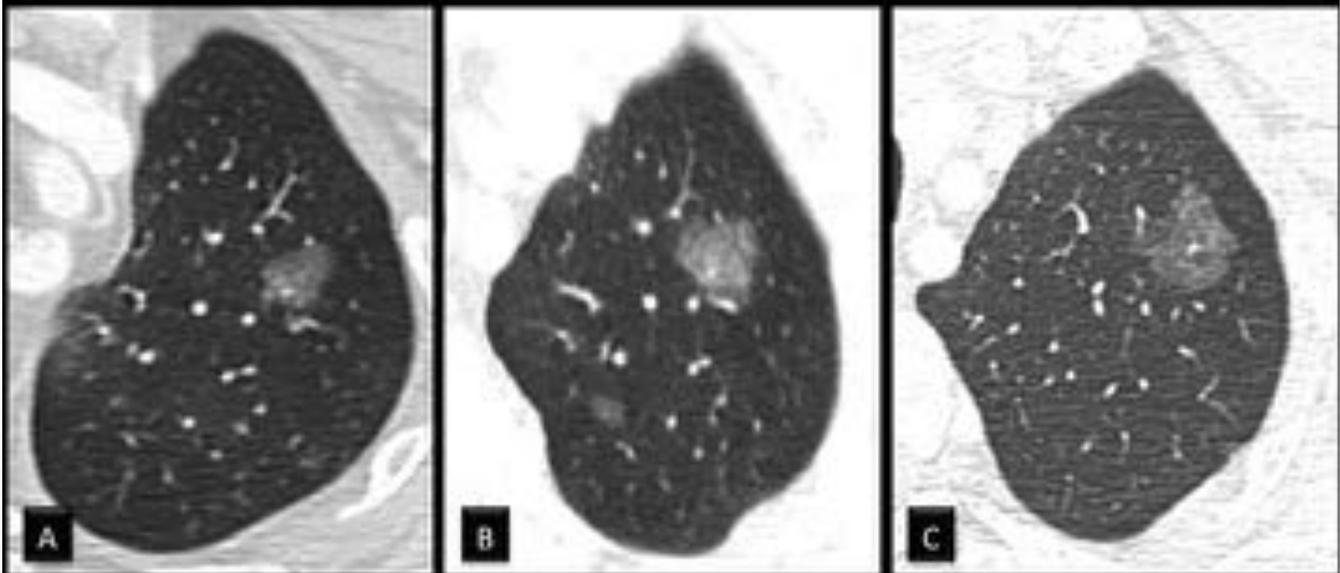
Fig. 20: Fig 20



Variaciones de la densidad de lesiones en controles evolutivos y su relación con respuesta al tratamiento.
Adenocarcinoma invasivo predominantemente lepidico.

- A) Estudio inicial con amplias consolidaciones pulmonares confluyentes, bilaterales, con broncograma y alveolograma aéreo.
- B) Control a los 3 meses del tratamiento, con mejoría radiológica evidenciando reducción de tamaño de las lesiones.
- C) Control a los 6 meses. Progresión tumoral con persistencia de las consolidaciones siendo más extensas en comparación con B, siendo similar a TC inicial (A).

Fig. 21: fig 21



Hallazgo incidental de nódulo pulmonar en vidrio deslustrado puro en LSI en paciente ingresado con pancreatitis.

A) Nódulo en LSI en vidrio deslustrado puro.

B) Control radiológico a los 2 años, que presenta un discreto crecimiento, aunque no se le dio significación

C) Control radiológico a los 2 años (4 años del inicial). **Aumento de tamaño del nódulo, discreto en comparación con B; si bien, significativo en comparación con A, estudio más anterior.**

Evolución: cirugía. AP: adenocarcinoma invasivo tipo mucinoso.

Fig. 22: Fig 22

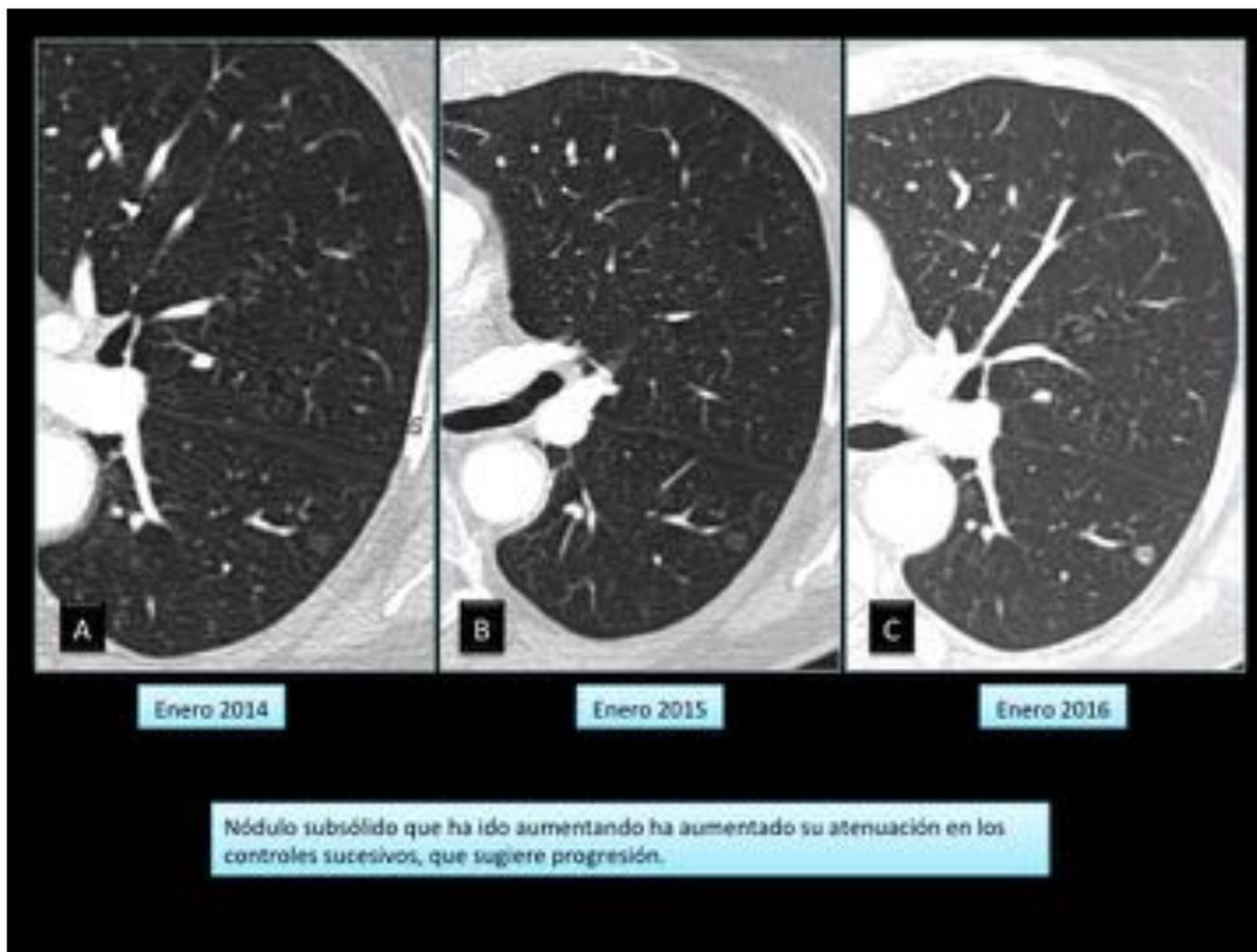


Fig. 23: Fig 23

Tabla 3. Resumen de las recomendaciones de la Sociedad Fleischner para el manejo de los nódulos subsólidos.

| TIPO DE NÓDULO | RECOMENDACIÓN |
|---|--|
| Nódulo en vidrio delustrado puro <ul style="list-style-type: none"> - ≤ 5 mm - > 5 mm | <ul style="list-style-type: none"> - NO seguimiento - Control en 3 meses. Seguimiento anual durante un mínimo de 3 años |
| Nódulo parcialmente sólido <ul style="list-style-type: none"> - < 5 mm - ≥ 5 mm | <ul style="list-style-type: none"> - Control 3 meses. Seguimiento anual durante un mínimo de 3 años - Biopsia/resección quirúrgica. Si mide más de 10 mm, realización PET-CT |
| Múltiples nódulos subsólidos <ul style="list-style-type: none"> - ≤ 5 mm - > 5 mm | <ul style="list-style-type: none"> - Confirmar persistencia - Control con TC a los 2 y 4 años. - Biopsia/resección quirúrgica, especialmente si el componente sólido es > 5 mm |

Fig. 24: Fig 24

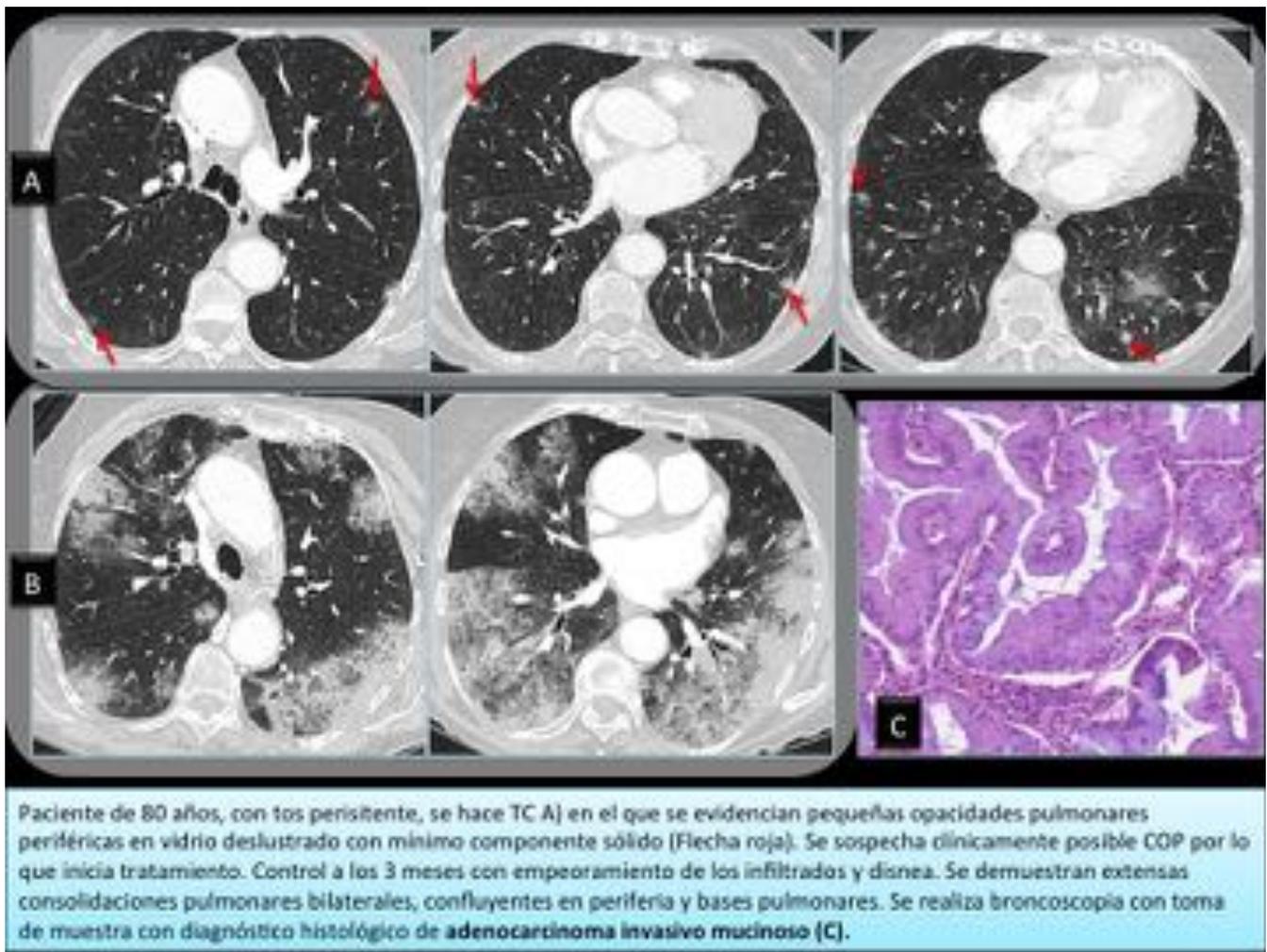


Fig. 25: Fig 25

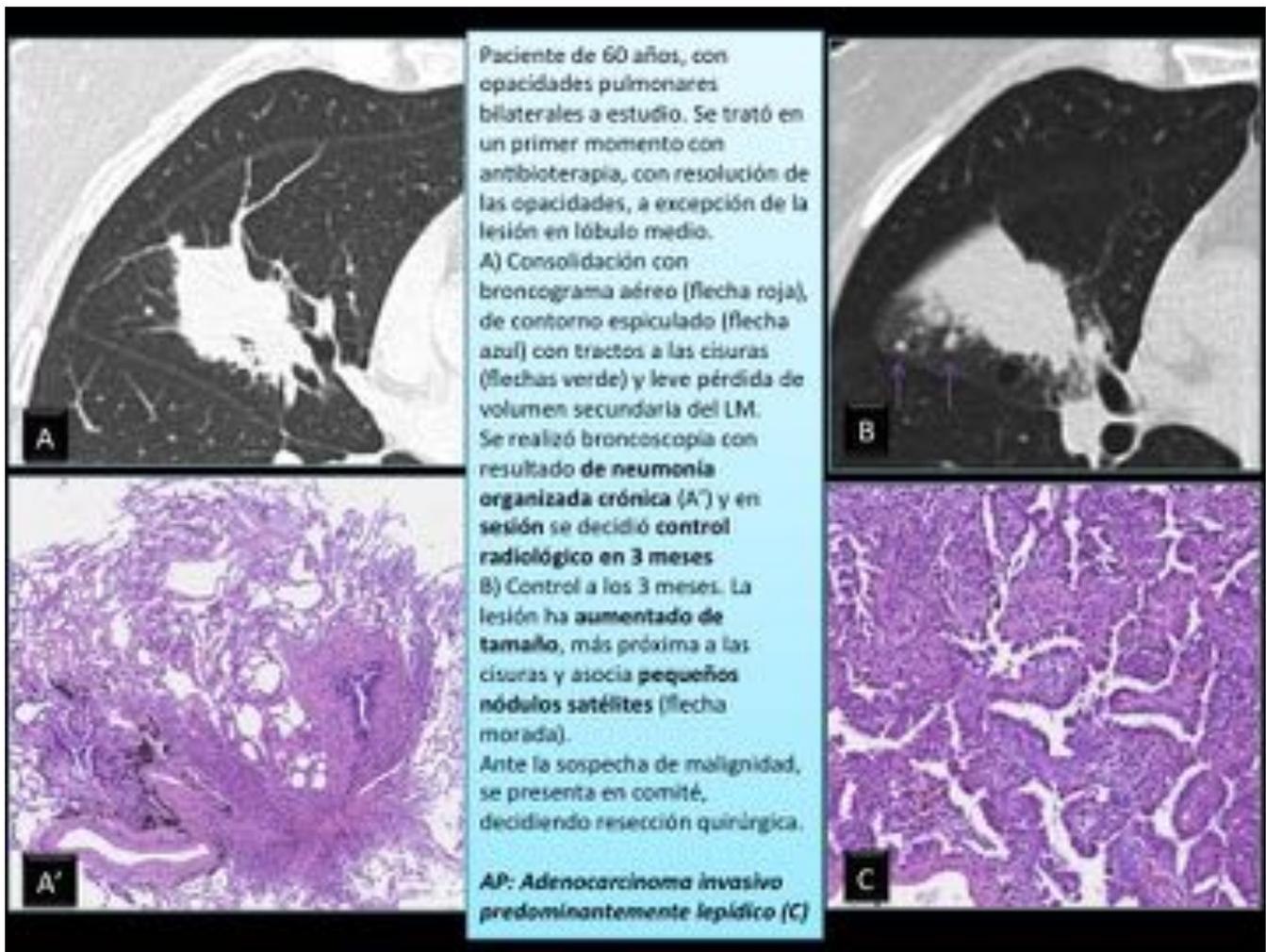


Fig. 26: Fig 26

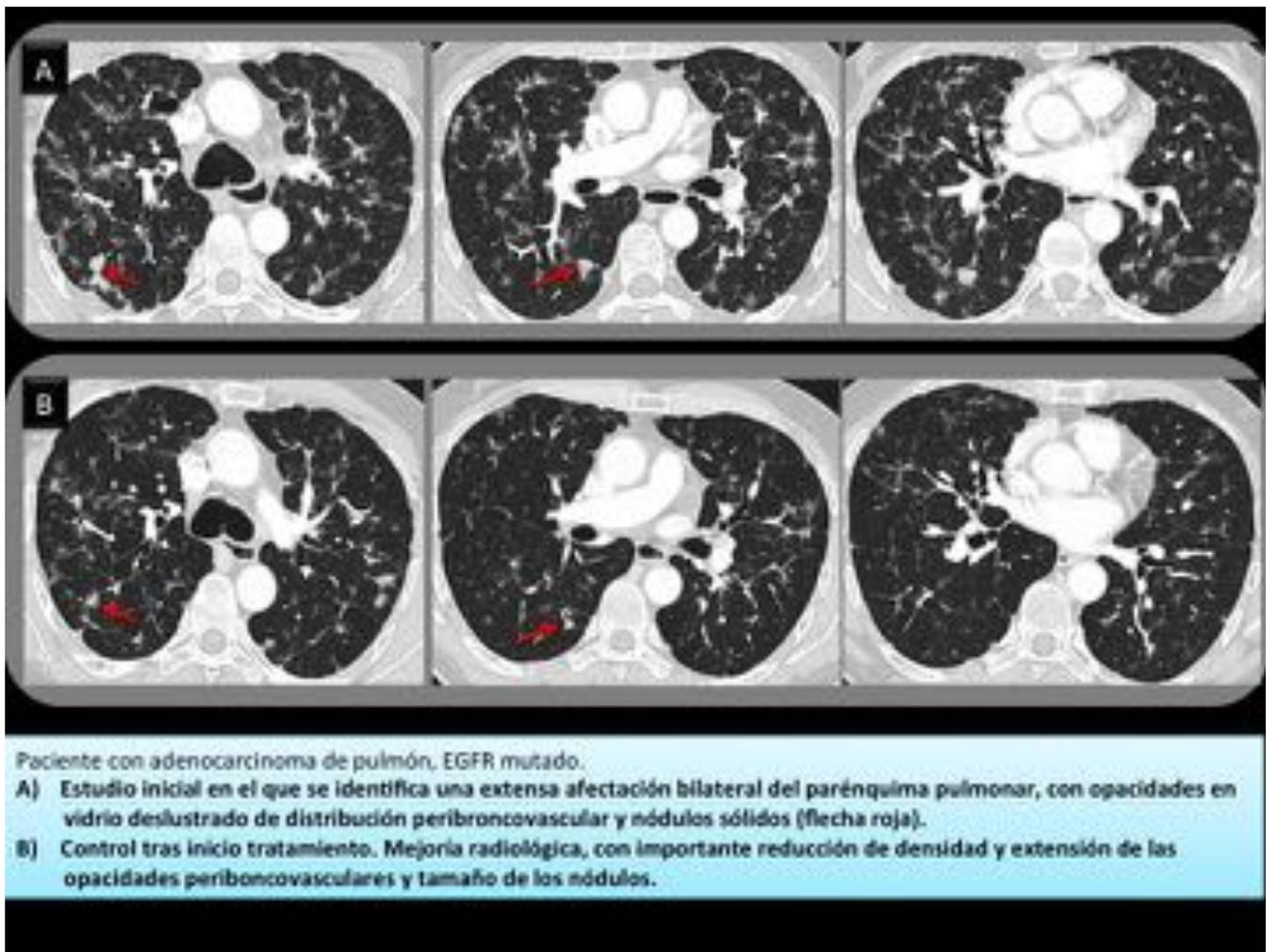


Fig. 27: Fig 27

Conclusiones

El espectro radiológico de AdenocaP es muy extenso, reflejo de la heterogeneidad de sus subtipos histológicos. Debemos conocer sus diferentes patrones de apariencia, diagnóstico diferencial y seguimiento, por su impacto directo en el tratamiento, seguimiento y pronóstico.

Es importante saber reconocer alteraciones sutiles en el parénquima pulmonar para identificar lesiones en estadios precoces y poder actuar sobre ellas, reduciendo el riesgo de complicaciones y aumentando la supervivencia de los pacientes.

Sutiles variaciones en las lesiones pulmonares implican cambios histológicos que conllevan una importante repercusión en el manejo terapéutico de los pacientes.

Bibliografía / Referencias

- Natasha Gardiner, Sanjay Jogai, Adam Wallis. The revised lung adenocarcinoma classification—an

- imaging guide, *J Thorac Dis* 2014;6(S5):S537-S546.
- Lee SM, Goo JM, Park CM, et al. A new classification of adenocarcinoma: what the radiologists need to know. *Diagn Interv Radiol* 2012;18:519-26.
 - Travis WD, Brambilla E, Noguchi M, et al. International association for the study of lung cancer/american thoracic society/european respiratory society international multidisciplinary classification of lung adenocarcinoma. *J Thorac Oncol* 2011;6:244-85.
 - Austin JH, Garg K, Aberle D, Yankelevitz D, Kuriyama K, Lee HJ, Brambilla E, Travis WD. Radiologic implications of the 2011 classification of adenocarcinoma of the lung. *Radiology*. 2013 Jan;266(1):62-71. Review.
 - Godoy MC, Naidich DP. Overview and strategic management of subsolid pulmonary nodules. *J Thorac Imaging*. 2012 Jul;27(4):240-8. Review. - Godoy MC, Sabloff B, Naidich DP. Subsolid pulmonary nodules: imaging evaluation and strategic management. *Curr Opin Pulm Med*. 2012 Jul;18(4):304-12. Review.
 - Lim HJ, Ahn S, Lee KS, et al. Persistent pure ground-glass opacity lung nodules ≥ 10 mm in diameter at CT scan: histopathologic comparisons and prognostic implications. *Chest* 2013;144:1291-9.
 - Lee SM, Park CM, Goo JM, et al. Invasive pulmonary adenocarcinomas versus preinvasive lesions appearing as ground-glass nodules: differentiation by using CT features. *Radiology* 2013;268:265-73
 - Naidich DP, Bankier AA, MacMahon H, et al. Recommendations for the management of subsolid pulmonary nodules detected at CT: a statement from the Fleischner Society. *Radiology* 2013;266:304-17.
 - Lu CH, Hsiao CH, Chang YC, et al. Percutaneous computed tomography-guided coaxial core biopsy for small pulmonary lesions with ground-glass attenuation. *J Thorac Oncol* 2012;7:143-50.
 - Kim HY, Shim YM, Lee KS, et al. Persistent pulmonary nodular ground-glass opacity at thin-section CT: histopathologic comparisons. *Radiology* 2007 ;245:267-75.
 - El-Sherif A, Gooding WE, Santos R, et al. Outcomes of sublobar resection versus lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: a 13-year analysis. *Ann Thorac Surg* 2006;82:408-15; discussion 415-6.
 - Goo JM, Park CM, Lee HJ. Ground-glass nodules on chest CT as imaging biomarkers in the management of lung adenocarcinoma. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196(3):533-543. doi: 10.2214/AJR.10.5813.
 - The 10 Pillars of Lung Cancer Screening: Rationale and Logistics of a Lung Cancer Screening Program. *Radiographics* 2015.
 - Ikeda K, Nomori H, Ohba Y et al. Epidermal growth factor receptor mutations in multicentric lung adenocarcinomas and atypical adenomatous hyperplasias. *J Thorac Oncol*. 2008;3:467-71.
 - Kobayashi M, Takeuchi T, Bandobashi K et al. Diffuse micronodular pulmonary metastasis of lung adenocarcinoma predicts gefitinib response in association with epidermal growth factor receptor mutations. *Anticancer Res*. 2006;26:1621-6