

# ¿Nódulo pulmonar incidental?

## Tus aliados: el tamaño y el tiempo

L. Altuna Mongelos\*, A. Valero Macià, E. Diez Lasheras, R. González Serrano, A. Sánchez García, N. Serrano Usaola

Departamento de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Álava (HUA), Vitoria-Gasteiz, Álava, España.

\*leire.altunamongelos@osakidetza.eus

# Objetivo Docente

- El manejo del nódulo pulmonar incidental está en constante revisión, por lo que conocer las últimas actualizaciones nos ayuda a decidir el seguimiento más óptimo.
- Se explicará de forma resumida y en tablas las últimas actualizaciones de la Sociedad Fleischner.

# Revisión del tema

El nódulo pulmonar se trata de una opacidad redondeada o irregular, bien o mal definida,  $\leq 3$  cm y completamente rodeada por parénquima pulmonar aireado, sin atelectasia, adenopatía ni derrame pleural asociado.

El nódulo pulmonar incidental suele tratarse de un hallazgo casual en estudios con otros propósitos, por lo que normalmente se tratan de estudios de cortes gruesos. Idóneamente se debería realizar estudio con un grosor de corte  $\leq 1,5$ mm y usar éste para el seguimiento posterior.

## 1. POBLACIÓN DE RIESGO

Se toman en cuenta factores de riesgo del paciente y las características del nódulo:

Bajo riesgo (Probabilidad de malignidad < 5%)	Alto riesgo (Probabilidad de malignidad > 65%)
Edad < 40 años	Edad > 60 años
No fumador	Fumador de $\geq 30$ paquetes / año o haber dejado de fumar en los últimos 15 años.
Sin antecedentes de neoplasia	Antecedentes de neoplasia
Nódulo pequeño	Nódulo grande
Márgenes regulares	Márgenes espiculados / irregulares
No localizado en LLSS	Localizado en LLSS

PACIENTES NO CANDIDATOS A MANEJO SEGÚN LAS GUÍAS DE LA SOCIEDAD FLEISCHNER:

- Menores de 35 años
- Neoplasias primarias conocidas (podrían ser metástasis)
- Pacientes inmunodeprimidos (riesgo de infecciones oportunistas)
- Nódulos visualizados en screening de cáncer de pulmón (guías específicas)

## 2. CLASIFICACIÓN DE LOS NÓDULOS PULMONARES:

Todos los nódulos pulmonares deberían de estudiarse mediante TC con cortes de grosor  $\leq 1,5$  mm y en los tres planos del eje para la caracterización de los mismos.

Para los nódulos sólidos se obtendrá una media entre el diámetro mayor en el eje largo y el diámetro mayor en el eje corto (preferiblemente en el plano axial). Hay que dar la medida sin decimales, redondeando al número más cercano.

Los nódulos  $< 3$  mm (micronódulos) no requieren seguimiento.

Para los nódulos parcialmente sólidos se obtendrá una medida total, incluyendo la zona de la atenuación en "vidrio deslustrado" igual que en los sólidos, y cuando la parte sólida sea  $> 3$  mm se dará su diámetro mayor también.

En los nódulos espiculados, no hay que incluir en las medidas las espículas, solo la parte central del nódulo.

Cuando el nódulo es  $>10$  mm se proporcionarán los dos diámetros.

En el caso de presentar múltiples nódulos, se medirá el de mayor tamaño o el mas sospechoso para su seguimiento.

A continuación se explican mediante tablas las guías de manejo de los nódulos pulmonares solitarios/múltiples según la sociedad de Fleischner.

### 2.1. NÓDULO SOLITARIO SÓLIDO:

<b>&lt; 6 mm</b>	Bajo riesgo	No seguimiento	
	En LLSS / Morfología sospechosa	TC opcional en 12 meses	
<b>6-8 mm</b>	Bajo riesgo	TC control en 6-12 meses	- <u>Morfología benigna:</u> <b>Finalizar</b> a los 12-18 meses - <u>Crecimiento incierto / morfología sospechosa:</u> <b>Control</b> a los 18-24 meses
	Alto riesgo	TC control a los 6-12 meses	TC control a los 18-24 meses ( <i>Figura 1</i> )
<b>&gt; 8 mm</b>	- Seguimiento con TC en 3 meses ( <i>Figura 2, 3</i> ) - PET-TC - Biopsia - Combinación de las tres opciones	Si no muestra datos de malignidad/estable en la TC a los 3 meses, realizar controles hasta demostrar estabilidad durante 2 años.	

Los nódulos que requieran un seguimiento, se realizarán controles hasta demostrar 2 años de estabilidad de los mismos.

**Figura 1**



*Imagen A*



*Imagen B*



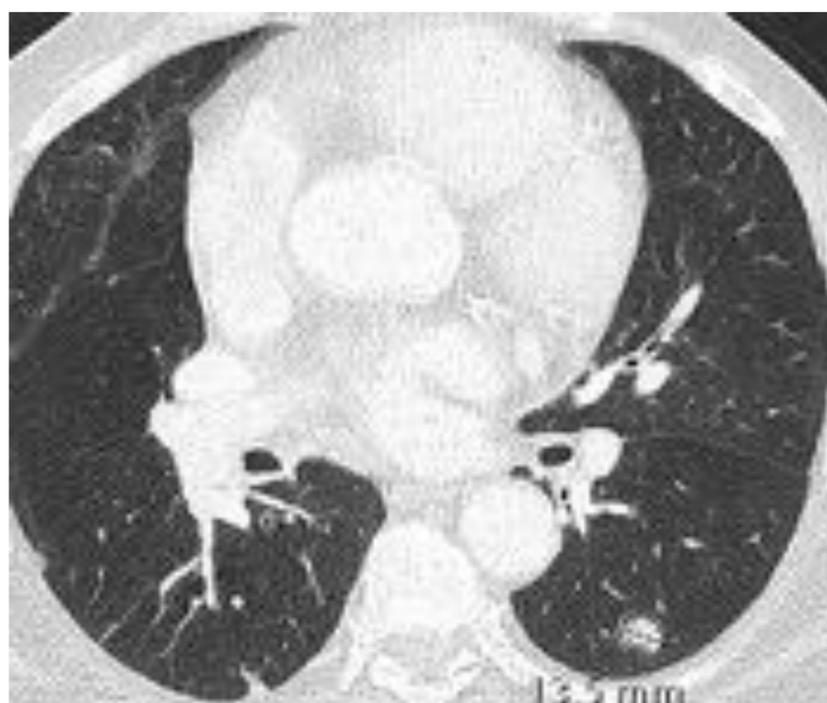
*Imagen C*

**Figura 1.** Mujer de 74 años, con factores de alto riesgo. *Imagen A;* TC torácico realizado tras un neumotórax, donde se identifica un nódulo redondeado bien definido de 7 mm en el segmento posterobasal del LSD. *Imagen B;* TC torácico de control realizado a los 12 meses, donde se identifica el nódulo descrito sin grandes variaciones. *Imagen C;* TC de control a los 24 meses desde el primero, se demuestra estabilidad radiológica del nódulo durante 2 años, por lo que no requiere más controles según las guías de la Sociedad de Fleishner.

**Figura 2**



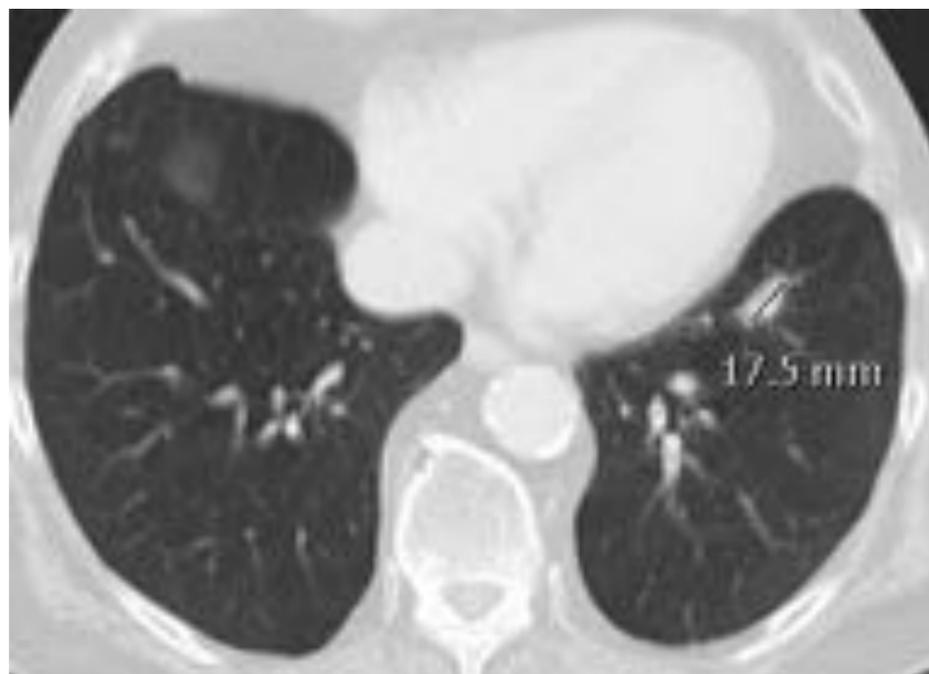
*Imagen A*



*Imagen B*

**Figura 2.** Hombre de 77 años con factores de alto riesgo clínicos (EPOC). *Imagen A;* AngioTC pulmonar por sospecha de tromboembolismo pulmonar agudo, se identifica un nódulo sólido de 11 mm en el segmento apical del LII, se recomienda TC torácico de control a los 3 meses. *Imagen B;* TC torácico realizado a los 3 meses, el nódulo muestra un crecimiento por lo que se recomienda PET-TC / Biopsia.. Se realiza PET-TC sin objetivar aumento del metabolismo, por lo que se continúa con los controles mediante TC torácico.

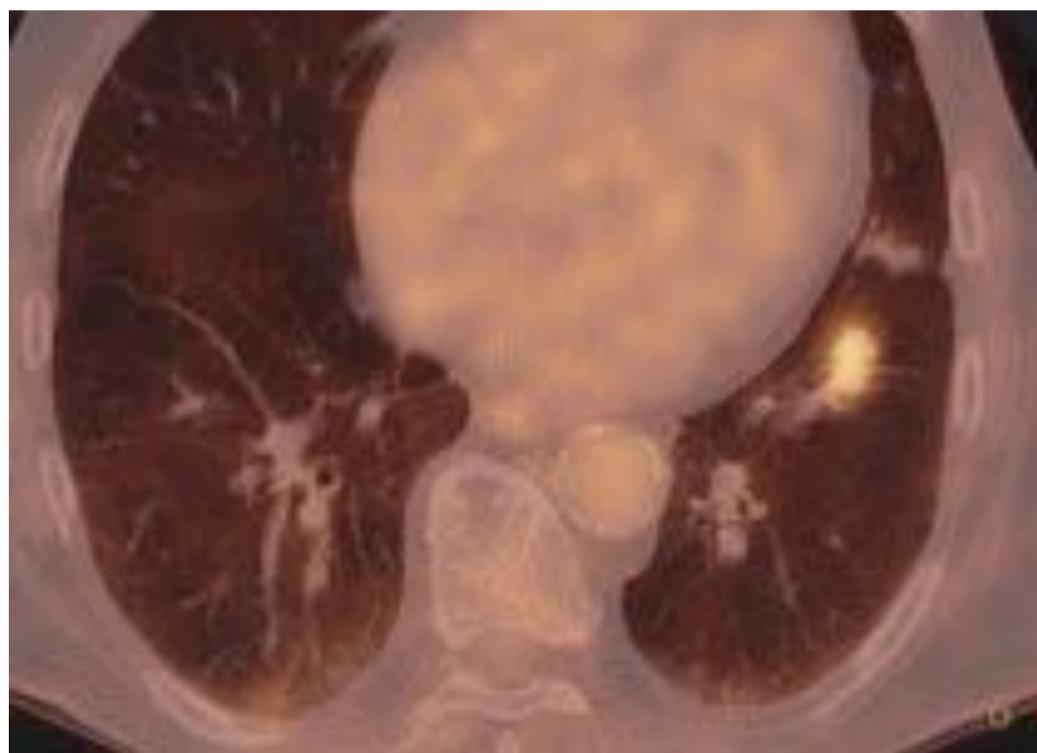
**Figura 3**



*Imagen A*



*Imagen B*



*Imagen C*

**Figura 3.** Hombre de 78 años con factores de alto riesgo clínicos (EPOC).

*Imagen A;* TC de control anual por un aneurisma aórtico, se objetiva una opacidad pseudonodular sólida de 1.7 cm de diámetro máximo en el segmento basal anterior del LII. Se recomienda TC a los 3 meses según guías de la Sociedad de Fleischner. *Imagen B;* TC pulmonar realizado a los 3 meses, el nódulo ha aumentado de tamaño por lo que se le recomienda un PET-TC. *Imagen C;PET-TC:* Se aprecia una captación focal hipermetabólica, congruente con el nódulo ya conocido, que presenta características metabólicas sugestivas de malignidad en probable relación con neoplasia pulmonar. Se le biopsió la lesión siendo la muestra compatible con carcinoma pulmonar escamoso.

## 2.2. NÓDULO SOLITARIO SUBSÓLIDO:

<b>&lt; 6 mm</b>	No seguimiento			
	* Morfología sospechosa/Alto riesgo	TC control opcional a los 2 y 4 años		
<b>≥ 6 mm</b>	<b>No sólido</b> ("vidrio deslustrado")	TC control en 6-12 meses ( <i>Figura 4</i> )	Control cada 2 años hasta cumplir los 5 años	
	<b>Parcialmente sólido</b>	TC control a los 3-6 meses	Componente sólido < 6 mm ( <i>Figura 6</i> )	TC cada 12 meses hasta cumplir los 5 años de estabilidad.
			Componente sólido ≥ 6 mm ( <i>Figura 5</i> )	- Resección quirúrgica - Biopsia - PET-TC

Cuando el nódulo muestre características para su seguimiento, éste se realizará hasta cumplir 5 años de estabilidad.

Se debe de hacer TC de control a los 3-6 meses a los nódulos parcialmente sólidos para descartar que sean de etiología infecciosa.

Los nódulos subsólidos, en especial los parcialmente sólidos se ha visto que tienen relación con los adenocarcinomas, así que a mayor componente sólido, mayor probabilidad de malignidad.

**Figura 4**



*Imagen A*



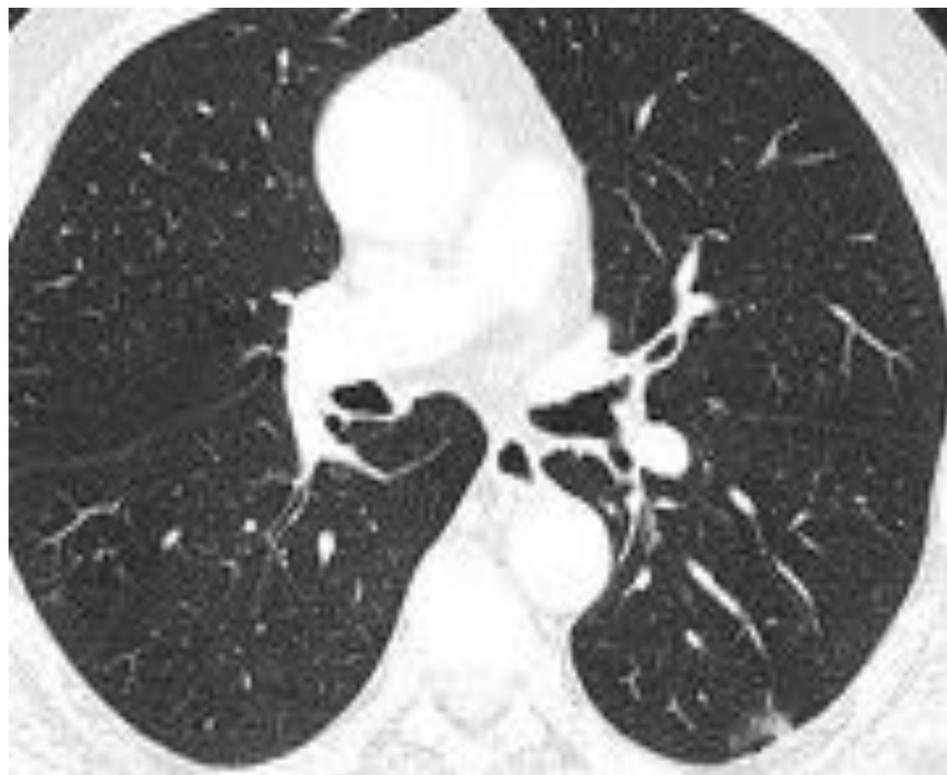
*Imagen B*

**Figura 4.** Hombre de 74 años, fumador, se le realiza TC de cuello y tórax por bultoma cervical. *Imagen A*; Se objetivó un nódulo de 2 cm localizado en el segmento posterior del LSD con patrón en “vidrio deslustrado”. *Imagen B* ; Se realizó control mediante TC torácico a los 6 meses con desaparición de dicho nódulo, por lo que se sugirió que podría tratarse de un foco infeccioso ya resuelto. No requiere más seguimiento.

**Figura 5**



*Imagen A*



*Imagen B*

**Figura 5.** Hombre de 73 años con factores de alto riesgo. *Imagen A*; Nódulo subsólido subpleural de 11 mm en el segmento apical del LII con un componente sólido > 6 mm. *Imagen B*; TC de control realizado a los 3 meses donde se objetiva aumento de tamaño del nódulo descrito, con 13 mm de diámetro máximo, se recomendó realización de biopsia, con diagnóstico de anatomía patológica de adenocarcinoma lepidico.

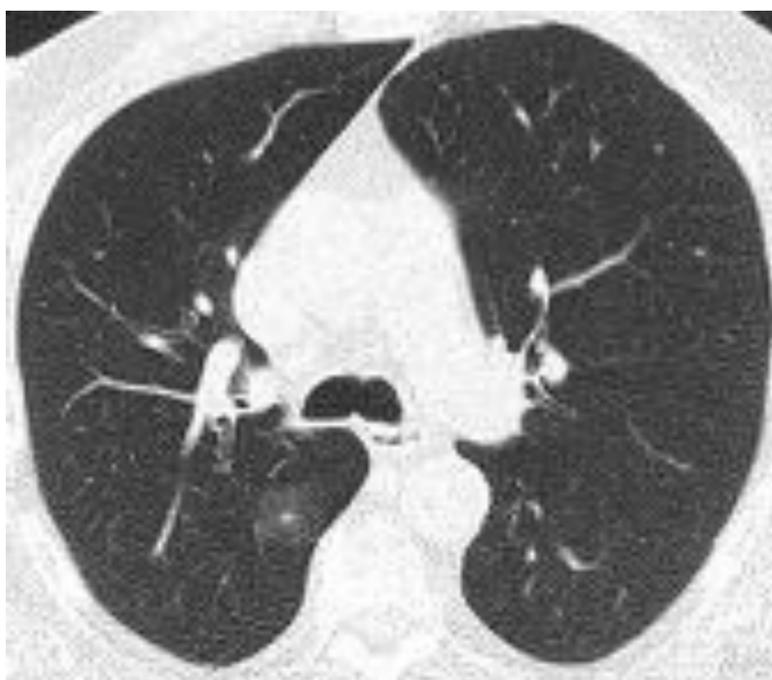
**Figura 6**



*Imagen A*



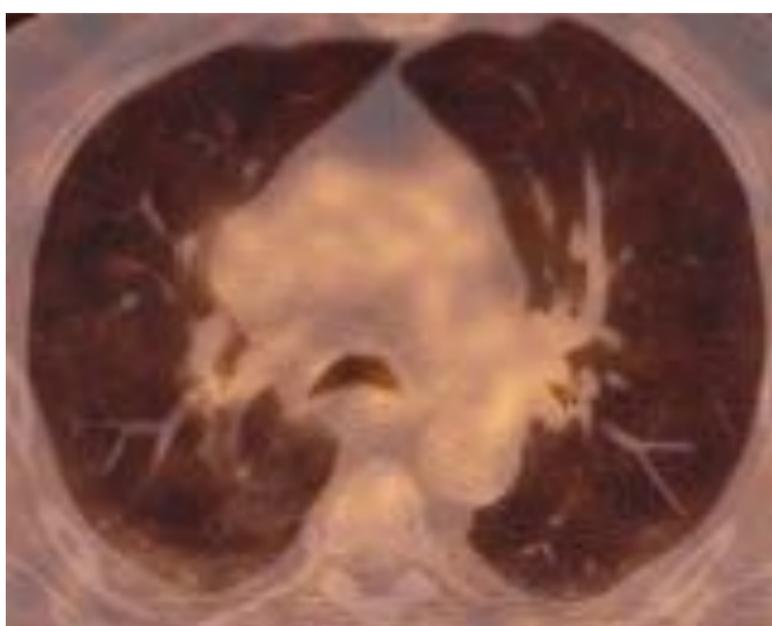
*Imagen B*



*Imagen C*



*Imagen D*



*Imagen E*

**Figura 6.** Hombre de 68 años, EPOC. *Imagen A;* Se identifica un nódulo pulmonar subsólido de 18 mm en el segmento posterior del LSD, con un componente sólido excéntrico < 6 mm y atenuación en vidrio deslustrado predominante. *Imagen B;* TC de control a los 12 meses, persiste el nódulo subsólido, estable. *Imagen C;* TC realizada a los 12 meses, donde no se objetivan variaciones. *Imagen D;* TC de control a los 24 meses, Se identifica un crecimiento del componente con atenuación en vidrio deslustrado midiendo aproximadamente 30 mm, por lo que se recomienda un PET-TC. *Imagen E;* PET-TC en el que no se objetiva un aumento del metabolismo de la lesión identificada en las TCs previas. Aún así se le realizó una lobectomía superior derecha con anatomía patológica compatible con adenocarcinoma pulmonar.

### 2.3. MÚLTIPLES NÓDULOS SÓLIDOS:

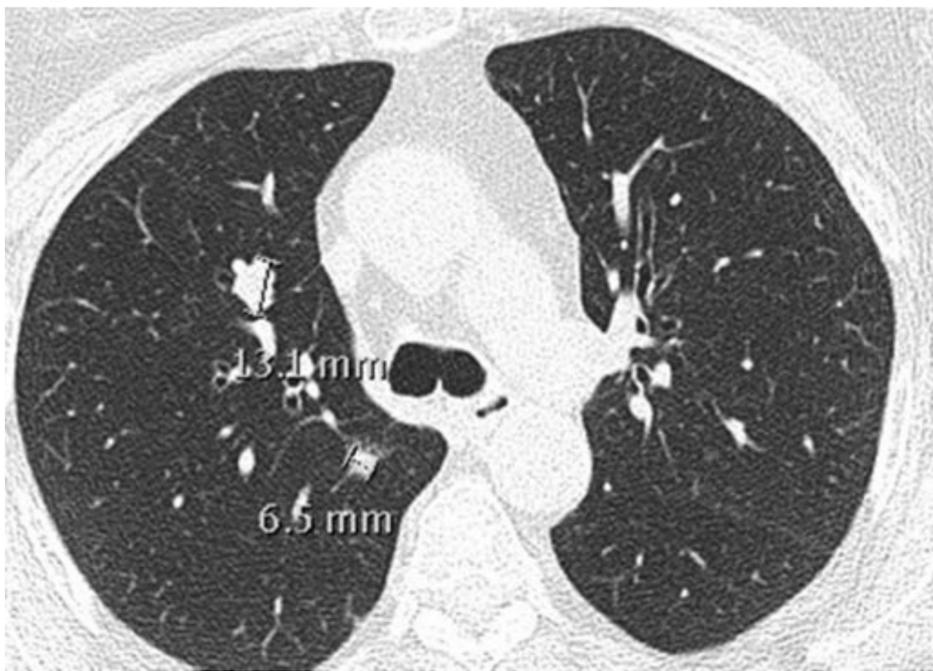
<b>&lt; 6 mm</b>	Bajo riesgo	No seguimiento
	Factores de riesgo	Seguimiento opcional a los 12 meses, si persiste sin cambios finalizar control.
<b>≥ 6 mm</b>	Control en 3-6 meses	TC control opcional a los 18-24 meses. <i>(Figura 7)</i>

Se tendrá en cuenta el tamaño del nódulo más grande o el de morfología mas sospechosa para seguimientos posteriores.

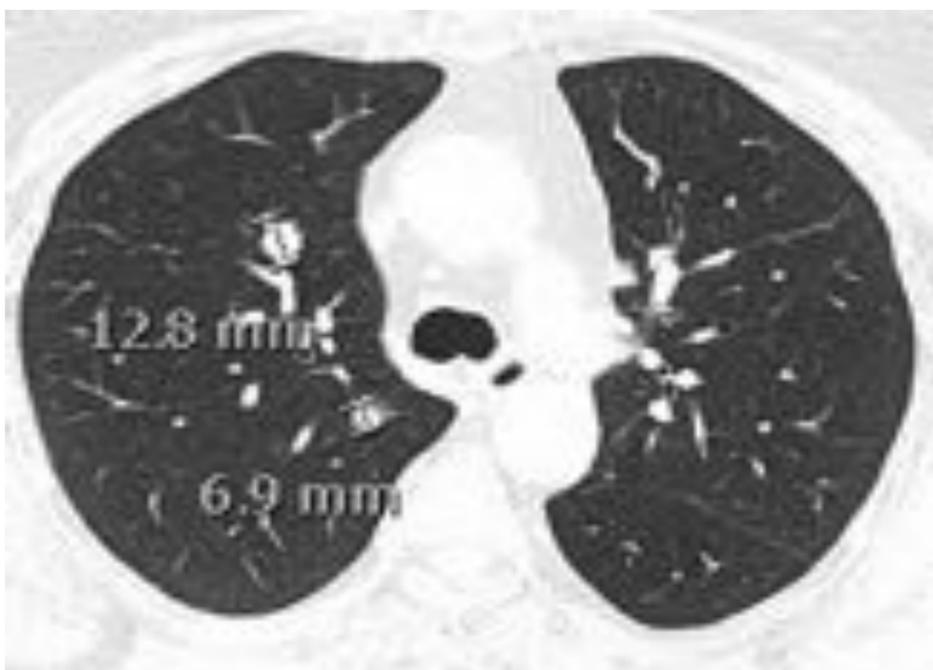
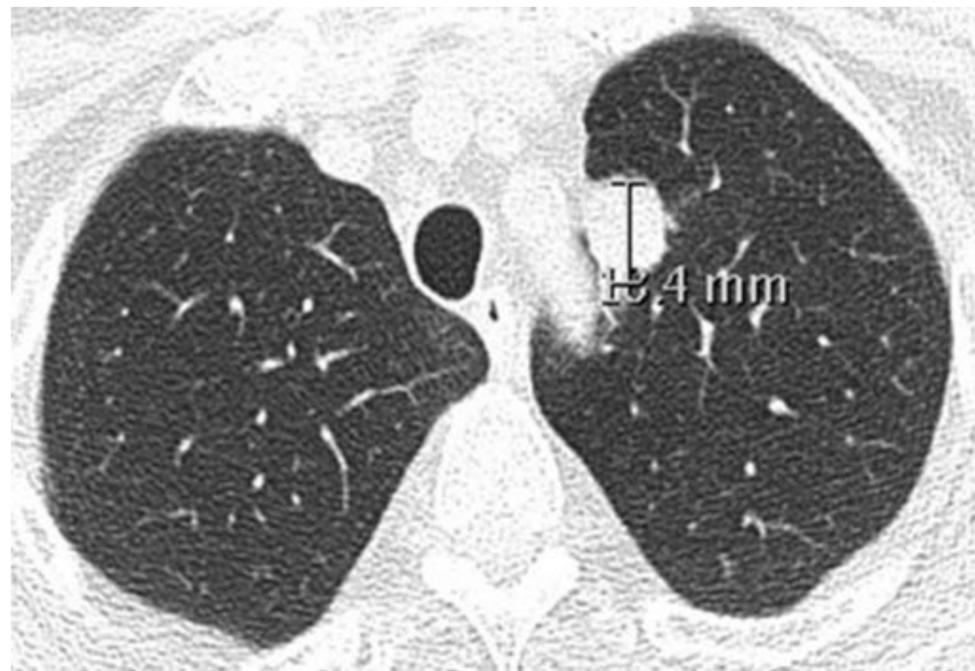
En el caso de los nódulos < 6 mm, la mayoría de las veces se tratan de granulomas de infecciones pasadas o nódulos linfáticos intrapulmonares.

Cuando los nódulos visualizados son ≥ 6 mm y se localizan periféricamente o predominan en bases pulmonares tienen alta probabilidad de tratarse de metástasis, en las cuales probablemente se objetive un crecimiento a los 3 meses.

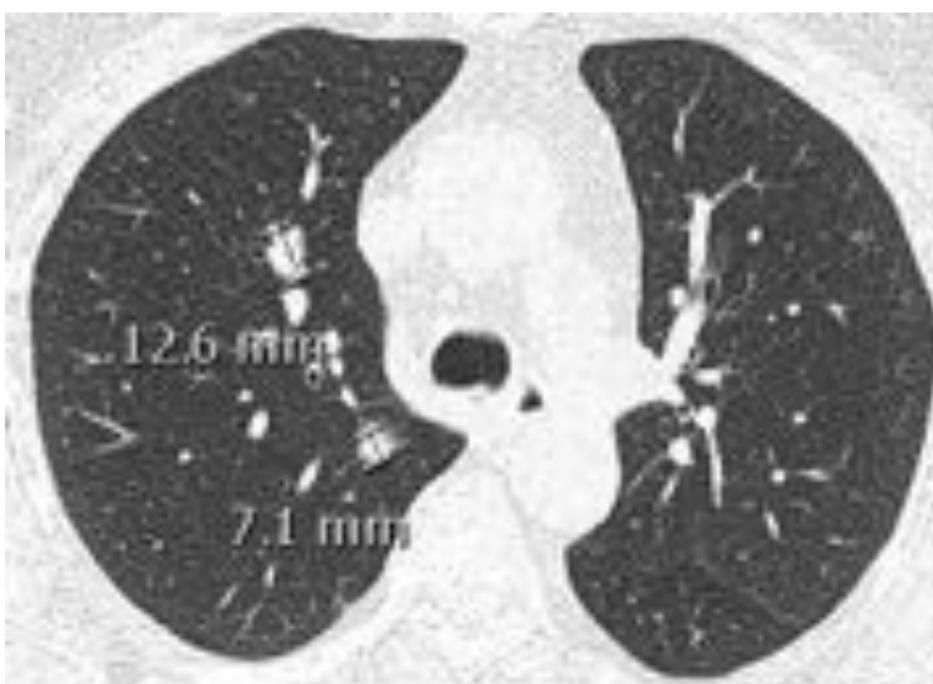
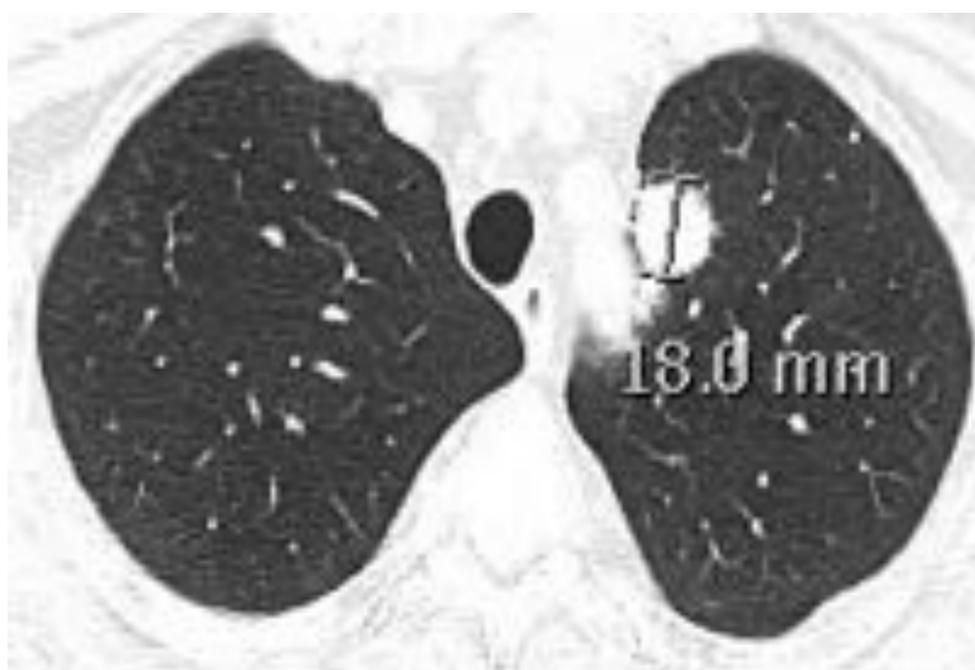
**Figura 7**



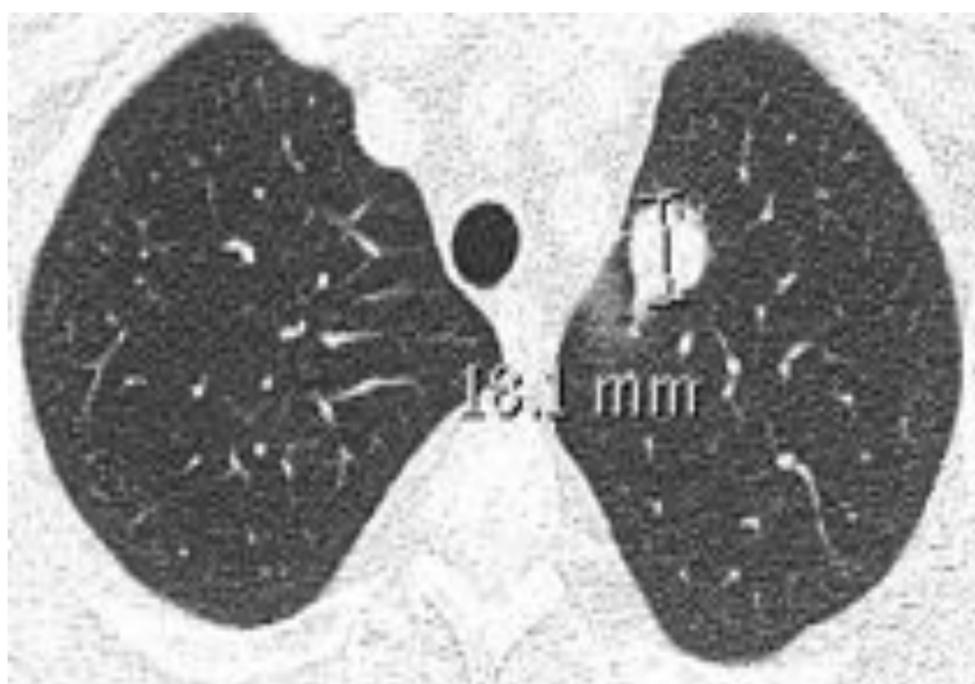
*Imagen A*



*Imagen B*



*Imagen C*



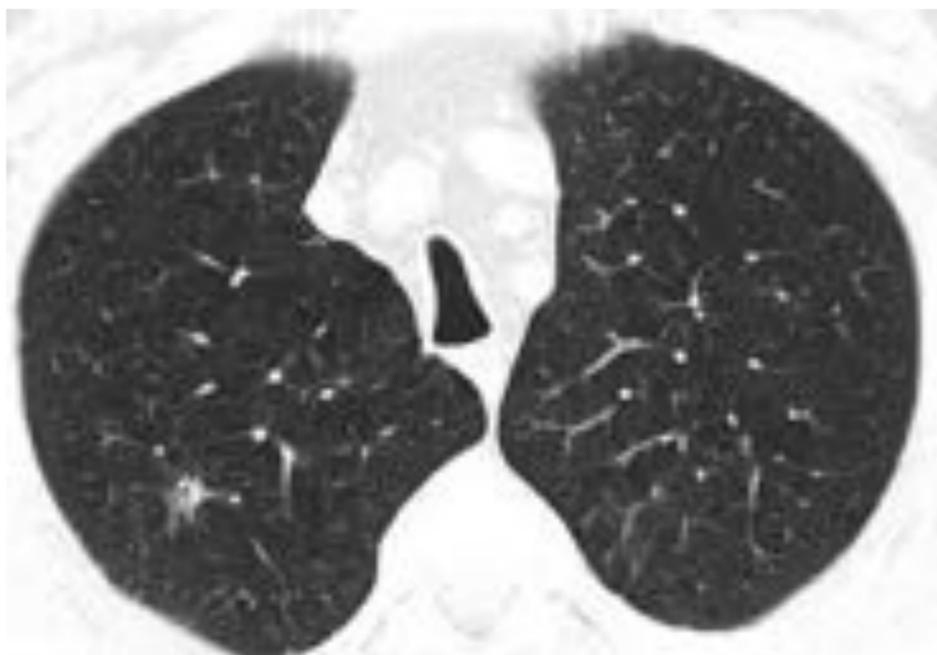
**Figura 7.** Mujer de 85 años fumadora. Hallazgos incidentales en el estudio de imagen de una pancreatitis. *Imagen A;* Se identifican múltiples nódulos sólidos bilaterales, dos de ellos localizados en LSD de 13 y 6.5 mm de diámetro y otro nódulo en LSI de 18 mm. *Imagen B;* TC de control a los 6 meses, donde se objetiva estabilidad de los nódulos. *Imagen C;* Control opcional a los 12 meses desde la última TC, se objetiva estabilidad de los nódulos, por lo que se decide finalizar el seguimiento siguiendo las guías de la sociedad de Fleischner.

## 2.4. MÚLTIPLES NÓDULOS SUBSÓLIDOS:

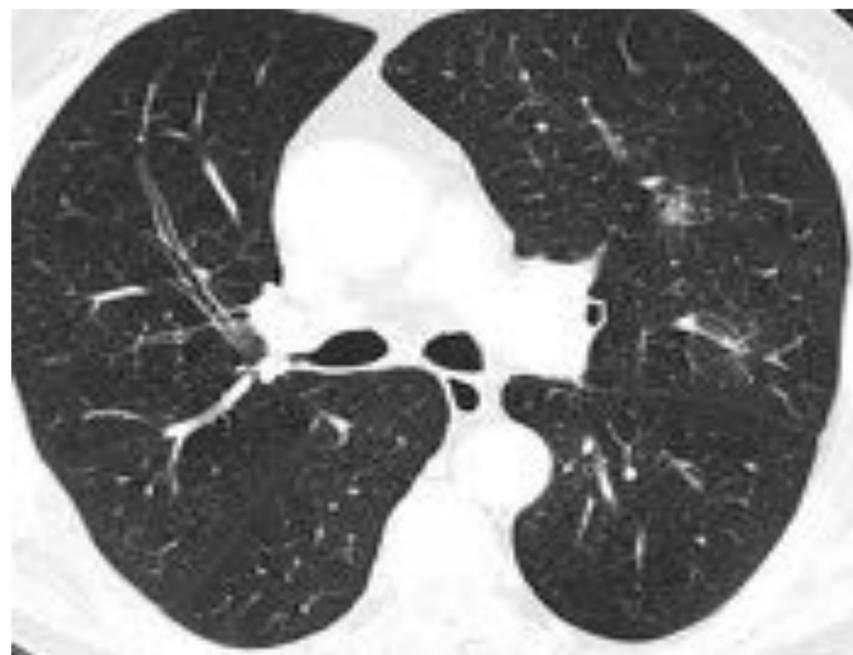
< 6 mm	Control con TC a los 3-6 meses	Si persisten, control a los 2 y 4 años
≥ 6 mm	Control con TC en 3-6 meses ( <i>Figura 8 y 9</i> )	Si persisten se consideran adenocarcinomas primarios múltiples.

En nódulos menores de 6 mm la causa mas probable será infecciosa, y en mayores de 6 mm el seguimiento se hace cogiendo como referencia al nódulo de mayor tamaño

**Figura 8**



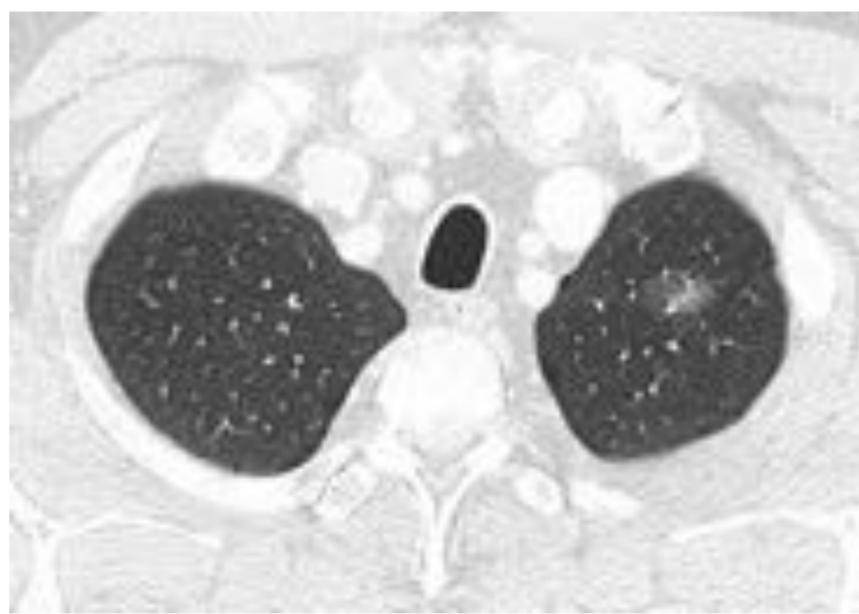
*Imagen A*



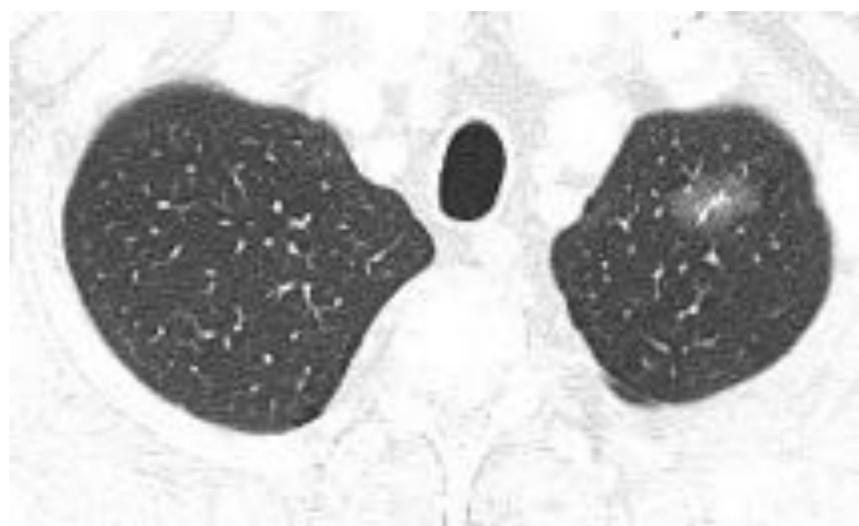
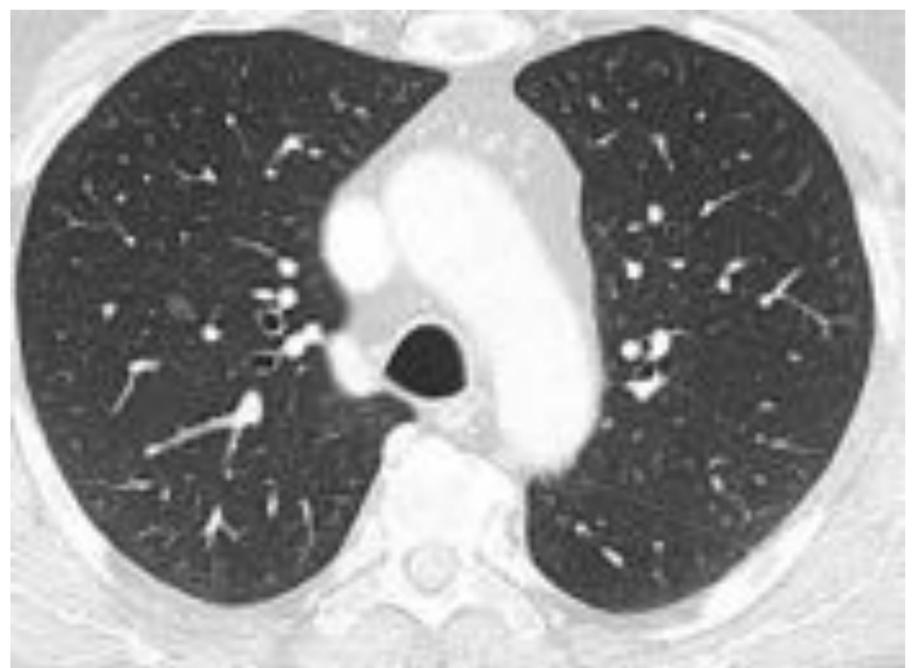
*Imagen B*

**Figura 8.** Hombre de 72 años, fumador, EPOC. *Imagen A*; Se identifica un nódulo subsólido en el segmento apical del LSD y dos opacidades redondeadas en atenuación de “vidrio deslustrado” localizados en la língula de 9 y 7 mm. *Imagen B*; Control a los 3 meses, donde se objetiva una desaparición de los nódulos descritos, no requiere más controles.

**Figura 9**



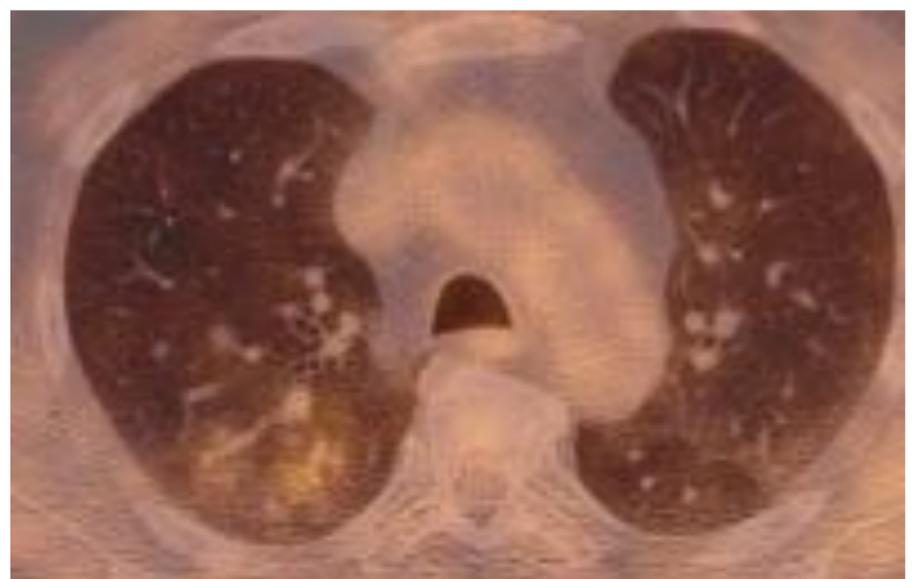
*Imagen A*



*Imagen B*



*Imagen C*



**Figura 9.** Hombre de 69 años fumador. *Imagen A;* Se identifican dos áreas focales de atenuación en vidrio deslustrado en el segmento apico-posterior del LSI de 22 mm y otra en el segmento anterior del LSD de 8 mm. *Imagen B:* En el control realizado a los 6 meses las lesiones persisten, por lo que no se puede descartar que se trate de adenocarcinoma de lento crecimiento. *Imagen C;* Se le realizó PET-TC previo a la intervención donde se identificaron varios focos hipermetabólicos de moderada y ligera intensidad, destacando la lesión del LSI. Se realiza resección atípica del LSI; con el informe de anatomía patológica concluyente de adenocarcinoma mínimamente invasivo.

### **3. CONSIDERACIONES ESPECIALES**

- Casquete apical: Valorar en los 3 ejes (Sagital, coronal y axial)
- Los nódulos sólidos no deben de contener calcio.
- Los nódulos subpleurales no requieren seguimiento excepto los de aspecto radiológico sospechoso.
- Los ganglios pericisurales e intrapulmonares no necesitan seguimiento aunque sean > 6 mm.
- Los nódulos observados en cortes de otros estudios:
  - < 6 mm: No requieren seguimiento
  - Entre 6-8 mm: TC torácico a los 3-12 meses si no se dispone de estudios previos para comparación
  - > 8 mm/ Alta sospecha de malignidad: Completar estudio con TC de tórax

# Conclusiones

Conocer el correcto manejo del nódulo pulmonar incidental nos ayuda a evitar exploraciones innecesarias y a un diagnóstico más temprano de lesiones sospechosas para evitar que una neoplasia en crecimiento avance de estadio durante el seguimiento.

# Referencias bibliográficas

1. McMahon H, Naidich DP, Goo JM, Lee KS, Leung ANC, Mayo JR, et al. Guidelines for management of incidental pulmonary nodules detected on TC images: From de Fleischner Society 2017. Radiology. 2017; 284:228-43.
2. C Trinidad López, C Delgado Sánchez-Gracián, E Utrera Pérez, C Jurado Basildo y CA Sepúlveda Villegas. Nódulo pulmonar incidental: caracterización y manejo. Elsevier España. 2018.
3. Bueno J, Landeras L, Chung JH. Updated Fleischner Society Guidelines for management of incidental pulmonary nodules detected on CT images: From de Fleischner Society 2017. Radiology 2018; 38: 1337-50.
4. Nie X, Li L, Huang J, Zhang P, Shi H, Cheng G, et al. From focal pulmonary pure ground-glass opacity nodule detected by low-dose computed tomography into invasive lung adenocarcinoma: A growth pattern análisis in the elderly. Thorac cancer. 2018.