

## Utilidad de la punción percutánea guiada por ultrasonidos en el diagnóstico y en la estadificación del cáncer de pulmón



### **Autores:**

Hugo De La Rosa Toro, Leticia Sanz Canalejas, Salomé Merino Menéndez, Beatriz Cabeza Martínez, Tomás Ganado Díaz, Ana Bustos García De Castro



## OBJETIVO

Definir la rentabilidad diagnóstica de la punción percutánea guiada por ecografía en el diagnóstico y estadificación del cáncer de pulmón, así como su utilidad en el manejo clínico del paciente.



## Material y método

- Se revisaron retrospectivamente 283 pacientes consecutivos con carcinoma de pulmón conocido o con alta sospecha clínica o radiológica en nuestro centro a los que se les realizó una punción con TC o ecografía entre enero de 2013 y octubre de 2017 con fines diagnósticos o de estadificación.

Del total de pacientes, se seleccionaron 111 a los que se realizó punción con control ecográfico y que son el objeto de este estudio.

- Se compararon los resultados citohistológicos obtenidos con dicha punción con los patológicos definitivos.
- Se consideró satisfactoria la punción guiada con ecografía cuando se obtuvo material suficiente para realizar un diagnóstico de certeza de malignidad y determinar el subtipo histológico y alteraciones moleculares (EGFR, ALK, ROS1 y PD-L1).
- En los casos en los que el material obtenido no fue suficiente, se procedió a realizar otras pruebas complementarias como una nueva punción percutánea guiada con TC, pruebas semi-invasivas como EUS /EBUS o biopsia quirúrgica. En tales casos se determinó el motivo por el que fue necesario este segundo procedimiento.



## Material y método

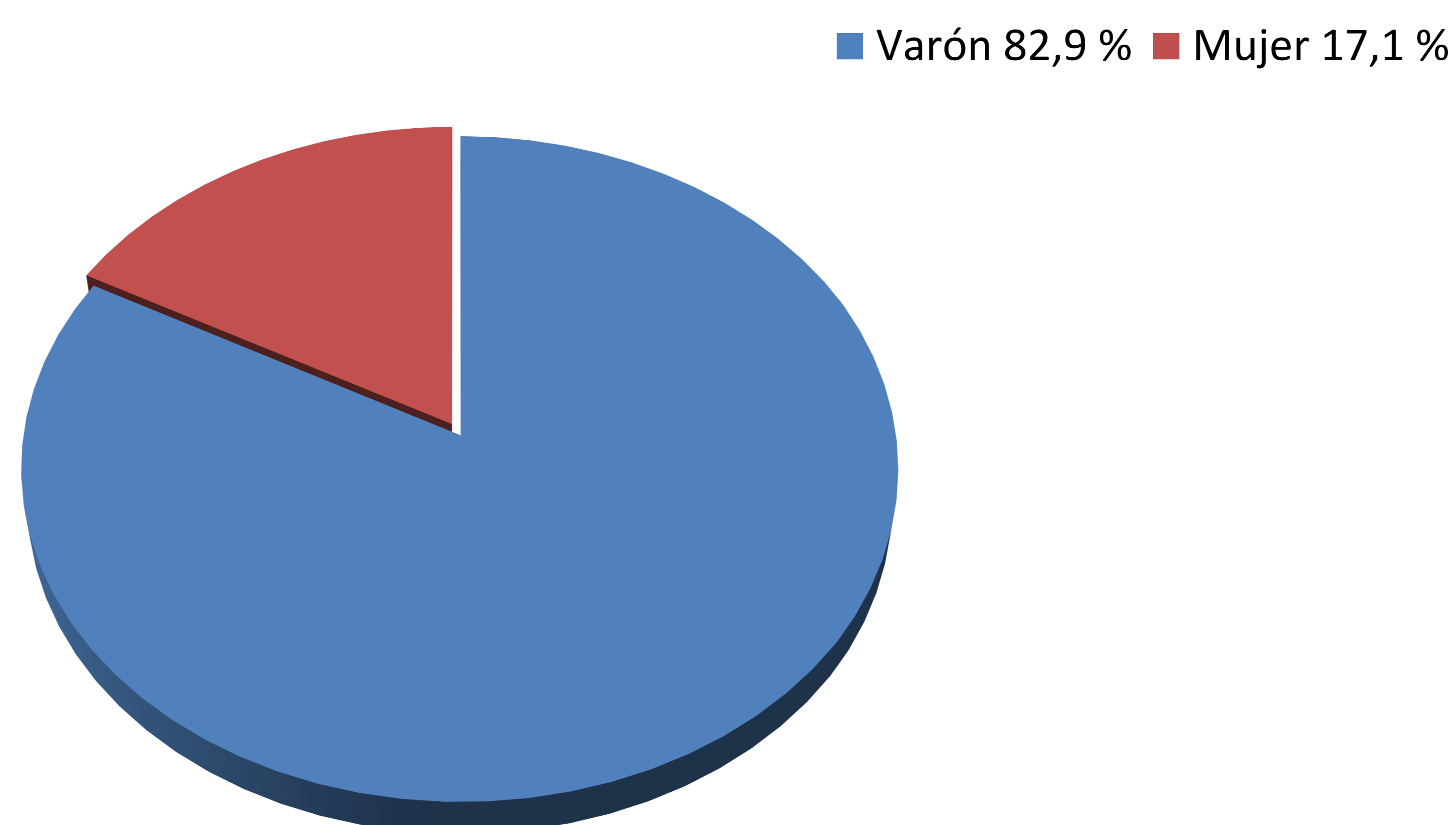
- En algunos pacientes se realizó punción-aspiración con aguja fina (PAAF) de calibre 26G obteniéndose material por capilaridad con maniobra de dentro-afuera, mientras que otros fueron sometidos a una biopsia con aguja gruesa (BAG) con calibre 18G y anestesia local.
- En los casos en que se realizó PAAF, un citopatólogo evaluó los hallazgos sobre la marcha e indicó la necesidad o no de repetir el procedimiento.
- En todos los casos, tras finalizar la punción, se realizó una ecografía de control y en algún caso se realizó, además, una radiografía de tórax para evaluar posibles complicaciones.





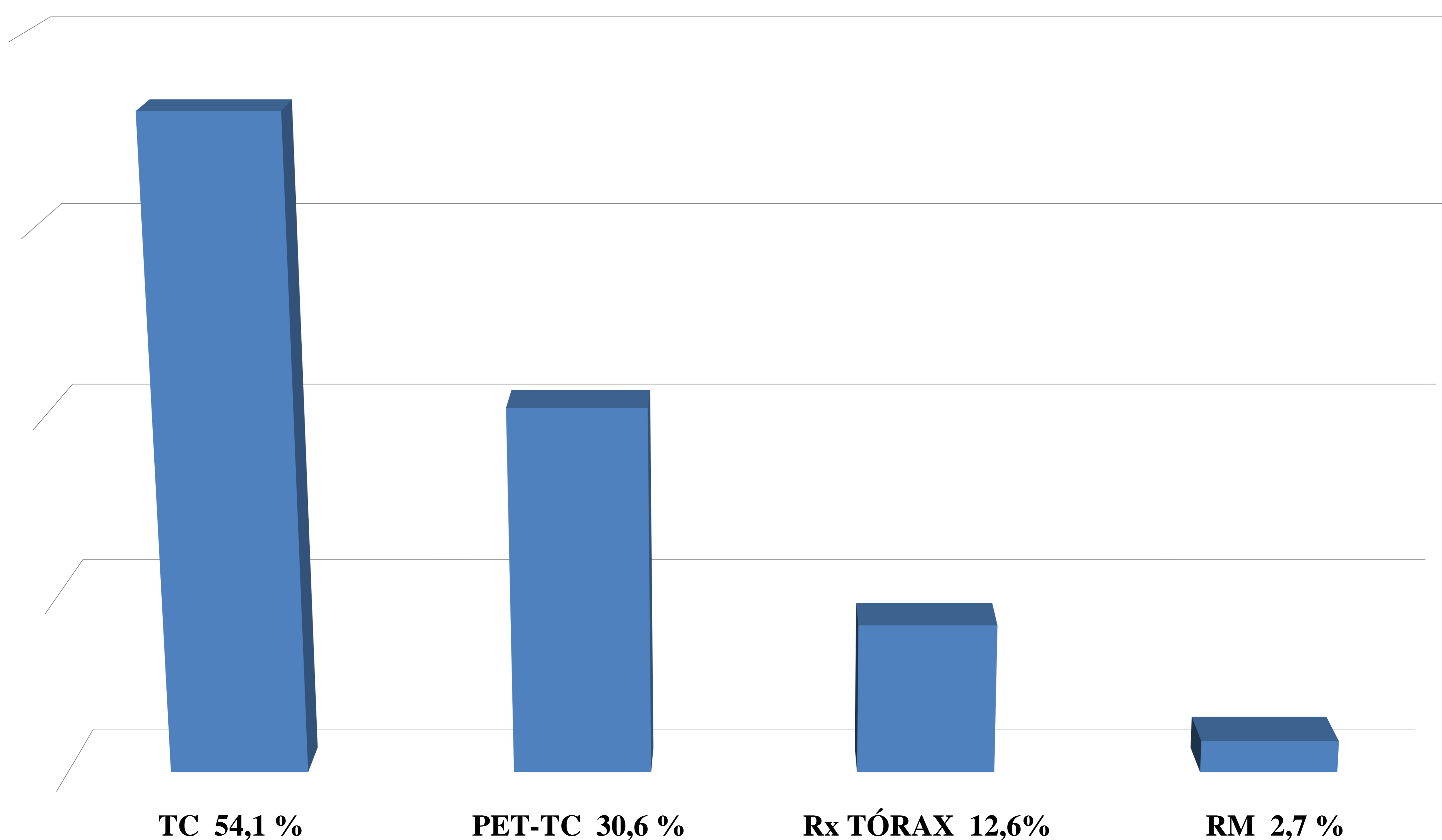
## Resultados

### DISTRIBUCIÓN POR SEXOS



Se realizaron 111 punciones guiadas con ecografía en 19 mujeres y 92 varones de entre 33 y 93 años con alta sospecha o diagnóstico conocido de carcinoma de pulmón

### PRUEBA DE IMAGEN PREVIA A PUNCIÓN GUIADA POR ECOGRAFÍA





## Resultados

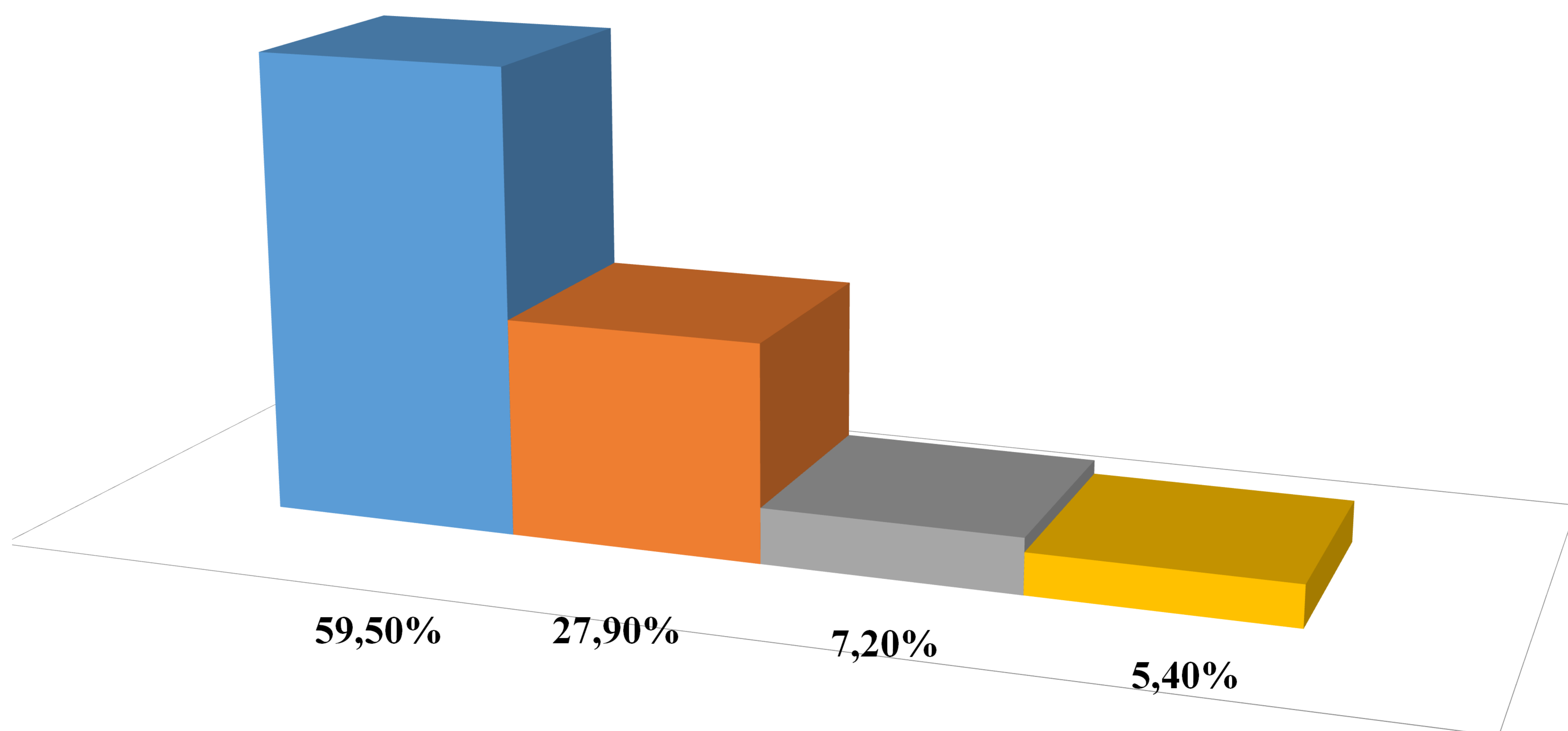
### LOCALIZACIÓN DE PUNCIÓN GUIADA POR ECOGRAFÍA

■ Adenopatía supraclavicular

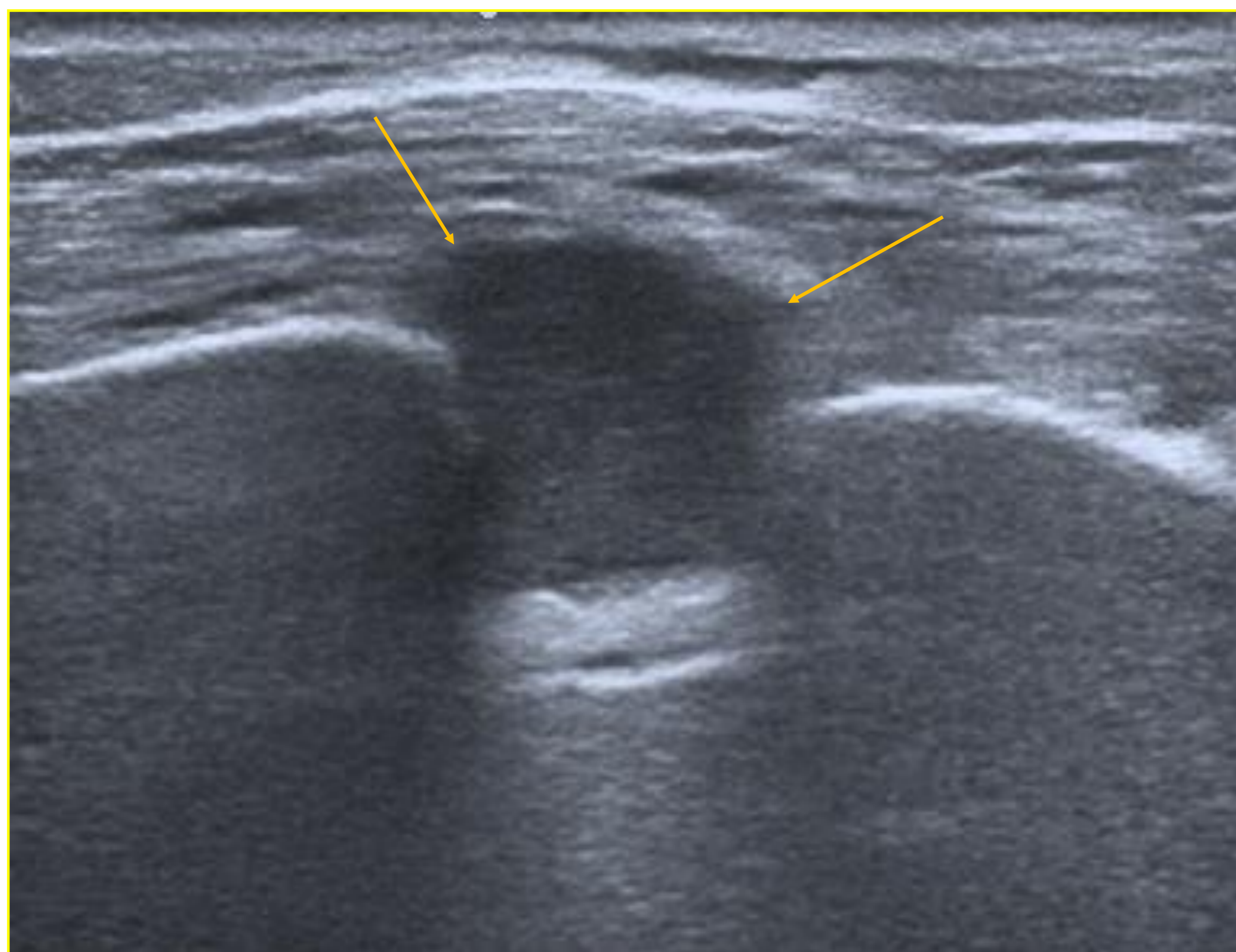
■ Pared costal

■ Adenopatía laterocervical

■ Masa pulmonar/mediastínica

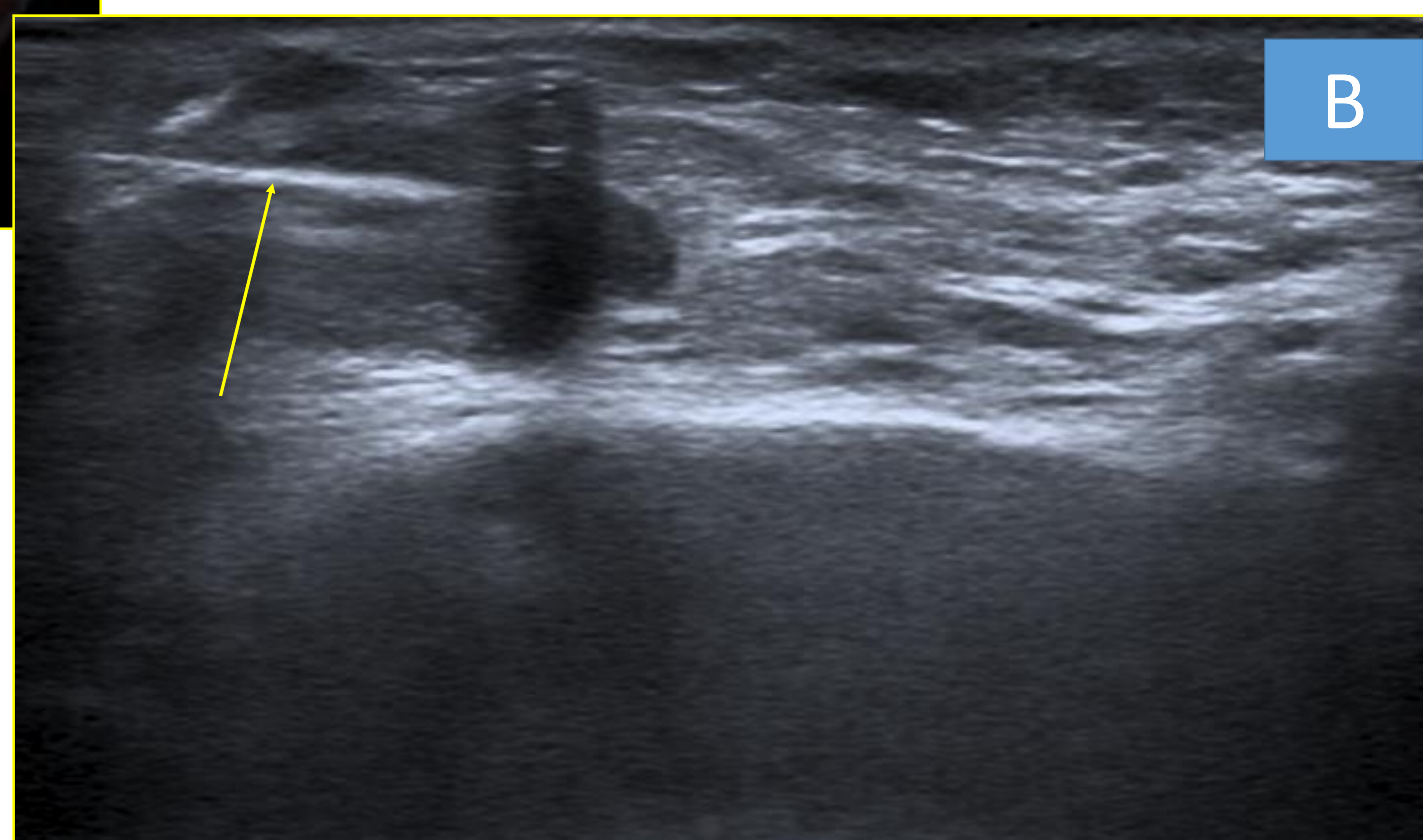




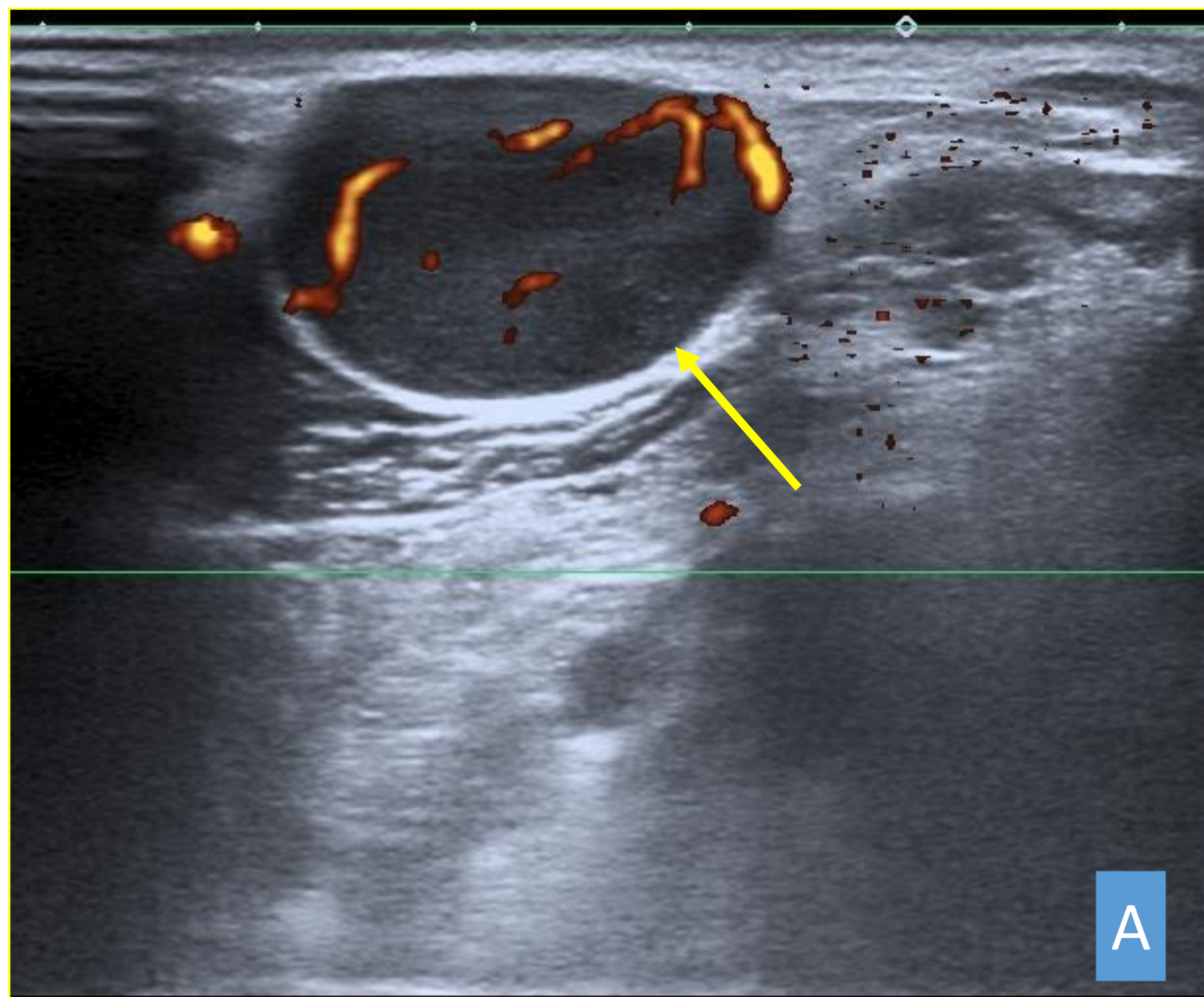


Caso 1. Se realiza PAAF de tumoración intercostal en **pared torácica** de aproximadamente 2 cm ( flechas) en paciente con masa pulmonar y adenopatías mediastínicas visualizadas en TC previa.

Caso 2. A) se observa una tumoración de partes blandas con captación de 18-FDG en PET-TC en **pared torácica** superior derecha (flecha), inmediatamente adyacente a reservorio de Port-a-Cath. B) se realizó una biopsia con aguja gruesa (flecha) de la misma con control ecográfico obteniéndose material para estudio histológico.

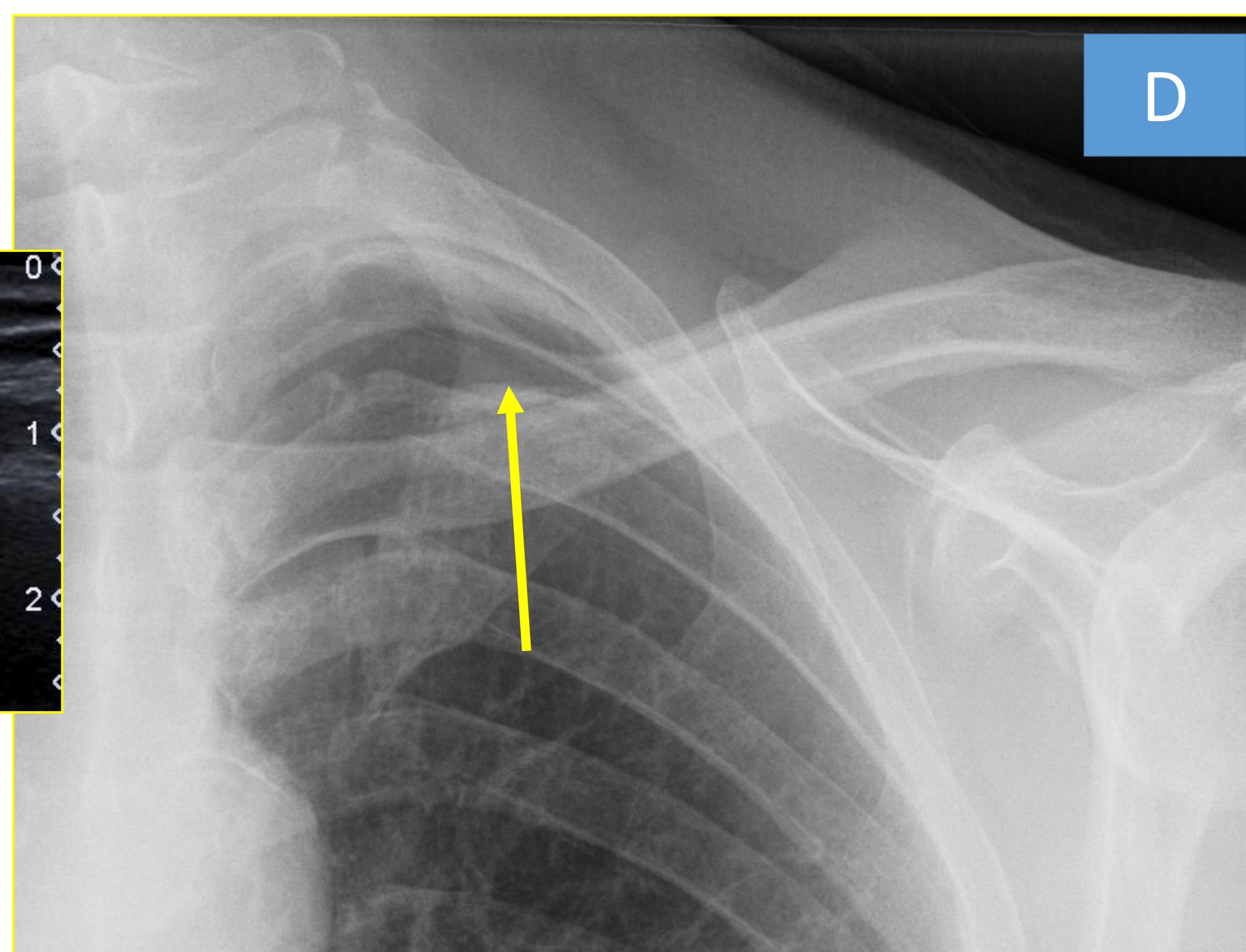
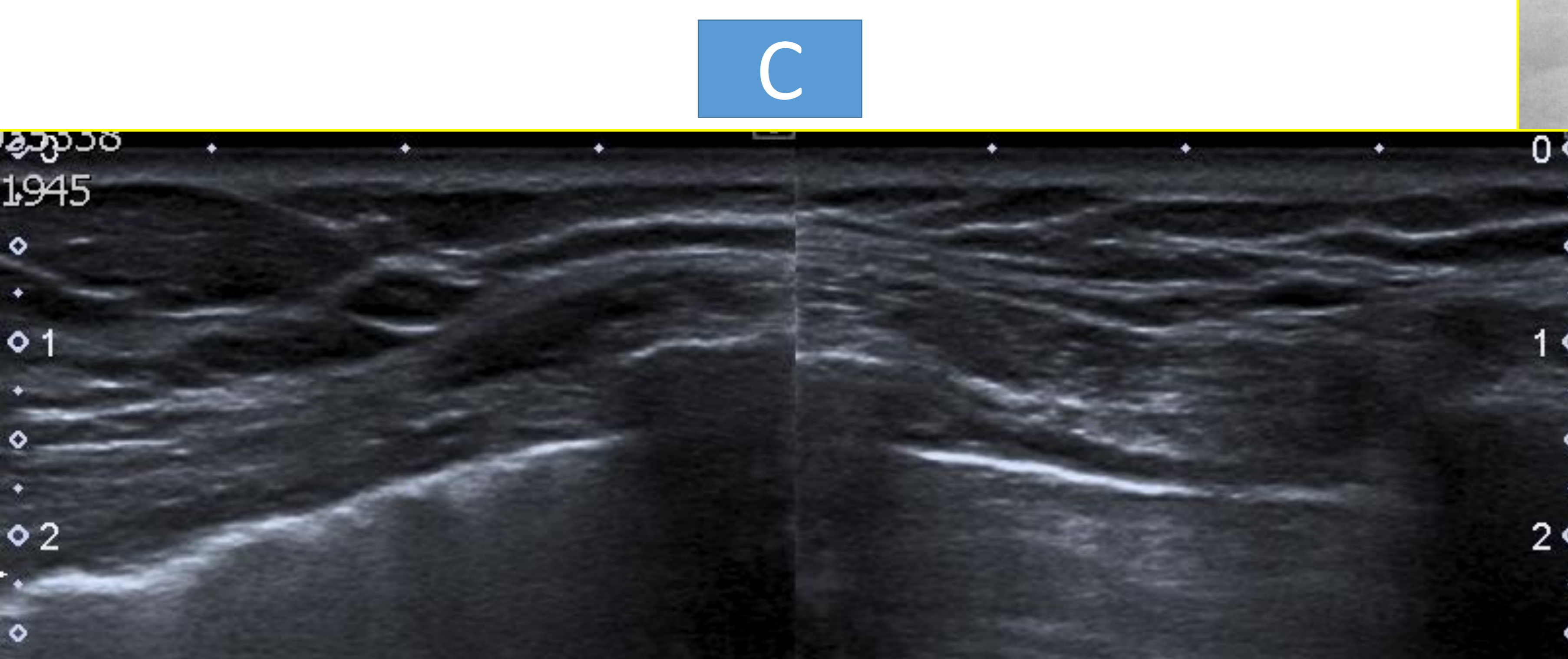
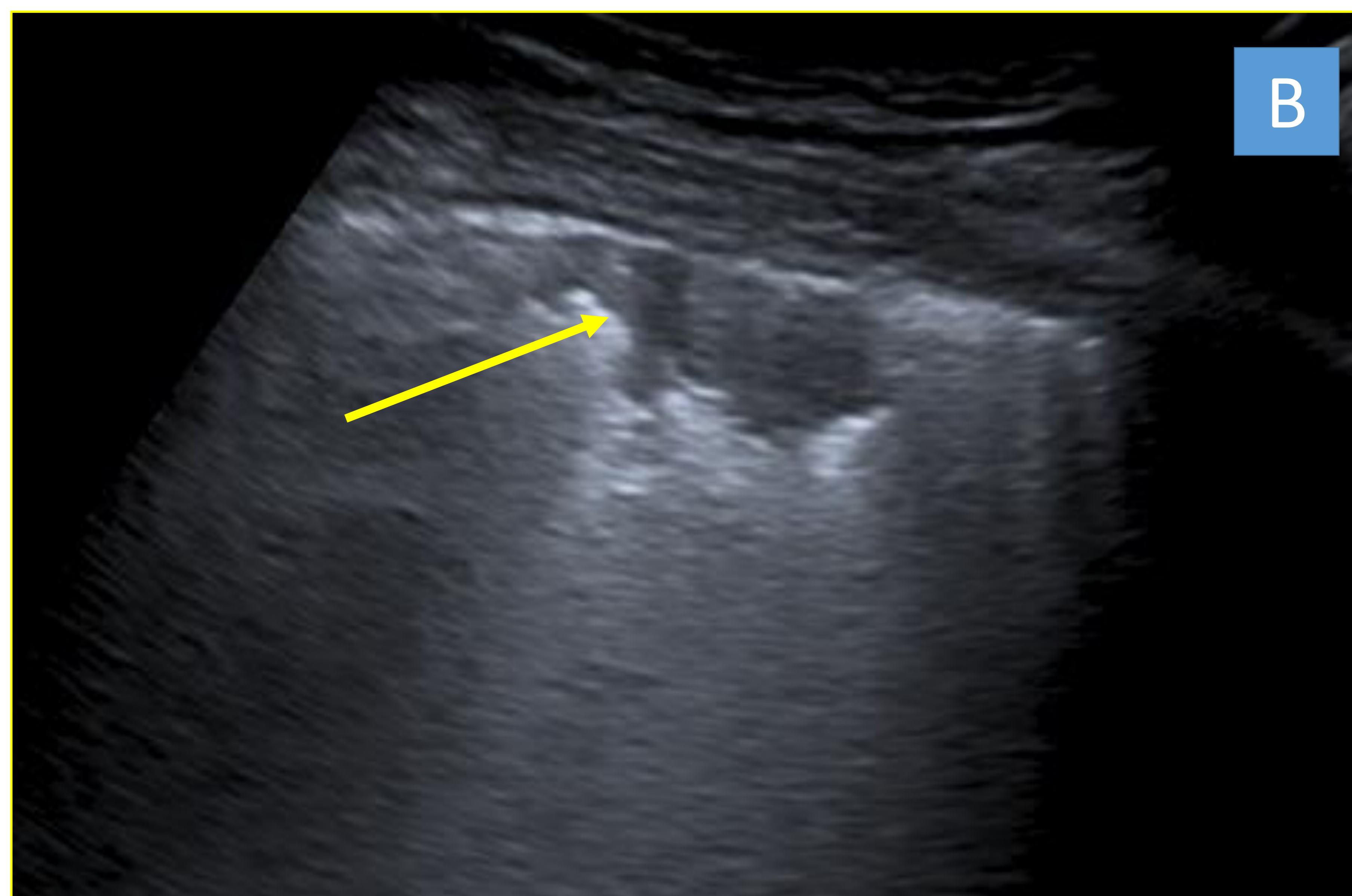






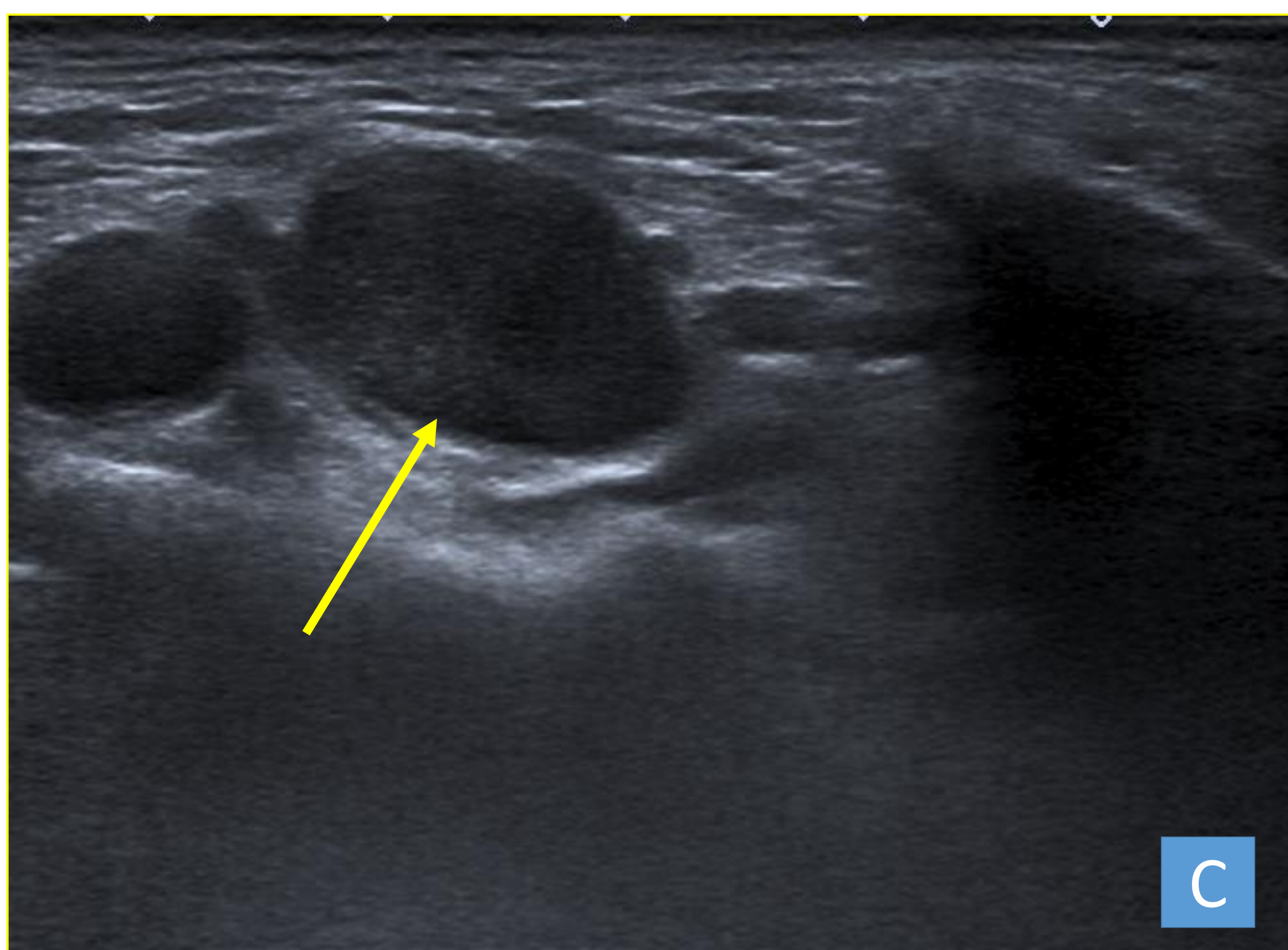
Caso 3. A) se realiza punción con control ecográfico de **adenopatía laterocervical** patológica (flecha) con flujo aberrante en el estudio Doppler, en nivel VB derecho. B) presenta captación de 18-FDG en PET-TC en paciente con carcinoma de pulmón ya conocido (flecha).





Caso 4. A) en el estudio de TC se observa una **masa pulmonar** periférica en el LSI sugerente de neoplasia primaria de pulmón (flecha). B) se realiza punción de la misma con control ecográfico obteniéndose material válido para el diagnóstico (flecha). En el control ecográfico realizado inmediatamente tras el procedimiento se objetiva un pequeño neumotórax (C), que se confirma en la Rx de tórax realizada (flecha) posteriormente (D).





Caso 5. A y B), **adenopatía supraclavicular** derecha (flecha) en paciente con elevada sospecha radiológica de carcinoma de pulmón avanzado en PET-TC, al que se realiza punción con control ecográfico (flecha) obteniéndose citología positiva para malignidad (C).

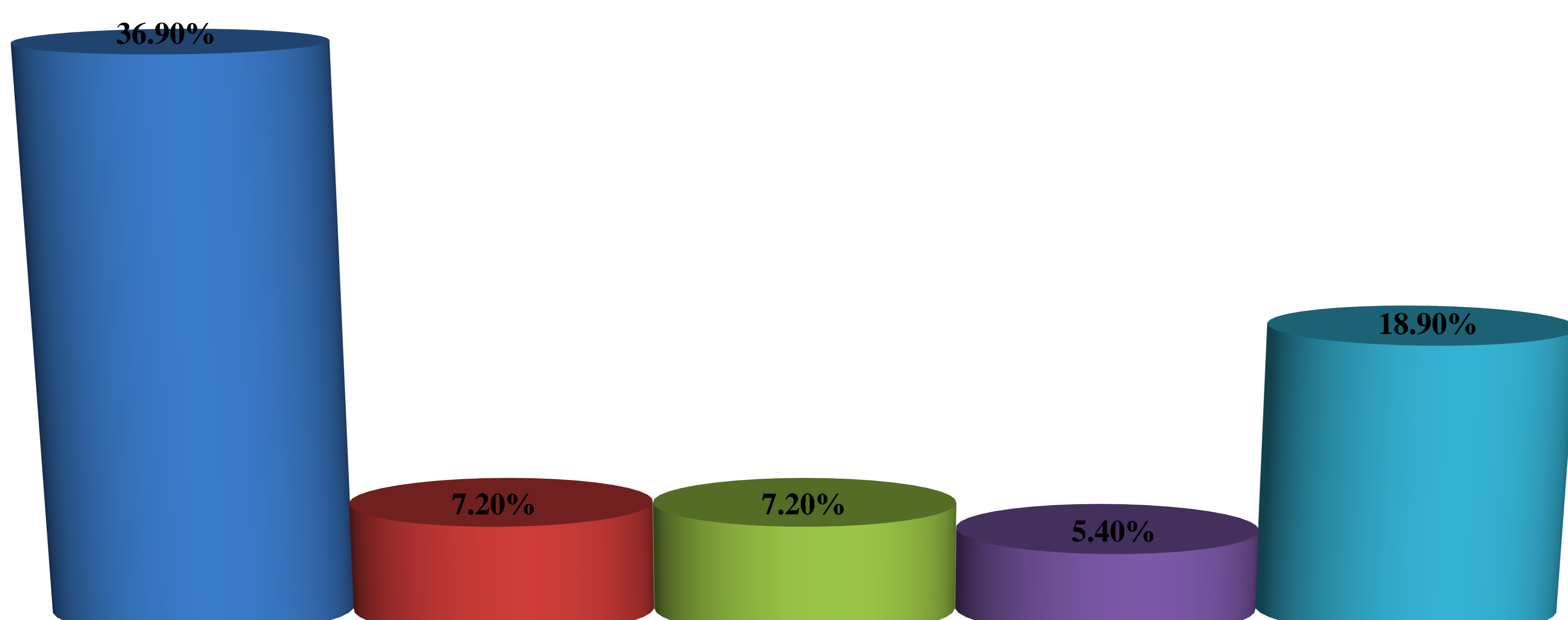


## Resultados

### RESULTADO PATOLÓGICO DE LA PUNCIÓN GUIADA POR ECOGRAFÍA

#### CARCINOMA NO DE CÉLULAS PEQUEÑAS

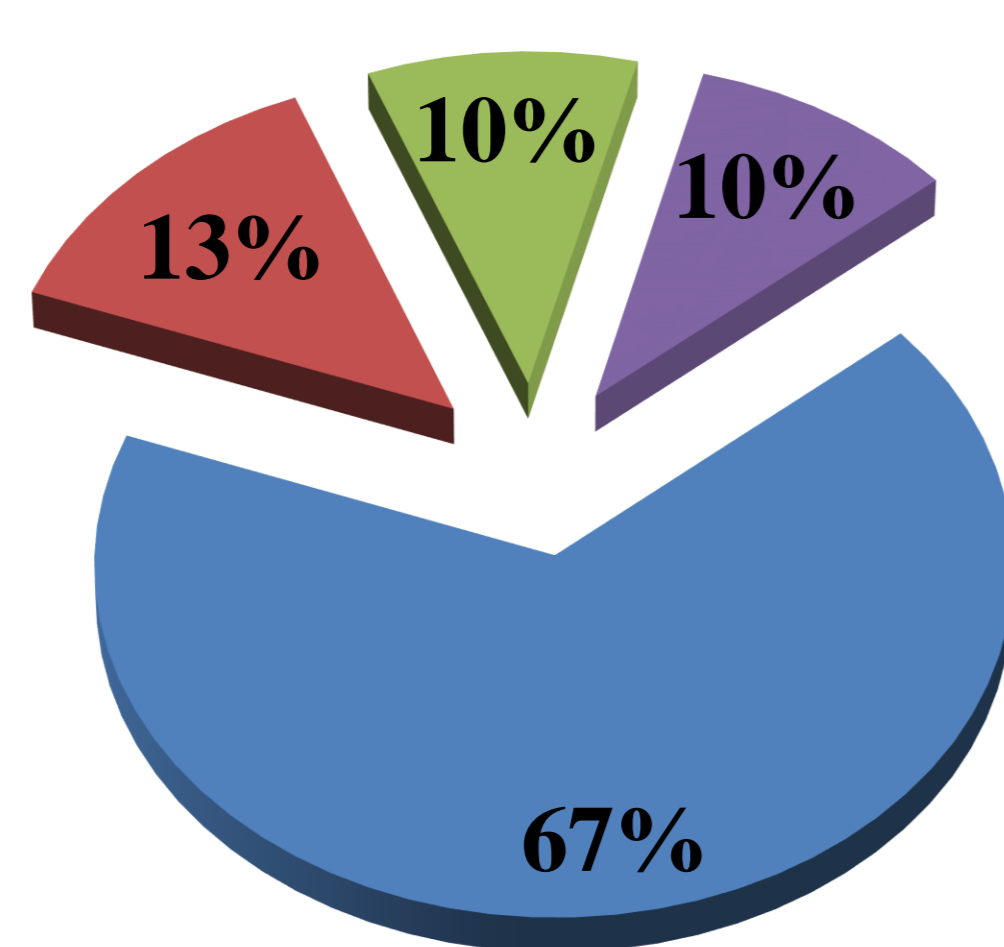
- Adenocarcinoma
- Carcinoma Indiferenciado
- Carcinoma NO de células pequeñas sin especificar
- Carcinoma Epidermoide
- Carcinoma Neuroendocrino





## Resultados

### SEGUNDO PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO



- NO necesario
- PAAF/BAG-TC
- Cirugía
- EBUS/EUS, PAAF-FB

- Se llegó al diagnóstico de malignidad, subtipo histológico y estudio molecular en el 53,2 % de los pacientes (59/111)
- En el 42,3 % de pacientes (47/111) se llegó a un diagnóstico de malignidad pero sin poder precisar el subtipo histológico o sin haber realizado el estudio molecular: de ellos, en 6/47 no se volvió a repetir el procedimiento porque eran pacientes en muy mala situación clínica; en los 41 pacientes restantes sí se realizó una segunda prueba diagnóstica
- En el 4,5% de pacientes (5/111) el material obtenido fue insuficiente o negativo de malignidad (el resultado en 4 de 5 pacientes fue falso negativo). El diagnóstico patológico definitivo de estos pacientes fue: 3 adenocarcinomas y 2 carcinomas epidermoides

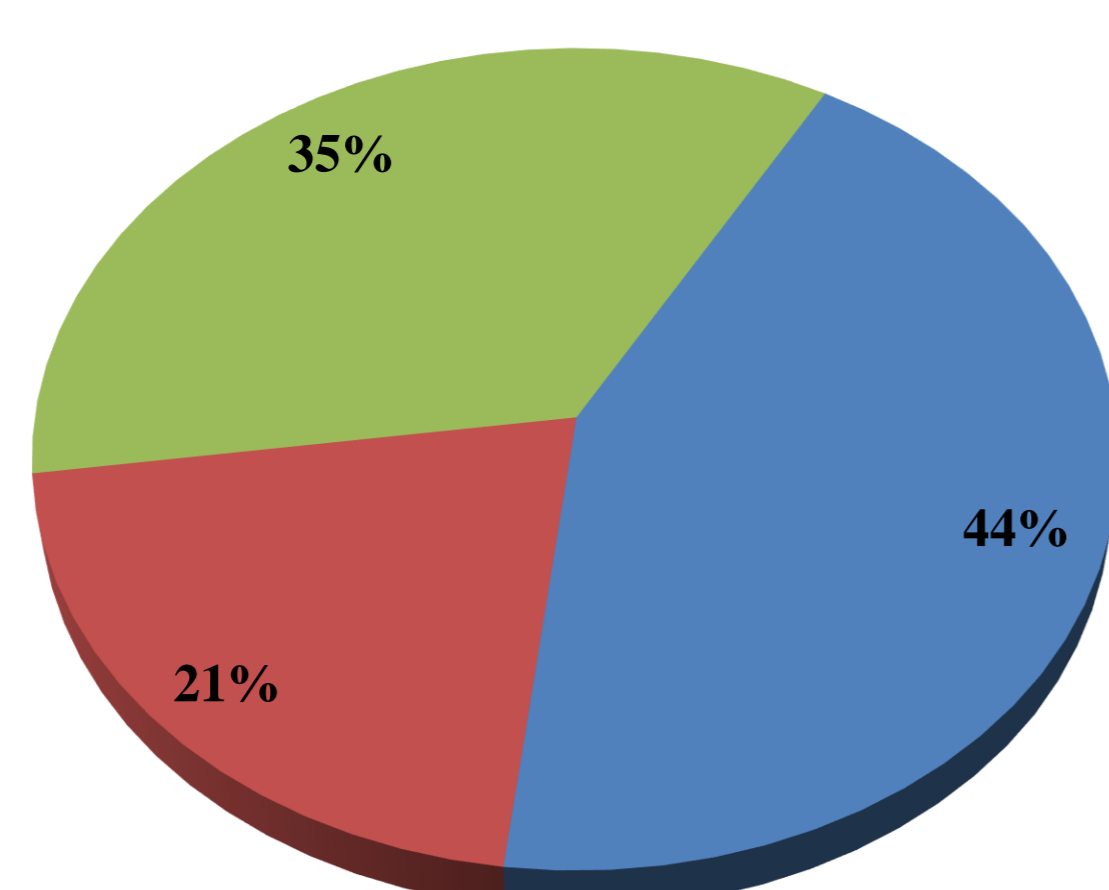


## Resultados

### ESTUDIO MOLECULAR

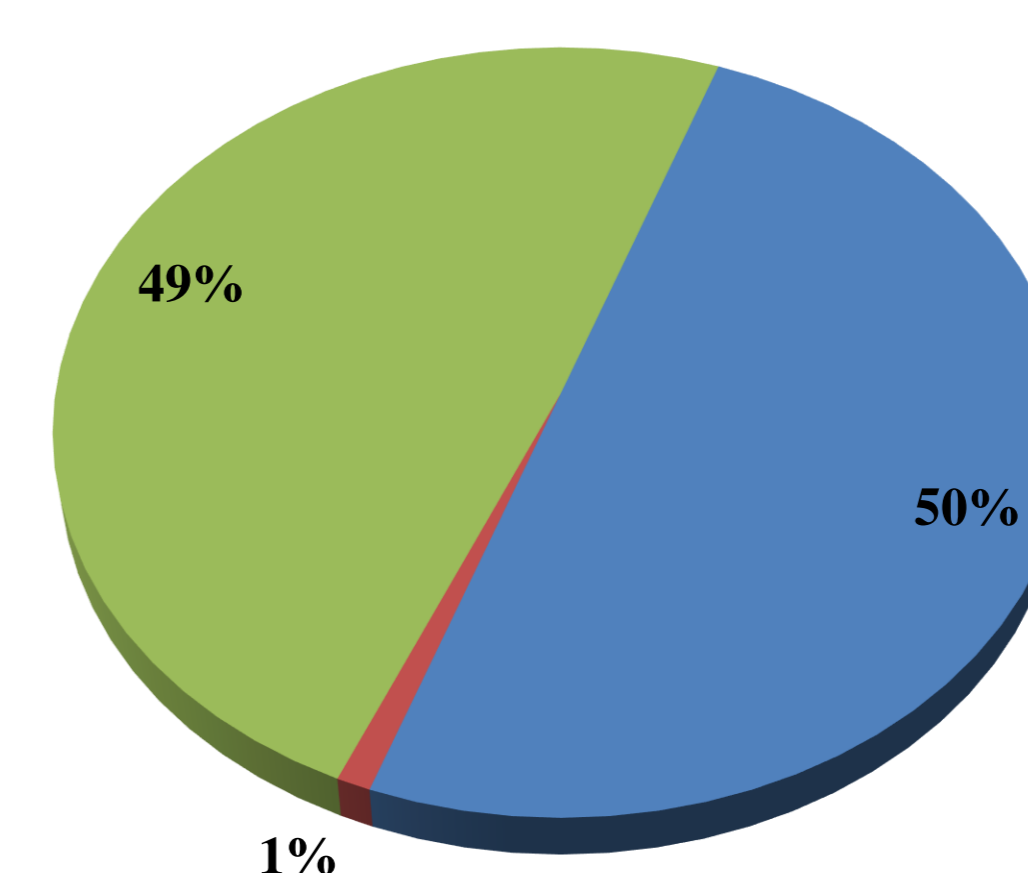
#### EGFR

■ NO realizado ■ EGFR mutado ■ EGFR NO mutado



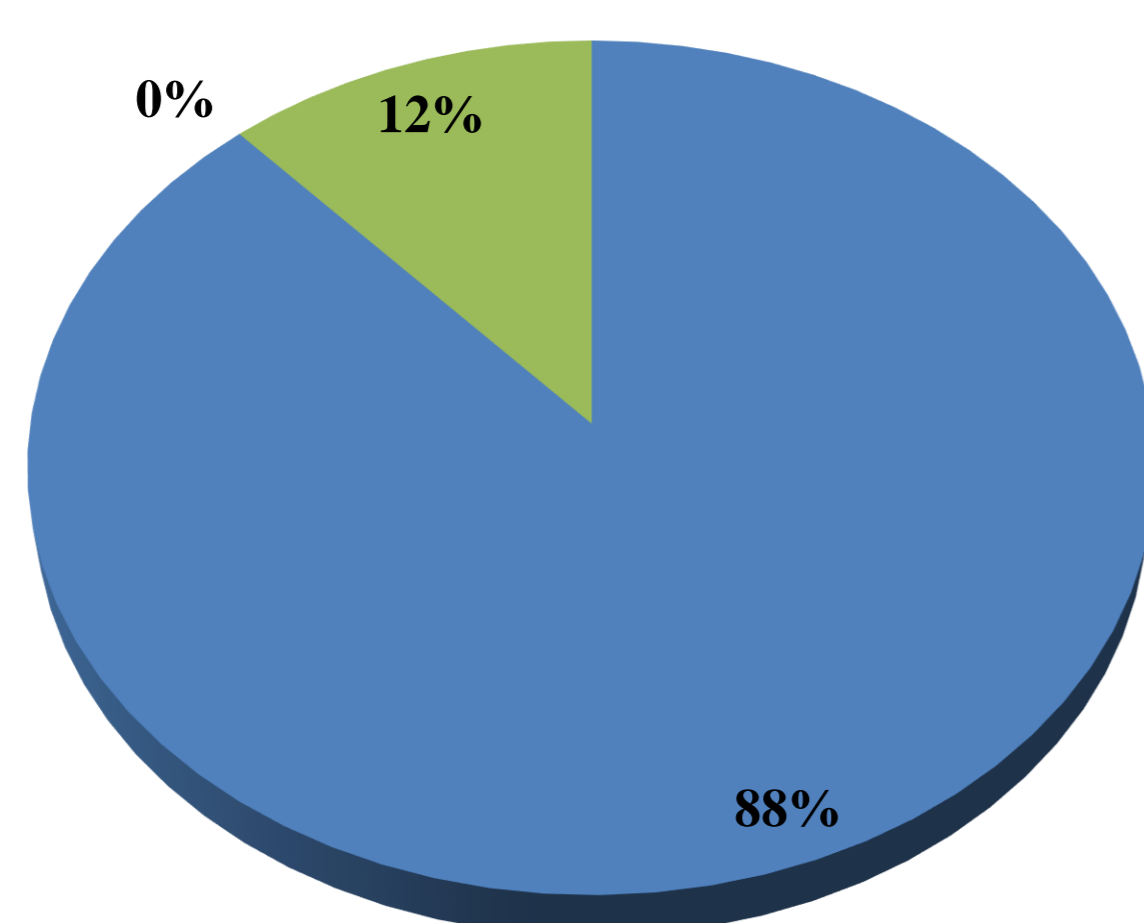
#### ALK

■ NO realizado ■ ALK mutado ■ ALK NO mutado



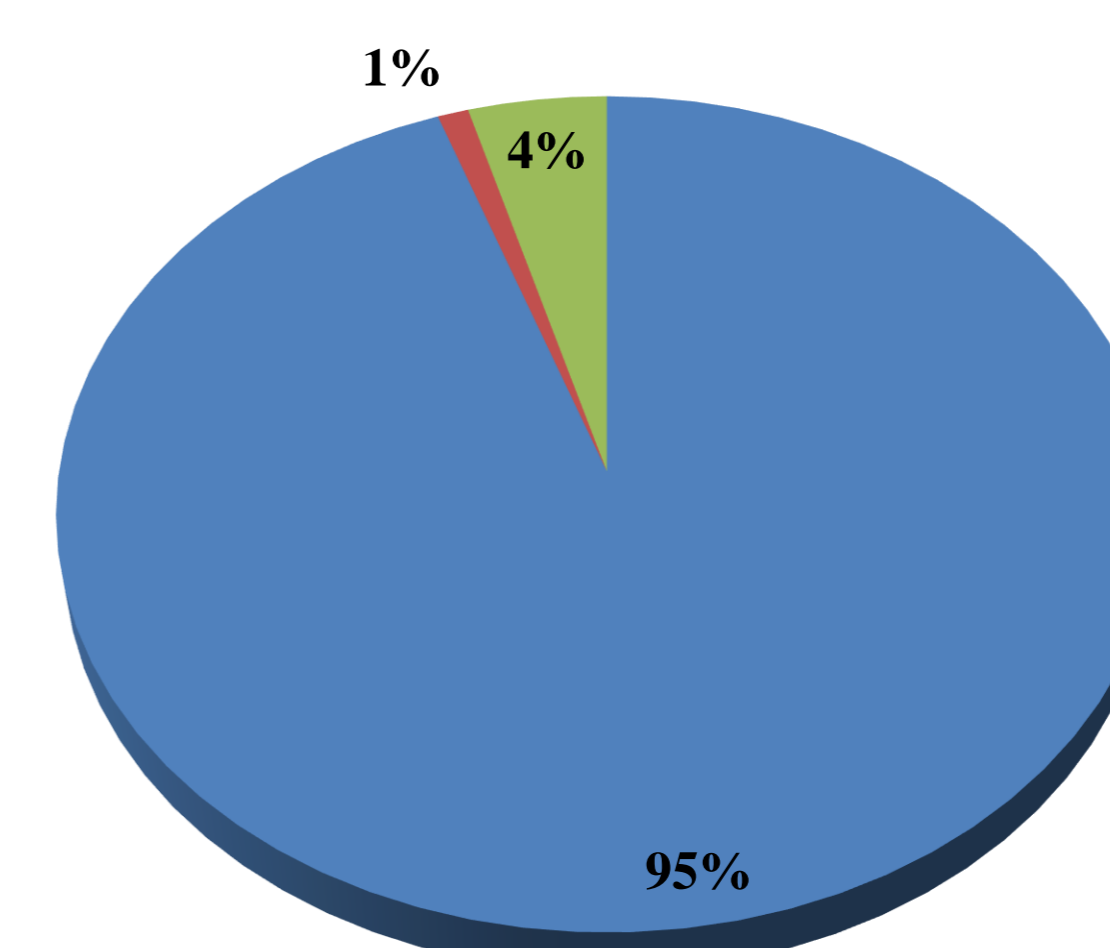
#### ROS1

■ NO realizado ■ Mutado ■ NO mutado



#### PD-L1

■ NO realizado ■ PDL1 positivo ■ PDL1 negativo



•El estudio molecular en nuestra serie de pacientes se realizó en 61/111 casos (56%), todos ellos con el diagnóstico patológico de adenocarcinoma; en todos ellos se realizó la determinación de la mutación de EGFR (receptor del factor de crecimiento epidérmico), mientras que la del gen ALK (kinasa del linfoma anaplásico) se llevó a cabo en 55/111 pacientes (50%), la del gen ROS1 (receptor de la tirosina kinasa) en 13/111 pacientes (12%) y la del gen PD-L1 en 6/111 pacientes (5%)



## Resultados/discusión

- La citología obtenida por punción percutánea guiada por ecografía fue satisfactoria en el 53,2% de los casos (59 pacientes), lo cual evitó la necesidad de una segunda prueba diagnóstica. De ellos, 58 pacientes (98,3%) fueron diagnosticados de adenocarcinoma, carcinoma epidermoide o carcinoma de pulmón de células pequeñas.
- Las muestras obtenidas con eco-punción más rentables fueron la de adenocarcinoma y carcinoma epidermoide, ya que en el 95% y en el 100% de los casos, respectivamente, no hubo que realizar otros procedimientos diagnósticos.
- Cuando el resultado de la eco-punción fue carcinoma no de células pequeñas sin especificar el subtipo histológico, fue necesario realizar una segunda prueba diagnóstica en el 90,5 % de los casos (19 pacientes) por lo que éste fue el resultado citológico con menor rentabilidad diagnóstica. De los 19 pacientes, el diagnóstico definitivo fue de adenocarcinoma en 13, de carcinoma epidermoide en 3, de tumor neuroendocrino en 2 y en un paciente el diagnóstico patológico siguió siendo de carcinoma no de células pequeñas.
- Se diagnosticaron por citología el 63,94 % del total de adenocarcinomas de la serie, el 34,78 % del total de carcinomas epidermoides y el 91,67 % del total de carcinomas de células pequeñas, siendo éste último el resultado histopatológico más fiable de los obtenidos mediante eco-punción.



## Resultados/discusión

Respiration

### Interventional Pulmonology

Respiration 2012;83:45–52  
DOI: [10.1159/000330018](https://doi.org/10.1159/000330018)

Received: March 2, 2011  
Accepted after revision: June 11, 2011  
Published online: September 16, 2011

## Percutaneous Ultrasound-Guided Biopsies in the Evaluation of Thoracic Tumours after PET-CT: A Prospective Diagnostic Study

Jos A. Stigt<sup>a</sup> Ad H. Oostdijk<sup>b</sup> James E. Boers<sup>c</sup> Jan Willem K. van den Berg<sup>a</sup>  
Harry J.M. Groen<sup>d</sup>

Departments of <sup>a</sup>Pulmonology, <sup>b</sup>Nuclear Medicine and <sup>c</sup>Pathology, Isala Klinieken, Zwolle, and  
<sup>d</sup>Department of Pulmonology, University Medical Center, Groningen, The Netherlands

- En el trabajo publicado por Stigt et al. se obtiene una rentabilidad de la eco-punción en el diagnóstico de malignidad y en la estadificación de neoplasias torácicas de un 58%, con un tamaño muestral similar al nuestro (106 pacientes), y un 4% de citologías no valorables (en nuestra serie es del 3,6%)

Received: 1 March 2017 | Accepted: 2 June 2017  
DOI: [10.1002/jso.24747](https://doi.org/10.1002/jso.24747)

RESEARCH ARTICLE

WILEY *Journal of* SURGICAL ONCOLOGY

## US-guided core-needle biopsy versus US-guided fine-needle aspiration of suspicious cervical lymph nodes for staging workup of non-head and neck malignancies: A propensity score matching study

Kyeong Hwa Ryu<sup>1,2</sup> | Jeong Hyun Lee<sup>1</sup>  | Seung Won Jang<sup>1</sup> |  
Hwa Jung Kim<sup>3</sup> | Ji Ye Lee<sup>1,4</sup> | Sae Rom Chung<sup>1</sup> | Mi Sun Chung<sup>1,5</sup> |  
Hyo Weon Kim<sup>1</sup> | Young Jun Choi<sup>1</sup> | Jung Hwan Baek<sup>1</sup>

- Ryu et al. concluyen que la PAAF guiada por ecografía es satisfactoria en el diagnóstico de metástasis cervicales en el 35% de los casos con un 6,5% de muestras no valorables



# CONCLUSIONES

1. La punción percutánea guiada con ecografía es una técnica muy accesible, rápida, de bajo coste y con escasa morbilidad asociada, cada vez más utilizada en el diagnóstico y en la estadificación de pacientes con carcinoma de pulmón
2. Permite alcanzar un diagnóstico satisfactorio de certeza de malignidad, subtipo histológico y estudio molecular en un considerable número de pacientes
3. Es una técnica especialmente rentable cuando se obtiene el resultado patológico de carcinoma de células pequeñas o carcinoma epidermoide evitando otros procedimientos diagnósticos.



# Bibliografía

- Lo CP, Chen CY, Chin SC, Lee KW, Hsueh CJ, Juan CJ, et al. Detection of Suspicious Malignant Cervical Lymph Nodes of Unknown Origin: Diagnostic Accuracy of Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Biopsy With Nodal Size and Central Necrosis Correlate. *Can Assoc Radiol J.* 2007;58:286-91
- Stigt JA, Oostdijk AH, Boers JE, Van den Berg JW, Groen HJ. Percutaneous Ultrasound-Guided Biopsies in the Evaluation of Thoracic Tumours after PET-CT: A Prospective Diagnostic Study. *Respiration.* 2012;83:45-52
- Stigt JA, Boers JE, Boomsma MF. Ultrasound-Guided Tissue Core Biopsies in Supraclavicular Lymph Nodes in Patients with Suspected Thoracic Malignancies. *Respiration.* 2015;90:412-5
- Ryu KH, Lee JH, Jang SW, Kim HJ, Lee JY, Chung SR, et al. US-guided core-needle biopsy versus US-guided fine-needle aspiration of suspicious cervical lymph nodes for staging workup of non-head and neck malignancies: A propensity score matching study. *J Surg Oncol.* 2017;116:870-6