

OBJETIVOS DOCENTES

- Revisar los criterios ecográficos para la caracterización de nódulos tiroideos según la Guía clínica de AACE/ACE-AME (American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi).
- Facilitar el manejo multidisciplinar del nódulo tiroideo.
- Mostrar nuestra experiencia desde la implantación en nuestro hospital del "Comité del nódulo tiroideo".

REVISIÓN DEL TEMA

- Los nódulos tiroideos representan un hallazgo clínico común. Los nódulos tiroideos asintomáticos se detectan mediante ecografía entre el 20-70% de la población general.
- El uso generalizado de técnicas de imagen ha generado un aumento muy significativo de la detección de nódulos tiroideos no palpables. Como consecuencia, un número creciente de nódulos tiroideos asintomáticos se someten a PAAF, lo que resulta en un gran aumento del diagnóstico y tratamiento de microcarcinomas tiroideos papilares.

Factores de riesgo clínicos del cáncer de tiroides

- Historia de irradiación sobre cabeza y cuello.
- Antecedentes personales de cáncer de tiroides.
- Historia familiar de cáncer medular o papilar de tiroides, neoplasia endocrina multiple tipo II.
- Edad menor de 14 años o mayor de 70 años.
- Sexo masculino.
- Crecimiento del nódulo.
- Consistencia firme o dura del nódulo.
- Adenopatías cervicales.
- Nódulo fijo.
- Aparición de disfonía, disfagia o disnea.

Caracterización ecográfica del nódulo tiroideo

- Presencia o ausencia de otros nódulos tiroideos
- Tamaño
- Morfología
- Contornos
- Contenido
- Patrón ecogénico
- Vascularización
- Localización

Características ecográficas asociadas al riesgo de malignidad:

1. Indicativo de un nódulo benigno:

- ✓ Isoecoico espongiiforme (espacios microquísticos que comprenden >50% del nódulo)
- ✓ Quiste simple con márgenes lisos finos
- ✓ Nódulos mixtos principalmente quísticos (> 50%) que contienen coloide (punteado hiperecoico con el signo de la cola del cometa)
- ✓ Calcificación regular en "cáscara de huevo" en la periferia

2. Indicativo de un nódulo maligno:

2.1. Carcinoma papilar

- ✓ Nódulo hipoecoico (respecto a músculos pterigoideos) sólido, que puede contener focos hiperecoicos sin sombra posterior (microcalcificaciones)
- ✓ Nódulo hipoecoico sólido, con vascularización intranodular y ausencia de halo periférico.
- ✓ Nódulo "más alto que ancho" (diámetro AP > diámetro TR)
- ✓ Nódulo hipoecoico con margen espiculado o lobulado.
- ✓ Masa hipoecoica con anillo calcificado mal definido y extensión extranodular

2.2. Neoplasia folicular (ya sea adenoma folicular o carcinoma)

- ✓ Nódulo homogéneo isoecoico o levemente hipoecoico con vascularización intranodular y halo bien definido

3. Características indeterminadas de US

- ✓ Nódulo isoecoico o hiperecoico con halo hipoecoico
- ✓ Nódulo hipoecoico leve (respecto parenquima) con margen liso
- ✓ Vascularización periférica
- ✓ Macrocalcificación intranodular

Clasificación ecográfica del nódulo tiroideo

Existen varias clasificaciones de riesgo de malignidad según los hallazgos ecográficos.

En nuestro centro usamos la clasificación ACCE/ACE-AME, que atendiendo a los criterios anteriormente descritos divide a los nódulos tiroideos en 3 categorías según el grado de sospecha de malignidad:

- Bajo Riesgo (Riesgo de malignidad <1%)
- Riesgo intermedio (5-15%)
- Riesgo Alto (50-90%)

Clasificación Ecográfica Del Nódulo

- **BAJO RIESGO** (Mg <1%)
 - Quistes o lesión mixta (componente quístico ≥50%) sin signos de sospecha ([Fig 1-2](#)).
 - Nódulo esponjiforme ([Fig 3](#)).
- **RIESGO INTERMEDIO** (Mg 5-15%): Lesión folicular:
 - Ligeramente hipo o isoecogénico (vs tiroides), ovoideo, bordes lisos, halo ([Fig 4](#))
 - Además puede tener ([Fig 5-6](#)):
 - Vascularización intranodular
 - Macrocalcificaciones y en cáscara de huevo
 - Hiperecogenicidades puntiformes
- **RIESGO ALTO** (Mg 50-90%):

Alguna de estas características (mayor riesgo cuanto más) ([Fig 7-8](#), [Fig 9-10](#)):

 - Muy hipoecogénico (ms. Pterigoideos)
 - Márgenes espiculados/lobulados ([Fig 11](#))
 - Microcalcificaciones ([Fig 12](#), [Fig 13](#))
 - Más alto que ancho
 - Crecimiento extratiroideo
 - Adenopatías

Indicaciones De PAAF

- <5 mm: Monitorizar a corto plazo si sospecha (6 meses).
- 5-10 mm
 - Sin signos de sospecha: Seguimiento (1 año)
 - Con signos de sospecha: PAAF
 - ✓ Subcapsular/paratraqueal
 - ✓ Adenopatías o afectación extratiroidea
 - ✓ AP/AF ca tiroides
 - ✓ Clínica sospechosa: disfonía, disfagia, disnea
- ≥10 mm: nódulos US alto riesgo.
- ≥15 mm: Riesgo intermedio.
- >20 mm: Nódulos bajo riesgo SI:
 - ✓ Antecedentes clínicos de riesgo.
 - ✓ Aumento tamaño.
 - ✓ Previa cirugía.

Recomendaciones para disminuir el riesgo de resultados PAAF falsos negativos:

- Uso de rutina de PAAF
- Aspiración de al menos 2 sitios dentro del nódulo
- Para nódulos múltiples, priorizar los nódulos que sean sospechosos de acuerdo con los hallazgos de la ecografía
- Para las lesiones quísticas, tomar muestras de las áreas sólidas o vascularizadas con PAAF y líquido del quiste para el examen citológico
- Revisión de los cristales por un citopatólogo experimentado
- Seguimiento de nódulo(s) benigno (s) con US en 12-24 meses
- Repetir PAAF en nódulos benignos con hallazgos sospechosos clínicos o US.
- En lesiones de gran tamaño, tomar muestra de áreas periféricas y, si es posible, sólidas para evitar zonas líquidas o necróticas.

Diagnóstico Citológico (Clasificación Bethesda)

NO DIAGNÓSTICA (Bethesda 1)

- ✓ Material insuficiente.
- ✓ Quistes: insuficiente pero compatible con contenido quiste.

BENIGNA (B2)

INDETERMINADA (B3)

- ✓ Atipia o lesión folicular de significación indeterminada (AUS/FLUS).

NEOPLASIA FOLICULAR O SOSPECHA DE (B4)

SOSPECHOSA DE MALIGNIDAD (B5)

MALIGNA (B6)

Sistema BETHESDA

B1: No diagnóstico

Las muestras de PAAF no diagnósticas suelen ser el resultado de:

- Nódulos quísticos que producen pocas o ninguna células foliculares
- Lesiones escleróticas benignas o malignas
- Nódulos con una cápsula gruesa o calcificada
- Abscesos
- Lesiones hipervasculares o necróticas

Las muestras citológicas obtenidas de lesiones tiroideas que son casi quísticas en US que no cumplen los requisitos de adecuación deben clasificarse como inadecuadas pero consistentes con una lesión quística.

Sistema BETHESDA (II)

B2: Benigno

- Es el hallazgo citológico más común.
- En la mayoría de los casos, el examen clínico y US, así como la medición de TSH son apropiados en 12-24 meses.
- La PAAF debe repetirse en pacientes con resultados citológicos benignos pero hallazgos US sospechosos, debido a la baja pero no despreciable posibilidad de resultados falsos negativos (1-2%).

Sistema BETHESDA (III)

B3: Indeterminado

- Atipia o lesión folicular de significado indeterminado.
- Esta categoría comprende un grupo heterogéneo de características citológicas para las cuales no se puede establecer un diagnóstico citológico definitivo de lesión tiroidea benigna o maligna sobre la base de las características citomorfológicas.
- El riesgo de malignidad es más del 5-15%. PAAF se repite lo antes posible.

B4: Neoplasia folicular o sospechosa de neoplasia folicular

- Puras lesiones foliculares modeladas. Riesgo de malignidad 15-30%.

Sistema BETHESDA (IV)

B5: Sospechoso de malignidad

- Esta categoría de diagnóstico incluye muestras en las que se sospecha fuertemente un diagnóstico citológico de malignidad, pero no se puede establecer con total certeza. PTC representa la mayoría de estos casos.
- Riesgo de malignidad 60-75%.

B6: Maligno

- Muestras con características citológicas malignas que el citopatólogo identifica con certeza.
- La lesión maligna más frecuente encontrada es ca papilar (CP).
- Otras lesiones malignas incluyen ca medular, carcinomas poco diferenciados y anaplásicos, linfomas, tumores tiroideos misceláneos y cánceres metastásicos.
- Riesgo de malignidad >95%.

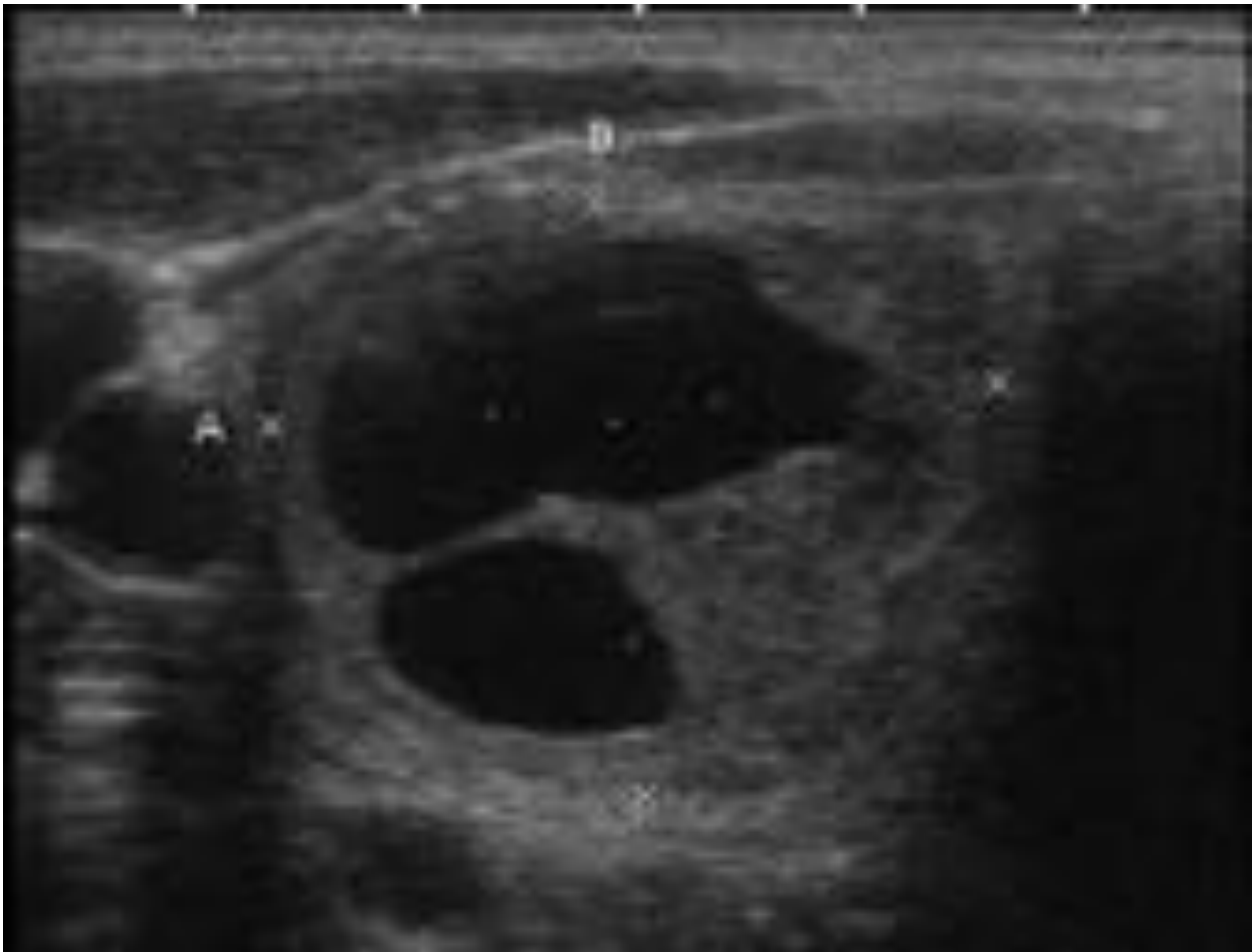


Fig. 1: Nódulo bien delimitado, de predominio quístico (>50%) en el lóbulo tiroideo derecho. Diagnóstico citológico: B2 Benigno.

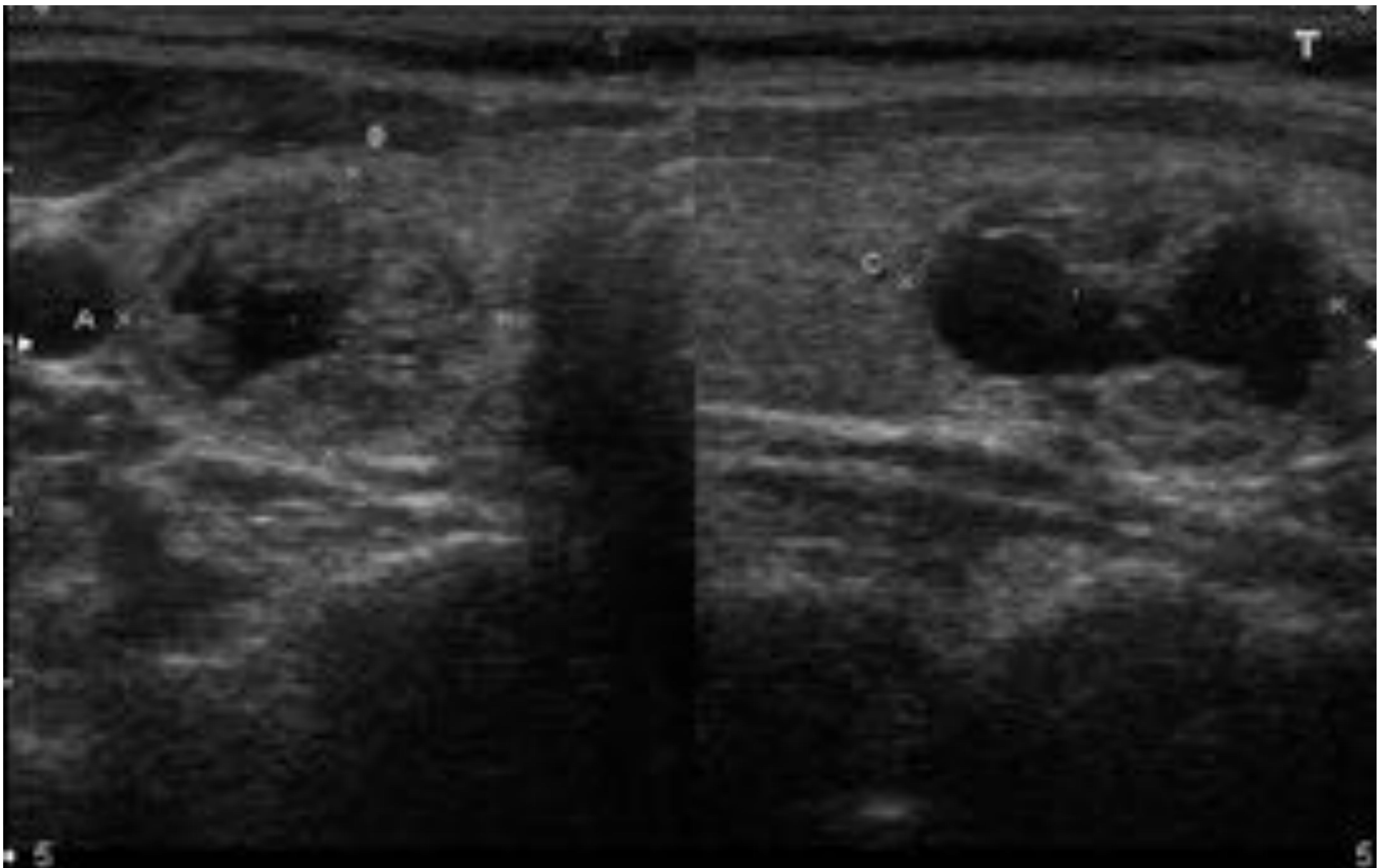


Fig 2: Nódulo bien delimitado, de predominio quístico (>50%), ligeramente hipoecogénico en lóbulo tiroideo derecho. Diagnóstico citológico: B2 Benigno.

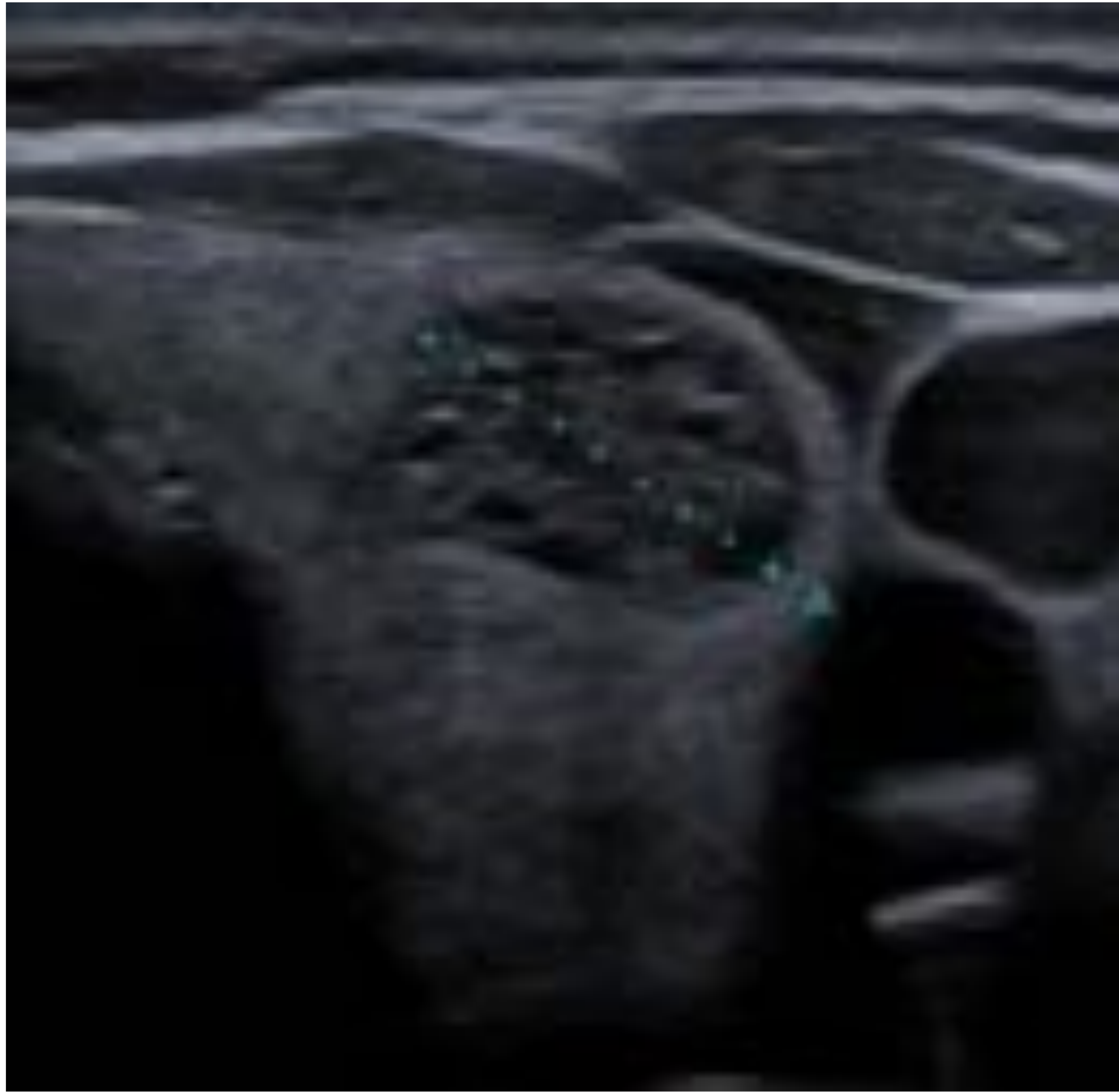


Fig. 3: Nódulo bien definido, de aspecto esponjiforme en lóbulo tiroideo izquierdo. Diagnóstico citológico: B2 Benigno.

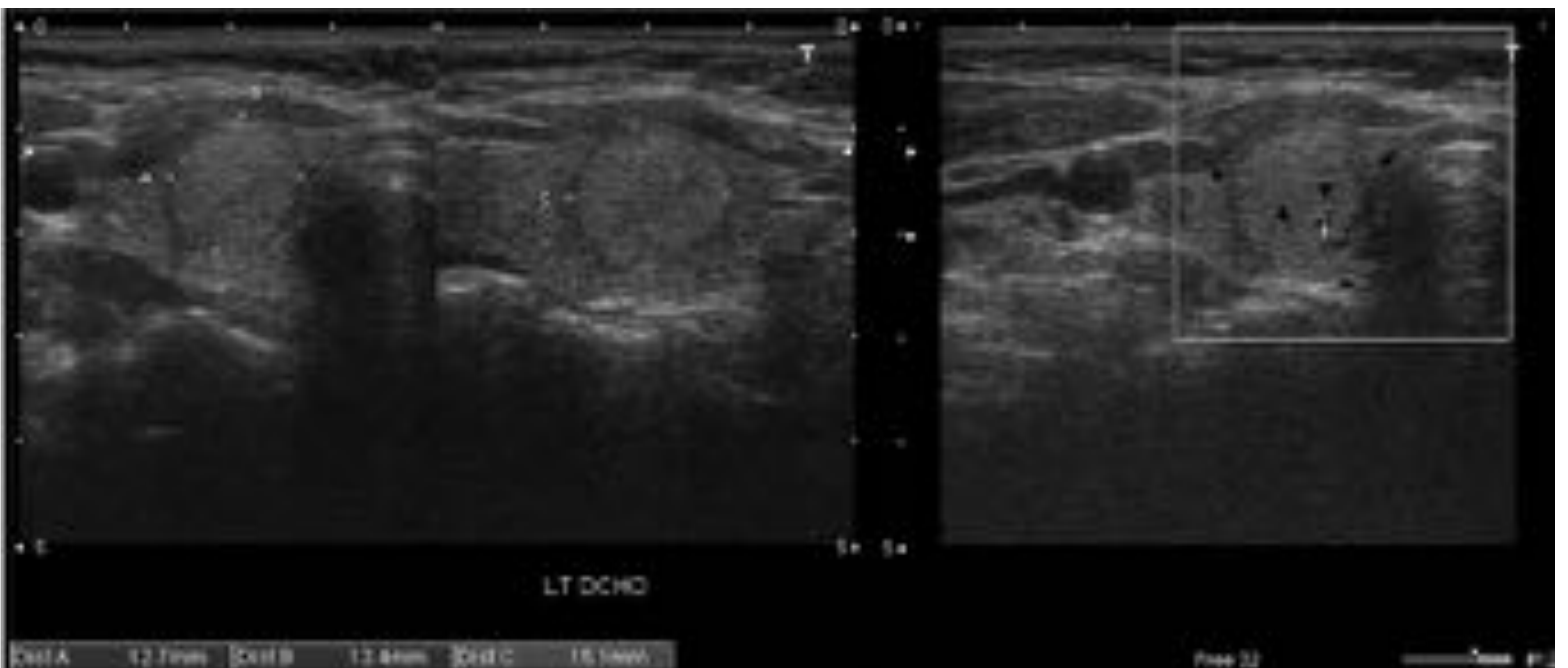


Fig. 4: Nódulo isoecogénico, con forma oval-redonda, márgenes bien definidos en lóbulo derecho. Vascularización interna. Diagnóstico citológico: B5 Sospechoso de malignidad. Carcinoma papilar

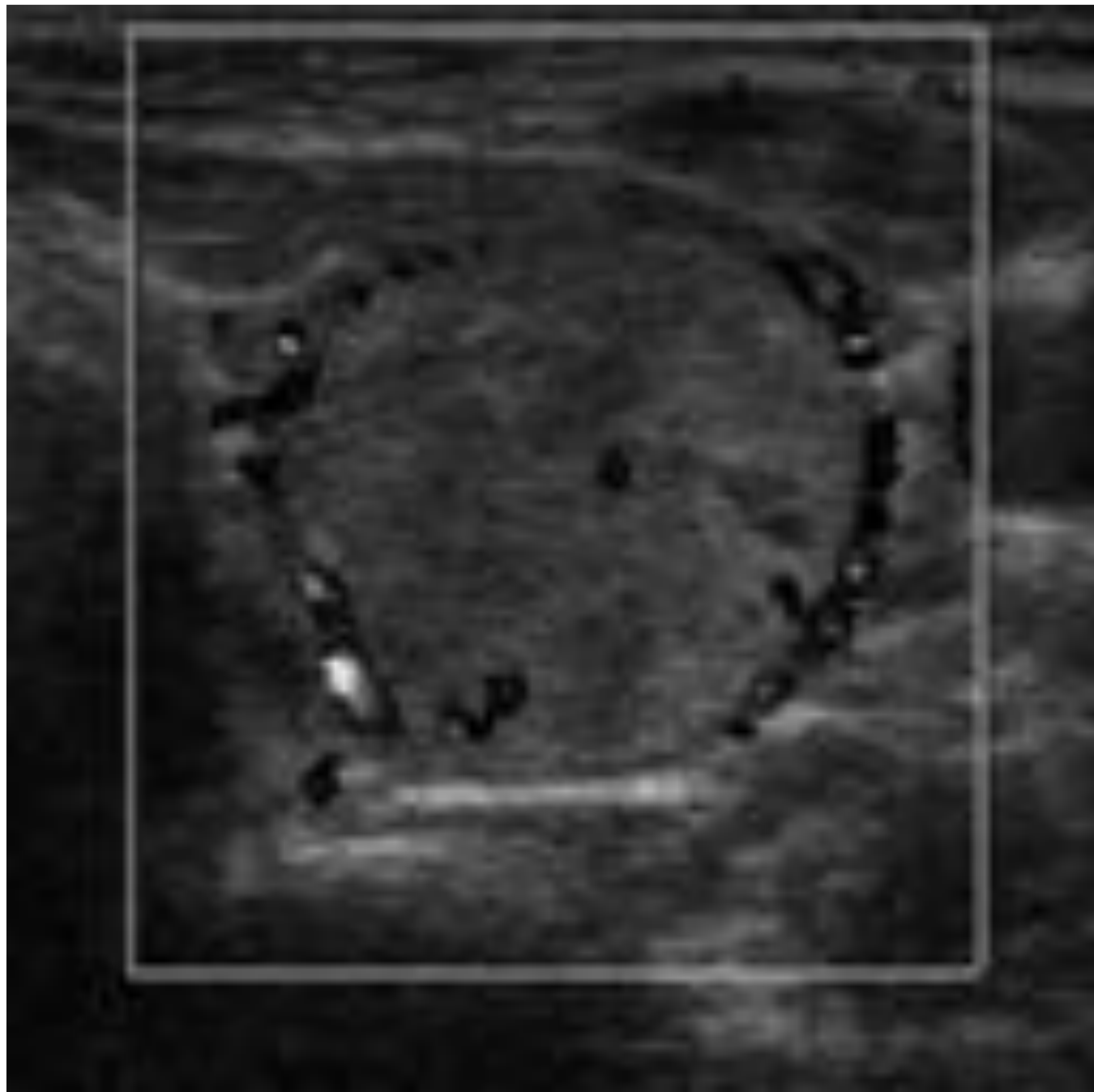


Fig. 5: Nódulo isoecogénico, de morfología ovoidea-redonda, márgenes bien definidos en lóbulo izquierdo. Vascularización intranodular. Diagnóstico citológico: B4 Neoplasia folicular o sospechosa de neoplasia folicular.

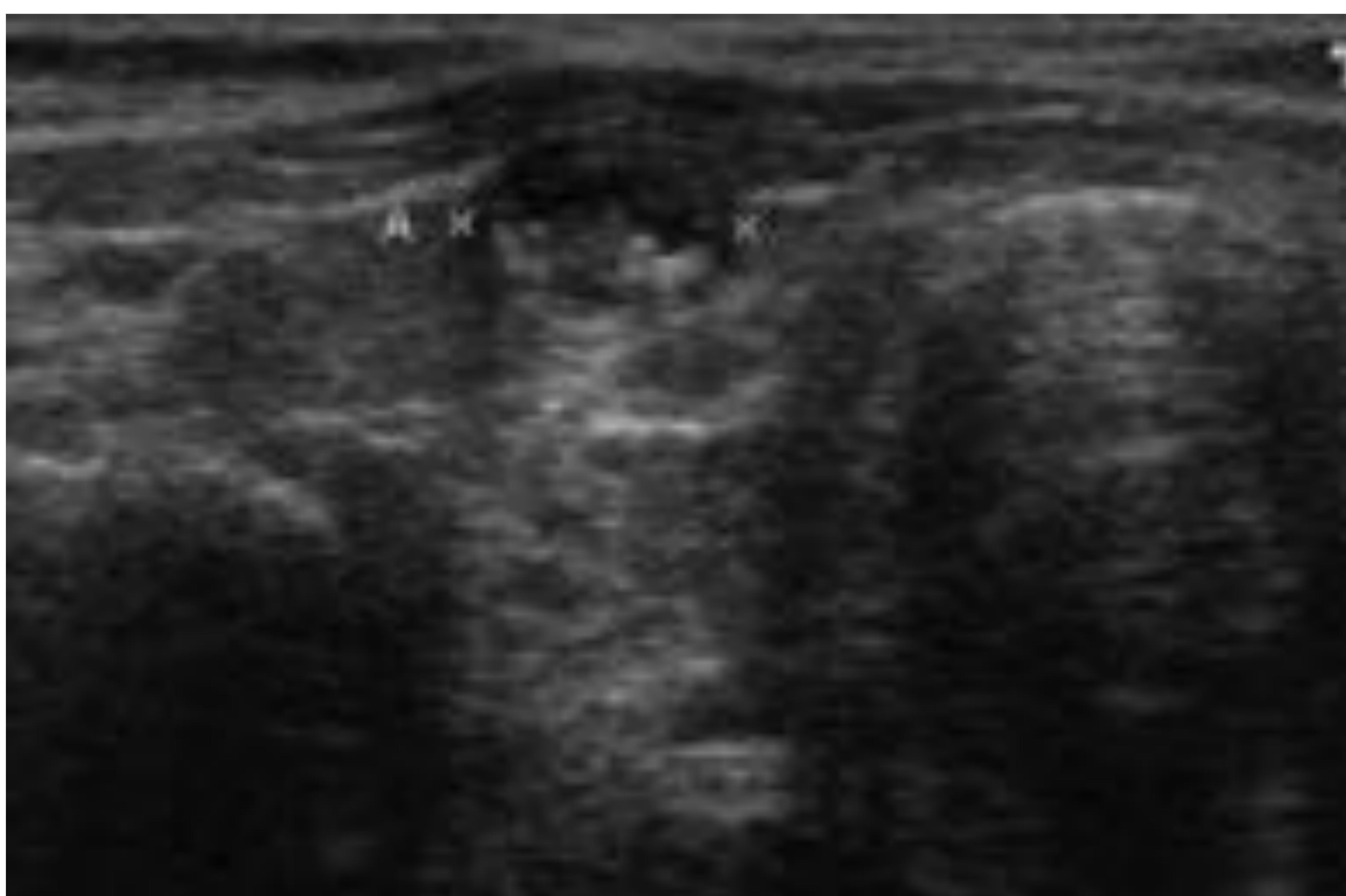


Fig. 6: Nódulo ligeramente hipocogénico (vs tejido tiroideo), de forma ovoidea-redonda, márgenes bien delimitados en lóbulo derecho. Puntos hiperecogénicos indeterminados. Diagnóstico citológico: B1 Inadecuado pero sugestivo de lesión quística.

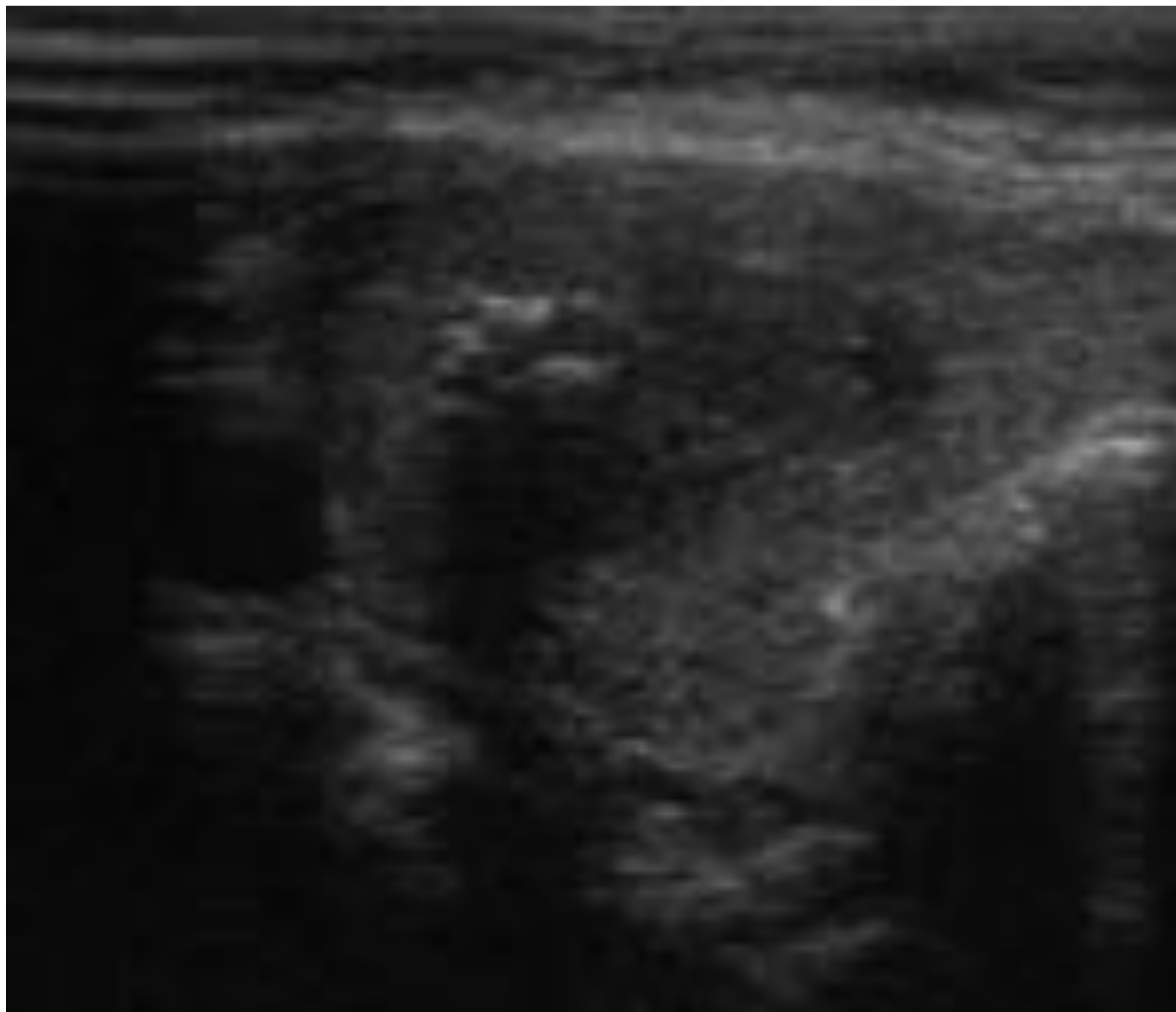


Fig. 7: Nódulo hipoecogénico con forma ovoidea, con márgenes mal definidos y calcificaciones groseras en lóbulo derecho. Diagnóstico Citológico: B4 Neoplasia folicular o sospechosa de neoplasia folicular

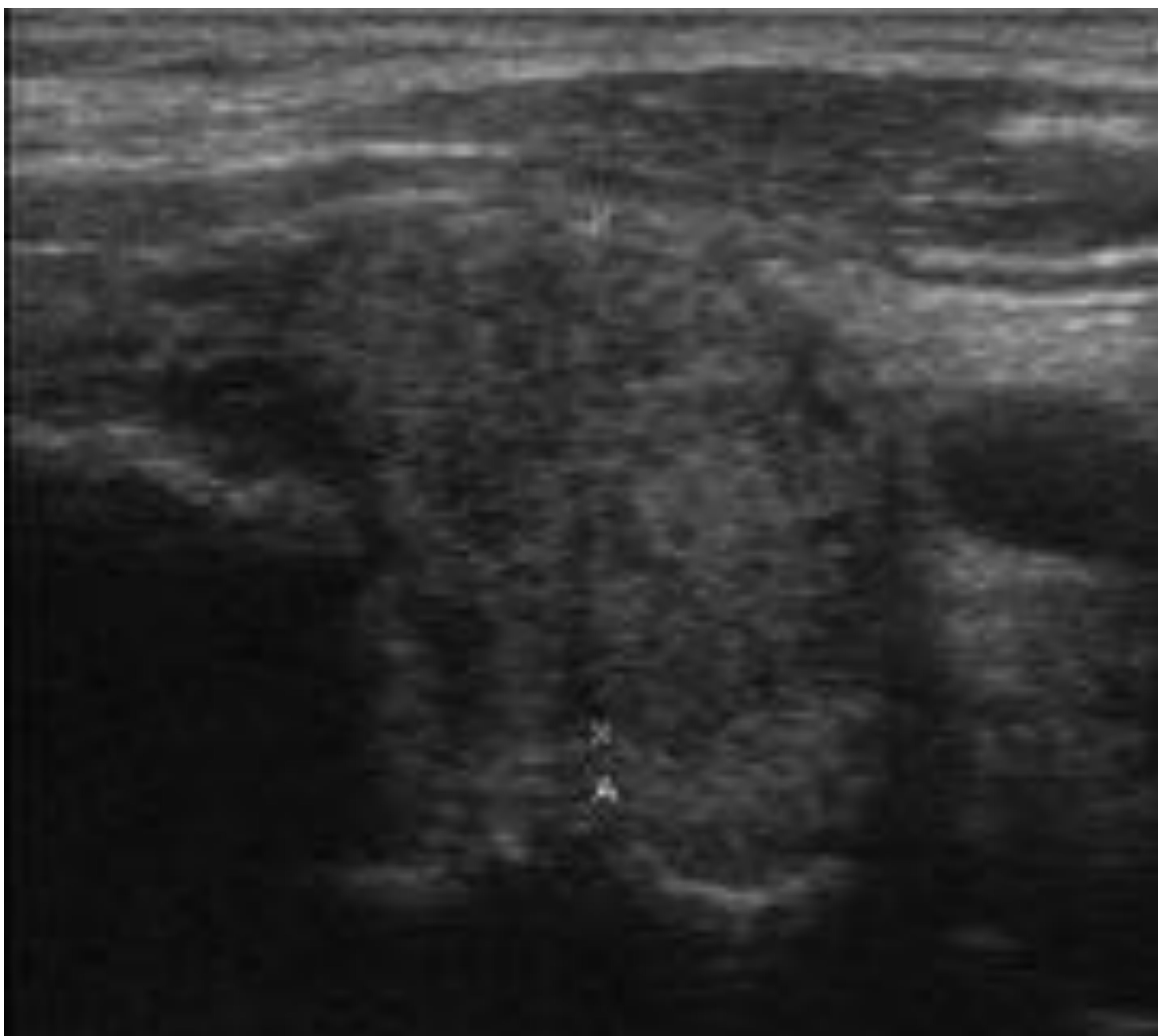


Fig. 8: Nódulo ligeramente hipoecogénico (vs tejido tiroideo), de forma ovoidea-redondea, márgenes mal definidos en lóbulo izquierdo. Diagnóstico citológico: B2 Benigno. Tiroiditis.

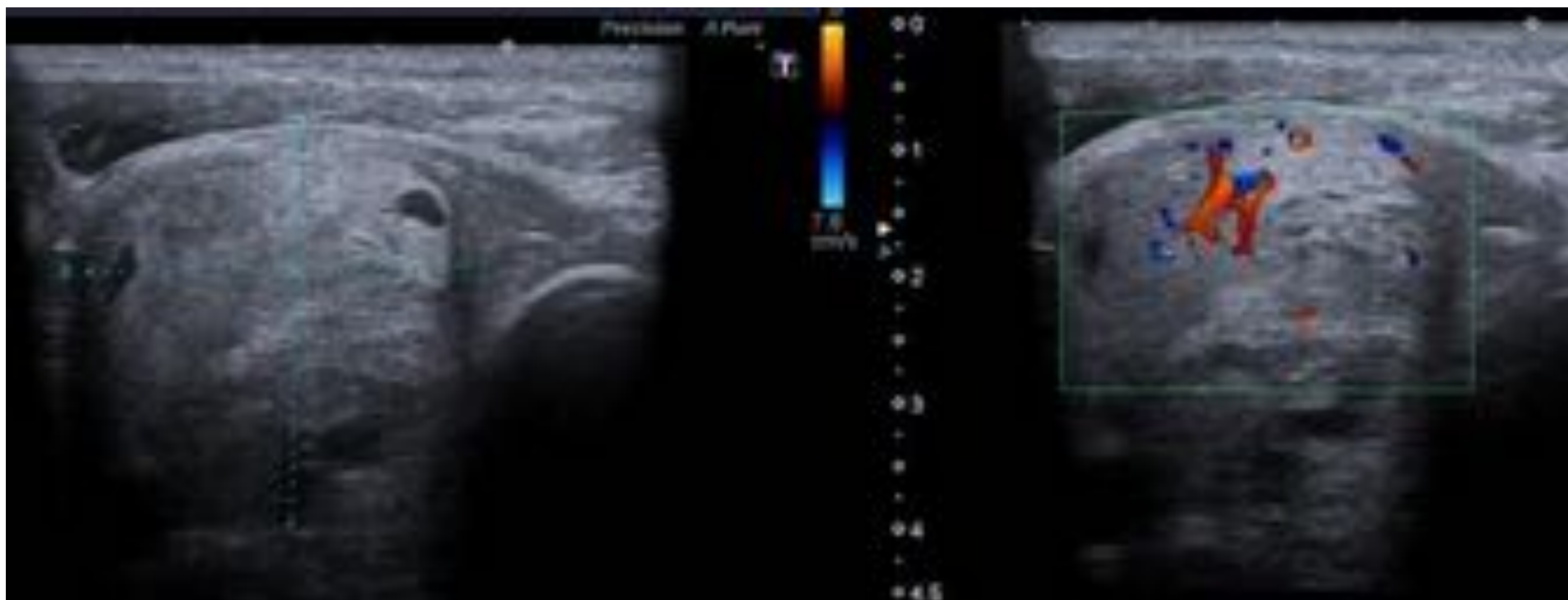


Fig. 9: Nódulo isoecogénico con forma ovoidea-redondeada, márgenes bien delimitados, áreas quísticas y vascularización intranodular en lóbulo izquierdo. Diagnóstico citológico B2: benigno.

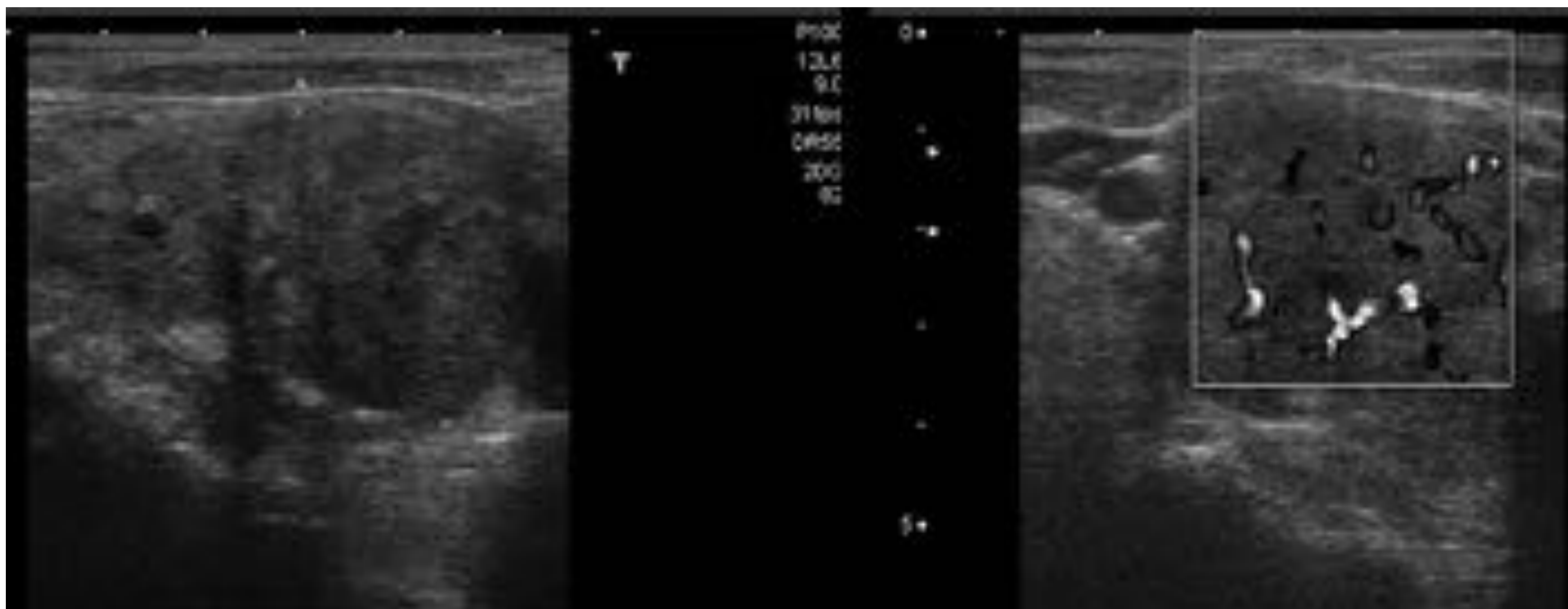


Fig. 10: Nódulo ligeramente hipoecogénico, con forma ovoidea-redondeada, márgenes mal definidos con vascularización intranodular y puntos hiperecogénicos indeterminados en el lóbulo derecho. Diagnóstico citológico B4: Neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular. Diagnóstico tras exéresis: carcinoma folicular.

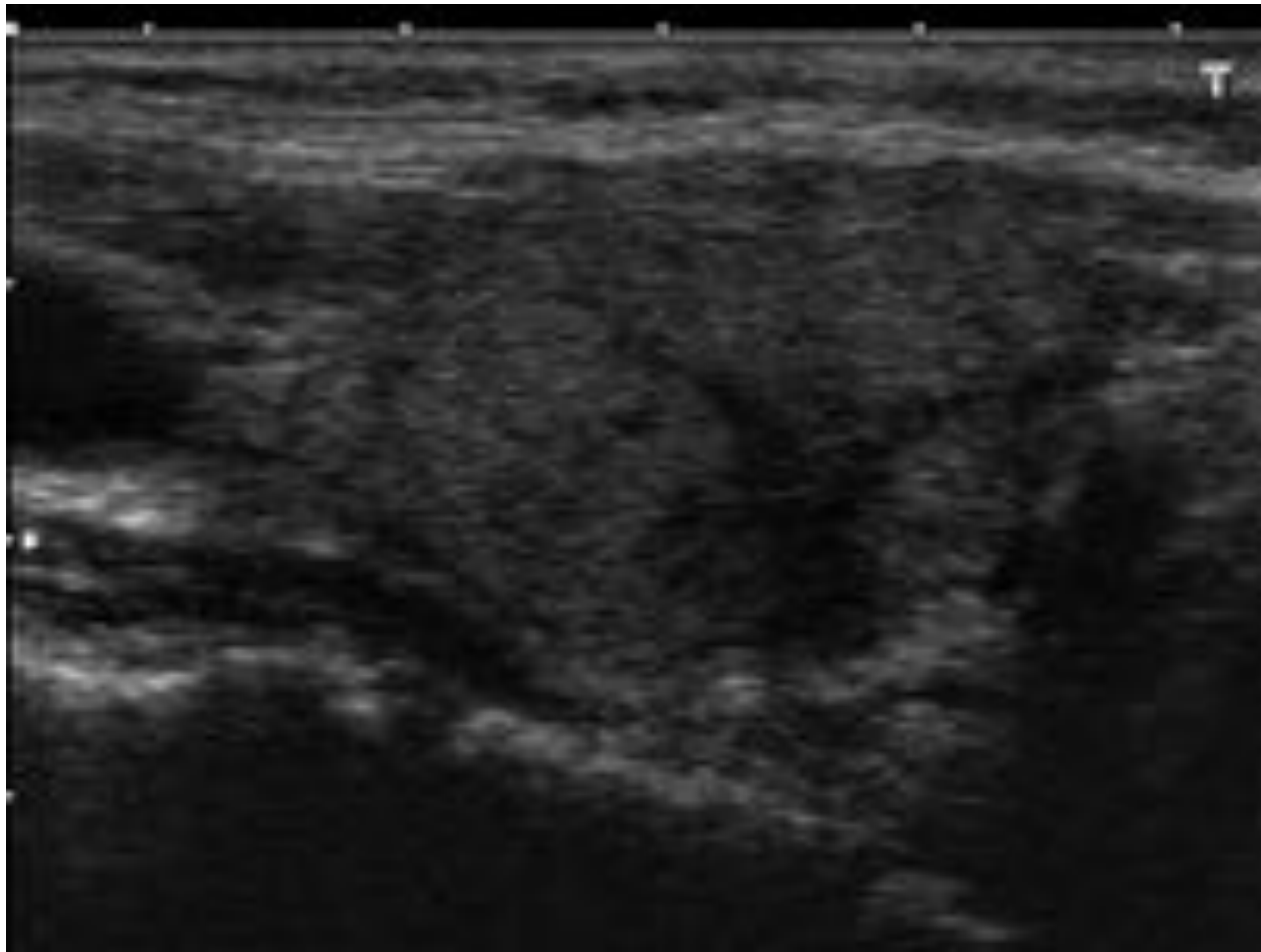


Fig. 11: Nódulo marcadamente hipoecogénico (vs músculos pretiroideos, con márgenes mal definidos en lóbulo izdo. Diagnóstico citológico B6: Maligno. Diagnóstico tras exéresis: Tiroiditis granulomatosa subaguda o tiroiditis de Quervain.

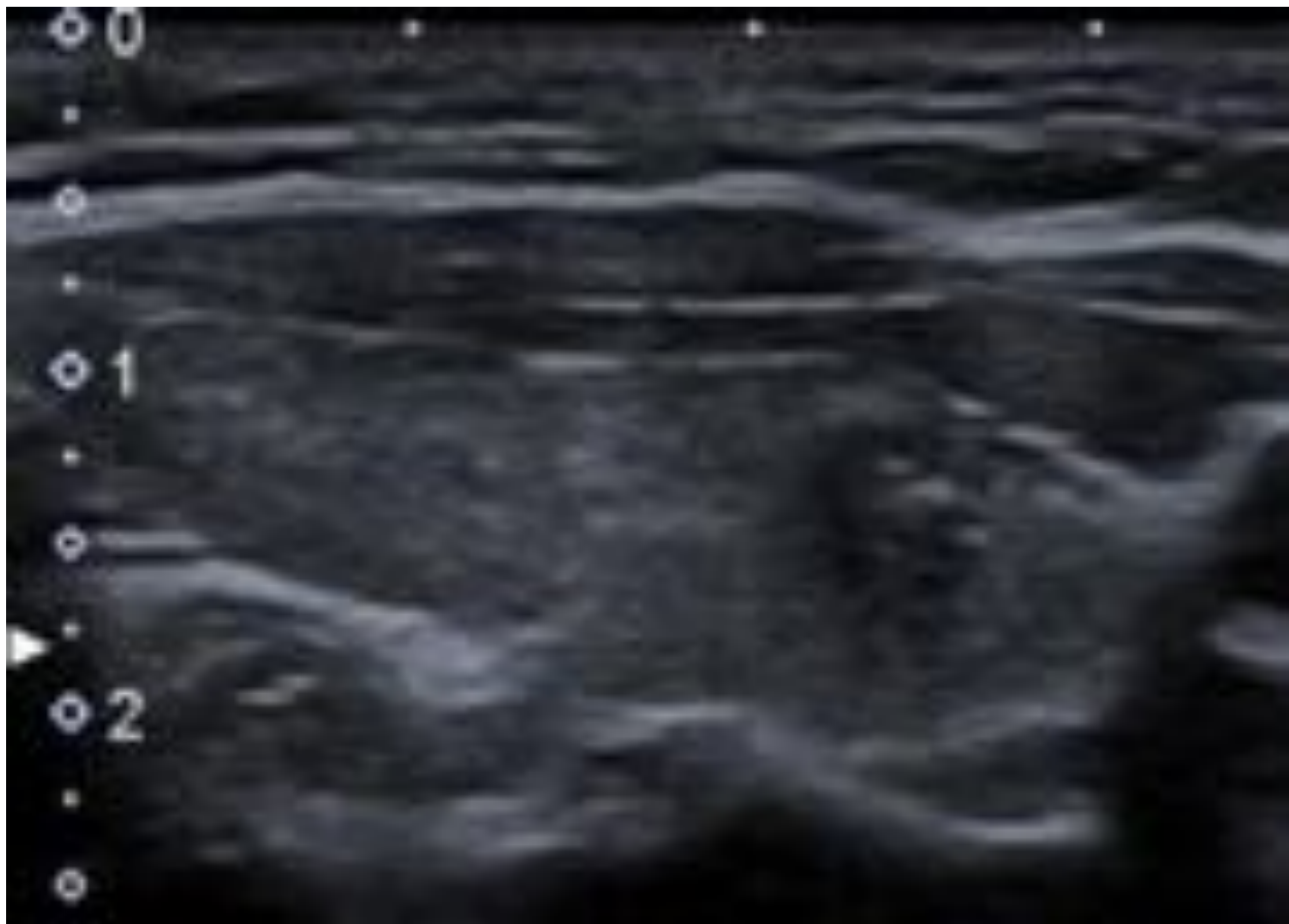


Fig. 12: Nódulo hipoecogénico, más alto que ancho (AP>TR), con microcalcificaciones en lóbulo izdo. Categoría diagnóstica B3: Indeterminada. Diagnostico tras exéresis: Microcarcinoma papilar.

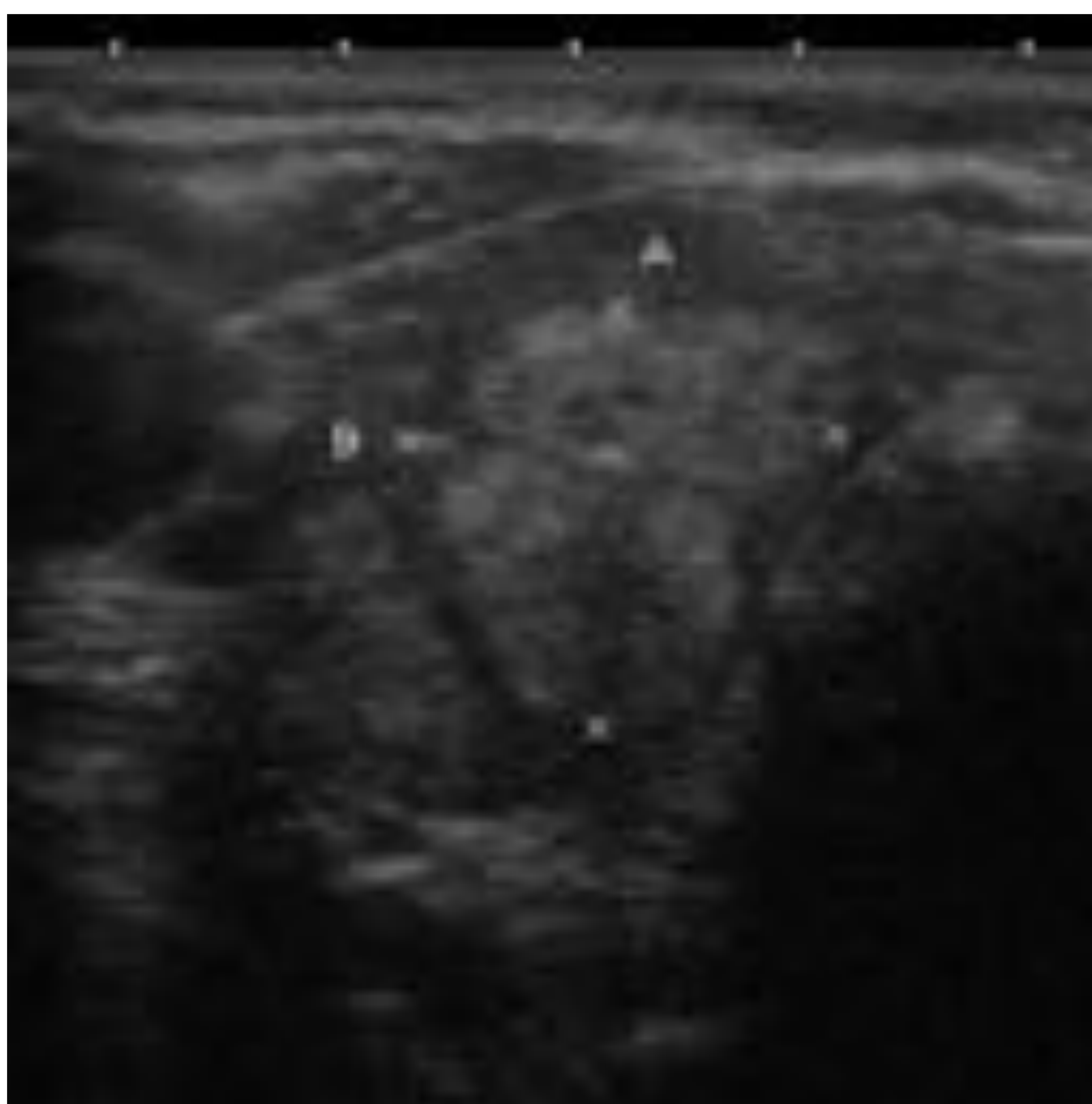


Fig. 13. Nódulo isoecogénico, con forma ovoidea-redonda, márgenes bien definidos, y microcalcificaciones en lóbulo derecho. Diagnóstico citológico B2: Benigno.

Manejo Nódulo No Diagnóstico (B1)

Causas:

- ✓ Quiste
 - ✓ Lesión con esclerosis (Mg o Bg)
 - ✓ Ca groseras o en cápsula
 - ✓ Absceso
 - ✓ Hipervascular o necrótica
- Repetir PAAF pasado un mes, salvo alta sospecha (en ese caso lo antes posible)
 - Tras la repetición de PAAF el 10% seguirá B1 por las características de la lesión:
 - ✓ En lesión quística o mixta ($\geq 50\%$) se puede realizar el diagnóstico de quiste coloide y realizar seguimiento clínico y US
 - ✓ Lesión sólida sospechosa con PAAF repetidas B1: Cirugía
 - ✓ Sólida con características benignas: seguimiento 6 meses

Manejo Nódulo Benigno (B2)

- Control clínico y US + TSH cada 12 meses
- Asintomáticos con PAAF repetidas B2 el seguimiento puede obviarse
- Repetir PAAF si:
 - ✓ Sintomático
 - ✓ Crecimiento $>50\%$ del volumen en US:
 $L \times AP \times TR \times \pi/6$
 - ✓ Discordancia con clínica/US: 2 PAAF B2 confirman benignidad.

Manejo Nódulo Indeterminado (B3)

- B3 (5-15% Mg): REPETIR PAAF
 - Según el resultado de 2ª PAAF:
 - ✓ B3: Valoración por el comité
 - ✓ B2: Cautela! Seguimiento 6 meses

Manejo Nódulo B4-B6: CIRUGÍA

PAAF

B1
(Insuficiente)

Repetir PAAF en
el plazo de UN
MES
CITADO POR RX

si se repite resultado
desde
radiología se gestionará
cita preferente con
MI a través de la UAC
para reevaluación

B2
(Benigna)

Control ECO en
1-1,5 AÑOS

B3
(Indeterminada)

Repetir PAAF LO
ANTES POSIBLE,
RECITAR POR RX

si se repite resultado
desde
radiología se gestionará
cita preferente con
MI a través de la UAC
para reevaluación

B4-B6

CCEE de CIRUGÍA...
también los
nódulos > de 4 cm para
valoración
de indicación
quirúrgica sin
asegurar dicha
indicación

CONCLUSIÓN

- El uso de una clasificación de riesgo e informes estandarizados mejoran el manejo del nódulo tiroideo ya que consiguen una menor variabilidad interobservador, y una mayor uniformidad que permite una mayor comprensión del informe radiológico.
- La existencia de un comité de tumores específico del Tiroides permite el diálogo entre especialistas, lo que es de suma importancia en casos complejos.