

Valoración ecográfica del adenoma paratiroideo

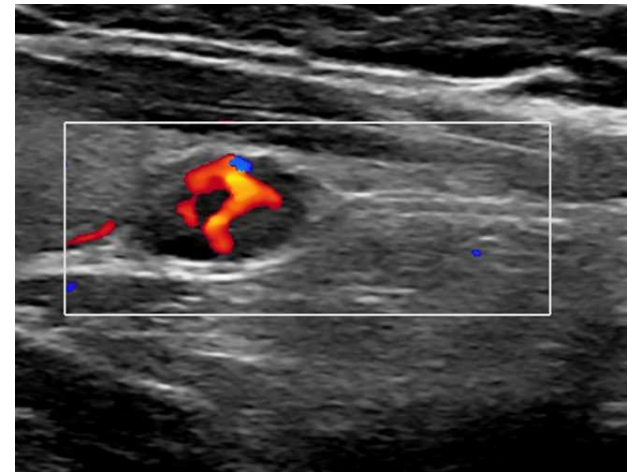
Carmen Simón Bejarano¹, Liliana Renza Lozada¹, Carmen de la Torre Valdivia ¹,

Rocío Carreño González¹

¹Hospital de la Axarquía, Vélez- Málaga

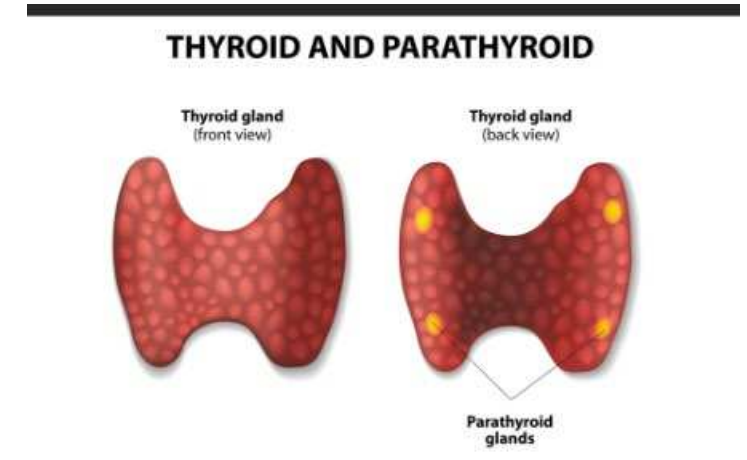
Objetivos

- Valorar la importancia de la detección del adenoma paratiroideo en el hiperparatiroidismo primario (HPTP).
- Describir los hallazgos ecográficos del adenoma paratiroideo mediante casos recogidos en nuestro centro y su correlación con otras técnicas de imagen.



Introducción

- Las glándulas paratiroides son responsables de la homeostasis del calcio mediante la producción de la hormona paratiroidea (PTH) .
- El hiperparatiroidismo primario (HPTP) es el tercer trastorno endocrino más frecuente después de la diabetes y la enfermedad tiroidea y es la causa más frecuente de hipercalcemia .
- El adenoma paratiroideo es la causa más común del hiperparatiroidismo primario (85-90%). Restante hiperplasia y carcinoma.

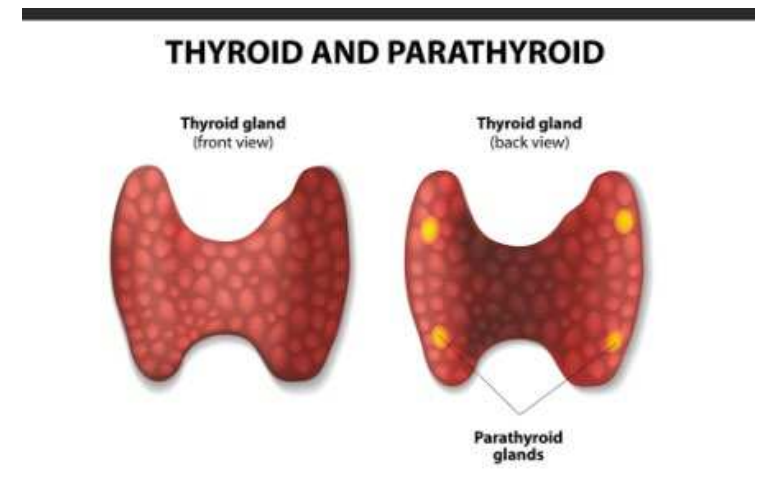


Introducción

- El diagnóstico del HPTP se realiza mediante historia clínica adecuada , la medición del calcio corregido por albúmina y la PTH en suero.
 - El único tratamiento eficaz del HPTP es la cirugía.
 - Esencial la identificación y localización del adenoma previa al tratamiento quirúrgico.
 - La ecografía se ha consolidado como una herramienta diagnóstica de primera línea debido a su accesibilidad, bajo costo y ausencia de radiación.
-

Revisión del tema- Valoración ecográfica

- La ecografía se ha consolidado como una herramienta diagnóstica de primera línea debido a su accesibilidad, bajo costo y ausencia de radiación.
- Las glándulas paratiroides normales son isoecogénicas respecto al tejido tiroideo adyacente. Tamaño promedio de 5 ×3 ×1 mm . No visibles en condiciones normales
- Sensibilidad ecografía aislada: 80%
- La realización de movimientos deglutorios y movimientos de lateralización cervical puede ayudar a identificarlas (especialmente las inferiores).



Adenoma paratiroideo- Valoración ecográfica.

- **Sensibilidad disminuida:**
 - Localización ectópica
 - Pequeño tamaño
 - Nódulos tiroideos concomitantes.
 - Cirugía cervical previa
 - Hipercifosis cervical/obesos/cuello corto
 - **Aumenta sensibilidad:**
 - Realización gammagrafía previa
 - Realización de movimientos deglutorios
 - Ecografía con contraste
 - Elastografía
 - Valoración de todos los espacios anatómicos: espacioparatraqueal, ejeyugulocarotídeo, bifurcacióncarotídea,glándula tiroides y espacio infratiroideo hasta horquillaesternal.
-

Adenoma paratiroideo- Valoración ecográfica

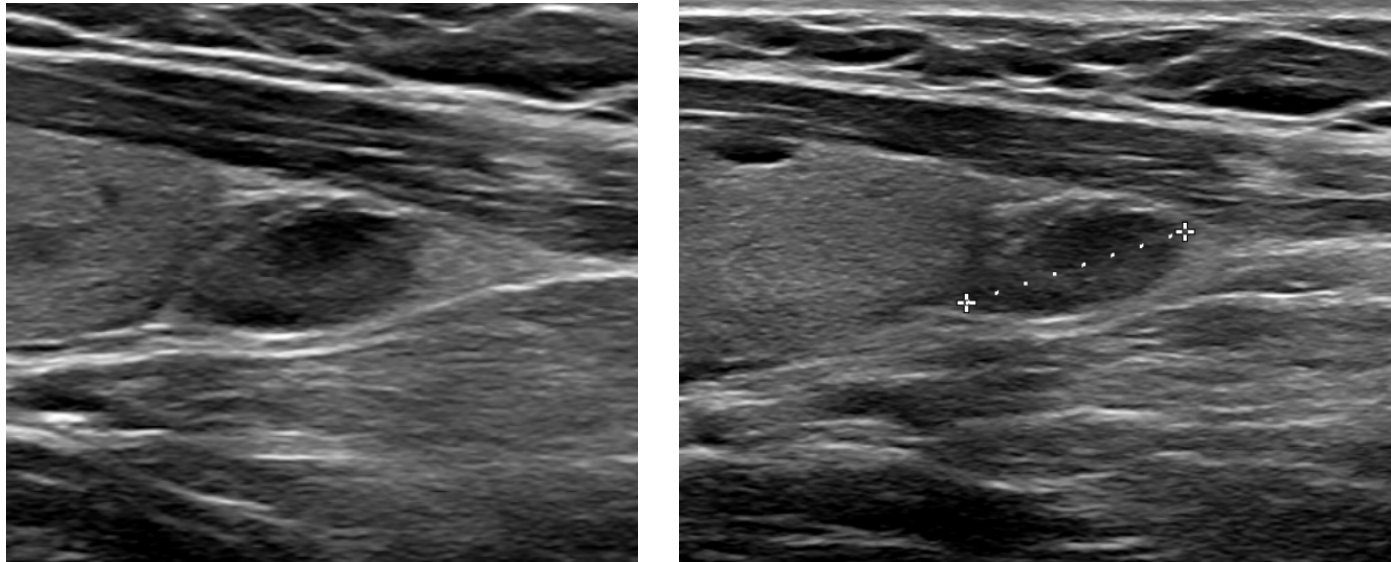
- **MODO B. CARACTERÍSTICAS TÍPICAS:**

- Nódulo ovalado y bien definido (la mayoría 1-1,5 cm)
- Homogéneamente hipoecoico en relación con la gl. tiroides
- Interfaz ecogénica fina que la separa de la gl. tiroides
- Lesiones de mayor tamaño pueden aparecer lobuladas o parcialmente quísticas



Figura.1 Paciente mujer 38 años con HPTP. Nódulo hipoecogénico ovalado.

Adenoma paratiroideo- Valoración ecográfica.



- Figura.2. Nódulo hipoecogénico ovalado, homogéneo, adyacente al LTD, con interfaz ecogénica de tejido entre el mismo y el tiroides

Adenoma paratiroideo- Valoración ecográfica

- **DOPPLER. CARACTERÍSTICAS TÍPICAS:**
 - Vascularización interna o central
 - Vaso nutricio polar; normalmente de arteria tiroidea inferior
 - IR bajo si PTH elevada
 - Patrón vascularización en arco
 - Menos común en adenomas pequeños e hiperplasia

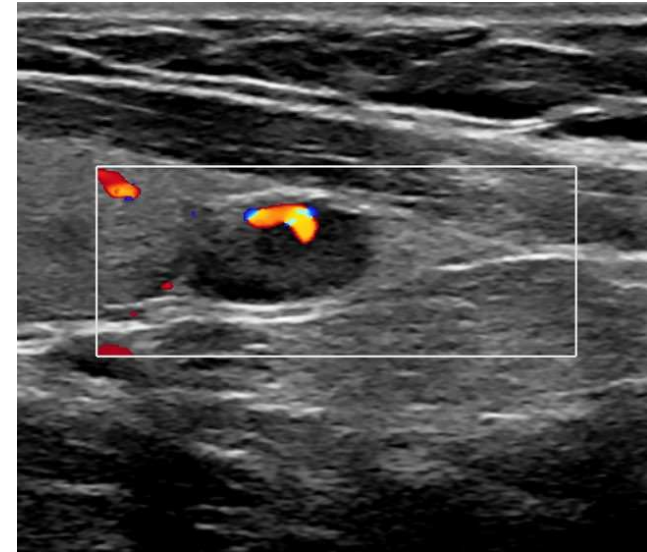


Fig. 3 Mismo paciente que en fig.1 y 2 . Nódulo paratiroideo derecho con vaso polar dependiente de arteria tiroidea inferior.

DOPPLER COLOR-CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

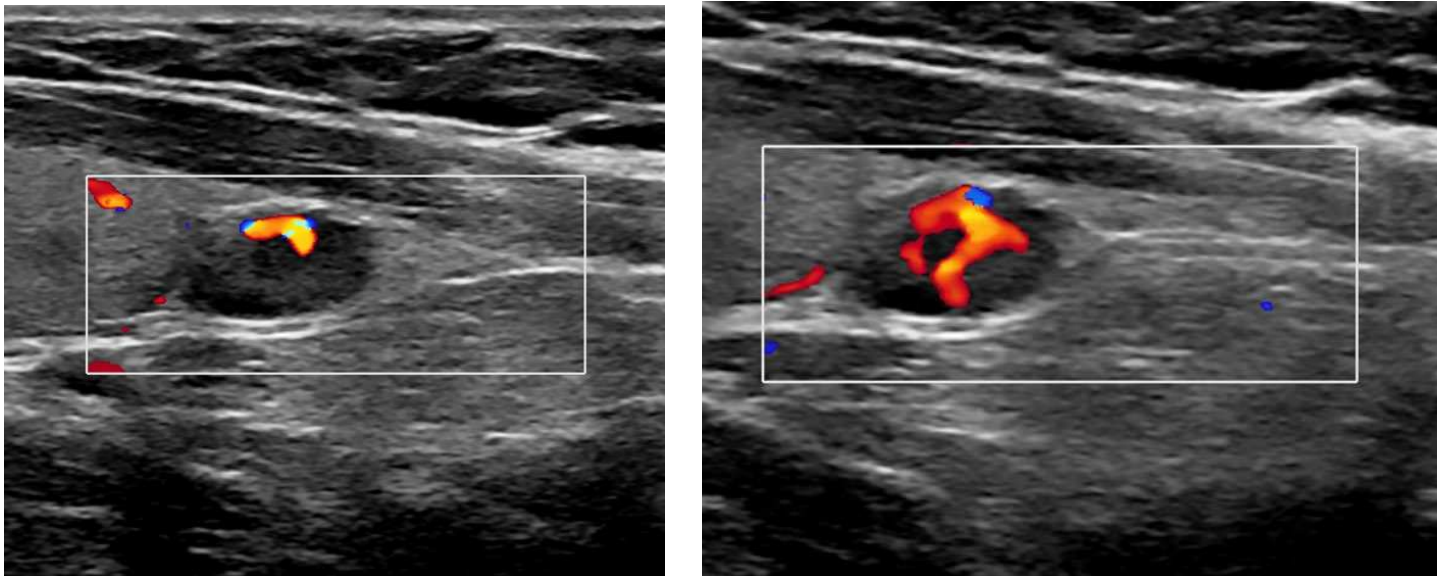


Fig. 4 Nódulo paratiroideo derecho con vaso polar dependiente de arteria tiroidea inferior y patrón de vascularización en arco.

- **CARACTERÍSTICAS ATÍPICAS**

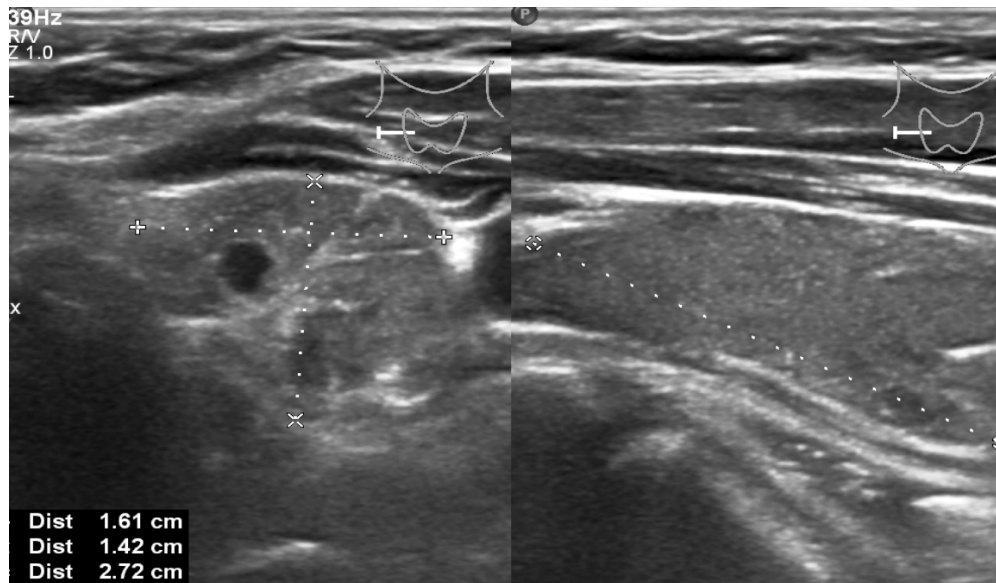
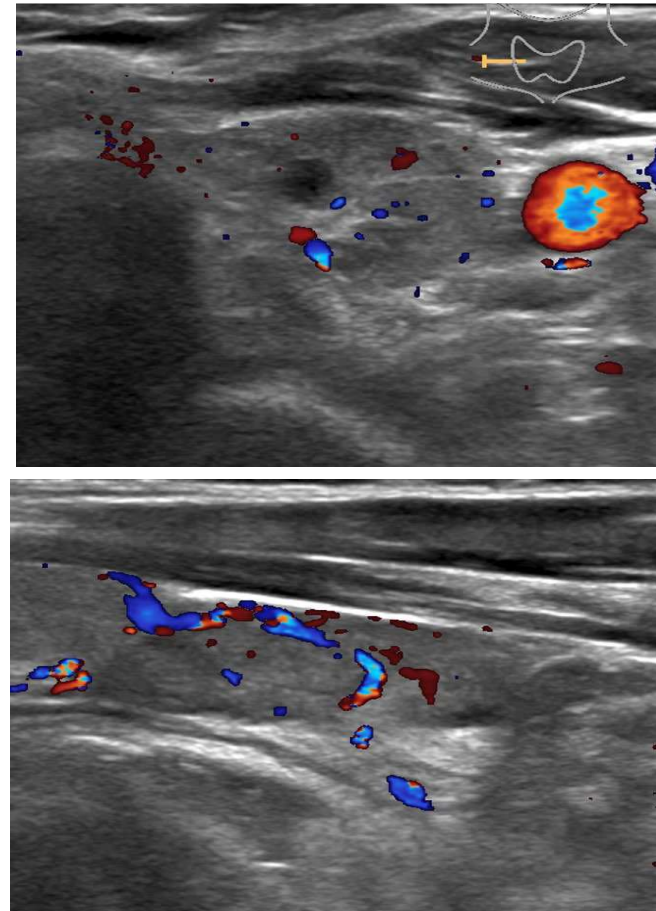


Fig. 5. Paciente 35 años, con HPTP. Nódulo isoecogénico y heterogéneo al LTI, con áreas quísticas en su interior y vaso polar. Se recomienda confirmar hallazgos con estudio de Med. Nuclear por características atípicas.



Adenoma paratiroideo- valoración ecográfica

- Máxima precisión diagnóstica prequirúrgica no invasiva imagen planar con Tc99m pertecnetato + Tc99m sestamibi + SPECT + ecografía.

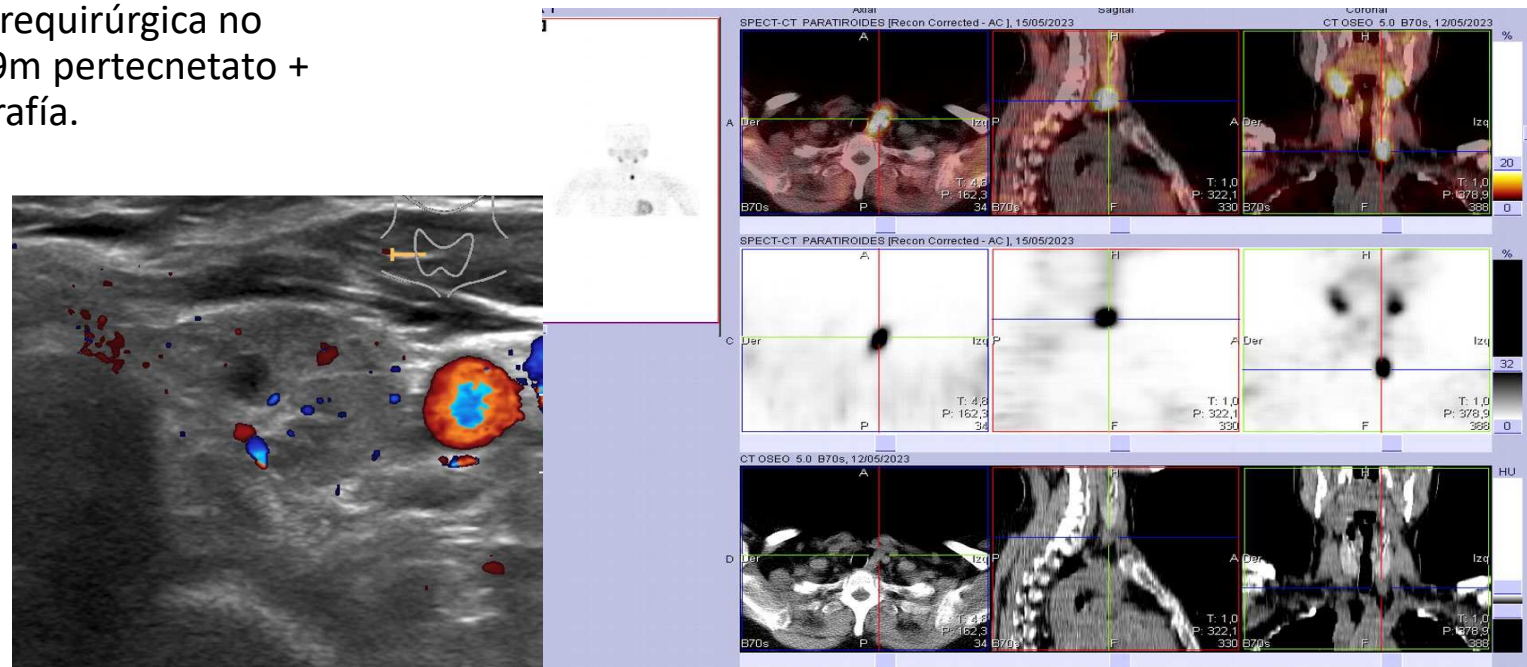


Fig. 6. Mismo paciente que en fig.5. Se confirman hallazgos en gammagrafía y SPECT con sestamibi

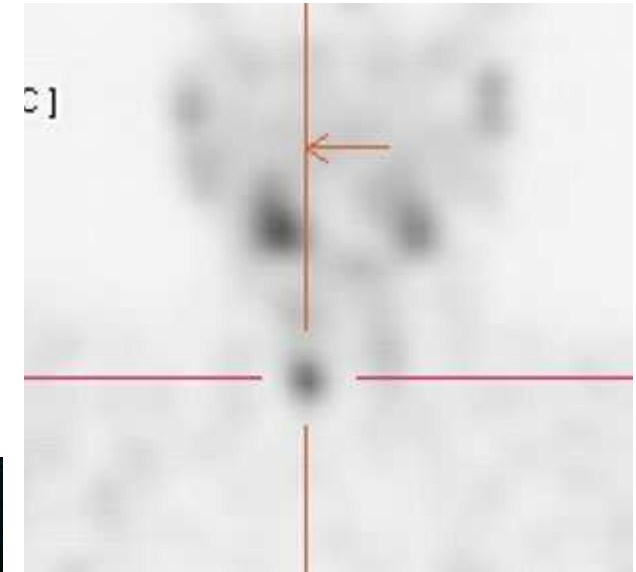
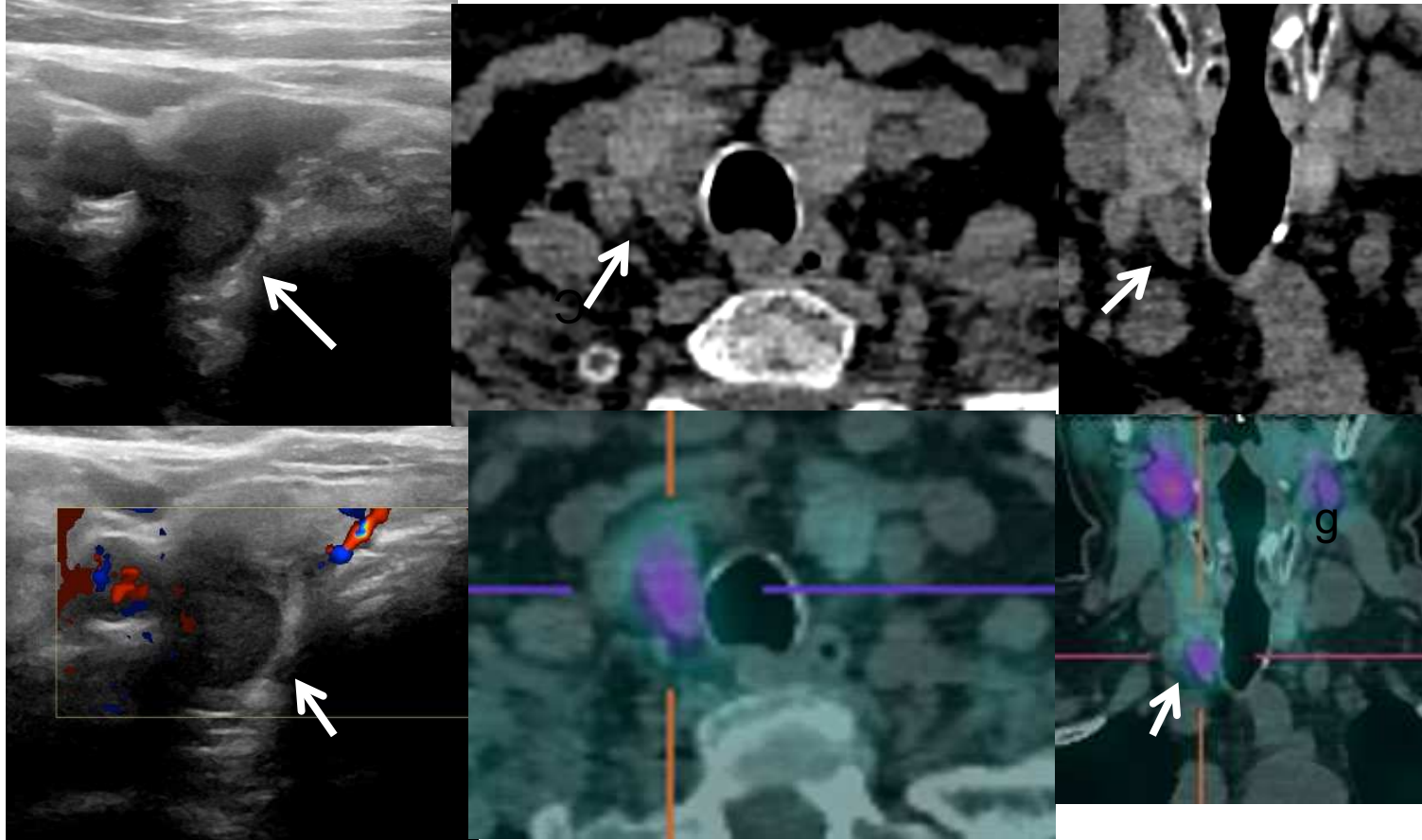


Fig. 7. Paciente mujer 62 años, con HPTP. Imagen ecográfica Flecha blanca: nódulo lobulado hipoeecogénico adyacente al LTD. Se confirman los hallazgos en gammagrafía y SPECT sestamibi.

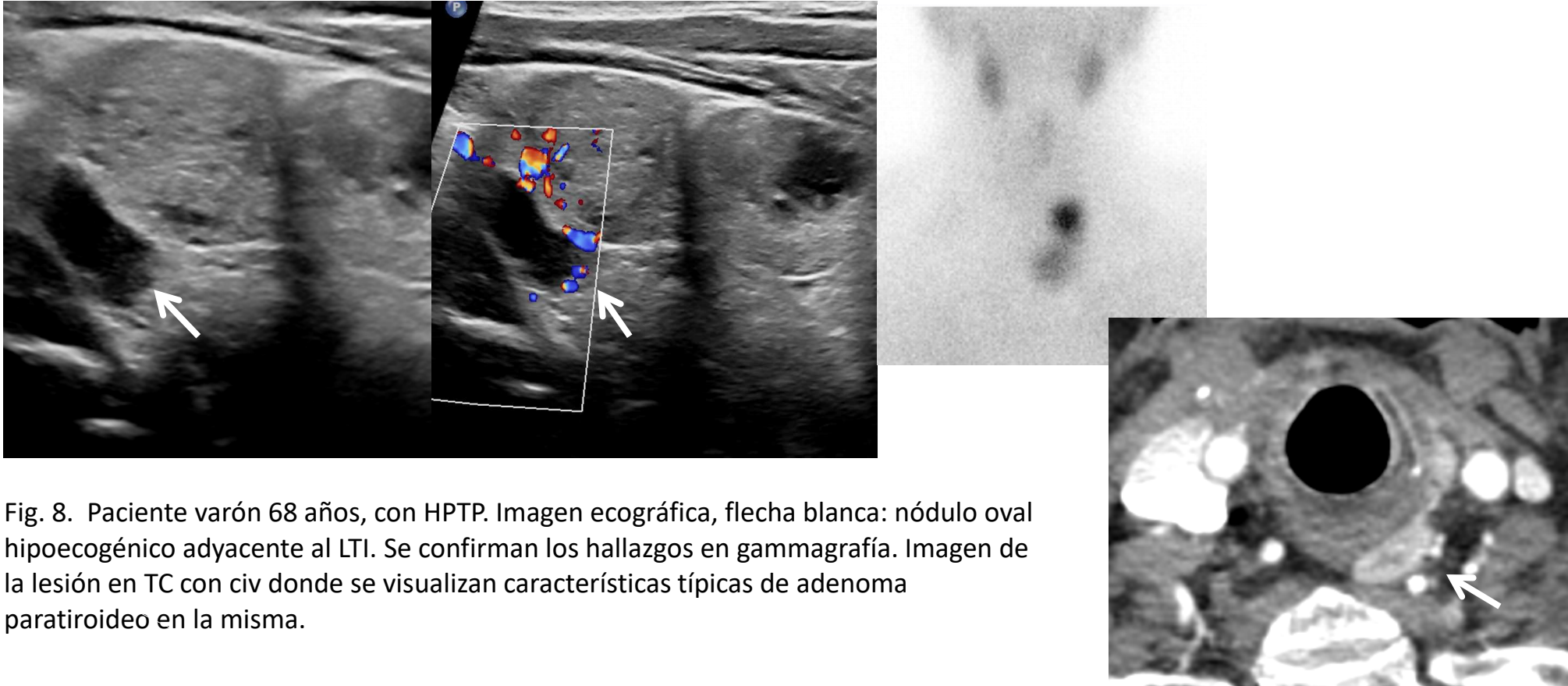


Fig. 8. Paciente varón 68 años, con HPT. Imagen ecográfica, flecha blanca: nódulo oval hipoecogénico adyacente al LTI. Se confirman los hallazgos en gammagrafía. Imagen de la lesión en TC con civ donde se visualizan características típicas de adenoma paratiroideo en la misma.

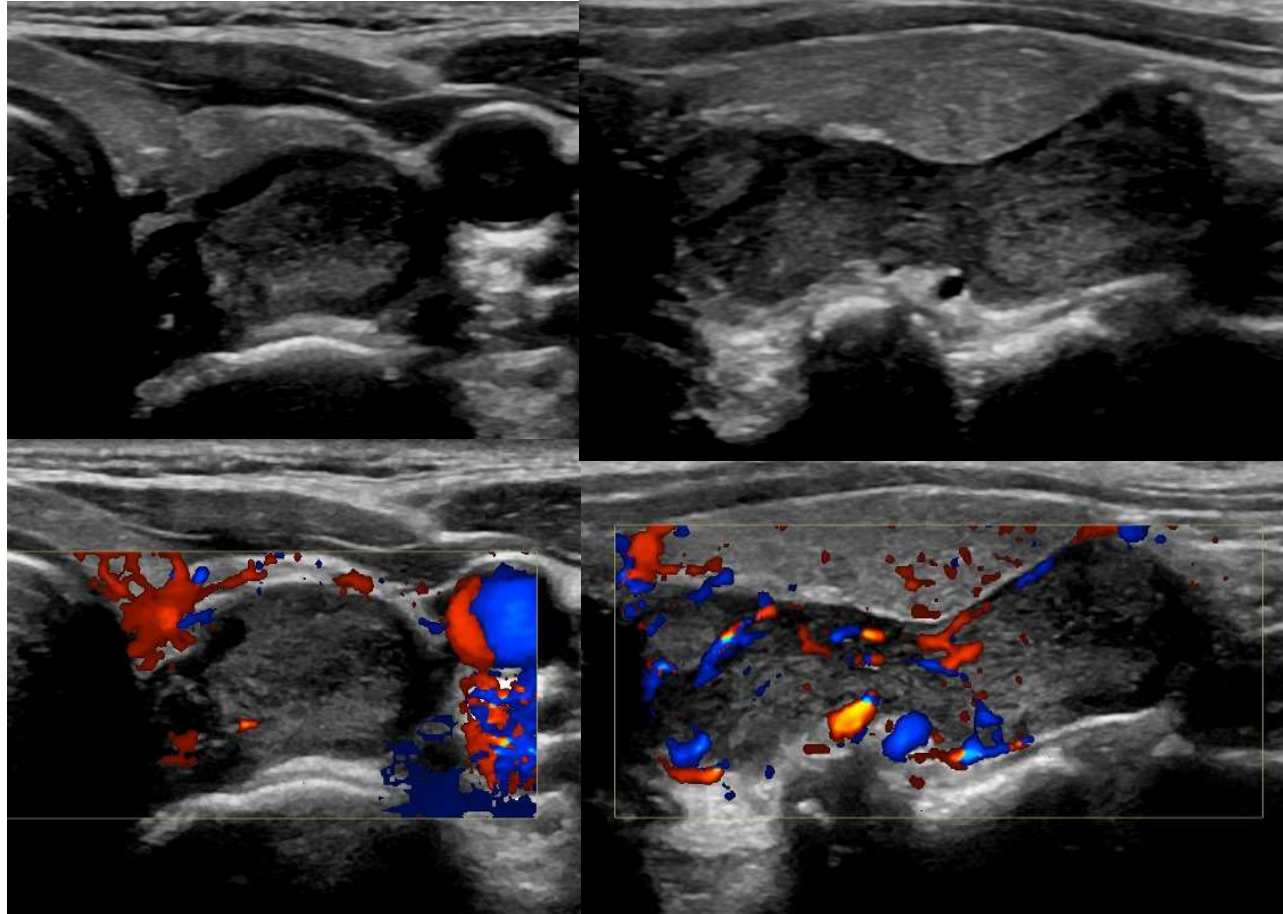


Fig. 9. Paciente mujer 42 años, con HPTP. Nódulo lobulado de gran tamaño, hipoecogénico, con áreas de degeneración quística. Patrón de vascularización doppler periférico.

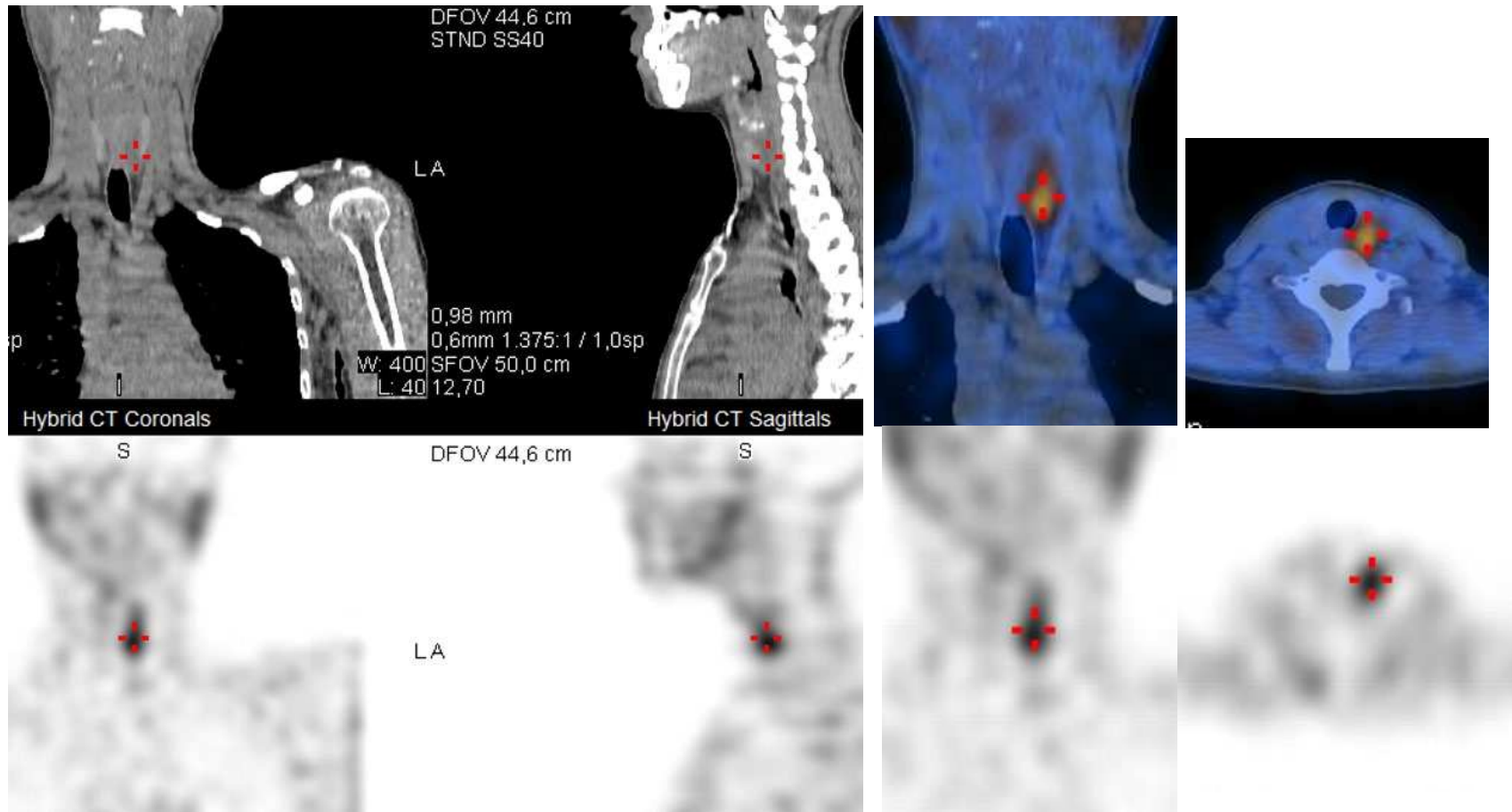


Fig. 10. Mismo paciente que fig. 9, con años, con HPTP. Nódulo lobulado de gran tamaño adyacente al LTI. Se confirman los hallazgos en gammagrafía y SPECT con sestamibi

CONCLUSIONES

- La ecografía es una técnica útil para el diagnóstico del adenoma paratiroideo y suele ser la 1ª prueba de imagen a realizar ante un paciente con HPTP.
 - Barata y no invasiva.
 - Sensibilidad ecografía aislada: 80%. Máxima precisión diagnóstica prequirúrgica: imagen planar con Tc99m pertechnetato + Tc99m sestamibi +SPECT + ecografía.
 - Importancia de la localización prequirúrgica y características de la lesión.
 - Aunque el adenoma puede tener apariencia inespecífica, es esencial reconocer sus características ecográficas para su adecuada valoración.
-

BIBLIOGRAFÍA.

1. Vitetta GM, Ravera A, Mensa G, Fuso L, Neri P, Carriero A, et al. Actual role of color-doppler high-resolution neck ultrasonography in primary hyperparathyroidism: A clinical review and an observational study with a comparison of 99mTc-sestamibi parathyroid scintigraphy. J Ultrasound. 2019;22:291---308
 2. Scattergood S, Marsden M, Kyrimi E, Ishii H, Doddi S, Sinha P. Combined ultrasound and Sestamibi scintigraphy provides accurate preoperative localisation for patients with primary hyperparathyroidism. Ann R Coll Surg Engl. 2019;101:97---102, <http://dx.doi.org/10.1308/rcsann.2018.0158>
 3. Liddy S, Worsley D, Torreggiani W, Feeney J. Preoperative Imaging in Primary Hyperparathyroidism: Literature Review and Recommendations. Can Assoc Radiol J. 2017;68:47---55, <http://dx.doi.org/10.1016/j.carj.2016.07.004>
 4. .Nathan A. Johnson, MD, Sally E. Carty, MD , Mitchell E. Tublin, MD. Parathyroid Imaging . Radiol Clin N Am 49 (2011) 489-509
-

BIBLIOGRAFÍA.

5. Sung J. Parathyroid Ultrasonography: The Evolving Role of the Radiologist. Ultrasonography. 2015;34(4):268-74. [doi:10.14366/usg.14071](https://doi.org/10.14366/usg.14071) - [Pubmed](#)
 6. Michaud L, Balogova S, Burgess A et al. A Pilot Comparison of 18F-Fluorocholine PET/CT, Ultrasonography and 123I/99mTc-SestaMIBI Dual-Phase Dual-Isotope Scintigraphy in the Preoperative Localization of Hyperfunctioning Parathyroid Glands in Primary or Secondary Hyperparathyroidism. Medicine. 2015;94(41):e1701. [doi:10.1097/md.0000000000001701](https://doi.org/10.1097/md.0000000000001701)
 7. Nguyen B. Parathyroid Imaging with Tc-99m Sestamibi Planar and SPECT Scintigraphy. Radiographics. 1999;19(3):601-14; discussion 615-6. [doi:10.1148/radiographics.19.3.g99ma10601](https://doi.org/10.1148/radiographics.19.3.g99ma10601) - [Pubmed](#)
-