



# El idioma del tiroides, usemos el mismo léxico.

Herranz Martín Elena, Lucas Gil Lourdes, Tárrega  
Felip, Celia, Casanovas Feliu Eva, Revert Espí, Rafael

Hospital General Universitario de Castellón,  
Castellón de la Plana.



# Objetivo:

1. Estandarizar entre observadores los términos que se utilizan a la hora de describir nódulos tiroideos en los informes de ecografía.
2. Mejorar así la variabilidad interobservador a la hora de cuantificar el riesgo mediante el TIRADS.
3. Ayudar a los especialistas en radiodiagnóstico a conocer los términos en un primer contacto con la patología tiroidea y su estudio mediante ecografía.



# Revisión del tema:

La incidencia de nódulos tiroideos ha aumentado en los últimos años gracias al avance en las técnicas de detección.

La autopsia y la ecografía los detectan en al menos el 60% aunque la incidencia de malignidad en ellos oscila entre el 1,6 % y el 12 %.

Varios autores han sugerido un sistema de estratificación de riesgo estandarizado llamado Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TIRADS) que ha recibido una amplia aceptación.

Nuestro objetivo es exponer unos estándares para describir las características ecográficas de los nódulos tiroideos, con el fin de aplicarlo a la estratificación de riesgo y clasificación de nódulos para un seguimiento consistente en la práctica clínica.



# Técnica de la ecografía:

Debido a la localización superficial de la glándula, tanto la ecografía como el Doppler color son muy útiles para estudiar la anatomía y las lesiones tiroideas.

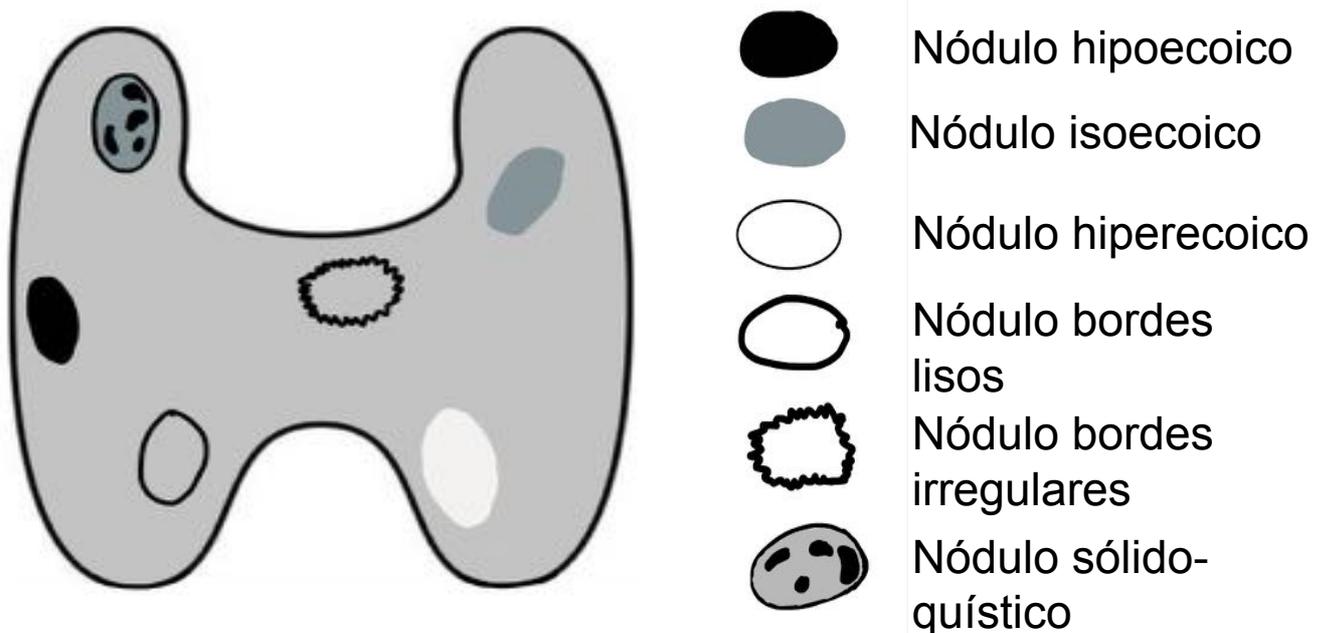
Debe realizarse siempre que se sospeche un nódulo tiroideo con transductores lineales de frecuencias entre 7,5 MHz y 12 MHz.

Se coloca al paciente en decúbito supino con el cuello extendido. Debe examinarse la glándula completa, incluido el istmo, en planos transversales y longitudinales, extendiéndose hasta la región yugular, submandibular y supraclavicular, donde puede haber adenopatías.

# Enfermedad nodular en el tiroides:

El nódulo tiroideo se define como la **lesión tiroidea focal, palpable o no, que ecográficamente es diferente del parénquima tiroideo que lo rodea.**

La hiperplasia glandular representa el 80% de la enfermedad nodular benigna. Los nódulos hiperplásicos son habitualmente isoecogénicos, con un halo hipoeecogénico que suele corresponder a vasos periféricos. Frecuentemente, se necrosan o sangran y se comportan como lesiones quísticas, donde se acumula sangre, líquido seroso o sustancia coloide.



Esquema ilustrado de un bocio multinodular.



# Índice:

*1.COMPOSICIÓN – CONSISTENCIA*

*2.ECOGENICIDAD*

*3.FOCOS HIPERECOGÉNICOS:  
Calcificaciones*

*4.FORMA*

*5.MÁRGENES*

*6.PATRÓN DE VASCULARIZACIÓN*

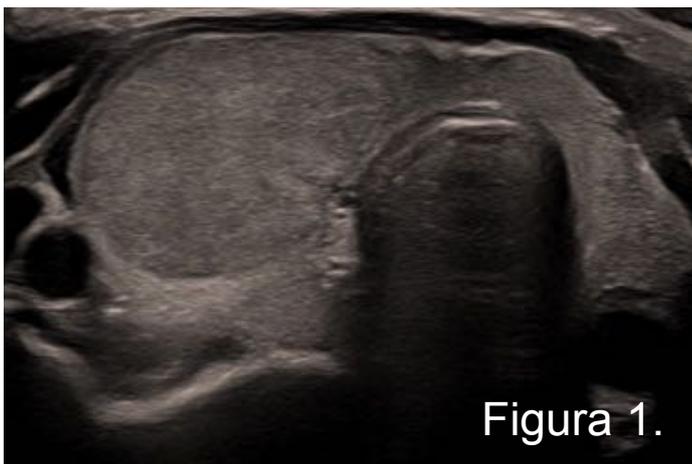
# 1. Composición:

Describe los componentes internos del nódulo, la cantidad de estroma sólido, quístico, mixto y la proporción de cada uno de ellos.

1.1. **Sólido**: composición prácticamente completa por tejido sólido.

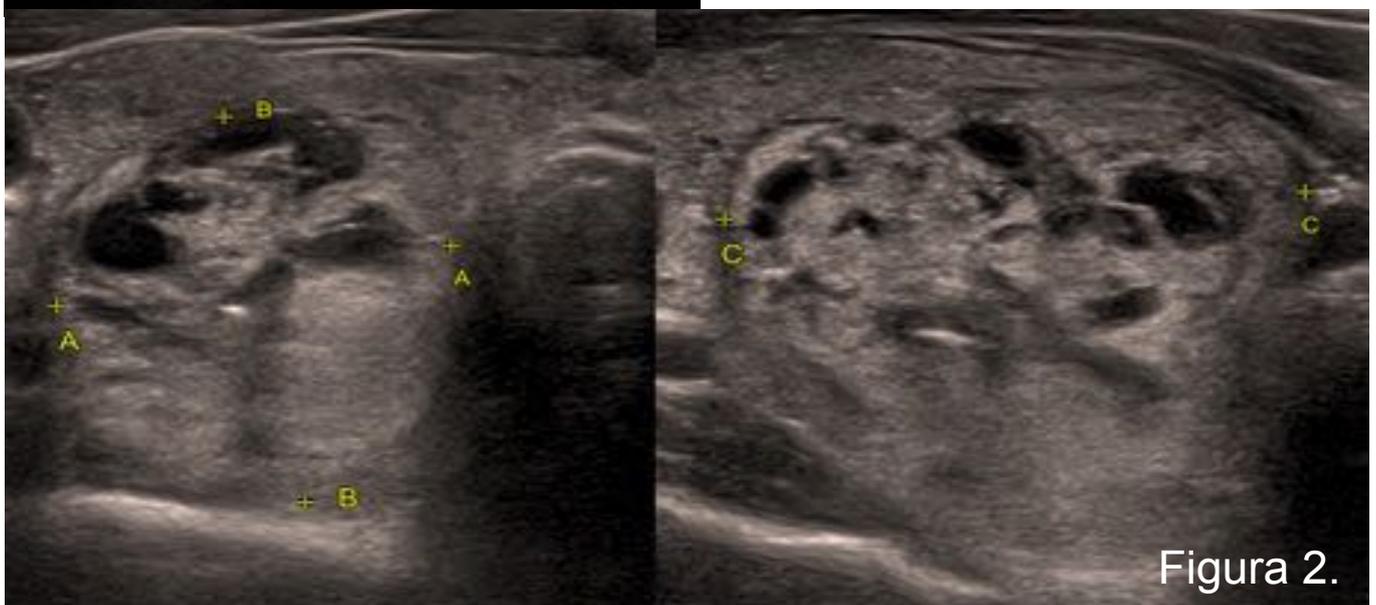
1.2. **Mixto**: compuesto por parte sólida y líquida.

Se puede valorar si el nódulo es: predominantemente sólido (el componente sólido corresponde a más del 50% del estroma) o predominantemente quístico (el componente líquido ocupa el 50% del estroma).



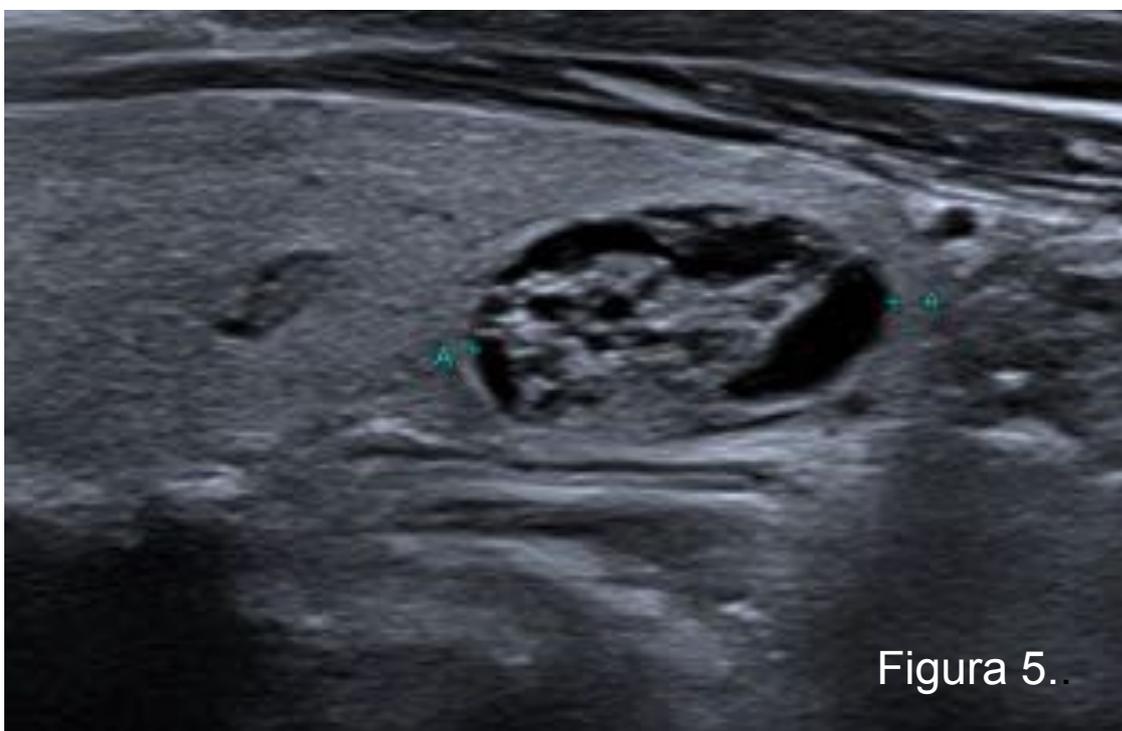
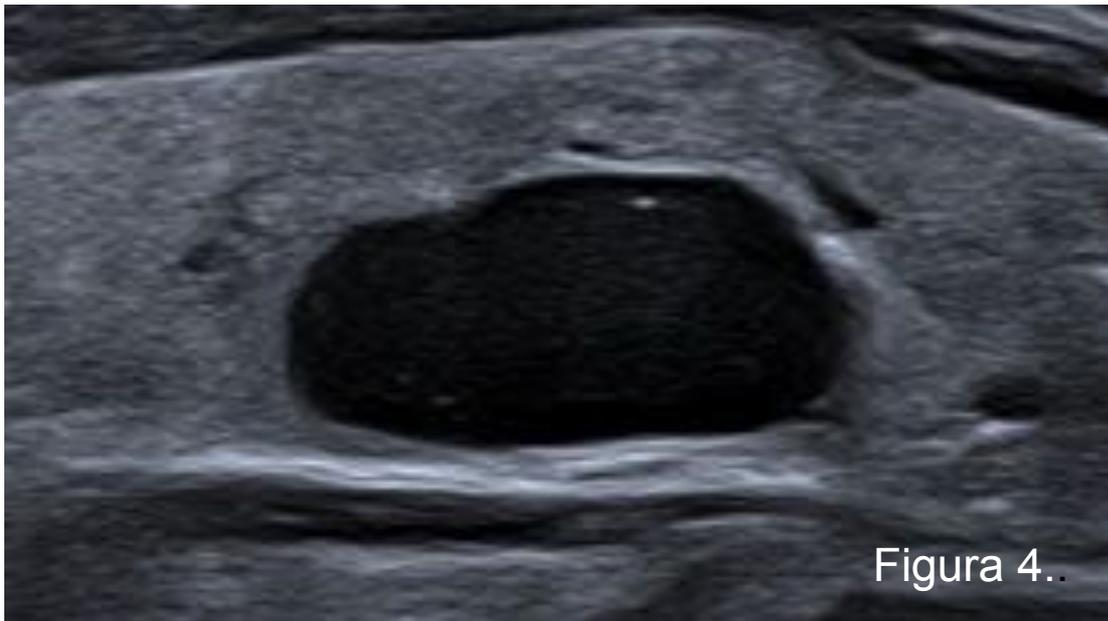
Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia:

nódulo sólido (Fig.1) y nódulo mixto (Fig.2)



1.3. **Quístico:** contenido fluido de manera íntegra.

1.4. **Espongiforme:** compuesto de pequeños dilataciones quísticas.



Imágenes de ecografía tiroidea con sonda de alta frecuencia: nódulo quístico (Fig. 4) y nódulo espongiforme (Fig.5).

## 2. Ecogenicidad:

Se debe tener en cuenta que la ecogenicidad del nódulo se describe respecto al parénquima de la glándula circundante.

2.1. **Hiperecogénico** : aumento de ecogenicidad respecto al parénquima adyacente.

2.2. **Isoecogénico**: ecogenicidad similar respecto al parénquima circundante.

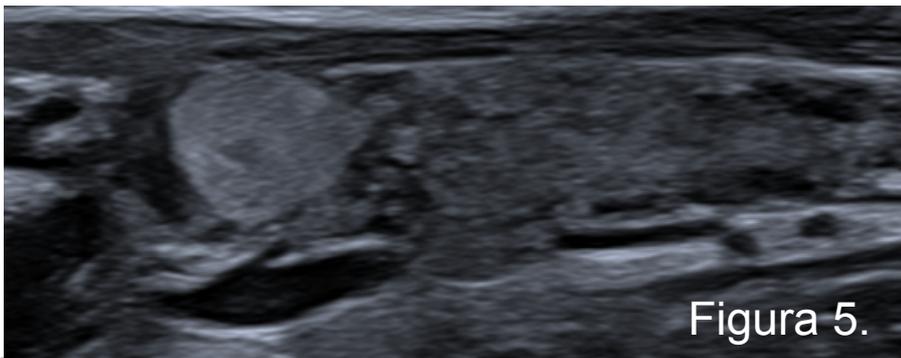


Figura 5.

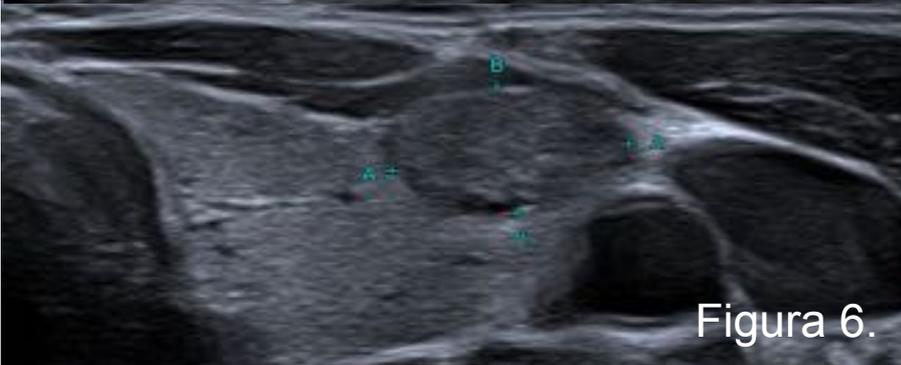


Figura 6.



Figura 7.

Imágenes de ecografía de tiroides con sonda de alta frecuencia:  
nódulo hiperecogénico (Fig.5) y nódulos isoecogénicos (Fig. 6 y 7).

2.3. **Hipoecogénico - muy hipoecogénico:** ecogenicidad disminuida respecto al paréquima adyacente. Se puede matizar el término “muy” hipoecoico cuando el nódulo sea de ecogenicidad inferior a la musculatura cervical.

**La hipoecogenicidad marcada es muy específica (92-99%) de malignidad.**



Figura 8.

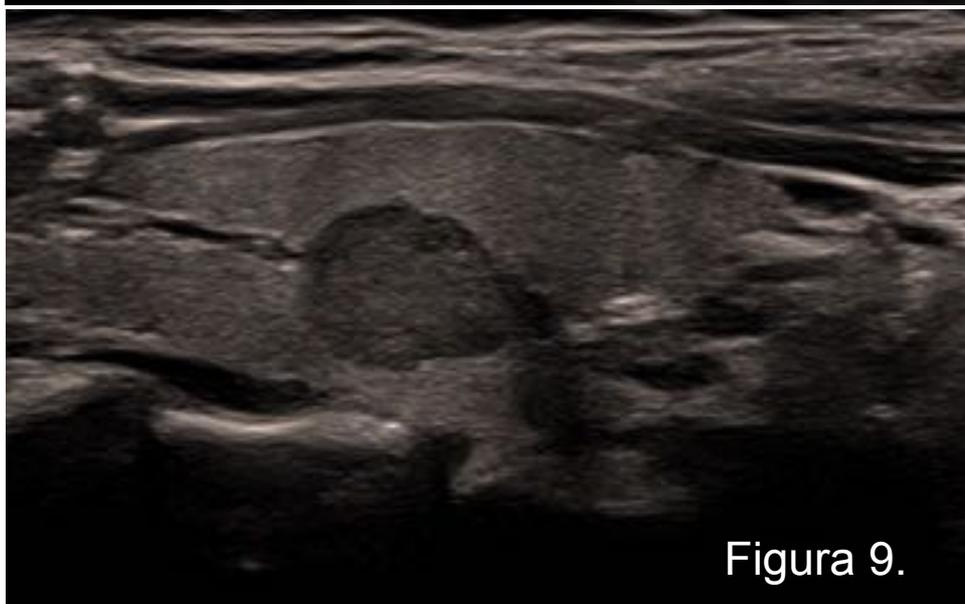


Figura 9.

Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia:  
nódulos hipoecogénicos (Fig. 8 y 9).

## 3. Focos hiperecogénicos: calcificaciones.

Hace referencia a focos de marcado aumento de la ecogenicidad en relación con el nódulo.

3.1. **Patrón punteado: “dot-like”**, con focos de aumento de la ecogenicidad inferiores a 1 mm sin sombra acústica posterior.

3.2. **Macrocalcificaciones**: cuando las calcificaciones son de mayor tamaño con sombra acústica posterior.

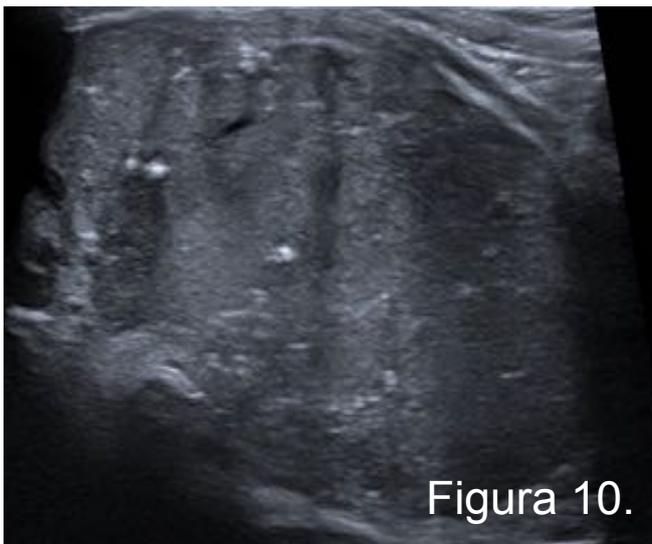


Figura 10.

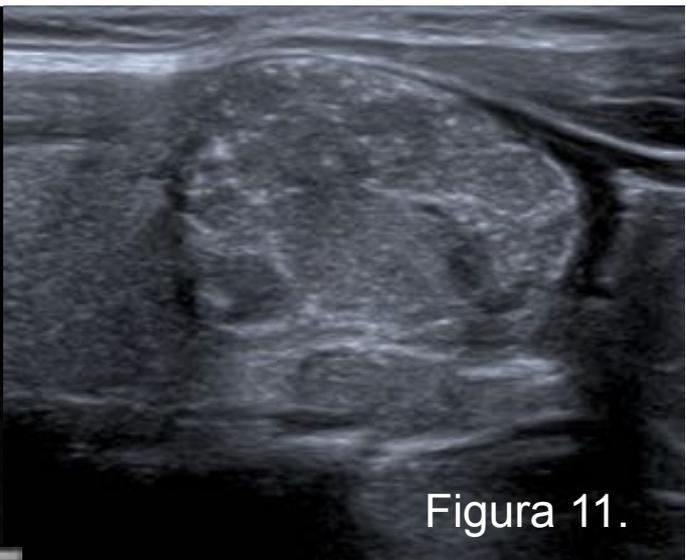


Figura 11.

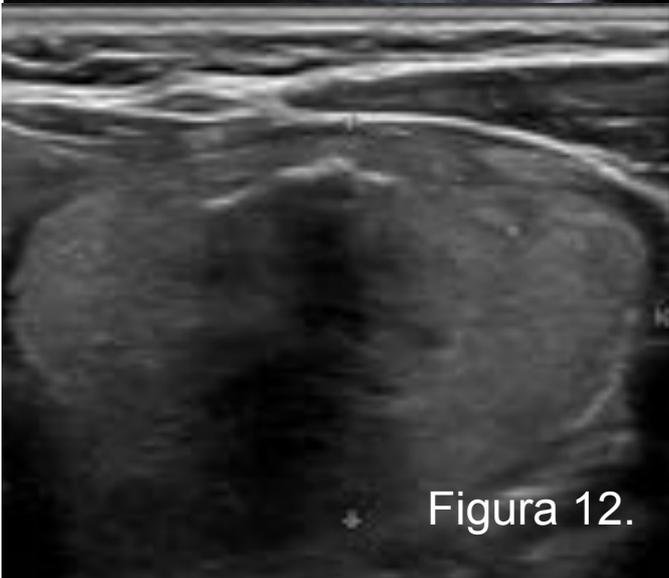
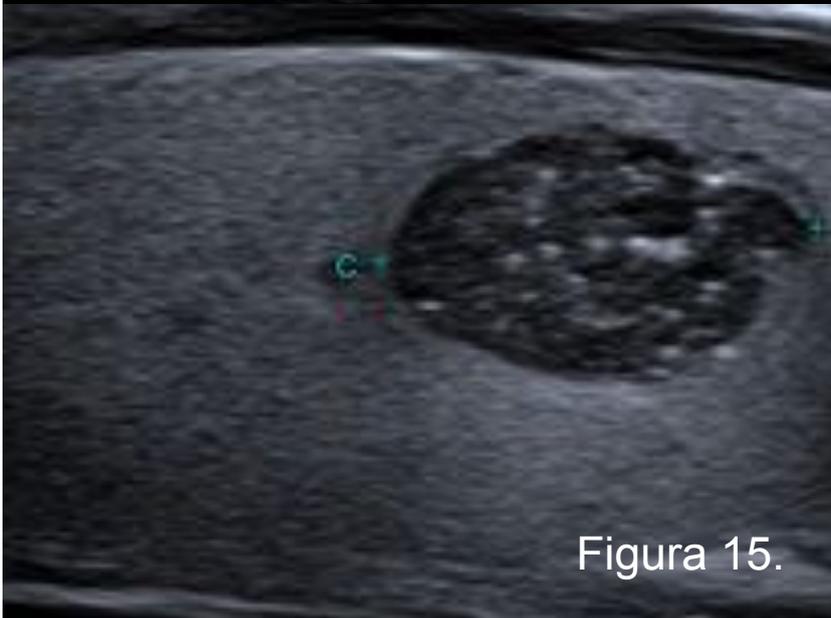
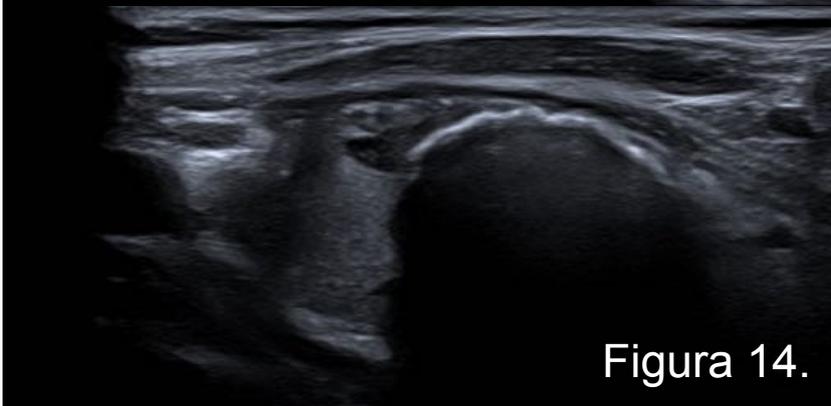
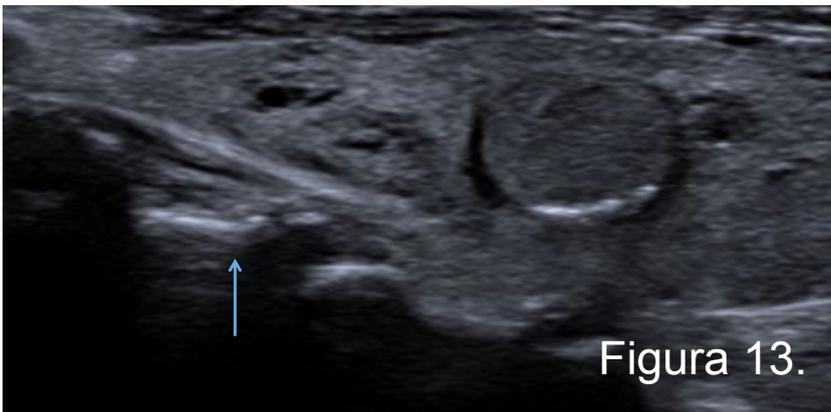


Figura 12.

Imágenes de ecografía con sonda de alta resolución: nódulos sólidos con focos puntiformes hiperecogénicos (Fig. 10 y 11) y nódulo con calcificación grosera con sombra acústica posterior (Fig.12).

**3.3. Calcificaciones periféricas:** ocupan los márgenes del nódulo, suelen oscurecer el componente central del nódulo.

**3.4. Artefacto en cola de cometa:** es un tipo de artefacto por reverberación que resulta en una sombra hiperecogénica triangular de pequeño tamaño tras el aumento de ecogenicidad.



Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia: nódulo con calcificación periférica en vertiente inferior (Fig. 13), nódulo con calcificación en vertiente superior que oscurece el componente central (Fig. 14) y nódulo con focos de hiperecogenicidad milimétricos tras los cuales es posible identificar el artefacto en cola de cometa ( Fig.15).

## 4. Forma:

4.1. **Más alto que ancho** : Una forma más alta que ancha se define como una proporción de  $>1$  en el diámetro anteroposterior al diámetro horizontal cuando se mide en el plano axial.

**La forma más alta que ancha es una característica importante para la categorización de nódulos tiroideos que son sospechosos de malignidad.**

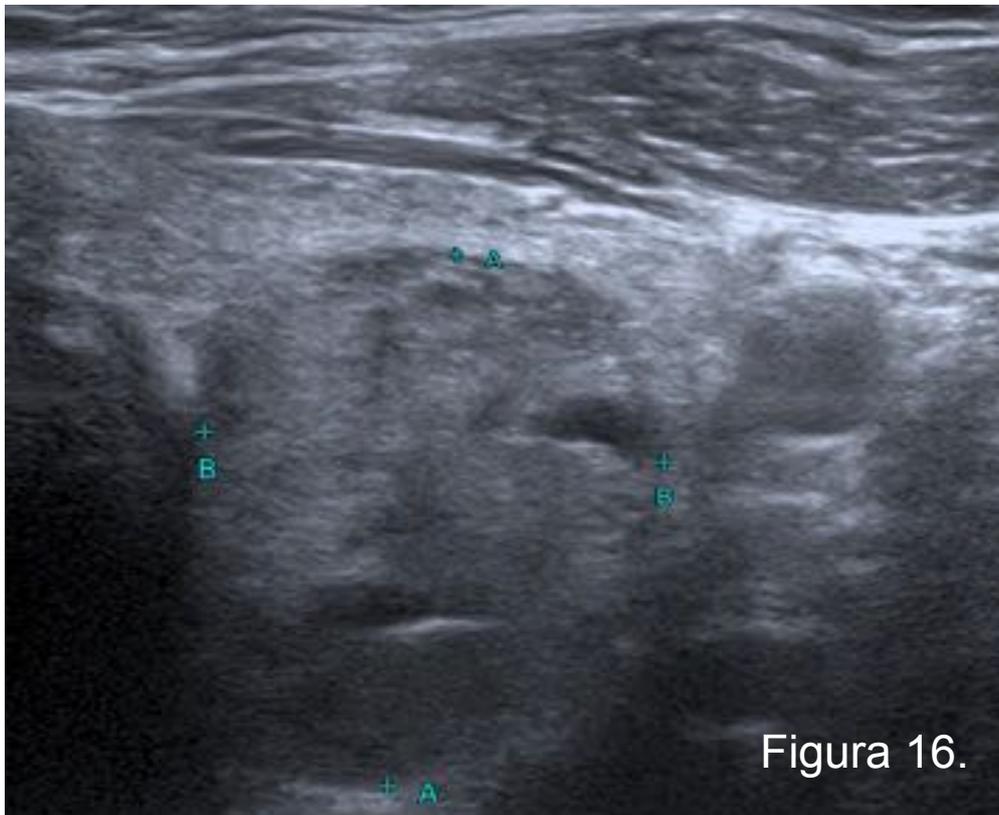


Figura 16.

Imagen de ecografía con sonda de alta frecuencia identificando nódulo isoecogénico respecto al parénquima circundante de bordes bien definidos cuyo diámetro anteroposterior en el plano axial es mayor al transversal (Fig 16.)

## 5. Márgenes:

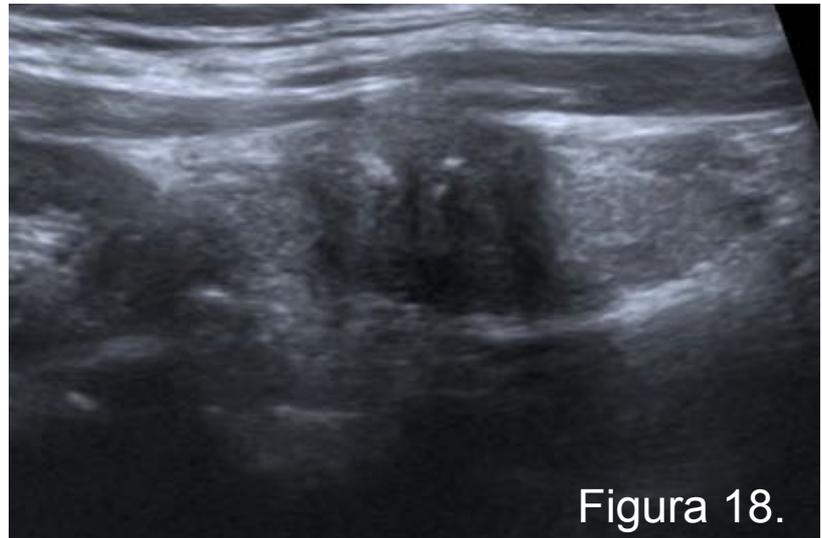
Hace referencia a la interfaz entre el nódulo y el parénquima tiroideo adyacente.

5.1. **Liso**: ininterrumpido, bien definido, curvilíneo. Borde típicamente formando una forma esférica o elíptica.

5.2. **Irregular**: el borde exterior del nódulo es espiculado, dentado o con ángulos agudos con o sin protuberancia.

Los hallazgos pueden corresponder a un área focal del nódulo.

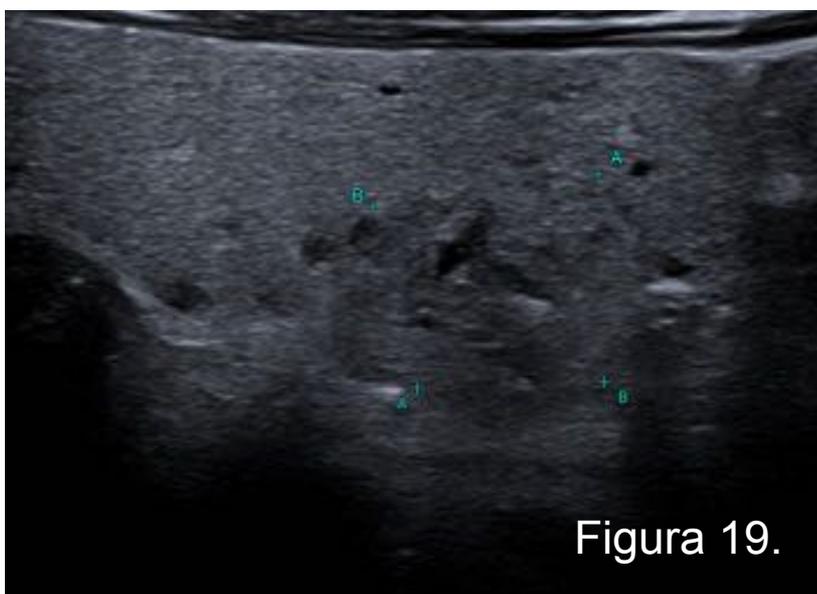
5.3. **Lobulado**: el borde tiene tejido blando redondeado focal formando protuberancias que se extienden hacia el parénquima adyacente.



Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia: nódulo tiroideo esponjiforme de bordes lisos y bien definidos (Fig. 17) y nódulo hipoeoico con calcificaciones en su interior y bordes irregulares (Fig.18).

5.4. **Mal definido:** el borde del nódulo es difícil de distinguir del parénquima tiroideo.

5.5. **Halo periférico:** el borde consiste en un borde oscuro alrededor de la periferia del nódulo. El halo puede rodear total o parcialmente el nódulo.

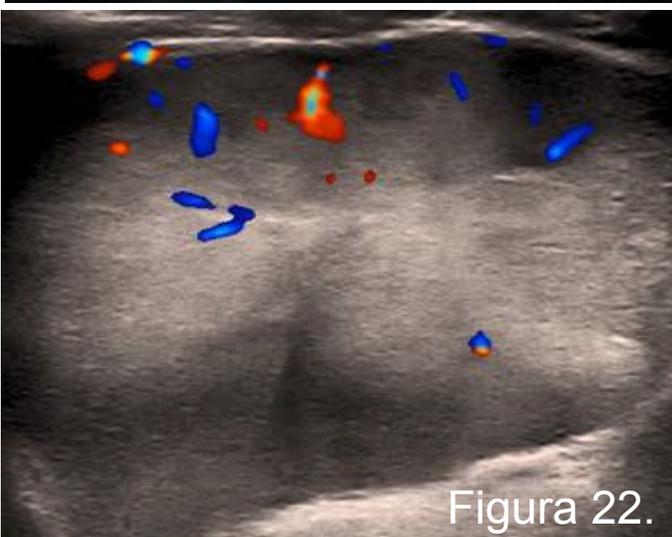
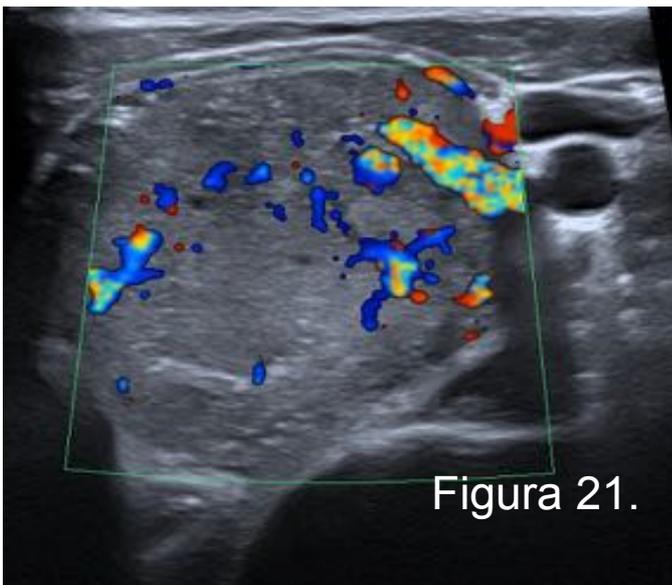


Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia: nódulo isoecogénico de bordes mal definidos (Fig. 19) y nódulo isoecogénico con halo hipoecoico periférico (Fig. 20.)

## 6. Patrón de vascularización:

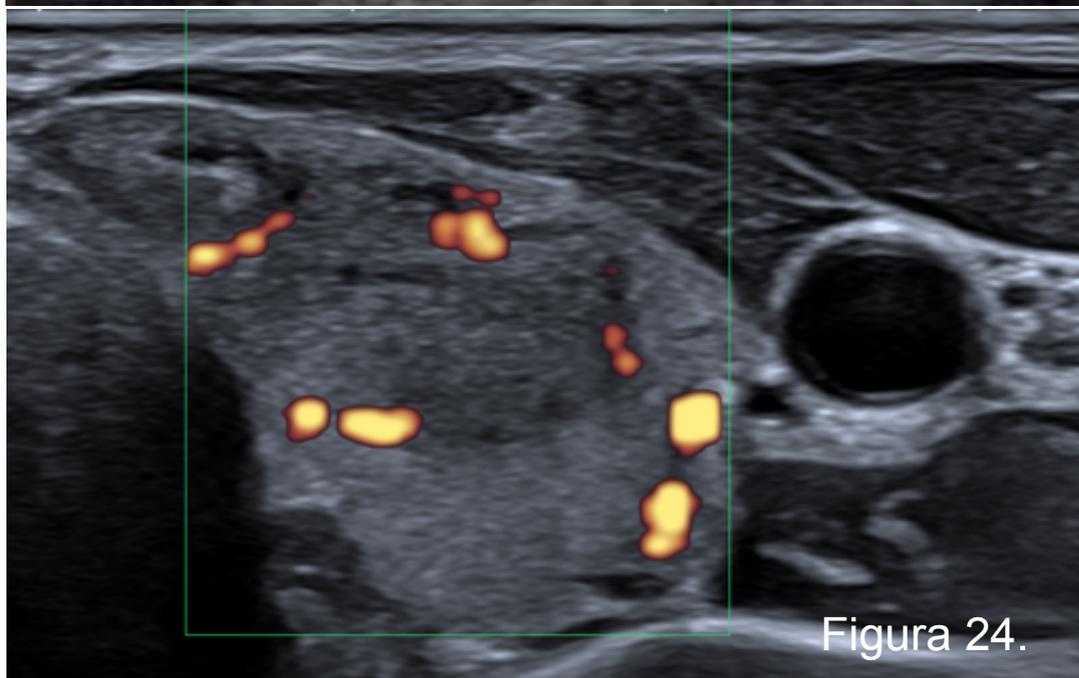
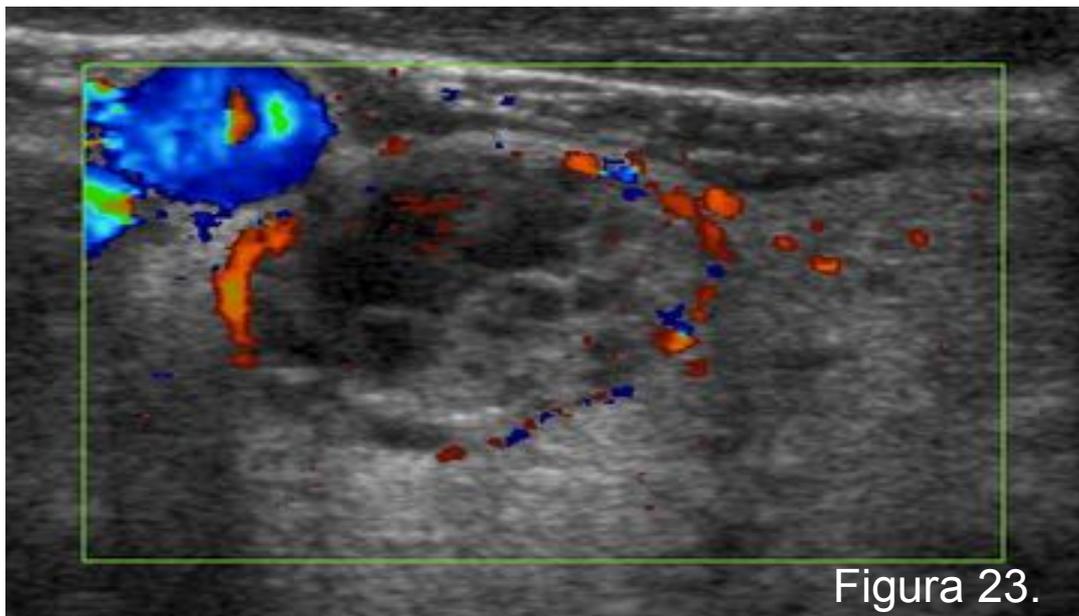
6.1. **Ausente:** en el estudio doppler el nódulo no presenta vascularización. Un nódulo completamente avascular es muy improbable que sea maligno.

6.2. **Central:** aunque el patrón central está presente en el 74% de los nódulos malignos, es un signo poco específico de malignidad.



Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia que muestran nódulos sólidos con patrón de vascularización central (Fig. 21 y 22).

6.3. **Periférico:** el patrón más característico de los nódulos benignos es la vascularización periférica.



Imágenes de ecografía con sonda de alta frecuencia que muestran nódulos sólidos con patrón de vascularización periférica (Fig. 23 y 24).



# Conclusiones:

La aplicación del TIRADS en la actualidad es fundamental para disminuir la variabilidad inter e intraobservador.

Un lenguaje estandarizado entre los distintos especialistas en el ámbito de la radiología así como en aquellos que pertenezcan al estudio multidisciplinar del tiroides es básico.

Este póster pretende ser un repaso breve y visual sobre los términos utilizados a la hora de caracterizar dichos nódulos, enfatizando en este aspecto como base para una adecuada estratificación del riesgo.



# Bibliografía:

1. Grant EG, Tessler FN, Hoang JK, Langer JE, Beland MD, Berland LL, et al. Thyroid Ultrasound Reporting Lexicon: White Paper of the ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TIRADS) Committee. Journal of the American College of Radiology. diciembre de 2015;12(12):1272-9.
2. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, Hoang JK, Berland LL, Teefey SA, et al. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. Journal of the American College of Radiology. mayo de 2017;14(5):587-95.
3. Manso García S, Velasco Marcos MJ. Valor actual de la ecografía en la caracterización de los nódulos tiroideos. Revisión de las últimas guías clínicas de actuación. Radiología. mayo de 2015;57(3):248-58.
4. Vásquez CMG, Durán JAM, Zapata SI, Londoño JFG, Gómez VG. Concordancia del TIRADS-ACR. Radiología. noviembre de 2021;63(6):469-75.