

Clasificación de los nódulos tiroideos según la Guía Americana de Tiroides del 2015. Correlación con resultados citológicos de eco-PAAF.

Revisión de 110 casos.

Autores: N. Alberdi Aldasoro, N. Alonso Ordás, P. López Sala, H. Gómez Herrero, P. Caballero García, B. Álvarez Galván.

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, España



# Objetivo docente

- Correlación de la clasificación ecográfica de nódulos tiroideos según la Guía Americana de Tiroides (ATA 2015) con los resultados citológicos de eco-PAAF.
- Valoración de la sensibilidad y especificidad de la clasificación ATA 2015 para la detección de los nódulos candidatos a tratamiento quirúrgico.
- Correlación interobservador de la clasificación ecográfica de los nódulos según los criterios ATA 2015.



# Revisión del tema

## INTRODUCCIÓN

El nódulo tiroideo es una patología muy prevalente y la ecografía es el método diagnóstico de elección para su caracterización y la indicación de realizar una eco-PAAF de aquellos nódulos sospechosos de malignidad.

Existen varios sistemas de clasificación de los nódulos tiroideos basados en la ecografía para estratificar su posibilidad de malignidad.

### **TABLA 1: Clasificaciones nódulos tiroideos.**

<b>TI-RADS</b> [1]	Escala de puntuación modificada según criterios ecográficos de malignidad. Se clasifican entre TI-RADS 1( estudio normal) a 6 (confirmación histológica de malignidad).
<b>BTA</b> (British Thyroid Association) [2]	Similar al TIRADS, va desde U1 (tiroides normal) a U5 (ecográficamente maligno).
<b>ATA</b> (American Thyroid Association) [3]	Clasifica los nódulos según las características ecográficas desde “muy baja sospecha” a “alta sospecha”. Incluye el criterio del tamaño del nódulo.

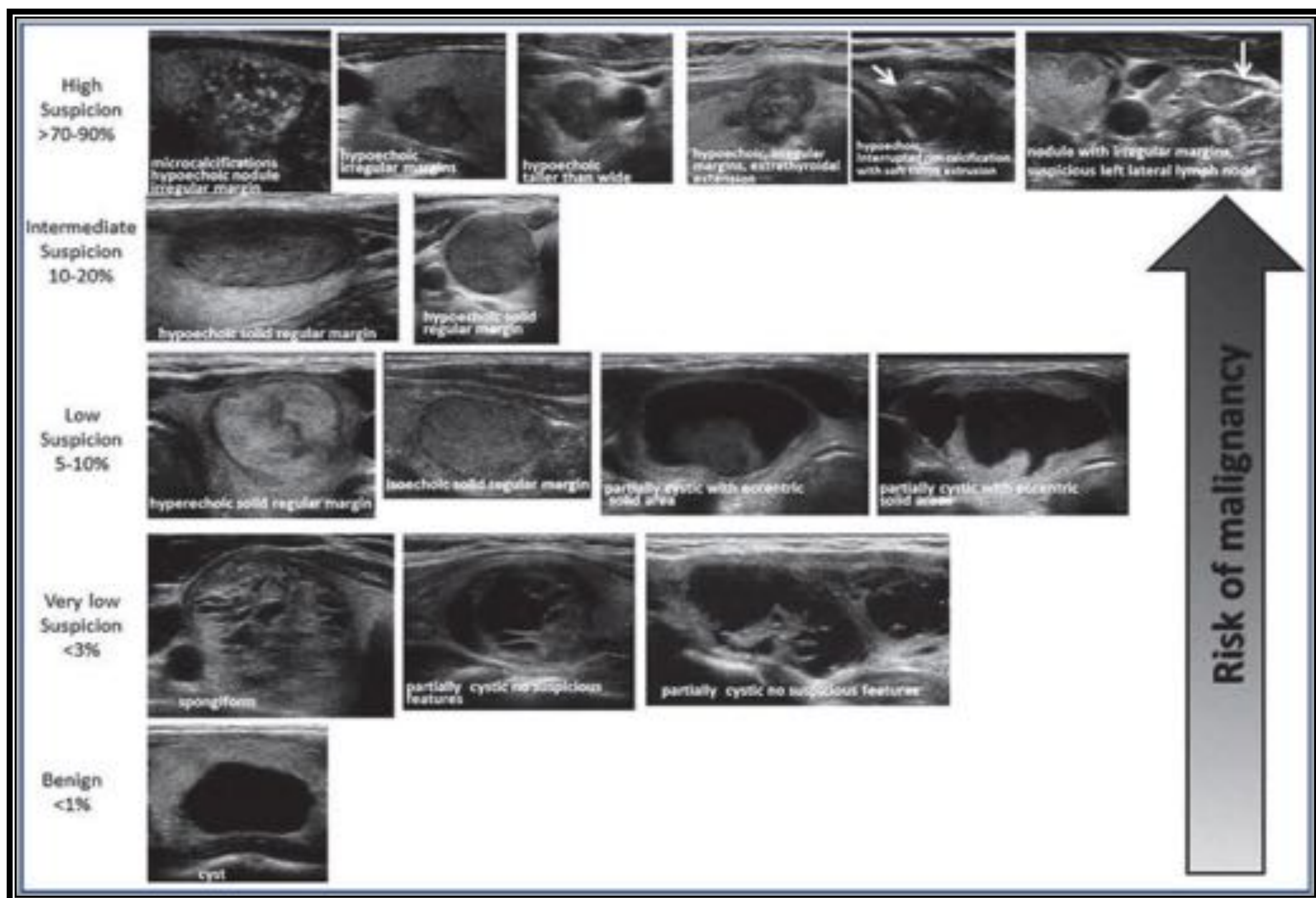


# Guía ATA 2015

- El objetivo de la guía ATA es establecer unas recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo de los nódulos tiroideos y el cáncer de tiroides.
- Establece unas indicaciones para la realización de ecoPAAF basadas en la estratificación del riesgo según las características ecográficas y el tamaño de los nódulos tiroideos.



## TABLA 2: Clasificación ATA de nódulos tiroideos y riesgo de malignidad



**Sospecha alta:** nódulo sólido hipoeoico que asocie microcalcificaciones, márgenes irregulares, extensión extratorácica, calcificación en anillo con componente de partes blandas que sobrepasa la calcificación, linfadenopatías.

**Sospecha intermedia:** nódulo sólido hipoeoico.

**Sospecha baja:** nódulo isoecoico o hiperecoico. Nódulo quístico con parte sólida periférica.

**Sospecha muy baja:** nódulos espongiiformes y nódulos con quistes interpuestos, sin otras características sospechosas.

**Benigno:** quiste.

Los hallazgos más específicos de cáncer de tiroides son los márgenes irregulares, microcalcificaciones, y el diámetro más alto que ancho.



## TABLA 3: Nódulos tiroideos. Indicación de ecoPAAF según ATA

**Benigno** → no PAAF

**Muy baja sospecha MBS** → PAAF **si  $\geq 2$  cm** o control

**Baja sospecha BS** → PAAF **si  $\geq 1,5$  cm.**

**Intermedia sospecha IS** → PAAF **si  $\geq 1$  cm.**

**Alta sospecha AS** → PAAF **si  $\geq 1$  cm.**

- En los nódulos de MBS se plantea PAAF por la posibilidad de que se confundan las microcalcificaciones con el material coloide. Como el diagnóstico diferencial aunque posible es poco probable, se establece un nivel de corte alto. ( $>2$  cm).
- Los nódulos BS no se biopsian si  $< 1,5$  cm porque los tumores foliculares o la variante folicular de los tumores papilares pueden tener este aspecto ecográfico descrito como BS, pero raramente malignizan si son  $<2$  cm.
- Los de AS  $< 1$  cm, sin adenopatías suelen tener una evolución indolente. Por este motivo se puede plantear solo control en los milimétricos, aunque hay que tener en cuenta la edad del paciente y sus factores de riesgo.



**El sistema Bethesda tiene como objetivo establecer una clasificación citológica y estandarización de los informes anatomopatológicos para determinar el manejo de los pacientes.**

**TABLA 4: CLASIFICACIÓN BETHESDA DE CITOLOGÍA TIROIDEA [4].**

<b>Categoría diagnóstica</b>	<b>Riesgo de malignidad(%)</b>	<b>Manejo usual</b>
I No diagnóstico o insatisfactorio *	Depende	Repetir biopsia
II Benigno	0-3	Seguimiento clínico
III Atipia de significado indeterminado o lesión folicular indeterminada	5-15	Repetir biopsia
IV neoplasia folicular(NF) o sospecha de NF.	15-30	Lobectomía
V sospecha de malignidad	60-75	Lobectomía o tiroidectomía total
VI maligno	97-99	Tiroidectomía total

*\* Criterio cuantitativo y cualitativo de citología adecuada para el diagnóstico: requiere la presencia de al menos 6 grupos de células foliculares, cada grupo conteniendo al menos 10 células preferiblemente en un único porta.*



## MATERIAL Y MÉTODOS

- Se realiza una revisión retrospectiva de 110 nódulos de 104 pacientes remitidos para realización de eco-PAAF de tiroides en nuestro centro de marzo a septiembre del 2017.
- Los nódulos fueron clasificados según la guía Americana de Tiroides (ATA 2015):
  - alta sospecha (AS)
  - intermedia sospecha (IS)
  - baja sospecha (BS)
  - muy baja sospecha (MBS)
- Se incluyeron en el estudio aquellos que tenían criterios de eco-PAAF. Algunos nódulos que no se podían catalogar en ninguna categoría se clasificaron como “no clasificables” (NC).



- Los nódulos fueron clasificados por dos radiólogas con experiencia en imagen tiroidea que revisaron las imágenes ecográficas, sin conocer los resultados citológicos. En caso de discrepancia la categoría final se estableció por acuerdo entre las dos observadoras siguiendo las recomendaciones ATA.
- Se analizó la concordancia entre las dos radiólogas con el índice Kappa ponderado para medir el grado de acuerdo. Para la valoración de la concordancia no se tuvieron en cuenta los nódulos valorados como “no clasificables” .
- Los resultados de anatomía patológica se incluyeron según la clasificación Bethesda:
  - ✓ I citología insuficiente
  - ✓ II benigno
  - ✓ III lesión folicular o atipia de significado incierto
  - ✓ IV tumor folicular
  - ✓ V sospechoso de malignidad
  - ✓ VI maligno.



- Para valorar la sensibilidad y especificidad de la clasificación ATA consideramos resultado citológico negativo (-) los nódulos con Bethesda II y III y resultado positivo (+) los nódulos Bethesda IV, V y VI, ya que éstos requieren tratamiento quirúrgico.
- No se incluyeron en los cálculos los nódulos con resultado citológico Bethesda I, y los nódulos con clasificación ecográfica NC.
- El manejo de los nódulos Bethesda III no está definido, algunos estudios recomiendan combinarlos con los hallazgos ecográficos. Por su baja probabilidad de cáncer y controversia de su manejo los consideramos como resultado (-) en nuestro estudio.
- Se consideró test negativo (-) los nódulos BS y MBS, y positivo (+) aquellos de IS y AS.
- Se revisó la anatomía patológica de los casos remitidos a cirugía.

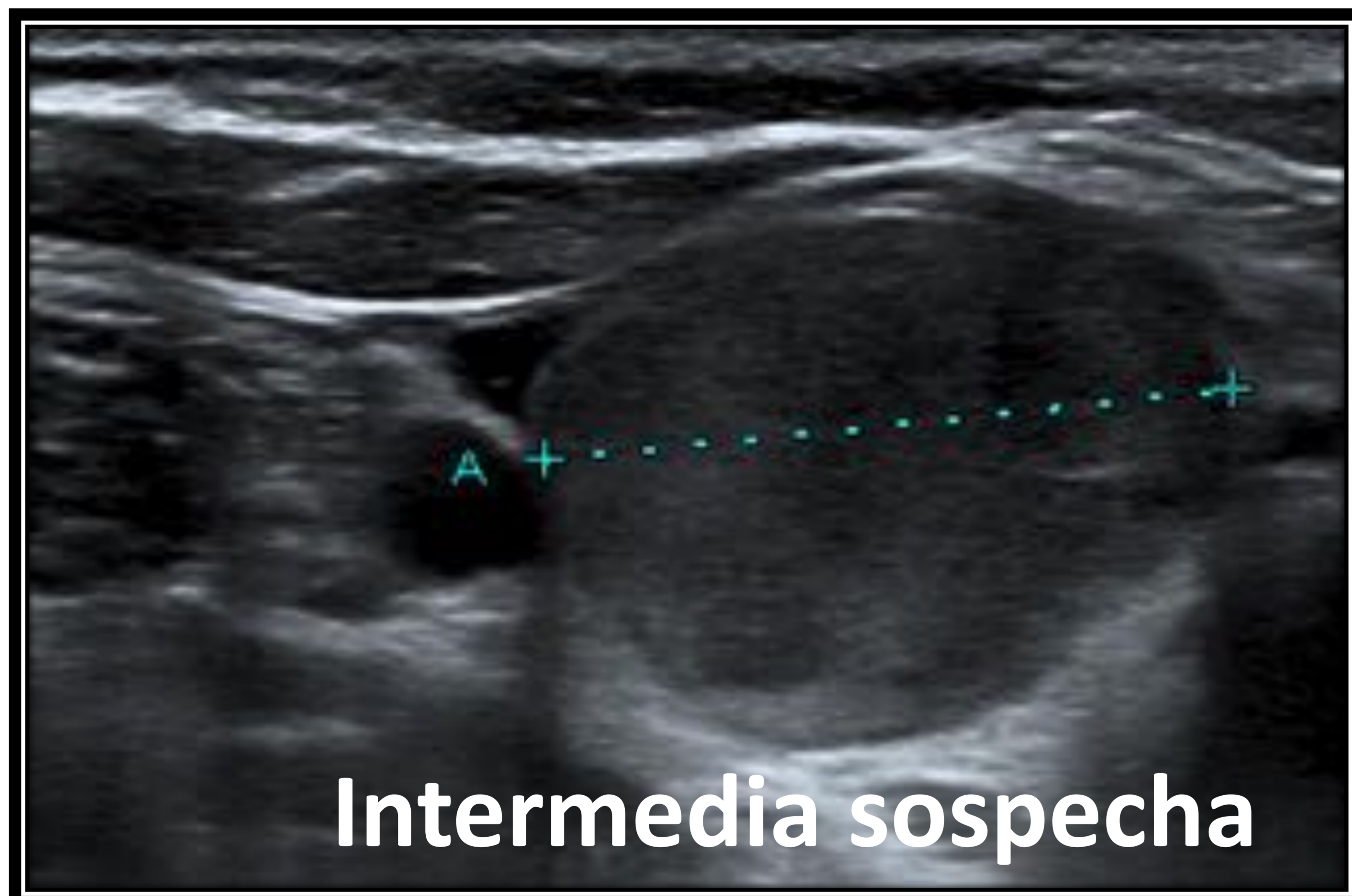
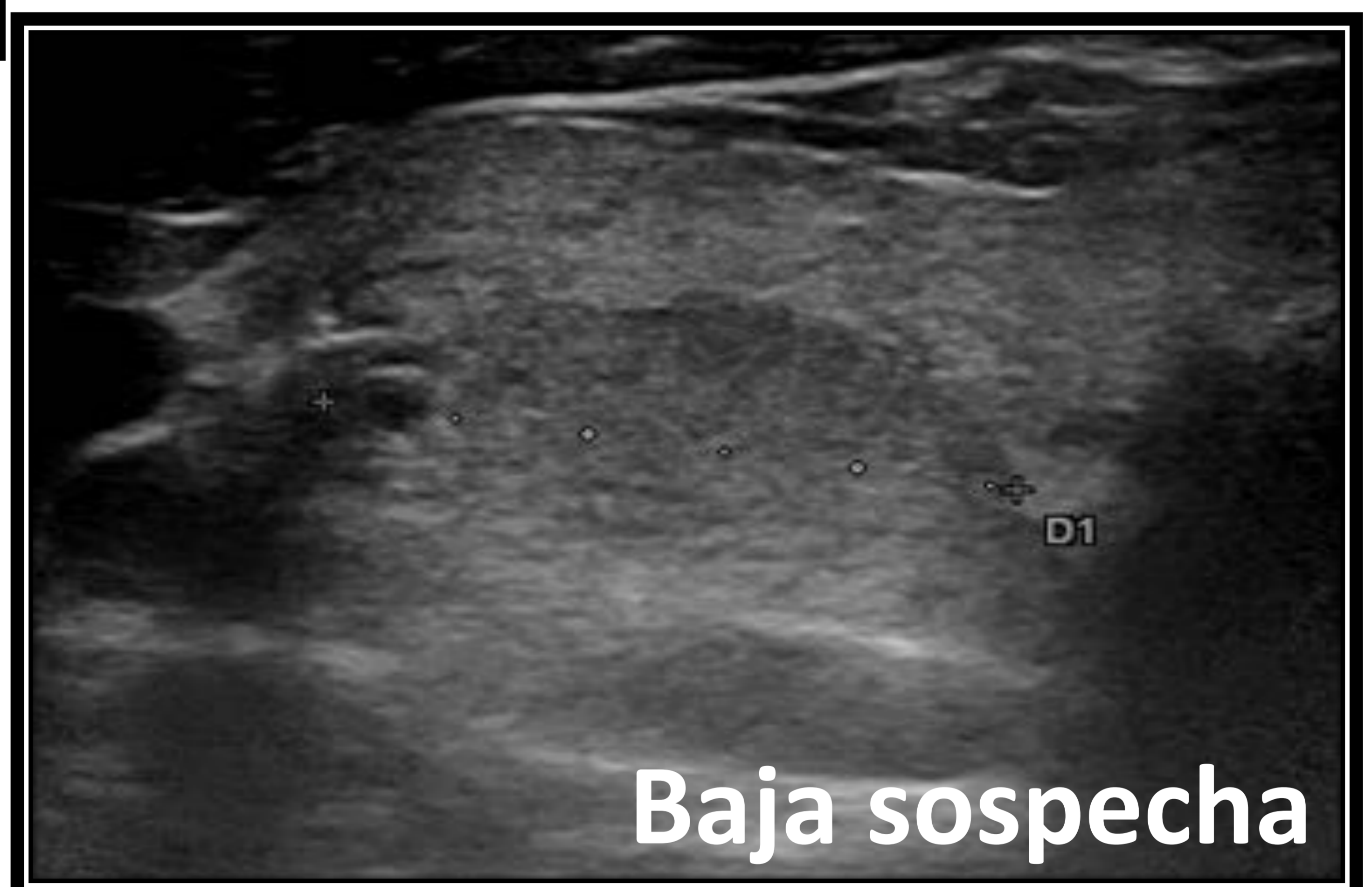


## Ejemplos de nódulos puncionados en el estudio



Bethesda II

Bethesda II



Bethesda IV, pieza quirúrgica:  
adenoma con  
células de Hurtle.

Bethesda IV, pieza quirúrgica:  
adenoma folicular  
tipo Hurtle





## RESULTADOS

### 1. CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA VALORACIÓN DE LOS NÓDULOS

Para analizar la concordancia se valoran 103 nódulos.

**TABLA 5: Tabla de concordancia**

	Radiólogo 2				
Radiólogo 1	MBS	BS	IS	AS	Nº
MBS	29	16	-	-	45
BS	2	27	4	-	33
IS	1	-	18	1	20
AS	-	-	-	5	5
Nº	33	43	22	6	103

En un 76,69% de los casos las dos radiólogas coincidieron en la clasificación de los nódulos.



## TABLA 6: Índices de concordancia según categoría de nódulos:

CATEGORÍA DE NÓDULOS	INDICE DE CONCORDANCIA OBSERVADA
Nódulos de muy baja sospecha	60,42
Nódulos de baja sospecha	55,1
Nódulos de intermedia sospecha	75
Nódulos de alta sospecha	83,33

El mayor grado de acuerdo se vio en la valoración de los nódulos de alta sospecha y el peor grado de acuerdo para los de baja sospecha.

En la valoración del índice de kappa ponderado se obtiene una muy buena concordancia : **0,83**.

## TABLA 7 : Valoración del índice Kappa.

Valor de k	Fuerza de la concordancia
< 0.20	Pobre
0.21 – 0.40	Débil
0.41 – 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Buena
0.81 – 1.00	Muy buena



## 2.-RESULTADOS CORRELACION ATA – CITOLOGÍA

- La clasificación de los 110 nódulos según los **criterios ecográficos de la ATA** fue: 7 AS, 25 IS, 36 BS, 41 MBS y 1 NC.
- Hubo **12 casos** de nódulos con citología **Bethesda IV, V, VI**, de los cuales 8 eran ecográficamente de IS y 4 AS.
- De los **61 nódulos** con citología **Bethesda II** 33 fueron de MBS (54%), 20 de baja sospecha (33%) y 8 intermedia (13%).
- En el 28% de los nódulos no se obtuvo material suficiente (**Bethesda I**), de ellos el **64%** tenían una sospecha ecográfica baja o muy baja.
- **Resultados detallados en la tabla 8.**



## TABLA 8: Resultados de la clasificación ecográfica y citológicos.

ATA \ Bethesda	I	II	III	IV	V	VI	Nº
Muy bajo riesgo	7	33	1	0	0	0	41
Bajo riesgo	13	20	3	0	0	0	36
Riesgo intermedio	8	8	1	7	1	0	25
Alto riesgo	2	0	1	2	1	1	7
No clasificable	1	0	0	0	0	0	1
	31	61	6	9	2	1	<b>110</b>



## TABLA 9: Tabla de contingencia

ATA \ Bethesda	Negativos (-) (B II y BIII)	Positivos (+) (BIV, BV, BVI)
Negativos(-) (MBS, BS)	57 (VN)	0 (FN)
Positivos (+) (IS, AS)	10 (FP)	12 (VP)

VN: verdaderos negativos, FN: falsos negativos, FP: falsos positivos, VP: verdaderos positivos.

**Sensibilidad 100%**

IC 95%

[75,75 -100]

**Especificidad 85%**

[74.66 - 91.69]

**VPP 54,5%**

[34.66 - 73.08]

**VPN 100 %**

[93.69- 100]



## Piezas quirúrgicas

De los 12 nódulos Bethesda IV, V y VI, **8** fueron de los que disponemos pieza quirúrgica.

**TABLA 10: Resultados anatomopatológicos de pacientes operados.**

Caso:	ATA	BETHESDA	PIEZA QUIRURGICA
1	AS	VI	Carcinoma papilar variante clásica, metástasis ganglios linfáticos.
2	IS	IV	Adenoma folicular con células de Hurtle.
3	AS	IV	Carcinoma papilar, variante folicular, un ganglio metastásico.
4	IS	IV	Adenoma células de Hurtle.
5	IS	IV	Adenoma folicular de células de Hurtle.
6	IS	IV	Adenoma folicular de células de Hurtle.
7	IS	IV	Carcinoma papilar clásico con patrón infiltrativo.
8	AS	IV	Adenoma folicular de células de Hurtle.



## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Muestra limitada y sólo se valoran los pacientes remitidos para ecoPAAF.
- Alto porcentaje de nódulos, 28%, no valorables citológicamente (Bethesda I).
- Se valoran como benignos los Bethesda III.
- No se dispone de las piezas quirúrgicas de todos los nódulos estudiados y no se valoran las piezas quirúrgicas de los nódulos benignos operados.
- No se incluye en la valoración el tamaño de los nódulos.
- No se realiza seguimiento a largo plazo de los pacientes



# Conclusiones

- Los criterios ATA tienen una **alta sensibilidad** para detectar los nódulos susceptibles de tratamiento quirúrgico.
- Los nódulos con citología benigna se correspondían significativamente con nódulos de baja y muy baja sospecha ecográfica por lo que el **uso de los criterios ATA puede ser útil para limitar las indicaciones de las ecoPAAF tiroideas.**
- El **grado de concordancia para la valoración ecográfica de los nódulos según los criterios ATA es bueno**, especialmente para los nódulos AS e IS. En nuestro estudio se vio una mayor variabilidad interobservador en la valoración de nódulos BS.



# Bibliografía:

- 1.-Jin Young Kwak, Kyung Hwa Han, Jung Hyun Yoo .  
Thyroid Imaging Reporting and Data System for US  
Features of Nodules: A Step in Establishing Better  
Stratification of Cancer Risk. Radiology 2011; 260 (3).
- 2.- Bryan R. Haugen, Erik K. Alexander, Keith C. Bible et al.  
2015 American Thyroid Association Management  
Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and  
Differentiated Thyroid Cancer The American Thyroid  
Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and  
Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid 2016;26 (1).
- 3.- Perros P, Colley S, Boelaert K, et al. Guidelines for the  
management of thyroid cancer Clinical Endocrinology  
2014; 81: 1–122.
- 4.- Cibas ES, Ali SZ; NCI Thyroid FNA State of the Science  
Conference. The Bethesda system for reporting thyroid  
cytopathology. Am J Clin Pathol 2009;132(5):658–665.