



Sociedad  
de Medicina Interna  
de Buenos Aires



# NÓDULO TIROIDEO CÁNCER DE TIROIDES

SOCIEDAD DE MEDICINA INTERNA DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA - FUNDACIÓN BARCELÓ

CURSO UNIVERSITARIO TRIANUAL  
DE CLÍNICA MÉDICA - MEDICINA INTERNA

13 Octubre 2020

Dra. Adriana M. Vázquez



**HOSPITAL C.G.DURAND**  
DIVISIÓN ENDOCRINOLOGÍA  
BUENOS AIRES. ARGENTINA

# DEFINICIÓN de NÓDULO

(ATA Guidelines 2016 - Haugen y col. Thyroid 2016 26(1): 1-135)

---

*“...lesión en la tiroides que es **radiológicamente distinta** al parénquima tiroideo circundante...”*

*“...Algunas lesiones palpables no corresponden a alteraciones radiológicamente distintas. Tales anomalías no se ajustan a la definición estricta de los nódulos tiroideos....”*

**INCIDENTALOMA:** “...Nódulos **no palpables** detectados en ecografías u otros estudios de imágenes realizados por **razones no vinculadas con la tiroides....”**

**RIESGO DE MALIGNIDAD (5-13%)**

# ETIOLOGIA

## ○ BENIGNOS

Bocio coloide adenomatoso

Quistes simples o hemorrágicos (hematocele)

Adenoma folicular (macrofolicular, microfolicular, fetal)

Tiroiditis aguda, subaguda o crónica

## ○ MALIGNOS

Primarios

**Cel. Folic:** Papilar, Folicular, Hürtle, Anaplásico

**Cel. C:** Medular

Linfoma tiroideo

Metástasis

## ○ INFRECUENTES:

Abscesos, infiltrativas, granulomatosas, quiste dermoide, teratomas

# CAMBIOS EPIDEMIOLÓGICOS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

---

## INCIDENCIA NÓDULOS:

↑ **2,4 veces** en USA en las últimas 3 décadas a **expensas de NÓDULOS ECOGRÁFICOS**

## Uso de PAF (EEUU):

↑↑ **3 veces** (1995-2005) y **2 veces: ↑ 16%/a** (2006-2011)

## Nº de CÍRUGÍAS TIROIDEAS:

↑ **39 %** (1996-2006) y ↑ **12-31 %** (2006-2011)

# PREVALENCIA DE NÓDULOS TIROIDEOS

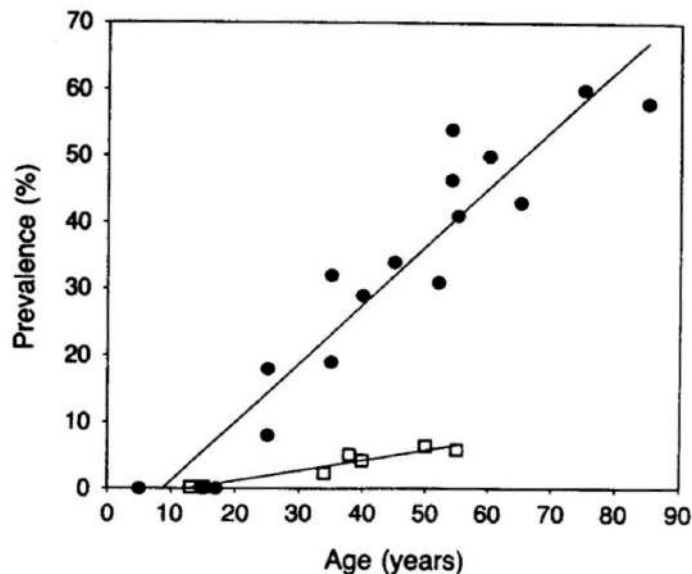


Figure 1. Prevalence of Palpable Thyroid Nodules Detected at Autopsy or by Ultrasonography (●) or by Palpation (□) in Subjects without Radiation Exposure or Known Thyroid Disease.

*Mazzaferri et al, NEJM 1993*

- **PALPABLES: 3-7 %** (*Vander JB, Ann Intern Med. 1968-Tunbridge WM, Clin Endocrinol. 1977*)
- **ECOGRÁFICOS: 33-68 %** (*Cohen R, JAMA 2016*)
- **TC: 16-18 %** (*Lee C, Acad Radiol. 2015*)
- **RMN: 6-16 %** (*Yousem DM, Am J Neuroradiol. 1997*)
- **PET 18DFG: 1-4 %** (*Elzein S, Surgeon. 2015*)

**RM ES INDEPENDIENTE DE LA FORMA DE DETECCIÓN**

¿Cómo enfocar el estudio de  
un nódulo tiroideo?

## CASO CLINICO

**Mujer de 31 años**, oriunda de **Paraguay**.

MC: Tumoración en región anterior derecha del cuello de larga data con **crecimiento progresivo y lento** a lo largo de los últimos 3 a.

Sin síntomas mecánicos ni de disfunción tiroidea

Cursó **embarazo** hace 2 a. No fue evaluada su función tiroidea intraembarazo.

Concurre con un laboratorio basal y captación y centellograma

**Ant. patológicos:** Niega de relevancia- Tabaco, alcohol y drogas niega  
No exposición a radiación ionizante en infancia

**Ant. gineco-obstétricos:** G6 P4 A2 Espontáneos.

**Ant. Familiares:** Madre y Abuela materna: operadas de bocio

**Examen físico:** FC: 64x' BMI 34 No ADP cervicales, axilares ni supraclaviculares.

Tiroides: Tumor palpable de 3,5 x 2 cm firme, móvil, homogéneo, indoloro en lóbulo derecho. Resto de la glándula s/p

# FACTORES QUE AUMENTAN PREVALENCIA NODULAR

## EDAD

Nódulos US: 13 % en < 30 a y 50-70 % en > 65a

## SEXO

Mujer: 6,4 % Varón: 1,5 %

## RADIACION IONIZANTE

- Triplica riesgo nodular (> en varones) con ROM: 14-39 %
- Dosis: > 10 y < 40 cGy
- Edad de exposición (< de 15 a)
- Años desde exposición (pico: 15 a y h/ 30 a)

## SUFICIENCIA DE IODO

**OTROS:** *Paridad (3 veces < en nulíparas) - Sobrepeso (¿insulinorresistencia?) - Acromegalia (IGF-1) - Tabaquismo - Polimorfismos de gen TTF1 y 2*



# CRECIMIENTO DE NÓDULOS BENIGNOS

***Durante y col.*** → Prospectivo - 5 a de seguimiento

▶ 992 pac (1597 nódulos B)

▶ 85 % no creció

▶ Crecimiento →  $\bar{X}$  5 mm en 5 a

Jóvenes

BMN

Nódulos grandes

▶ 0,3 % de los nódulos se halló Cáncer en 5 a (predictor  
M: cambios en el aspecto US)

# ANTECEDENTES CLÍNICOS DE ALTO RIESGO

---

## **HISTORIA FAMILIAR**

- Antecedentes familiares de CMT, MEN 2 o de Cáncer diferenciado en 1 familiar de 1º o en > 2 miembros
- Síndromes asociados a Cáncer tiroideo (Síndrome de Cowden, la poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Gardner)

## **RADIACIONES**

- Radioterapia en infancia en cabeza y cuello o corporal total pre trasplante medular
- Desastres nucleares

## **SÍNTOMAS y SIGNOS DE ALTA SOSPECHA DE CÁNCER**

- Clínicos: Crecimiento rápido, disfonía (parálisis de cuerda vocal homolateral al nódulo)- Fijación a tejidos vecinos, ADP sospechosa

# Factores de riesgo de malignidad más prevalentes pero menos específicos

---

## EDAD

< 20 a (Cuadriplica en < 14 a)

Duplica prevalencia de Ca en > 70 a

## SEXO

Duplica prevalencia de Ca en varón

## NIVEL DE TSH ???

## CASO CLINICO

### EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

#### Laboratorio:

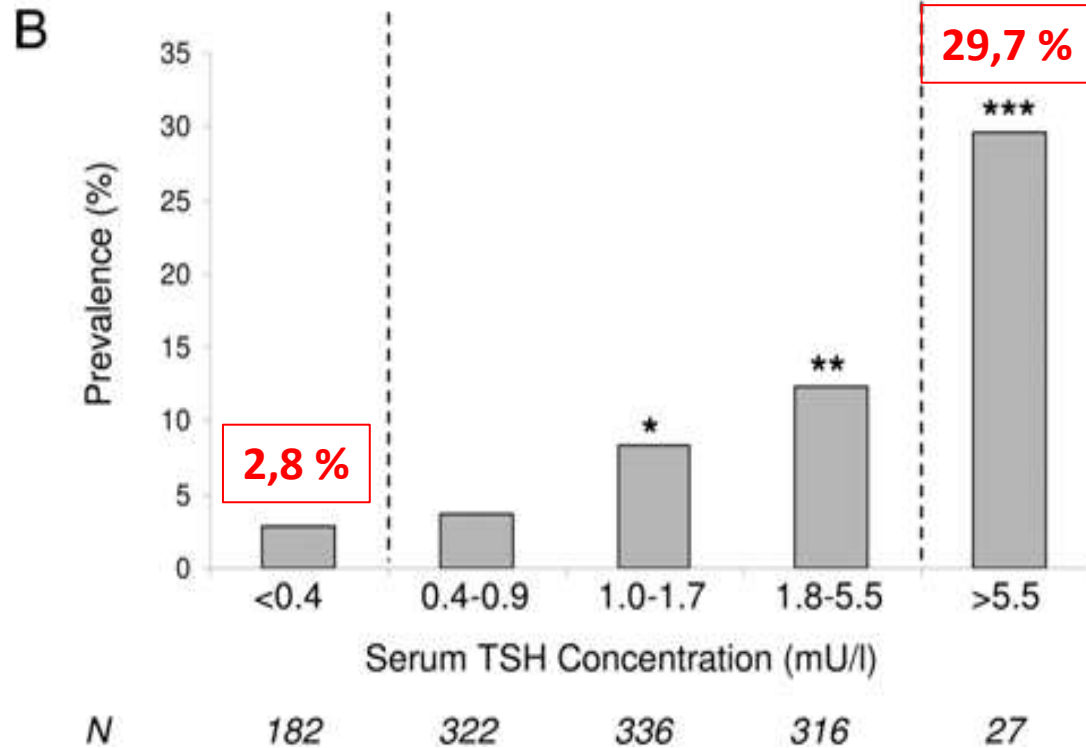
Hemograma, VSG, glucemia, Ca y P normales.

TSH: **4.3** uUI/ml (0.3 – 4.5) T4 Libre: 1,1 ng/dL (0.8 a 1.8)

**aTPO y aTg negativos**

**Calcitonina:** no fue solicitada

# PREVALENCIA DE MALIGNIDAD en relación a NIVEL de TSH sérica AL DIAGNÓSTICO



Prospectivo

n=1183 pac

Con T4L normal

RM en relación a  
TSH < 0,4 mU/L:

\*  $p < 0.05$

\*\*  $p < 0.01$

\*\*\*  $p < 0.001$

> PREVALENCIA M en aquellos con TSH + ALTAS  
NO SIRVE para identificar RIESGO INDIVIDUAL



**HOSPITAL C.G.DURAND**

**DIVISIÓN ENDOCRINOLOGÍA**

**BUENOS AIRES. ARGENTINA**

**TSH Y AUTOINMUNIDAD TIROIDEA:  
SU ASOCIACIÓN CON MALIGNIDAD EN BOCIO NODULAR**

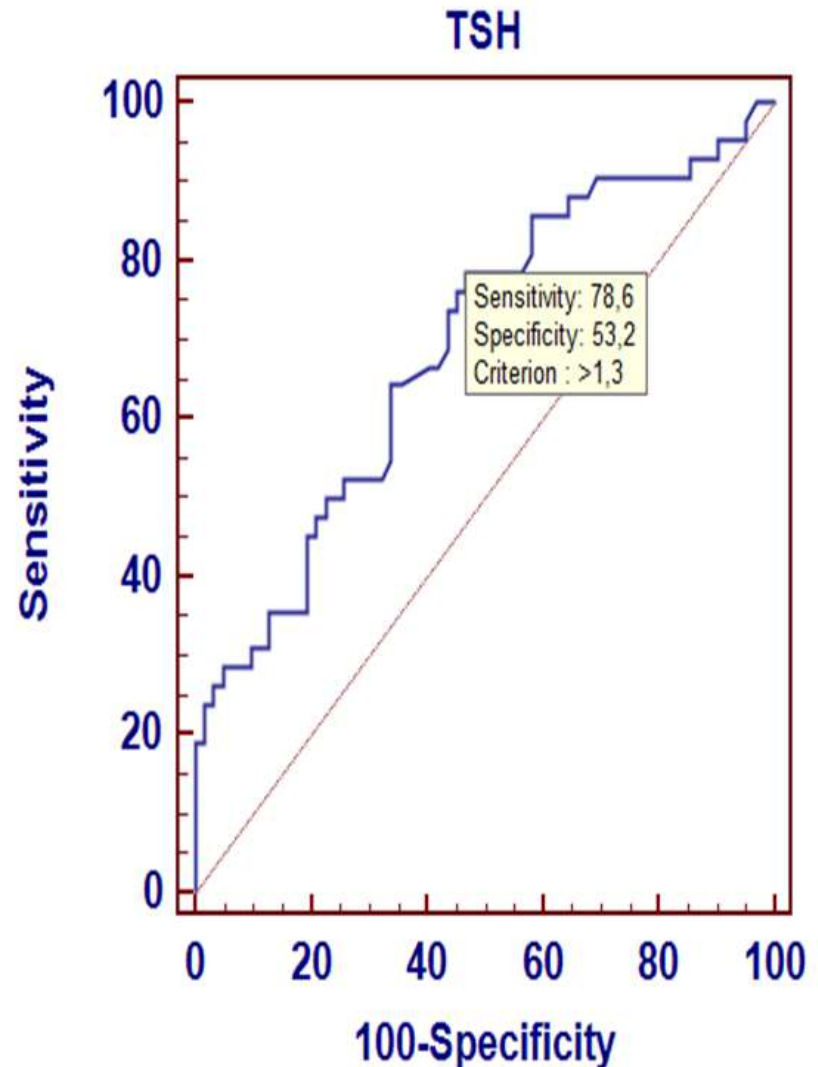
Marmo A, Abalovich M, Vázquez A, Alcaraz G, Astarita G, Calabrese C,  
Frydman M, Levalle O, Gutiérrez S

*X Congreso FASEN, 2014*

# Resultados

n: 104 pac eutiroides con nódulo único

- El análisis por curva ROC arrojó un nivel de corte de TSH de 1,3 mUI/L
- Sensibilidad 78,6%
- Especificidad 53,2 %



# LABORATORIO

## EVALUACION DE FUNCIÓN TIROIDEA

- **TSH us** (límite de detección  $< 0.01 \mu\text{UI/mL}$ )

Consensos unánimes:

**ÚNICA DETERMINACIÓN NECESARIA AL INICIO DE EVALUACIÓN**

TSH  $< 0,5 \mu\text{UI/mL}$  es sugerente de nódulos autónomos

Determinaciones adicionales: sólo útiles para cuantificar y especificar disfunciones cuando la TSH está alterada

TSH  $\uparrow$        $T4^*$  y  $aTPO^*$

TSH  $\downarrow$        $T4^* - T3^*$  C% y C ( $I^{131}$ )

- $aTPO/aTg$  inicial? (*Hashimoto eutiroides*)
- *Tiroglobulina*: no está indicada su medición

\* Sugerido por AACE/AME Guidelines 2006



# LABORATORIO

## CALCITONINA: SCREENING SISTEMÁTICO → NO HAY CONSENSO

- **SENSIBLE** marcador diagnóstico y pronóstico de CMT pero **BAJA ESPECIFICIDAD**  
CMT < **0,4 %** nódulos tiroideos (**4 %** de los Cánceres tiroideos)  
PAF: 50 % de falsos negativos
- **FALSOS +: 10-40 %** (cut off: 50-100 pg/mL ⇒ 25 % de especificidad)  
CTN wash out de PAF ↑ especificidad
  - Tumores neuroendocrinos en páncreas y pulmón
  - Insuficiencia renal
  - Hipergastrinemia (inhibidores de bomba de protones)
  - Alcohol - Tabaco - Sepsis
  - AIT + - Ac heterófilos anti CTN

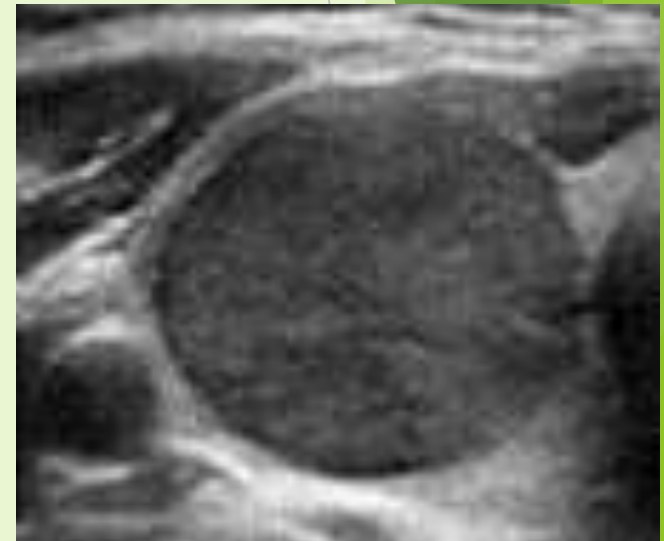
- **Hist. Fliar. de CMT/MEN2 o Feocromocitoma**
- **PAAF sugerente de CMT o citología sospechosa M pero no concluyente de CPT (ATA 2016) o BTH III-IV (Durand)**
- **Casos de tiroidectomías < total (ATA 2016) o antes de una cirugía tiroidea (Durand)**

## CASO CLINICO

### EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

**Centellograma tiroideo:** Nódulo hipocaptante en LD (C% 10-30-28 %)

**Ecografía cervical y tiroidea con doppler tiroideo:** Nódulo en 1/3 superior de LD, sólido, hipoecogénico, de bordes regulares, sin halo, sin *u*calcificaciones y vascularización mixta de 3,2 (CC) x 1,7 (AP) x 1,9 cm (T). No ADP



# UTILIDAD DE LA ECOGRAFIA

**VENTAJAS:** SENSIBLE, NO INVASIVO, BAJO COSTO

## **CONFIRMA PRESENCIA DE NÓDULO**

*16% de nódulos palpables no son confirmados por eco*

## **DEFINE PATRÓN US DE SOSPECHA (indicativo o no de PAF)**

*-PAF-US reduce % de insatisfactorios*

*-PAAF de ADP (Rol esencial)*

## **CONTROL OBJETIVO DE CRECIMIENTO NODULAR A LARGO PLAZO**

*Permite estimar volumen nodular (CV interobservador 10%)*

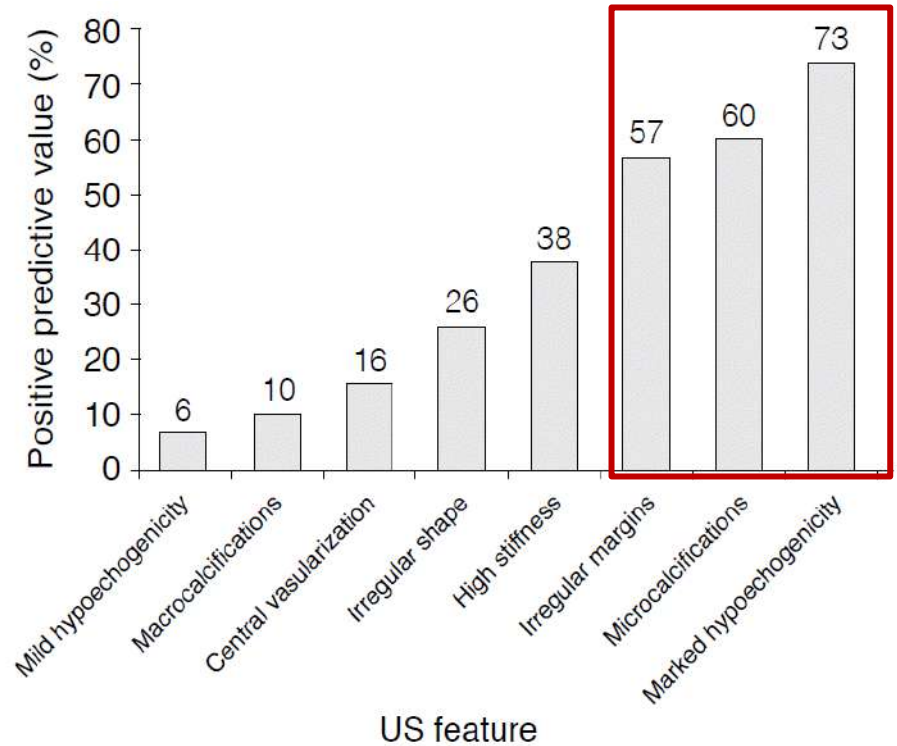
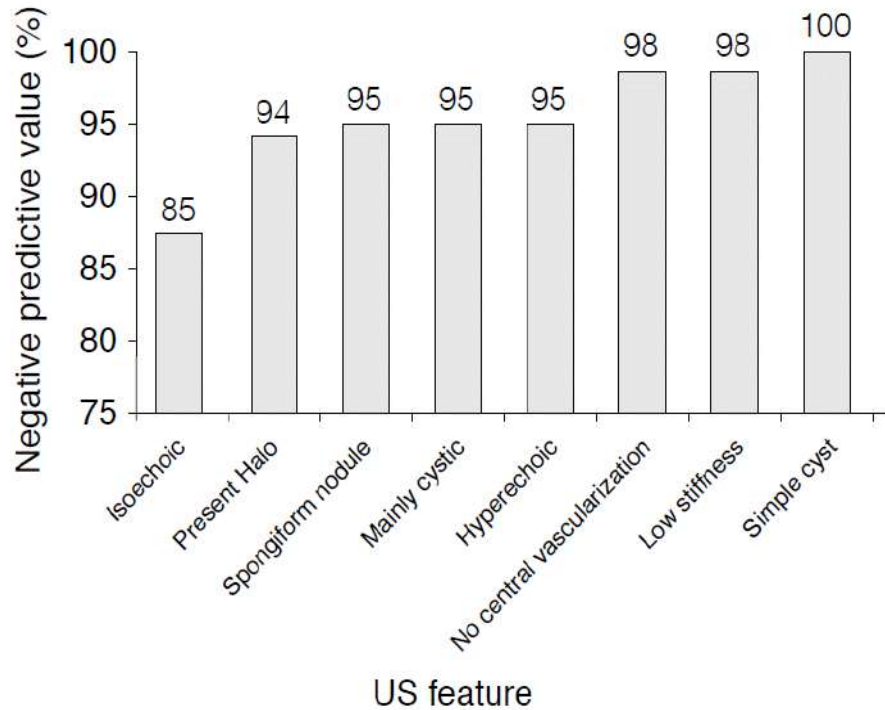
## **SELECCIÓN DE NÓDULOS SOSPECHOSOS PARA VIGILANCIA ACTIVA**

## **SCREENING únicamente:**

*-Pacientes de riesgo: Exposición a Radiación, Historia familiar de Cáncer de tiroides, ADP cervical de origen desconocido*

*-Palpación dificultosa (cuello corto, obesidad)*

# ASPECTO ECOGRÁFICO: VPN y VPP de las características ecográficas

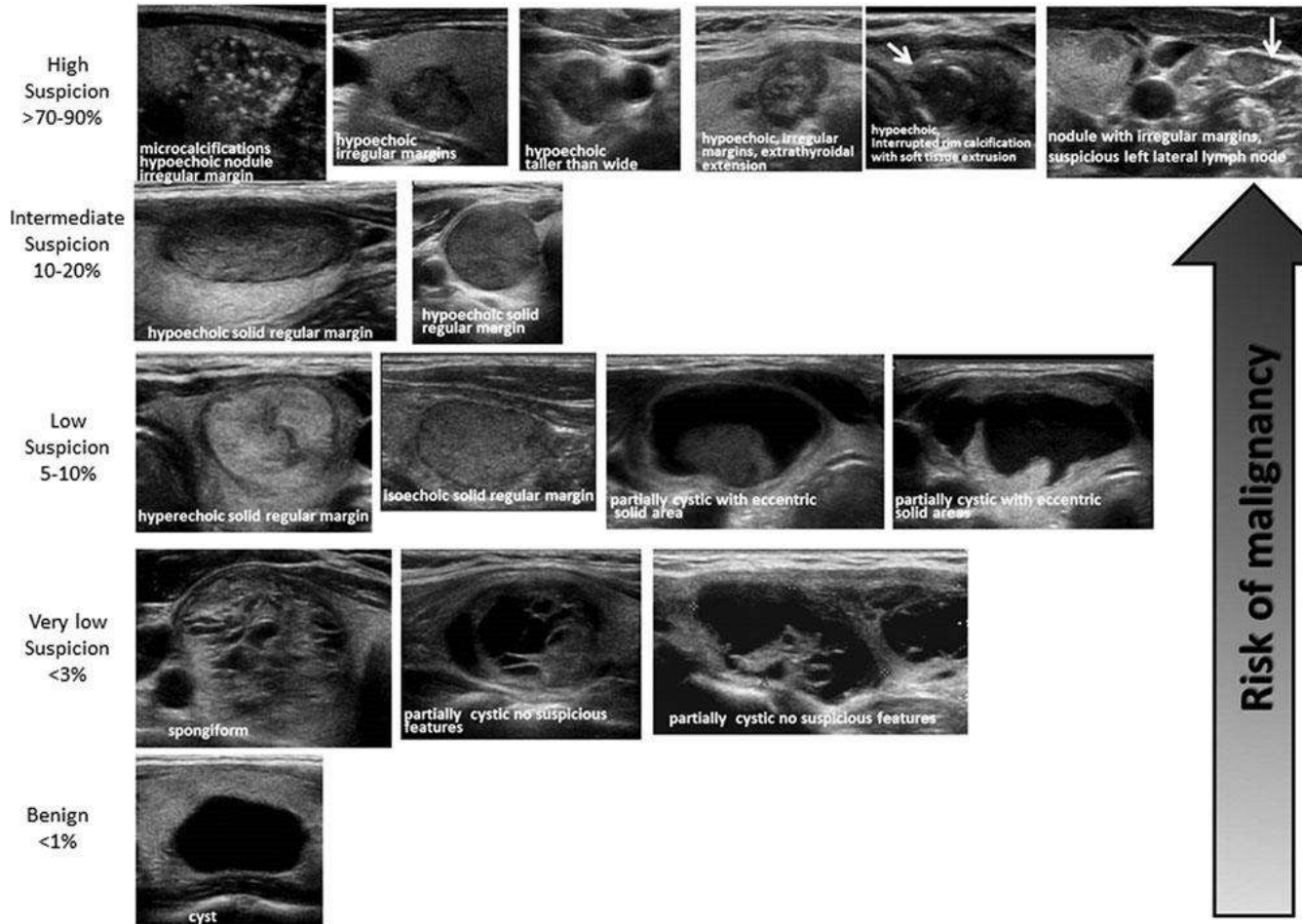


*Russ G. Ultrasonography. 2016 Jan;35(1):25-3*

**Meta análisis= 1 solo hallazgo ⇒ NO es un predictor preciso de riesgo**

*Brito JP. JCEM 2014; 99: 1253-63*

# PATRONES ECOGRÁFICOS (ATA Guidelines 2016)



**Shimura H.** *Thyroid* (2005) 15:251–8

**Tae HJ.** *Thyroid* (2007) 17: 461-6

**Ito Y.** *Thyroid* (2007) 17: 1269-76

**Horvath E.** *JCEM* (2009) 94:1748-51

**Russ G.** *Eur J Endocrinol* (2013) 168: 649–655

**Cheng SP.** *Head Neck* (2013) 35:541–7

## PATRONES ECOGRAFICOS, RIESGO DE MALIGNIDAD E INDICACIÓN DE PAF (ATA 2016)

<b>SOSPECHA ECOGRÁFICA</b>	<b>HALLAZGOS ECOGRAFICOS</b>	<b>RIESGO DE MALIGNIDAD</b>	<b>CUTOFF PAF (&gt; Ø)</b>
<b>ALTA</b>	N. Sólido hipoecoico o Parcialmente Quístico con componente sólido hipoecoico <b>CON ≥ 1 hallazgo</b> : márgenes irregulares, Micro Ca*, > alto/ancho, anillo Ca* con extrusión de tejido hipoecoico, o ETE +	>70-90 %*	> 1 cm
<b>INTERMEDIA</b>	N. Sólido hipoecoico con márgenes regulares <b>SIN</b> : microCa*, ETE+ o > alto/ancho	10-20 %	
<b>BAJA</b>	N. Sólido isoecoico o hiperecoico o Parcialmente Quístico con áreas sólidas excéntricas <b>SIN</b> : Micro Ca*, márgenes irregulares, ETE + o >alto/ancho	5-10 %	> 1,5 cm
<b>MUY BAJA</b>	Espongiforme o Parcialmente Quístico <b>SIN</b> ningún signo de sospecha descrito en baja, intermedia o alta sospecha	< 3 %	> 2 cm o Observación
<b>BENIGNO</b>	Quistes puros (sin componente sólido)	< 1 %	<b>No PAF**</b>

*\*Estimación basada en centros con alto volumen de consultas, el riesgo de M podría ser menor dada la alta variación interobservador en ecografía*

*\*\*Considerarse PAF ASPIRATIVA con o sin etanol en quistes grandes y sintomáticos*



# SISTEMAS DE ESTANDARIZACIÓN DE INFORMES DE ECOGRAFÍA TIROIDEA

## ACR TI-RADS

COMPOSITION (Choose 1)	ECHOGENICITY (Choose 1)	SHAPE (Choose 1)	MARGIN (Choose 1)	ECHOGENIC FOCI (Choose All That Apply)
Cystic or almost completely cystic: 0 points	Anechoic: 0 points	Wider-than-tall: 0 points	Smooth: 0 points	None or large comet-tail artifacts: 0 points
Spongiform: 0 points	Hyperechoic or isoechoic: 1 point	Taller-than-wide: 3 points	Ill-defined: 0 points	Macrocalcifications: 1 point
Mixed cystic and solid: 1 point	Hypoechoic: 2 points		Lobulated or irregular: 2 points	Peripheral (nm) calcifications: 2 points
Solid or almost completely solid: 2 points	Very hypoechoic: 3 points		Extra-thyroidal extension: 3 points	Punctate echogenic foci: 3 points

Add Points From All Categories to Determine TI-RADS Level



COMPOSITION	ECHOGENICITY	SHAPE	MARGIN	ECHOGENIC FOCI
<b>Spongiform:</b> Composed predominantly (>50%) of small cystic spaces. Do not add further points for other categories. <b>Mixed cystic and solid:</b> Assign points for predominant solid component. Assign 2 points if composition cannot be determined because of calcification.	<b>Anechoic:</b> Applies to cystic or almost completely cystic nodules. <b>Hyperechoic/isoechoic/hypoechoic:</b> Compared to adjacent parenchyma. <b>Very hypoechoic:</b> More hypoechoic than strap muscles. Assign 1 point if echogenicity cannot be determined.	<b>Taller-than-wide:</b> Should be assessed on a transverse image with measurements parallel to sound beam for height and perpendicular to sound beam for width. This can usually be assessed by visual inspection.	<b>Lobulated:</b> Protrusions into adjacent tissue. <b>Irregular:</b> Jagged, spiculated, or sharp angles. <b>Extrathyroidal extension:</b> Obvious invasion = malignancy. Assign 0 points if margin cannot be determined.	<b>Large comet-tail artifacts:</b> V-shaped, >1 mm, in cystic components. <b>Macrocalcifications:</b> Cause acoustic shadowing. <b>Peripheral:</b> Complete or incomplete along margin. <b>Punctate echogenic foci:</b> May have small comet-tail artifacts.

\*Refer to discussion of papillary microcarcinomas for 5-9 mm TR5 nodules.

## EU-TIRADS

Russ G. *Eur Thyroid J.* 2017: 225

## K-TIRADS

Shin JH. *Korean J Radiol.* 2016: 370

Prospectivo comparativo

AACE/ACE/AME

ATA

ACR

EU-TIRADS

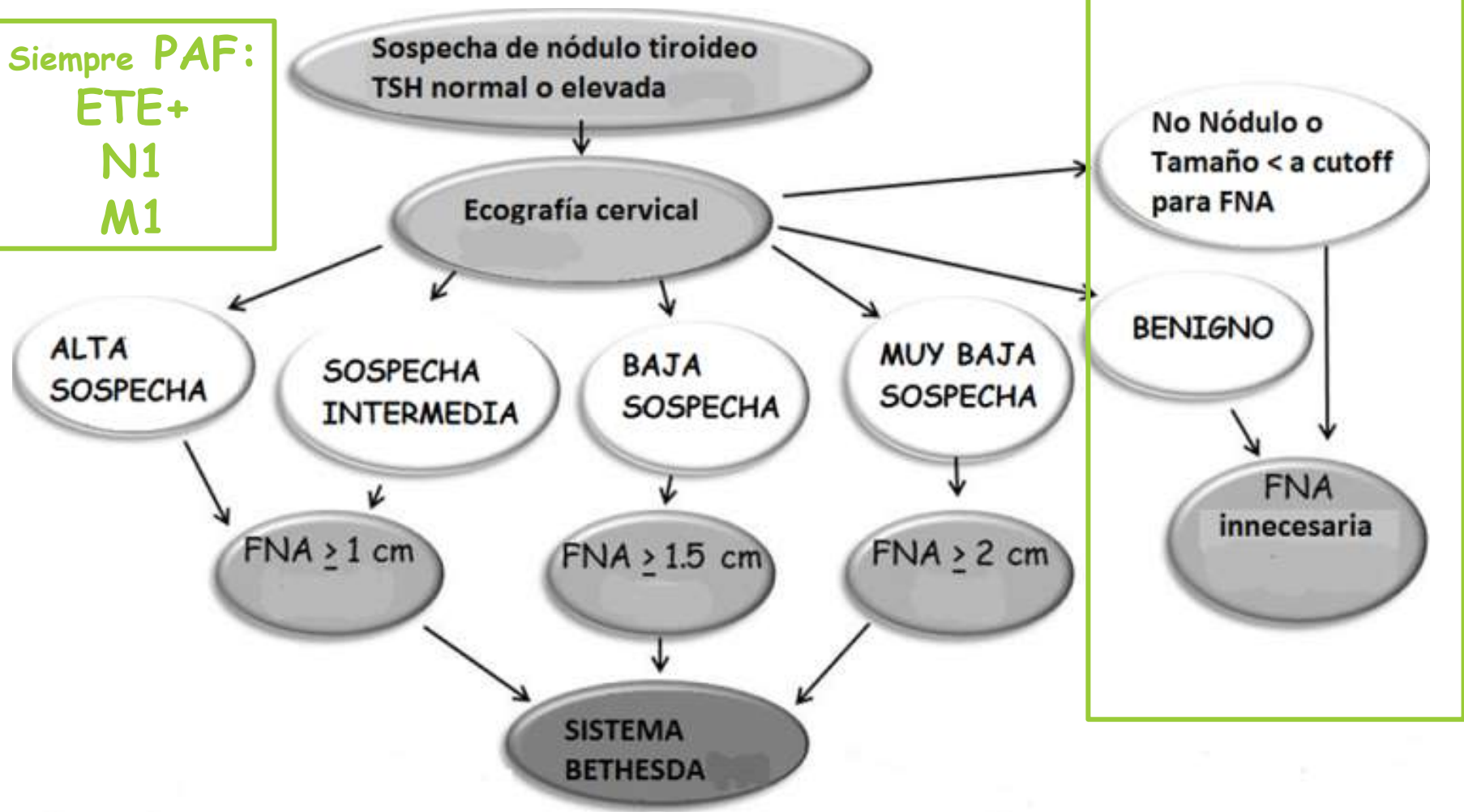
K-TIRADS

Grani G. y col *JCEM* 2019 :95–102

Tessler FN *J Am Coll Radiol* 2017;14:587-595

# ALGORITMO PARA EVALUACIÓN DE NÓDULO BASADO EN PATRONES ECOGRÁFICOS (ATA 2016)

Siempre PAF:  
ETE+  
N1  
M1





## CASO CLINICO

**Punción aspiración con aguja fina bajo control ecográfico:**

Citología: **Bethesda VI**

Escaso coloide, células aisladas y otras agrupadas en conglomerados de aspecto papilar, células con bordes definidos, citoplasma amplio, eosinófilo, núcleos grandes, claros algunos con inclusiones intranucleares, y células gigantes y se informó como. Citología compatible con **Carcinoma Papilar de Tiroides**

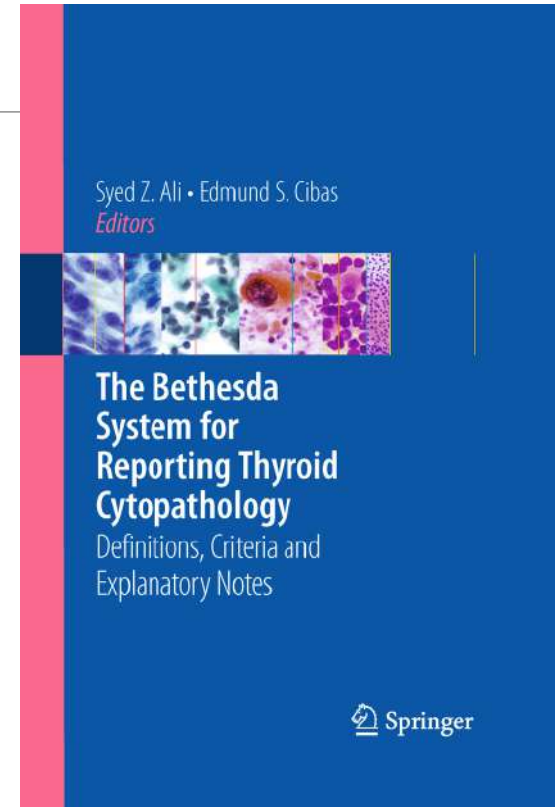
# CITOLOGÍA: SISTEMA BETHESDA

**2006** ⇒ **Dr. Andrea Abati** (Director de Citopatología del NCI) convoca equipo multidisciplinario: **8 COMITÉS**, c/u con un tema específico (18 meses)

Presidente del Comité de Terminología y Criterios Morfológicos: **Dr. Zubair Baloch**

**22-23/10/2007**: NCI hospeda **CONFERENCIA** en Bethesda, moderada por Drs. **Edmund Cibas** y **Susan Mandel**: **150 expertos** de principales Sociedades de Endocrinología y Patología

**2017**: Revisión (E. Cibas y S. Alí)



**1/2010**: Publicación ATLAS BSRTC  
Ptes. del Atlas y Comité de  
Publicación:  
**Dres Syed Alí y Edmund Cibas**

# SISTEMA BETHESDA: CATEGORÍAS DE DIAGNÓSTICO

---

## **I. NO DIAGNÓSTICO O INSATISFACTORIO (ND/UNS)**

Solo líquido quístico-Espécimen acelular-Otros

## **II. BENIGNO**

Nódulo folicular-Tiroiditis linfocítica-Tiroiditis granulomatosa-Otro

## **III. ATIPIA/LESIÓN FOLICULAR DE SIGNIFICADO INDETERMINADO: (AUS/FLUS)**

## **IV. NEOPLASIA FOLICULAR/SOSPECHOSO DE NEOPLASIA FOLICULAR (FN/SFN)**

Especificar si es tipo Hürtle (oncocítico)

## **V. SOSPECHOSO DE MALIGNIDAD**

Sospechoso de CPT-CMT-MTS-Linfoma-Otro

## **VI. MALIGNO**

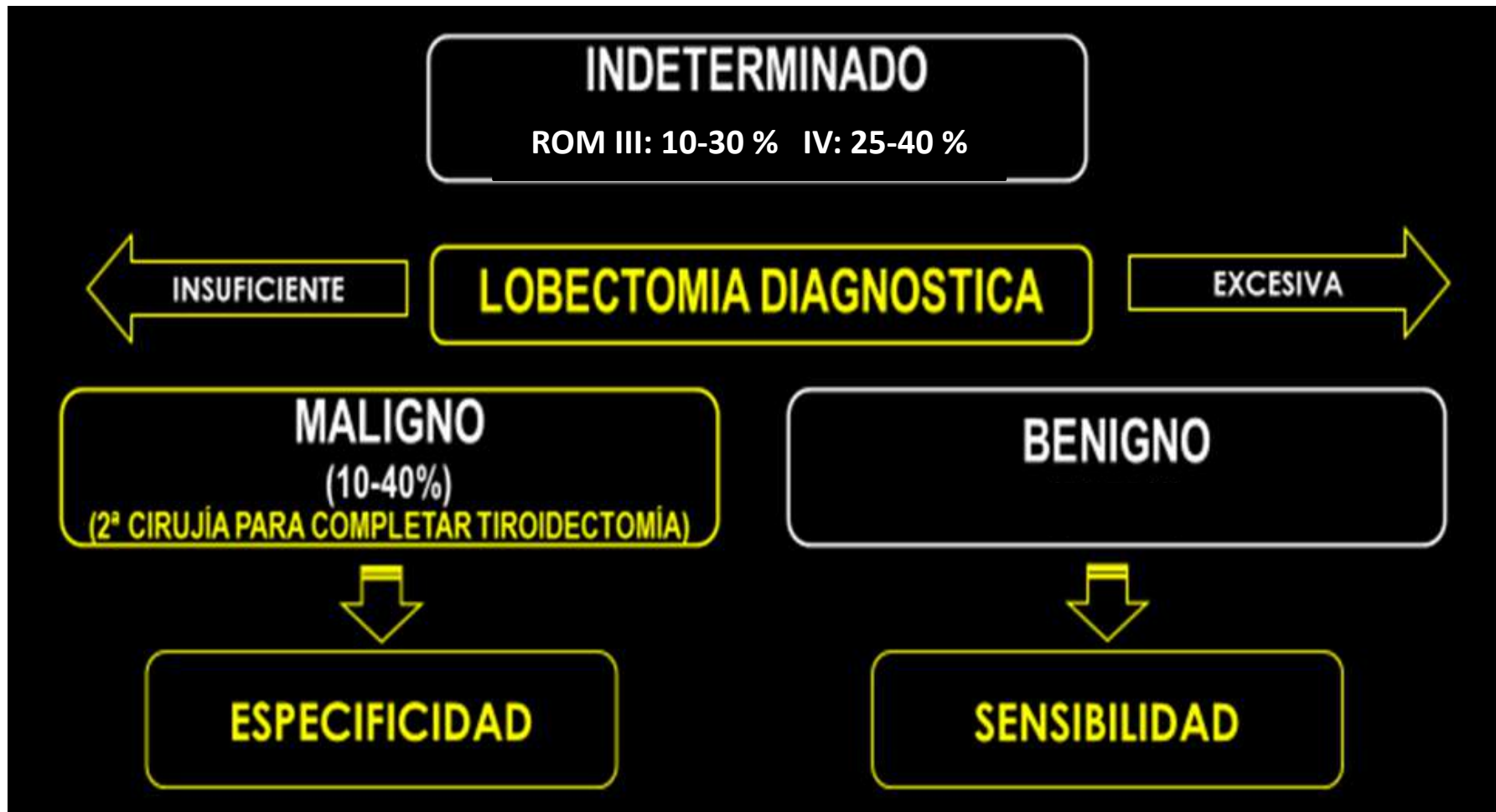
CPT-CMT-Ca. Pobremente diferenciado, anaplásico, de células escamosas, mixto-MTS-Linfoma no Hodgkin - Otro

## S.BETHESDA 2017: Riesgo de Malignidad (ROM) y manejo

CATEGORÍA DIAGNÓSTICA	ROM (%) NIFTP ≠ Ca	ROM (%) NIFTP = Ca	MANEJO HABITUAL (+ según hallazgos clínicos y ecográficos)
<b>I: ND/UNS</b>	5 - 10	5 - 10	Repetir PAF ecoguiada, excepto quistes simples
<b>II: BENIGNO</b>	0 - 3	0 - 3	Seguimiento clínico y ecográfico
<b>III: AUS/FLUS</b>	6 - 18	≈ 10 - 30	Repetir PAF (si hay baja sospecha clínica y/o ecográfica), test molecular o Lobectomía
<b>IV: FN/SFN (HÜRTLE)</b>	10 - 40	25 - 40	Test molecular o Lobectomía
<b>V: SOSPECHOSO de MALIGNIDAD</b>	45 - 60	50 - 75	Tiroidectomía NT o Lobectomía ( <i>Test molecular para definir tipo de Cirugía</i> )
<b>VI: MALIGNO</b>	94 - 96	97 - 99	Tiroidectomía NT o Lobectomía ( <i>no en metástasis</i> )

\*NIFTP: neoplasia tiroidea folicular no invasiva con características nucleares de tipo papilar

# ROL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR EN EL MANEJO DEL NÓDULO



*Rule in test*

↑ ESPECIFICIDAD, ↑ VPP pero ↓ sensibilidad

*Rule out test*

↑ SENSIBILIDAD, ↑ VPN pero ↓ especificidad

# Resultados de Metaanálisis de Tests moleculares

**TABLE 2** Results of meta-analyses of molecular panel testing for indeterminate thyroid nodules

Author (year)	Molecular panel evaluated	TBSRTC category	Pooled sensitivity	Pooled specificity	Pooled NPV	Pooled PPV
Vargas-Salas et al (2018) <sup>25</sup>	Afirma GEC	III-IV	90	52	94	37
	ThyroSeq v2	III-IV	89	92	96	78
	ThyGenX/ThyraMIR	III-IV	89	85	94	74
	RosettaGXReveal	III-IV	74	74	92	43
Borowczyk et al (2019) <sup>21</sup>	Afirma GEC	III-IV	98	12	91	45
	ThyroSeq v2	III-IV	84	78	93	58

Abbreviations: GEC, gene expression classifier; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value; TBSRTC, The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology.

*Kumar N, Gupta R, Gupta S. [published online ahead of print, 2020 Jun 5]. Diagn Cytopathol. 2020*

# RECOMENDACIÓN SOBRE MARCADORES GENÉTICOS: ATA 2016

## ***RECOMENDACIÓN 14***

Si se destinan al uso clínico, las pruebas moleculares se deben realizar **en laboratorios moleculares certificados**, Clinical Laboratory Improvement Amendments/College of American Pathologists (CLIA/CAP) o su equivalente internacional, ya que las prácticas de control de calidad reportados pueden ser superiores en comparación con otros. (Recomendación fuerte, evidencia de baja calidad)

# TRATAMIENTOS DISPONIBLES

- **CIRUGIA** (Sospecha M, Trastorno mecánico o Nódulos Autónomos)
- **RADIOIODO** (Nódulos Autónomos)
- **INYECCION PERCUTANEA DE ETANOL(PEI)** (Nódulos quísticos)

## TRATAMIENTO INHIBITORIO DE TSH CON LT4

Recomienda **EN CONTRA** en áreas iodosuficientes (ATA 2016). *R. fuerte con alta evidencia*

- No hay datos para dar recomendación de trato. con LT4 en nódulos B sólidos < 4 cm y asintomáticos que crecen (ATA 2016)
  - En pac con n. sólidos B donde se sospecha inadecuada ingesta de yodo, recomienda suplementar 150 mcg yodo/día (ATA 2016). *R. fuerte con moderada evidencia*
- 
- *TERMOABLACION PERCUTANEA CON LASER (PLA)*
  - *ABLACION POR RADIOFRECUENCIA (RF)*



# MANEJO de NÓDULOS BETHESDA II

---

- **ECOGRAFÍA SOSPECHOSA:** 17 -20 % malignos (rePAF en 6-12 m)
- **ECOGRAFÍA NO SOSPECHOSA:** < 2% malignos (nueva ecografía en 12-24 meses, no hay evidencia acerca de seguimiento a largo plazo en nódulos estables)
- **ECOGRAFÍA DE MUY BAJO RIESGO:** no es necesario más seguimiento
- **2 citologías BENIGNAS:** 0% de ROM: no es necesario más seguimiento

## ESTABILIDAD NODULAR:

Clásicamente⇒ Estabilidad volumétrica (Crecimiento significativo si  $\uparrow$  20 %, mínimo 2 mm, en 2 diámetros o  $\uparrow$  volumen > 50 %)

Actualmente: > relevancia si aparecen hallazgos ecográficos de alta sospecha

## CASO CLINICO

**TIROIDECTOMÍA TOTAL** (nivel VI libre)

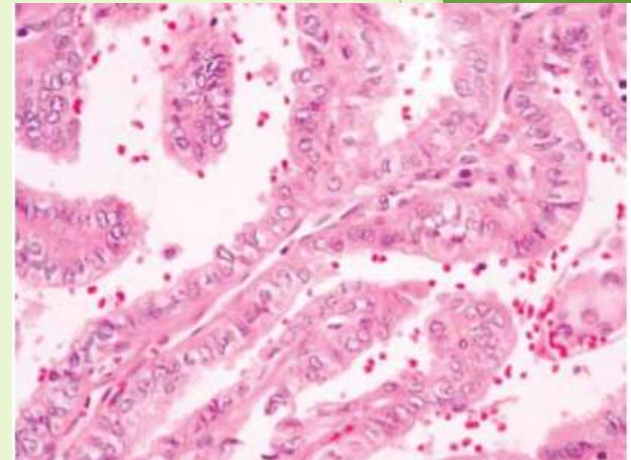
**Histología:** Ca papilar variedad usual

Macro: lesión de bordes mal delimitado, blanquecino, en LD de 3.1 cm en diámetro mayor, unifocal, sin invasión macroscópica de cápsula tiroidea ni tejidos vecinos

MO: múltiples papilas revestidas por células neoplásicas con núcleos claros, grandes, de contornos irregulares y superposición nuclear. Se observan inclusiones citoplasmáticas intranucleares. No angio ni linfoinvasión

**T2N0M0**

**NO SE RADIOABLACIONÓ** a la paciente por bajo riesgo de recurrencia

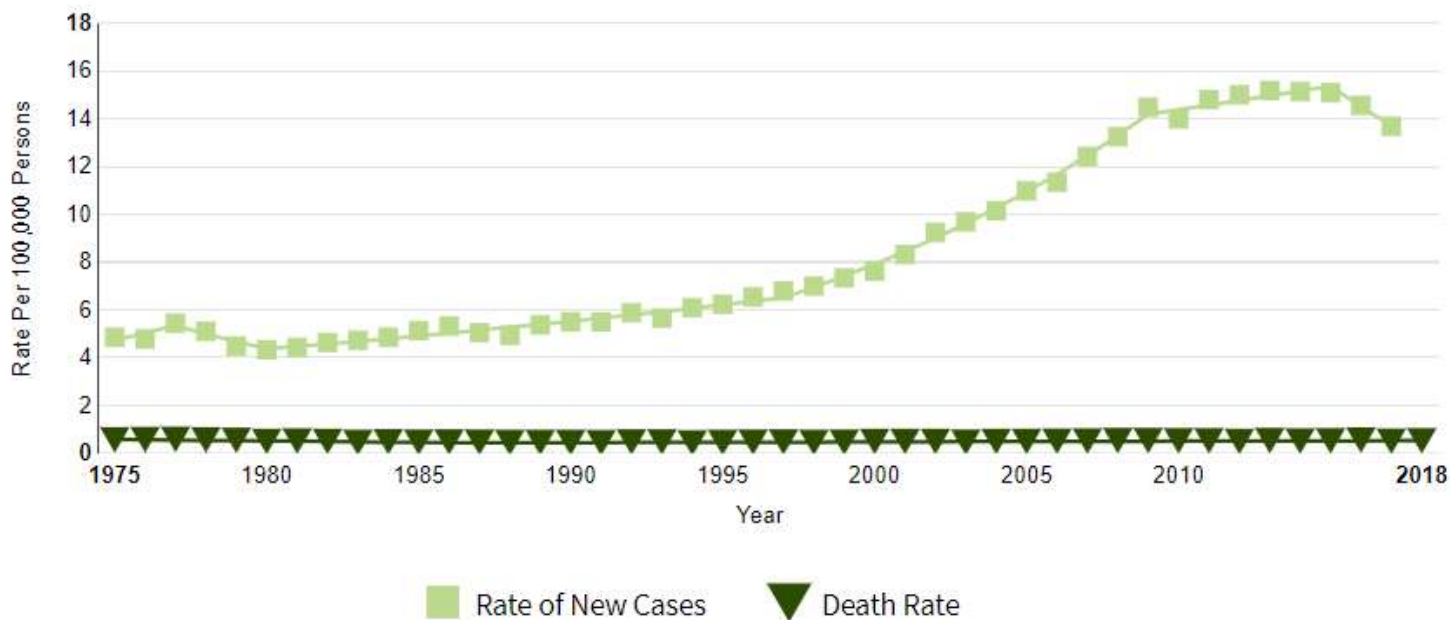


# CANCER DE TIROIDES

# EPIDEMIOLOGIA del CÁNCER DE TIROIDES

- Cáncer endocrino más frecuente (90%)

## New Cases, Deaths and 5-Year Relative Survival

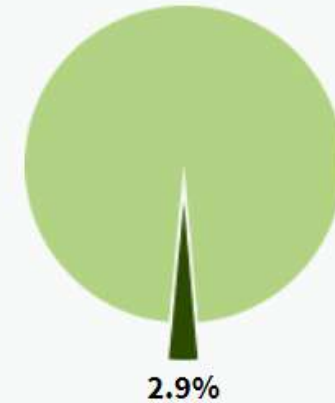


**CÁNCER CON > % DE INCREMENTO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS  
SIN AUMENTAR EL N° DE MUERTES ANUALES**

# Incidencia estimada 2020 (SEER)

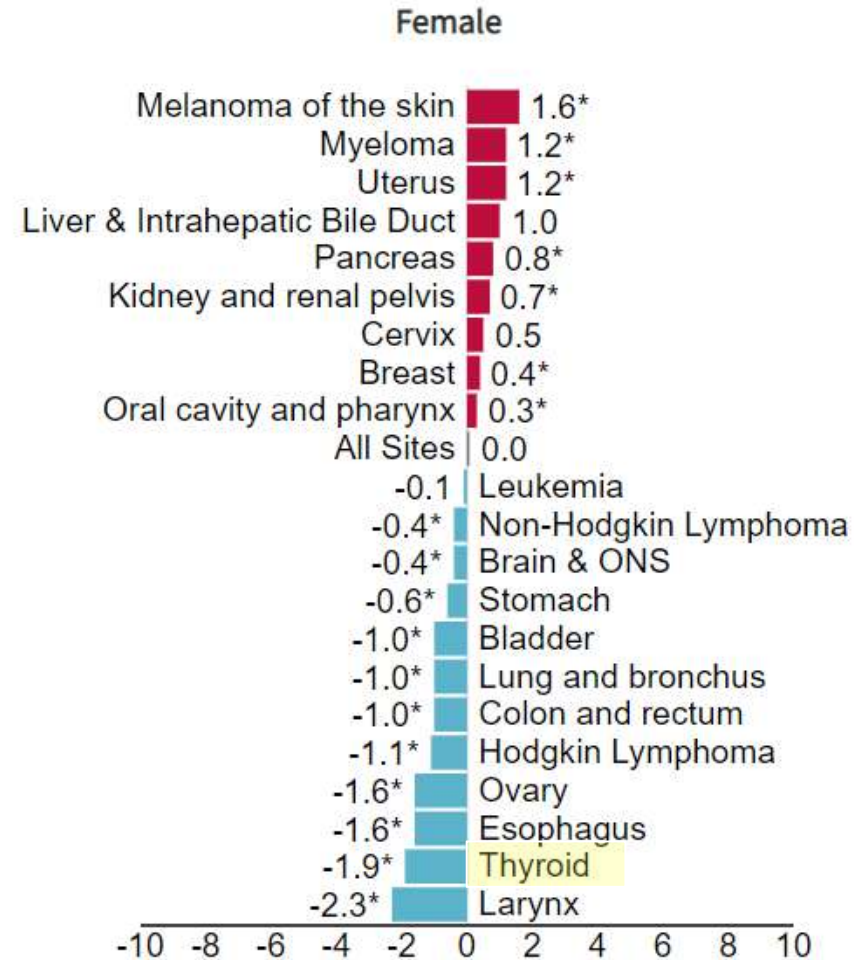
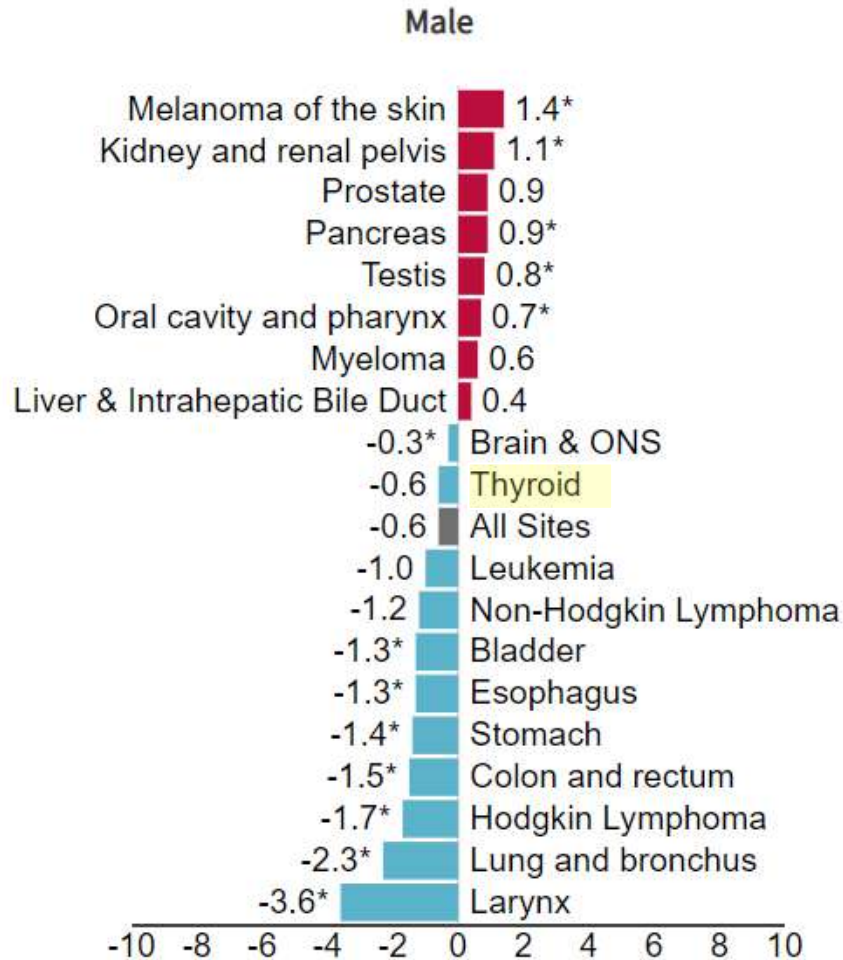
Common Types of Cancer	Estimated New Cases 2020	Estimated Deaths 2020
1. Breast Cancer (Female)	276,480	42,170
2. Lung and Bronchus Cancer	228,820	135,720
3. Prostate Cancer	191,930	33,330
4. Colorectal Cancer	147,950	53,200
5. Melanoma of the Skin	100,350	6,850
6. Bladder Cancer	81,400	17,980
7. Non-Hodgkin Lymphoma	77,240	19,940
8. Kidney and Renal Pelvis Cancer	73,750	14,830
9. Uterine Cancer	65,620	12,590
10. Leukemia	60,530	23,100
-	-	-
<b>12. Thyroid Cancer</b>	<b>52,890</b>	<b>2,180</b>

Thyroid cancer represents 2.9% of all new cancer cases in the U.S.



# TENDENCIAS de CAMBIO PORCENTUAL ANUAL (APC) SEER (2013-2017)

## TRENDS IN NEW CASES



AVERAGE ANNUAL PERCENT CHANGE (AAPC) 2013-2017

2011-15: **1° 2.7 %**

2011-15: **2° 2.1 %**

# TIPOS HISTOLOGICOS y VARIANTES (s/origen celular)

- **DIFERENCIADO (*C. follicular*) [90 %]**
  - **PAPILAR [85 %]** Usual Tall cell  
Folicular Esclerosante difusa  
Encapsulado Otros: c. column., claras, trabecular
  - **FOLICULAR [10 %]** Puro
    - C. Claras
    - C. de Hürtle\** [3%]
    - Insular\**
- **MEDULAR (*C. parafoliculares*) [ 4 %]**
  - Esporádico
  - MEN II: A y B
  - Familiar (FMTC)
- **INDIFERENCIADO (*¿origen?*) [< 2 %]**
  - C. Fusiformes
  - C. Gigantes
  - Escamoso
- **LINFOMA PRIMARIO (*linfocitos*) [1-2 %]**
- **METASTASIS** (riñón, mama, pulmón, páncreas, melanoma, colon, ovario, vejiga, vagina, linfoproliferativas, Kaposi )

## DISTRIBUCIÓN Y SOBREVIVENCIA A 5 años SEGÚN ESTADIO AL DIAGNÓSTICO (2010-2016)

<b>ESTADIO AL DIAGNOSTICO</b>	<b>Distribución (%)</b>	<b>Sobrevivencia a 5 años (%)</b>
<b>LOCALIZADO (intratiroideo)</b>	<b>67</b>	<b>99.9</b>
<b>REGIONAL (adenopatías regionales)</b>	<b>28</b>	<b>98.3</b>
<b>A DISTANCIA (metástasis extracervicales)</b>	<b>4</b>	<b>54,9</b>
<b>DESCONOCIDO</b>	<b>2</b>	<b>88,5</b>



# FACTORES PRONÓSTICOS CDT

- **EDAD:** 55 años (*Ed. 8<sup>th</sup> TNM*)
- **SEXO:** masculino
- **EXTENSION (al momento del diagnóstico):**
  - MTS ganglionares
  - Extensión extratiroidea local (músculos peritiroideos-tráquea, esófago - grandes vasos, fascia prevertebral)
  - MTS a distancia
  - Angioinvasión intratiroidea (sólo riesgo de recurrencia)
- **TAMAÑO TUMORAL:** > 4 cm

# TNM: Mortalidad CDT

	<i>Seventh edition</i>				<i>Eighth edition</i>				
	<i>T</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Staging</i>		<i>T</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Staging</i>
<45 years	Any T	Any N	M0	I	<55 years	Any T	Any N	M0	I
	Any T	Any N	M1	II		Any T	Any N	M1	II
≥45 years	T1	N0	M0	I	≥55 years	T1-2	N0/NX	M0	I
	T2	N0	M0	II		T1-2	N1	M0	II
	T3	N0	M0	III		T3	Any N	M0	II
	T1-3	N1a	M0	III		T4a	Any N	M0	III
	T4a	N0/N1a	M0	IVA		T4b	Any N	M0	IVA
	T1-4	N1b	M0	IVA		Any T	Any N	M1	IVB
	T4b	Any N	M0	IVB					
	Any T	Any N	M1	IVC					

AJCC/UICC, American Joint Committee on Cancer and International Union Against Cancer; TNM, tumor-node-metastasis.

# TRATAMIENTO y SEGUIMIENTO

- **1º CIRUGÍA:** *Tiroidectomía total - Vaciamiento Compartimental*
- **2º RADIOABLACIÓN CON I<sup>131</sup>:** *Riesgo intermedio y alto*
- **3º EVALUACIÓN DE RIESGO BASAL y DINÁMICO**
- **4º TTO. CON LEVOTIROXINA:** supresiva de TSH, según riesgo
  
- **SEGUIMIENTO:**

Tg sérica/aTg séricos bajo LT4 y con estímulo de TSH - Ecografía de cuello -BCT con I<sup>131</sup> - 18 DFG PETSCAN
  
- **TRATAMIENTO DURANTE SEGUIMIENTO:**

DT de I<sup>131</sup> : metástasis o recurrencias locales captantes de Iodo -  
Re Cirugía - RxT/ITK (Casos avanzados)

# CARCINOMA MEDULAR

- Células parafoliculares:

- Productores de CALCITONINA y otros péptidos (CEA)
- Independientes del TSH
- No captan Iodo

	<i>Edad</i>	<i>Asociaciones</i>	<i>Multifocal</i>	<i>†</i>
<b>ESPORÁDICO</b>	5 <sup>a</sup> década	No	No	40 %
<b>HEREDITARIOS*</b>	<b>MEN 2A</b> 3 <sup>a</sup> -4 <sup>a</sup> década	Feocromocitoma bil.(57%) Hiperpl. paratiroidea (15-30%)	Si	10 %
	<b>MEN 2B</b> 1 <sup>o</sup> década	Feocromocitoma bil.(50%) Neuromatosis	Si	70 %
	<b>FAMILIAR</b> 6 <sup>a</sup> década	No	Si	< 1 %

\* Mutación RET (**RE**arranged during **T**ransfection) protooncogen

# CARCINOMA ANAPLASICO

- **EDAD:** 7ª década **M/V:** 1,5 / 1
- **SOBREVIVENCIA:** 7,1 % en 5 años
- **RAPIDO CRECIMIENTO + GRAN INVASION LOCAL + MTS A DISTANCIA**
- **TRATAMIENTO:**
  - Cirugía agresiva – QMT – Radioterapia - Paliativo

# LINFOMA PRIMARIO

- **EDAD:** 6ª década **M/V:** 4 / 1 **HASHIMOTO** (80 %)
- **SOBREVIVENCIA:** 30 - 80 % en 8 años
- **RAPIDO CRECIMIENTO:** Síntomas locales – dolor - fiebre
- **DIAGNOSTICO:** PAAF - Citometría de flujo - Inmunomarcación
- **TRATAMIENTO:** Radioterapia externa + QMT

# CONCLUSIONES

---

El algoritmo de estudio del nódulo tiroideo debería iniciarse con:

- Pesquisa de antecedentes de riesgo
- Laboratorio basal: TSH
- Ecografía de tiroides con evaluación de cadenas ganglionares

En función del **PATRÓN ECOGRÁFICO DE RIESGO** y **TAMAÑO** nodular, solicitar PAF en un 2º paso

Clasificación citológica según **SISTEMA BETHESDA** orientará manejo clínico y terapéutico

En las citologías indeterminadas, los **TEST MOLECULARES** deberían ser utilizados para reducir el número de cirugías innecesarias

# CONCLUSIONES

Dado ↑ incidencia del CDT de curso indolente es esencial:

- **OPTIMIZAR TRATAMIENTO INICIAL DEL MISMO**
- **UTILIZAR PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO MENOS INVASIVOS Y COSTOSOS**
- **MEJORAR CALIDAD DE VIDA**

El tratamiento debe ser dirigido por un **ENDOCRINÓLOGO**

En el caso de tumores no diferenciados o diferenciados muy avanzados es imperativo que el manejo esté a cargo de un equipo multidisciplinario entrenado



**MUCHAS GRACIAS**

