



Sociedad
de Medicina Interna
de Buenos Aires



NÓDULO TIROIDEO CÁNCER DE TIROIDES

SOCIEDAD DE MEDICINA INTERNA DE BUENOS AIRES

CURSO UNIVERSITARIO TRIENAL
DE CLÍNICA MÉDICA - MEDICINA INTERNA

10 Octubre 2023

Dra. Adriana M. Vázquez



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

DEFINICIÓN de NÓDULO

“...lesión **RADIOLÓGICAMENTE DISTINTA** al parénquima tiroideo circundante...”

ATA Guidelines 2015 - Haugen y col. Thyroid 2016 26(1): 1-135

Frecuentes, asintomáticos, riesgo mínimo (**ROM 7-15 %**)

NÓDULOS CLÍNICAMENTE SIGNIFICATIVOS: > 1-1,5 cm

PREVALENCIA DE NÓDULOS TIROIDEOS

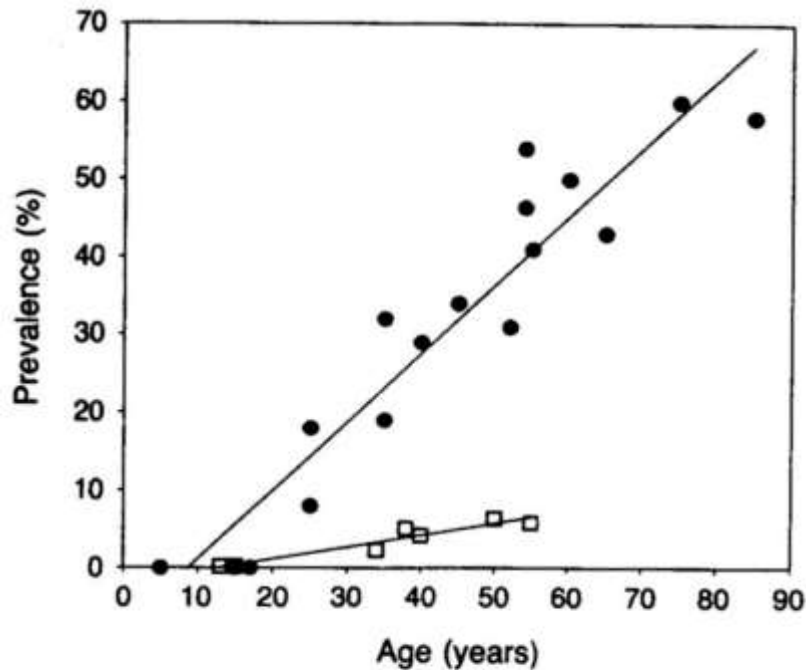


Figure 1. Prevalence of Palpable Thyroid Nodules Detected at Autopsy or by Ultrasonography (●) or by Palpation (□) in Subjects without Radiation Exposure or Known Thyroid Disease.

Mazzaferri et al, NEJM 1993

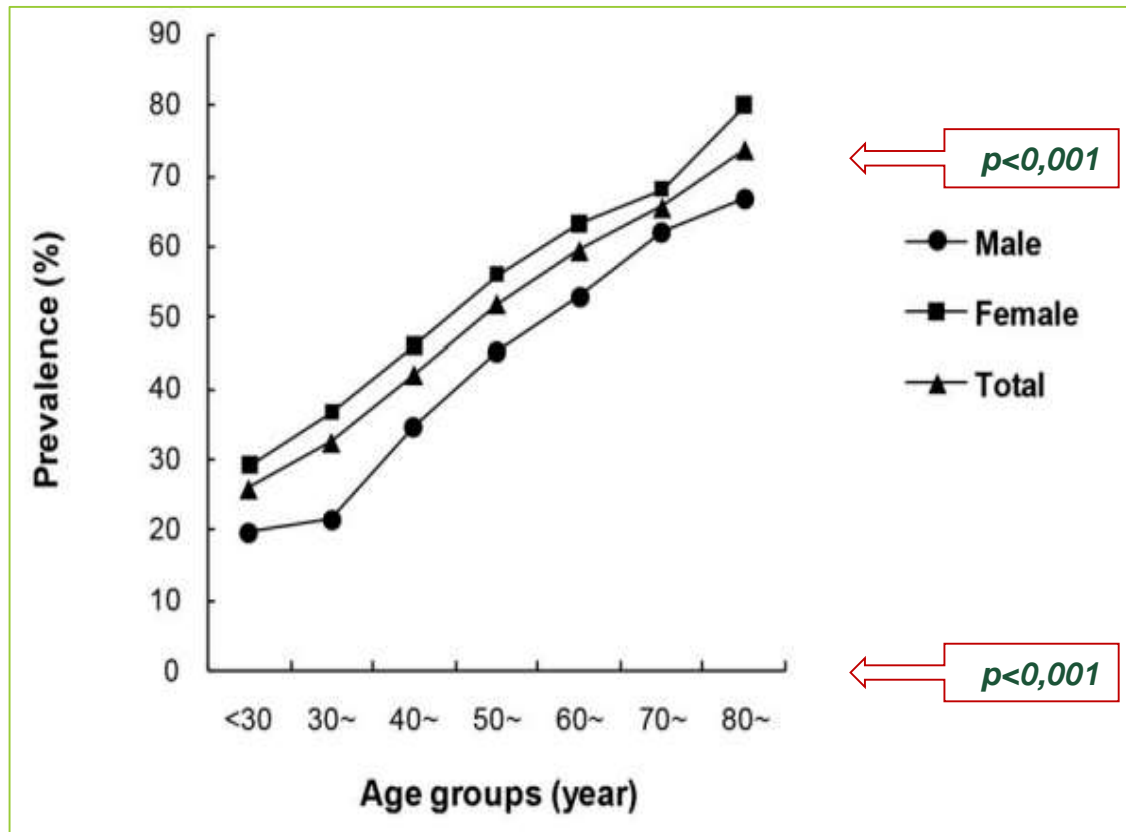
- PALPABLES: 3-7 %
- ECOGRÁFICOS: 33-68 %
- TC: 16-18 %
- RMN: 6-16 %
- PET 18DFG: 1-4 %

**ROM ES INDEPENDIENTE DE
FORMA DE DETECCIÓN**

PREVALENCIA DE NÓDULOS TIROIDEOS

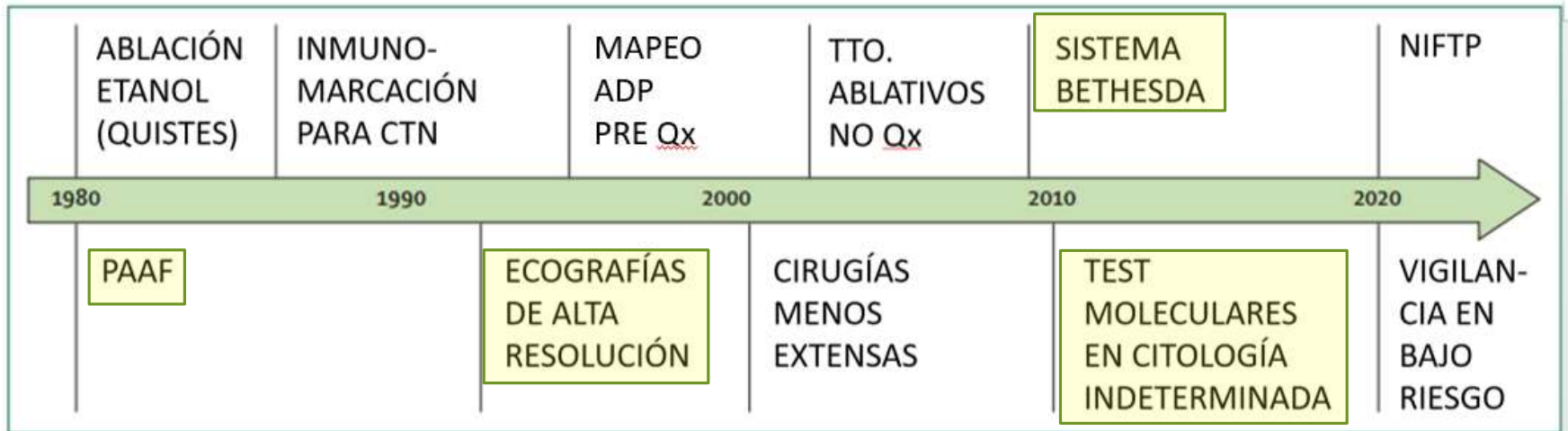
Beijing (post iodación sal 1995)

Estudio transversal - ECOGRAFÍA pac > 18 a - 7 comunidades



NÓDULOS
3100/6324 pac:
49 %

CAMBIOS EN EL MANEJO del BN EN ÚLTIMAS DÉCADAS



PUNTOS TEMPORALES TRASCENDENTALES PARA MANEJO DEL BOCIO NODULAR EN ÚLTIMAS 4 DÉCADAS

MANEJO SISTEMÁTICO → MANEJO INDIVIDUALIZADO

*Alexander E- Lancet Diabetes Endocrinol
2022; 10: 540–48*

ETIOLOGIA

BENIGNOS

Hiperplasia adenomatosa
Quistes simples o hemorrágicos (hematocele)
Tiroiditis aguda, subaguda o crónica (seudonódulos)
Adenoma folicular
Adenoma oncocítico



80 %

TUMORES DE BAJO RIESGO

NIFTP
Tumores de potencial maligno incierto
Tumor trabecular hialinizante

MALIGNOS

Primarios
Cel. Folic: Papilar, Folicular, Hürtle, Anaplásico
Cel. C: Medular
Linfoma tiroideo
Metástasis de tumores extratiroideos

INFRECIENTES:

Abscesos, infiltrativas, granulomatosas, quiste dermoide, teratomas

¿Cómo enfocar el estudio de
un nódulo tiroideo?

CASO CLINICO

MUJER de **31 años**, oriunda de **PARAGUAY**

MC: Tumorción en región anterior derecha del cuello
CRECIMIENTO PROGRESIVO Y LENTO a lo largo de los últimos **3 a**
SIN SÍNTOMAS MECÁNICOS
SIN SÍNTOMAS de **DISFUNCIÓN** tiroidea

ANT. PATOLÓGICOS: Niega de relevancia

Tabaco, alcohol y drogas niega

NO EXPOSICIÓN A RADIACIÓN IONIZANTE EN INFANCIA

ANT. GINECO-OBSTÉTRICOS: **G6** (último 2 a atrás) P4 AE2

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

+ frecuentes en > 65 a

SEXO

Mujer: 6,4 % Varón: 1,5 %

RADIACION IONIZANTE

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

IODODEFICIENCIA

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

BMI, INSULINORRESISTENCIA y NÓDULOS:

Experiencia argentina

NÓDULOS ECOGRÁFICOS

OBESAS IR	50 %	vs.	OBESAS NO-IR	23.8 %
NORMOPESO IR	61 %	vs.	NORMOPESO NO-IR	16.1 %

Rezzónico J y col, Thyroid 2008,18:461-4

BOCIO PALPABLE (difuso y/o nodular) → BMI > 25 eutiroides

	BOCIO <i>n= 18 (29.03%)</i>	SIN BOCIO <i>n= 44 (70.96%)</i>	<i>p</i>
TSH mUI/L ($\bar{x} \pm DS$)	2.51 ± 0.88	2.09 ± 0.79	<i>NS</i>
DBT 2 personal y/o familiar	61.1%	31.8 %	0.04

"Día de la Tiroides" Hosp. Durand 23 de Mayo 2012

CRECIMIENTO DE NÓDULOS BENIGNOS

Durante y col. → PROSPECTIVO – **5 años** de seguimiento

992 pac (1597 nódulos BENIGNOS)

- **85 %** no creció
- **CRECIMIENTO** → \bar{X} 5 mm en 5 a
 - *Jóvenes*
 - *BMN*
 - *Nódulos grandes*

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.

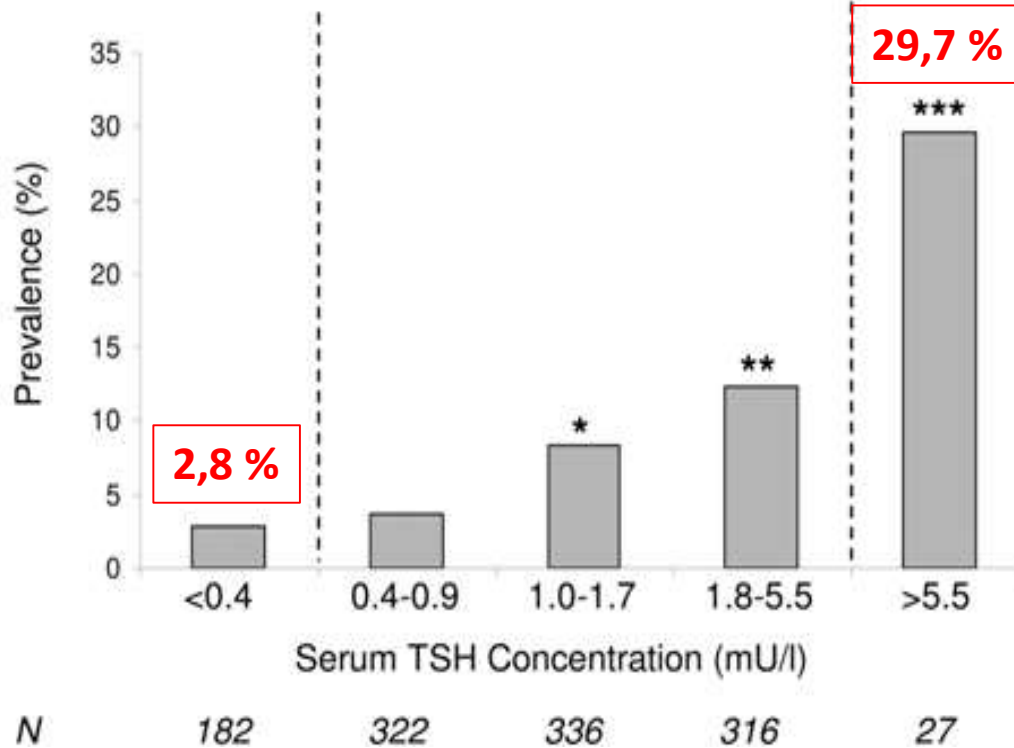
TSH: 4.3 uUI/ml (0.3 – 4.5)

aTPO y aTg negativos

Calcitonina: no fue solicitada

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

B



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

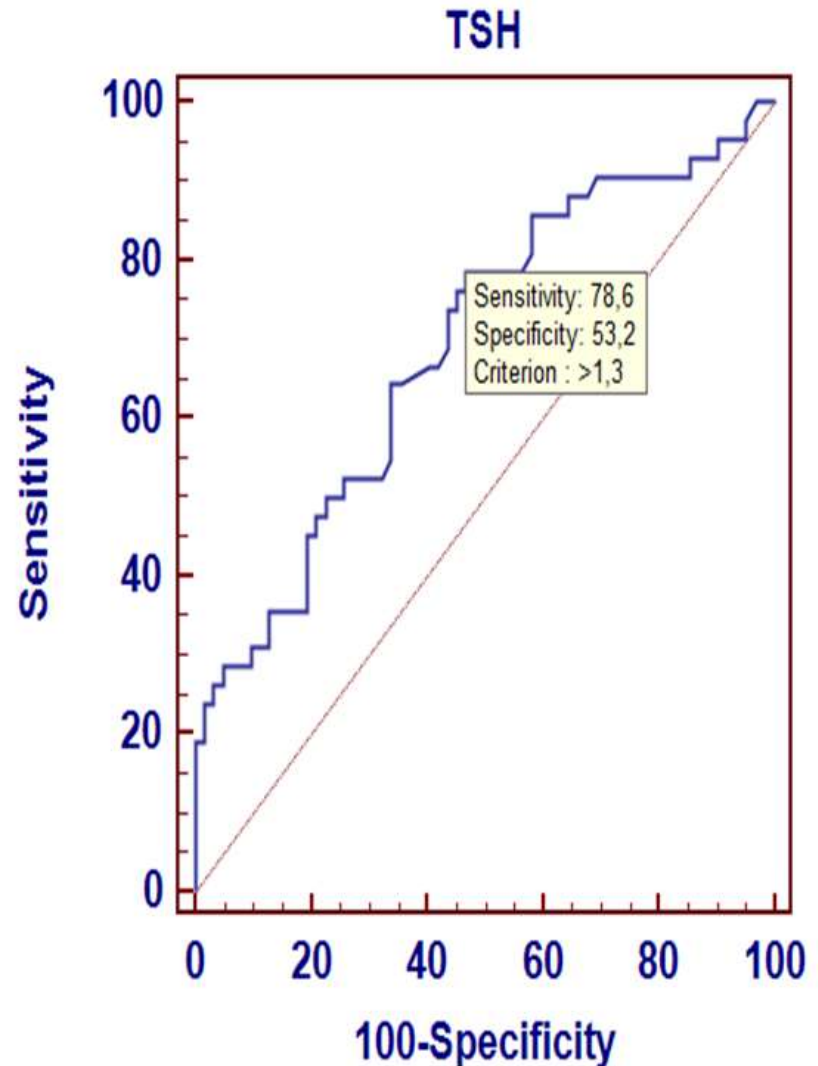
Marmo A, Abalovich M, Vázquez A, Alcaraz G, Astarita G, Calabrese C,
Frydman M, Levalle O, Gutiérrez S

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 INICIAL DE FUNCIÓN TIROIDEA

TSH ultrasensible

ÚNICA DETERMINACIÓN NECESARIA AL INICIO

TSH < 0,5 μ UI/mL \rightarrow sugerente de nódulos **autónomos**
T4 – T3 C% y C (I^{131})

- *aTPO/aTg inicial? (Hashimoto eutiroideo)*
- *Tiroglobulina: **NO** está indicada su medición*

Laboratorio: CALCITONINA SÉRICA (CMT)

**CTN BASAL SÉRICA: ALTA SENSIBILIDAD
BAJA ESPECIFICIDAD**

CMT: **0,32 %** nódulos tiroideos (4 % de los Cánceres tiroideos)
CITOLOGÍA → S= **54%** (95% CI 35–73%)

FALSOS +:

- Insuficiencia renal
- Hipergastrinemia (inhibidores de bomba de protones)
- Alcohol - Tabaco - Sepsis
- Autoinmunidad tiroidea +
- Tumores neuroendocrinos en páncreas y pulmón
- Ac heterófilos anti CTN

Laboratorio: CALCITONINA

SCREENING SISTEMÁTICO \Rightarrow NO HAY CONSENSO

- **Hist. Fliar. de CMT/MEN2 o Feocromocitoma**
- **PAAF sugerente de CMT o citología sospechosa M pero no concluyente de CPT (*ATA 2015*)**
- **Citología indeterminada (BTH III-IV)**
- **Si se planifica una tiroidectomía (*ATA 2015*)**

CASO CLINICO

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

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

SENSIBLE, NO INVASIVO, BAJO COSTO

CONFIRMA PRESENCIA DE NÓDULO y LOCALIZA

16% de nódulos palpables no son confirmados por eco

CONTROL OBJETIVO DE CRECIMIENTO NODULAR A LARGO PLAZO

Volumen nodular 3 Diámetros (CV interobservador 10%)

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

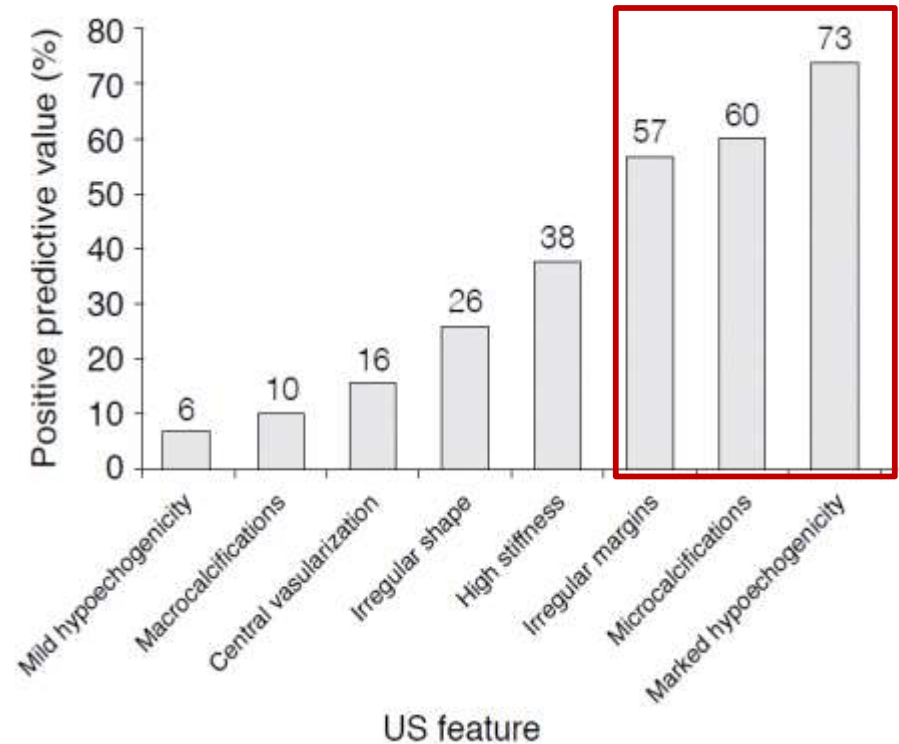
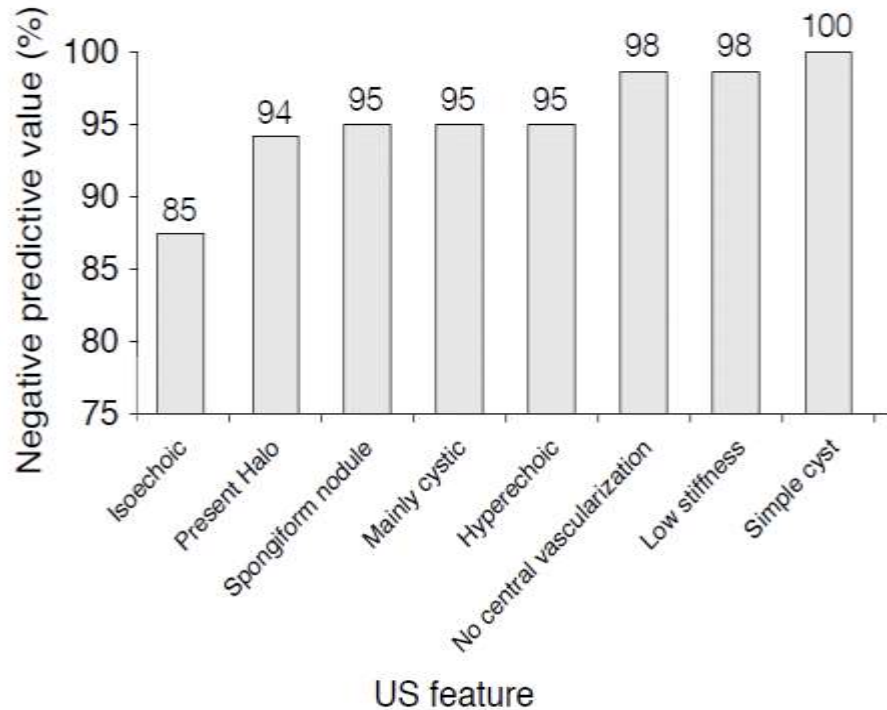
SELECCIÓN DE NÓDULOS SOSPECHOSOS PARA VIGILANCIA ACTIVA

SCREENING únicamente:

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

-Palpación dificultosa (cuello corto, obesidad)

ASPECTO ECOGRÁFICO: VPN y VPP de las características ecográficas



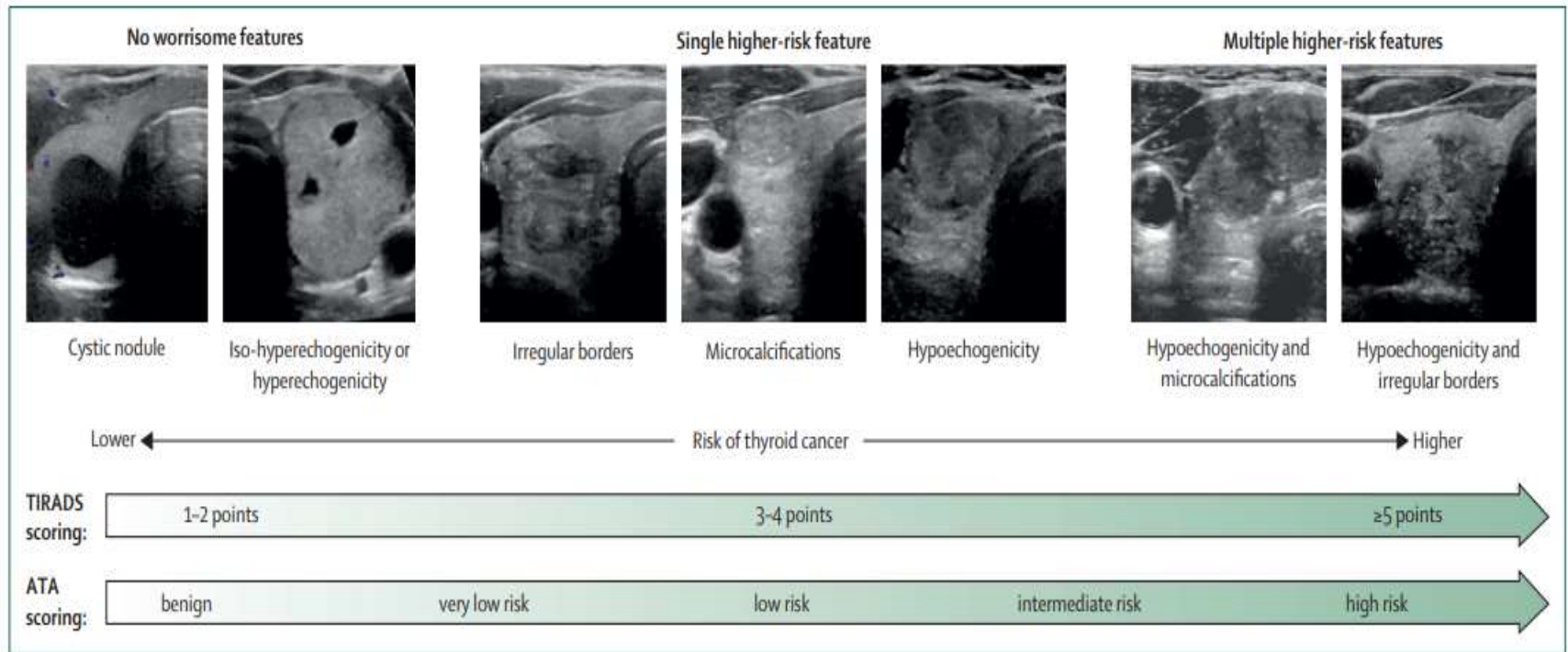
Russ G. Ultrasonography. 2016 Jan;35(1):25-3

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

Brito JP. JCEM 2014; 99: 1253-63

SISTEMAS DE ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO DE MALIGNIDAD SEGÚN PATRONES ECOGRÁFICOS

Selección de nódulos a punzar ⇒ **REDUCEN BIOPSIAS INNECESARIAS**



*Alexander E y Cibas E. Lancet Diabetes Endocrinol
2022; 10: 533–39*

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

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

**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*

TIRADS: Thyroid Imaging Reporting and Data System

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 (rim) 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
Spongiform: Composed predominantly (>50%) of small cystic spaces. Do not add further points for other categories. Mixed cystic and solid: Assign points for predominant solid component. Assign 2 points if composition cannot be determined because of calcification.	Anechoic: Applies to cystic or almost completely cystic nodules. Hyperechoic/isoechoic/hypoechoic: Compared to adjacent parenchyma. Very hypoechoic: More hypoechoic than strap muscles. Assign 1 point if echogenicity cannot be determined.	Taller-than-wide: 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.	Lobulated: Protrusions into adjacent tissue. Irregular: Jagged, spiculated, or sharp angles. Extra-thyroidal extension: Obvious invasion = malignancy. Assign 0 points if margin cannot be determined.	Large comet-tail artifacts: V-shaped, >1 mm, in cystic components. Macrocalcifications: Cause acoustic shadowing. Peripheral: Complete or incomplete along margin. Punctate echogenic foci: 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

Prospective comparative
AACE, ATA, ACR, EU-TIRADS vs K-TIRADS
n= 477

ACR-TIRADS < FN

Grani G. y col *JCEM* 2019 :95-102

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

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**

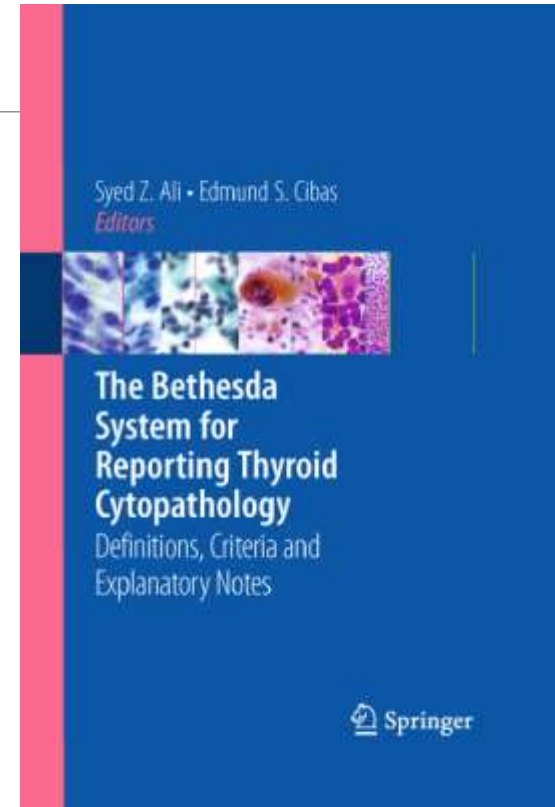
CITOLOGÍA: SISTEMA BETHESDA

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)
I: ND/UNS	5 - 10	5 - 10	Repetir PAF ecoguiada, excepto quistes simples
II: BENIGNO	0 - 3	0 - 3	Seguimiento clínico y ecográfico
III: AUS/FLUS	6 - 18	≈ 10 - 30	Repetir PAF (si hay baja sospecha clínica y/o ecográfica), test molecular o Lobectomía
IV: FN/SFN (HÜRTLE)	10 - 40	25 - 40	Test molecular o Lobectomía
V: SOSPECHOSO de MALIGNIDAD	45 - 60	50 - 75	Tiroidectomía NT o Lobectomía (<i>Test molecular para definir tipo de Cirugía</i>)
VI: MALIGNO	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 III y IV (30 % de citologías): III → 10-30 % ROM y IV → 25-40 % ROM



TEST MOLECULARES

- **Secuenciación de ADN y/o ARN** para evaluar mutaciones somáticas
 - Variantes de nucleótidos
 - Inserciones/deleciones
 - Fusiones de genes
- **Expresión génica a través de perfiles de ARN mensajero**
- **Clasificadores de microARN (miARN)**

TRATAMIENTOS DISPONIBLES

- **CIRUGIA** (Sospecha M, Trastorno mecánico o Nódulos Autónomos)
- **RADIOIODO** (Nódulos Autónomos)
- **INYECCION PERCUTANEA DE ETANOL (PEI)** (Nódulos quísticos)
- **ABLACION POR RADIOFRECUENCIA (RF)**
- **TERMOABLACION PERCUTANEA CON LASER (PLA)**

TRATAMIENTO INHIBITORIO DE TSH con LEVOTIROXINA

R. fuerte con alta evidencia (ATA 2015):

EN CONTRA en áreas IODOSUFICIENTES

R. fuerte con moderada evidencia (ATA 2015):

En pac con n. sólidos B con sospecha de inadecuada ingesta de yodo: **150 mcg yodo/día**

CASO CLINICO

TIROIDECTOMÍA TOTAL (nivel VI libre)

Histología: CA PAPILAR VARIEDAD USUAL

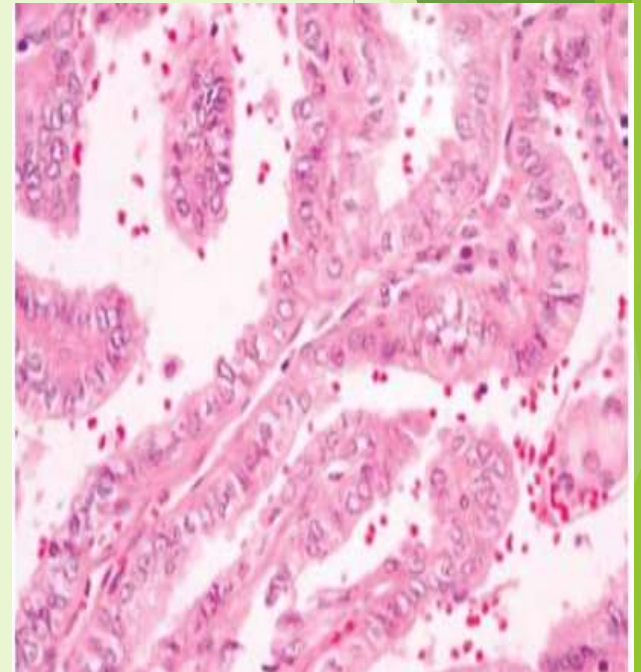
Macro: lesión de bordes mal delimitado, blanquecino, en LD de **3.1 cm** en diámetro mayor, unifocal, **SIN INVASIÓN** macroscópica de cápsula tiroidea ni tejidos vecinos

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**

No ADP

T2N0M0

NO SE RADIOABLACIONÓ a la paciente por **BAJO RIESGO DE RECURRENCIA**



CANCER DE TIROIDES

EPIDEMIOLOGIA del CANCER DE TIROIDES

INCIDENCIA en EEUU:

(n/100000/a)

- 1975: 5.01
- 2009: 14.19
- 2019: 14.03

MORTALIDAD

(n/100000/a)

- 1975: 0.55
- 2019: 0.5

Median Age
At Diagnosis

51

Median Age
At Death

74

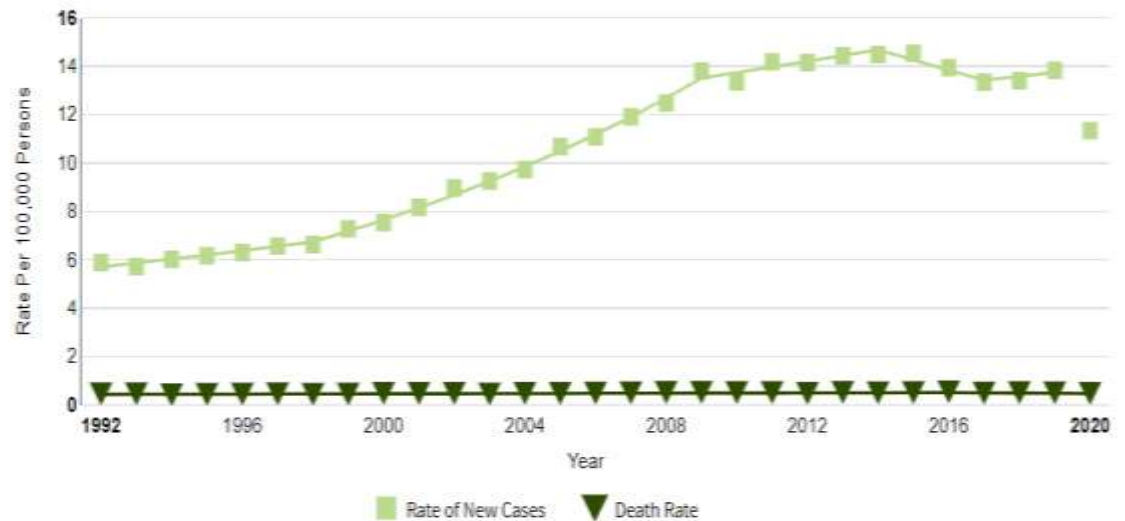
Estimated New Cases in 2023	43,720
% of All New Cancer Cases	2.2%

Estimated Deaths in 2023	2,120
% of All Cancer Deaths	0.3%

5-Year
Relative Survival

98.5%

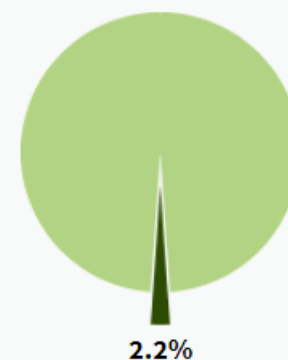
2013-2019



Incidencia estimada 2023 (SEER)

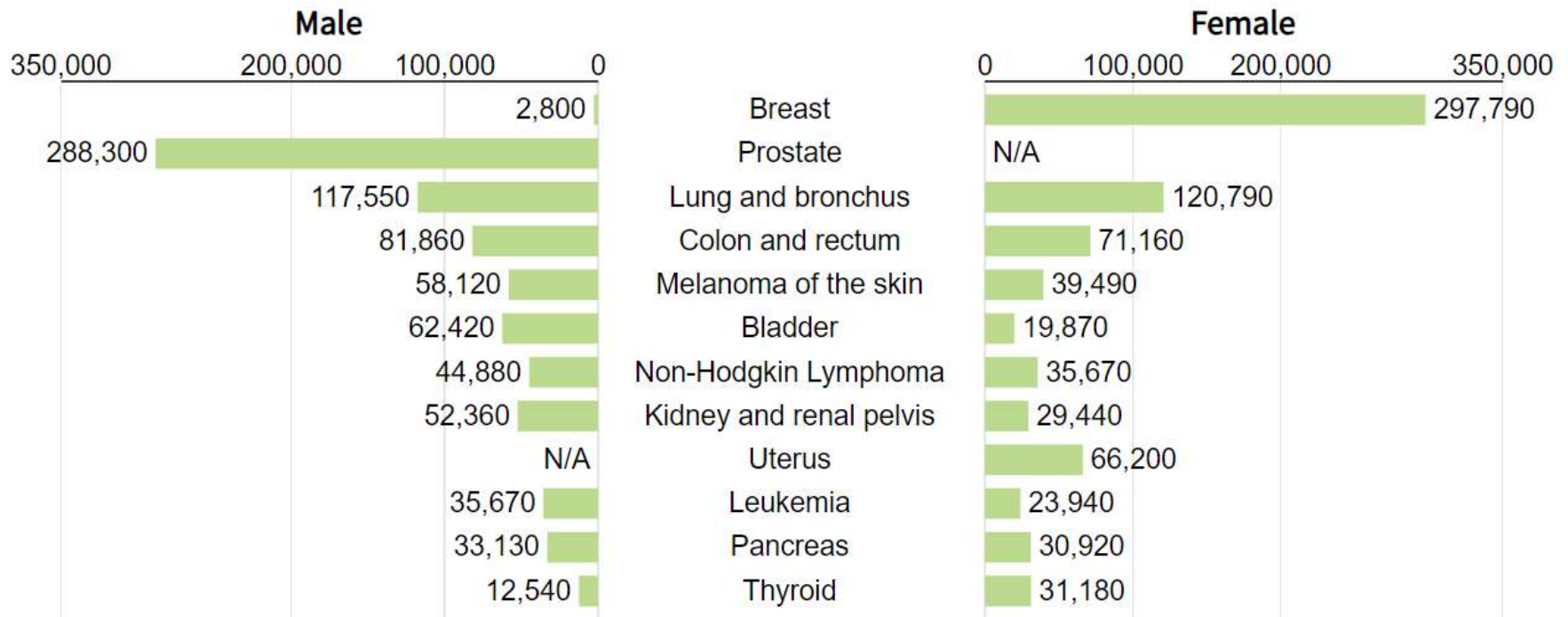
Common Types of Cancer	Estimated New Cases 2023	Estimated Deaths 2023
1. Breast Cancer (Female)	297,790	43,170
2. Prostate Cancer	288,300	34,700
3. Lung and Bronchus Cancer	238,340	127,070
4. Colorectal Cancer	153,020	52,550
5. Melanoma of the Skin	97,610	7,990
6. Bladder Cancer	82,290	16,710
7. Kidney and Renal Pelvis Cancer	81,800	14,890
8. Non-Hodgkin Lymphoma	80,550	20,180
9. Uterine Cancer	66,200	13,030
10. Pancreatic Cancer	64,050	50,550
-	-	-
12. Thyroid Cancer	43,720	2,120

Thyroid cancer represents 2.2% of all new cancer cases in the U.S.



DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO

TOP 12 cánceres (75 % del total)



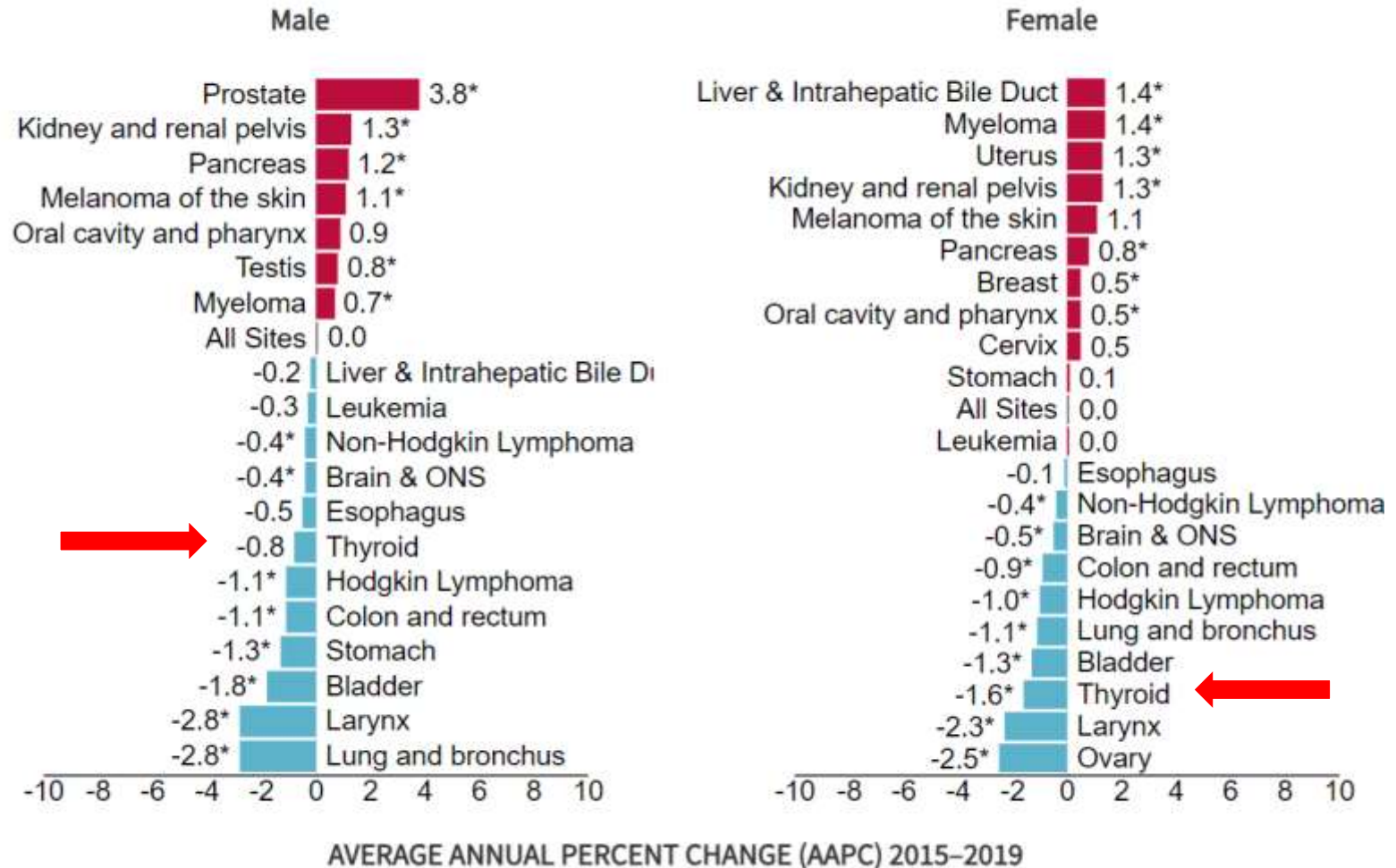
Source: Cancer Facts & Figures 2023, American Cancer Society (ACS), Atlanta, Georgia, 2023.

10°

7°

TENDENCIAS de CAMBIO PORCENTUAL ANUAL SEGÚN SEXO SEER 2015-2019

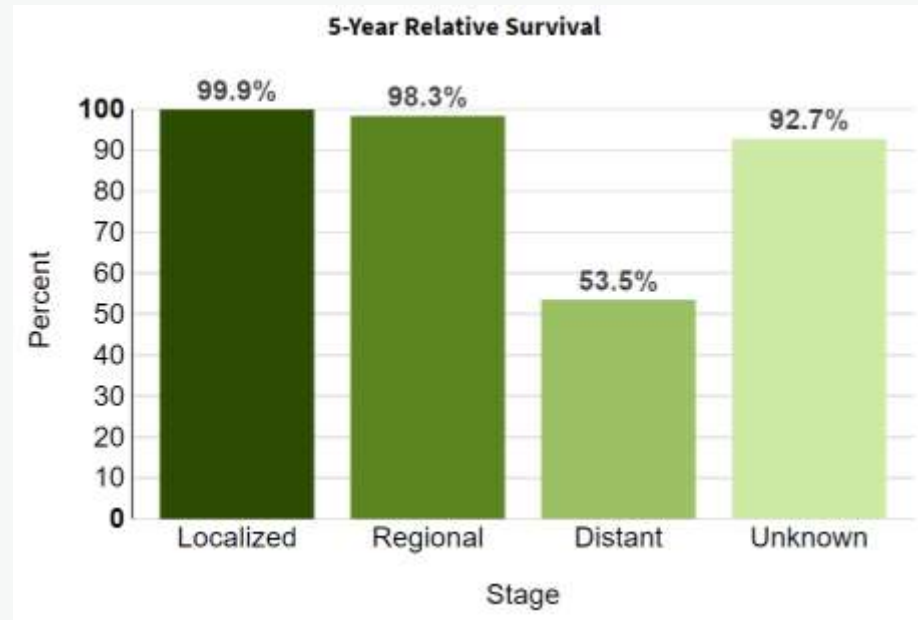
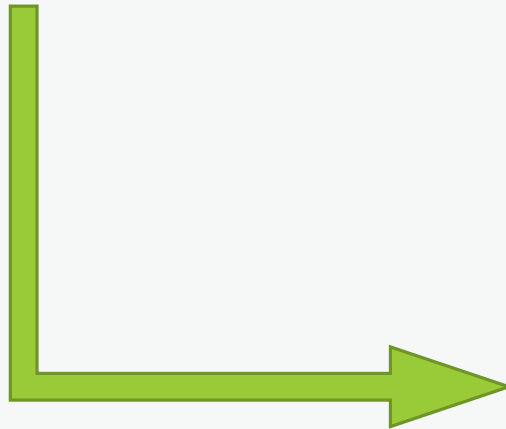
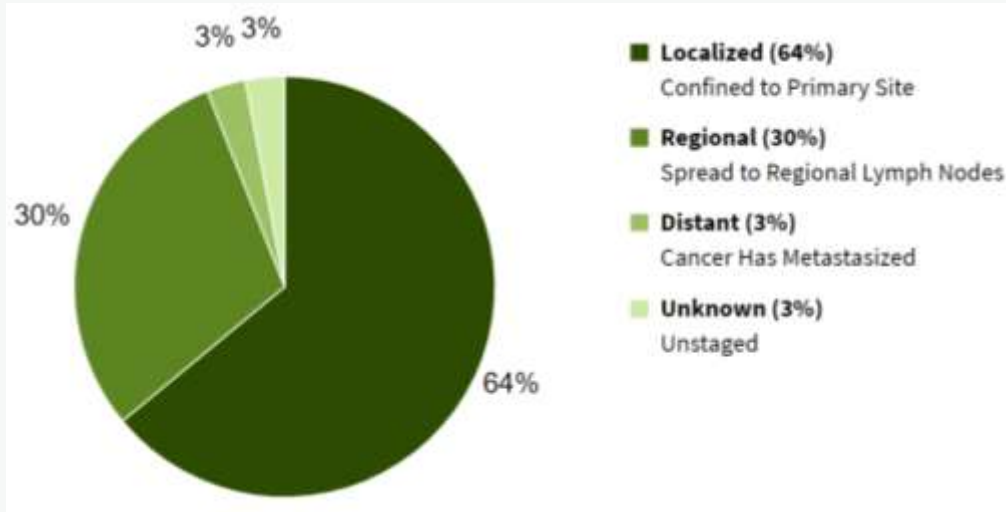
TRENDS IN NEW CASES



2011-15: 1° + 2.7 %

2011-15: 2° + 2.1 %

DISTRIBUCIÓN Y SOBREVIDA A 5 a SEGÚN ESTADÍO AL DIAGNÓSTICO (SEER 2013-2019)



TIPOS HISTOLOGICOS y VARIANTES (según origen celular) OMS 5ª Ed 2022

Células foliculares, origen endodérmico

TUMORES BORDERLINE: NIFPT- UMP- Tumor trabecular hialinizante

I) DIFERENCIADO (90 %)

- **PAPILAR (85%):** *MCPT-Usual – Folicular – Encapsulado – Oncocítica*
Alto riesgo: Cél. altas – Cél. columnares - C. clavo (hobnail) - Folicular infiltrante difusa (multinodular) -Cribiforme (morular) -Sólido/trabecular - Esclerosante difusa
- **FOLICULAR:** *Mínimamente Invasivo (MI) – Encapsulado Angioinvasivo (> 4 vasos) - Ampliamente invasivo (WI)*
- **CÉL. ONCOCÍTICAS:** *Mínimamente Invasivo-Encapsulado Angioinvasivo (> 4 vasos)-Ampliamente invasivo*

II) POBREMENTE DIFERENCIADO

III) ANAPLÁSICO (< 2 %): *C. Fusiformes - C. Gigantes - Escamoso*

Células C de la cresta neural

MEDULAR (4 %): *Esporádico - MEN II A MEN II B y CMT Familiar*

Linfocitos intratiroideos

LINFOMA PRIMARIO (1-2 %)

METASTASIS: *riñón, mama, pulmón, páncreas, melanoma, colon, ovario, vejiga, vagina, linfoproliferativas, Kaposi*

CLASIFICACIÓN SEGÚN HERENCIA FAMILIAR

I. Forma Esporádica (no heredable)

II. Forma Familiar (heredable):

- Cáncer de tiroides no medular familiar (CDT)
- Síndrome de DICER1 (CDT)
- Complejo de Carney (CDT)
- Neoplasia endocrina múltiple tipo 4 (CDT)
- Poliposis adenomatosa familiar (variante cribiforme-morular de CPT)
- Síndrome de Werner (la > CFT)
- Síndromes de hamartoma PTEN como el síndrome de Cowden (la > CFT)
- CMT familiar
- Neoplasia endocrina múltiple tipo 2A (CMT)
- Neoplasia endocrina múltiple tipo 2B (CMT, la > mutación RET 918T)

CARCINOMA DIFERENCIADO: FACTORES PRONÓSTICOS

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

TNM: Mortalidad CDT

<i>Eighth edition</i>				
	<i>T</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Staging</i>
<55 years	Any T	Any N	M0	I
	Any T	Any N	M1	II
≥55 years	T1-2	N0/NX	M0	I
	T1-2	N1	M0	II
	T3	Any N	M0	II
	T4a	Any N	M0	III
	T4b	Any N	M0	IVA
	Any T	Any N	M1	IVB

TRATAMIENTO INICIAL

– **VIGILANCIA ACTIVA**

(CPTuc ≤ 1 cm; N0c; ETE negativa; M0)

< Edad: predictor de crecimiento o N1

– **LOBECTOMÍA**

T1-T2, N0

– **TIROIDECTOMÍA TOTAL O NEAR TOTAL**

Duplica complicaciones POP

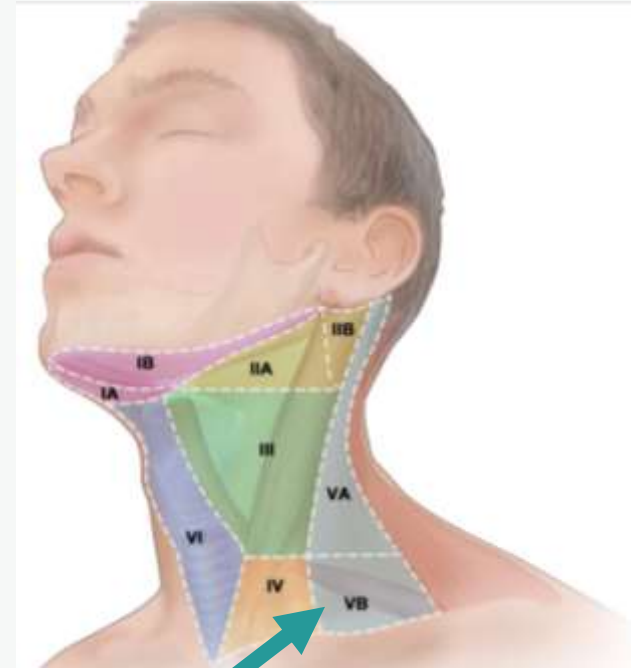
– **VACIAMIENTO CENTRAL PROFILÁCTICO**

T3/T4 en ancianos, N1b

– **MTS LOCORREGIONALES MACROSCÓPICAS:**

Vaciamiento Compartimental:

Central: Nivel VI y/o Lateral Modificado: Nivel II, III, IV \pm V



TRATAMIENTO y SEGUIMIENTO en CDT

- **EVALUACIÓN DE RIESGO BASAL y DINÁMICO**
- **RADIOABLACIÓN CON I¹³¹:** *Riesgo intermedio y alto*
- **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 I¹³¹ y/o 18 DFG PETSCAN

- **TRATAMIENTO DURANTE SEGUIMIENTO:**
 - DT de I¹³¹ : metástasis o recurrencias locales captantes de Iodo -
Re Cirugía
 - RxT/ITK (Casos avanzados)

CARCINOMA MEDULAR

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

		<i>Edad</i>	<i>Fenotipo</i>	<i>Multifocal</i>	<i>†</i>
ESPORÁDICO (75%)		5ª década	No	No	40 %
HEREDITARIOS * (25%)	MEN 2A	CLÁSICO 3ª-4ª década	Feocromocitoma bil.(20-50%) Hiperpl. paratiroidea (12-30%)	Si	10 %
		FAMILIAR 6ª década	No	Si	< 1 %
		HIRSCHPRUNG	EH en 7 % de MEN2A MEN2A en 2-5 de EH		
		LIQUEN AMILOIDOTICO	3-5 % de MEN2A		
	MEN 2B	1º década	Feocromocitoma bil.(50%) Ganglioneuromas -H.Marfanoides	Si	70 %

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

CARCINOMA ANAPLASICO

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

LINFOMA PRIMARIO

- **EDAD:** 6ª década **M/V:** 4 / 1 **HASHIMOTO** (80 %)
- **SOBREVIDA:** 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

