

CARCINOMA DELLA TIROIDE 2023

10 FEBBRAIO 2023 MILANO
Istituto Nazionale dei Tumori

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI: QUALE UTILIZZARE?

Giorgio Grani

Dipartimento di Medicina Traslazionale
e di Precisione - Sapienza Università di Roma



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Quali sono le scelte?



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

A cosa servono?

Thyroid Image Reporting And Data System

- Non tanto per diagnosticare il nodulo maligno (PPV)
- Quanto per identificare il nodulo benigno (NPV) → evitare le citologie “inutili” (*rule-out test*)
- Identificare una categoria/classe di rischio
- Spostare il «baricentro» dell’algoritmo diagnostico-terapeutico dei noduli tiroidei dalla citologia all’ecografia

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

I singoli «criteri diagnostici» sono le classiche caratteristiche note da
molti anni

Il loro ruolo diagnostico è stato documentato e confermato da
diversi studi (molti dei quali italiani)

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

Risk of Malignancy in Nonpalpable Thyroid Nodules: Predictive Value of Ultrasound and Color-Doppler Features

ENRICO PAPINI, RINALDO GUGLIELMI, ANTONIO BIANCHINI, ANNA CRESCENZI, SILVIA TACCOGNA, FRANCESCO NARDI, CLAUDIO PANUNZI, ROBERTA RINALDI, VINCENZO TOSCANO, AND CLAUDIO M. PACELLA

Department of Endocrine, Metabolic and Digestive Diseases (E.P., R.G., C.P., R.R.); Department of Diagnostic (A.B., A.C., S.T., C.M.P.), Ospedale Regina Apostolorum, Albano (Rome) 00041, Italy; and Department of Experimental Medicine (F.N.); Department of Physiopathology (V.T.), 2nd Faculty, Università La Sapienza, Rome 00161, Italy

Quantification of cancer risk of each clinical and ultrasonographic suspicious feature of thyroid nodules: a systematic review and meta-analysis

Paolo Campanella*, Francesca Ianni*, Carlo Antonio Rota, Salvatore Maria Corsello and Alfredo Pontecorvi

Unit of Endocrinology, Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo Agostino Gemelli 8, 00168 Rome, Italy

*(P Campanella and F Ianni contributed equally to this work)

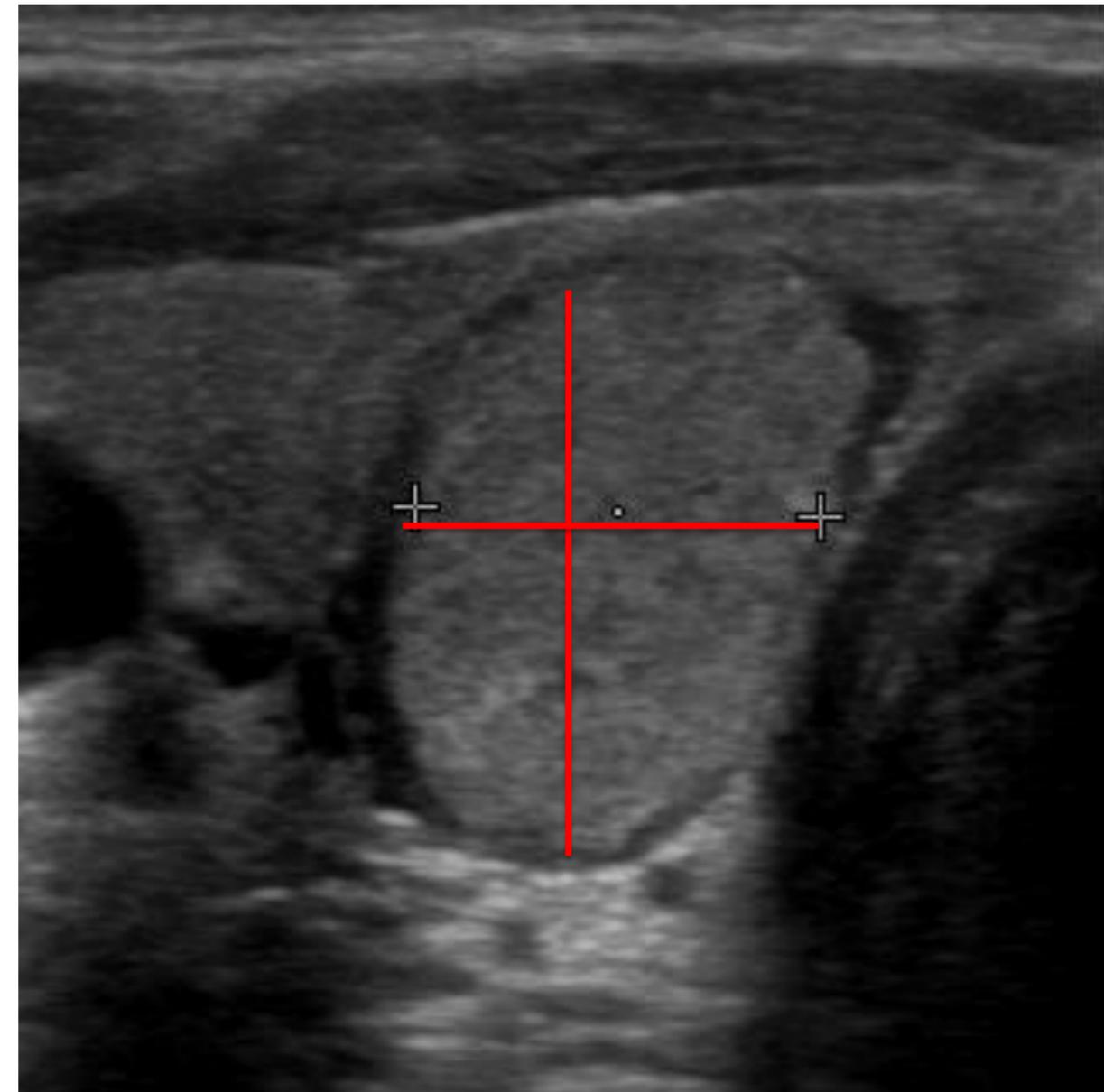
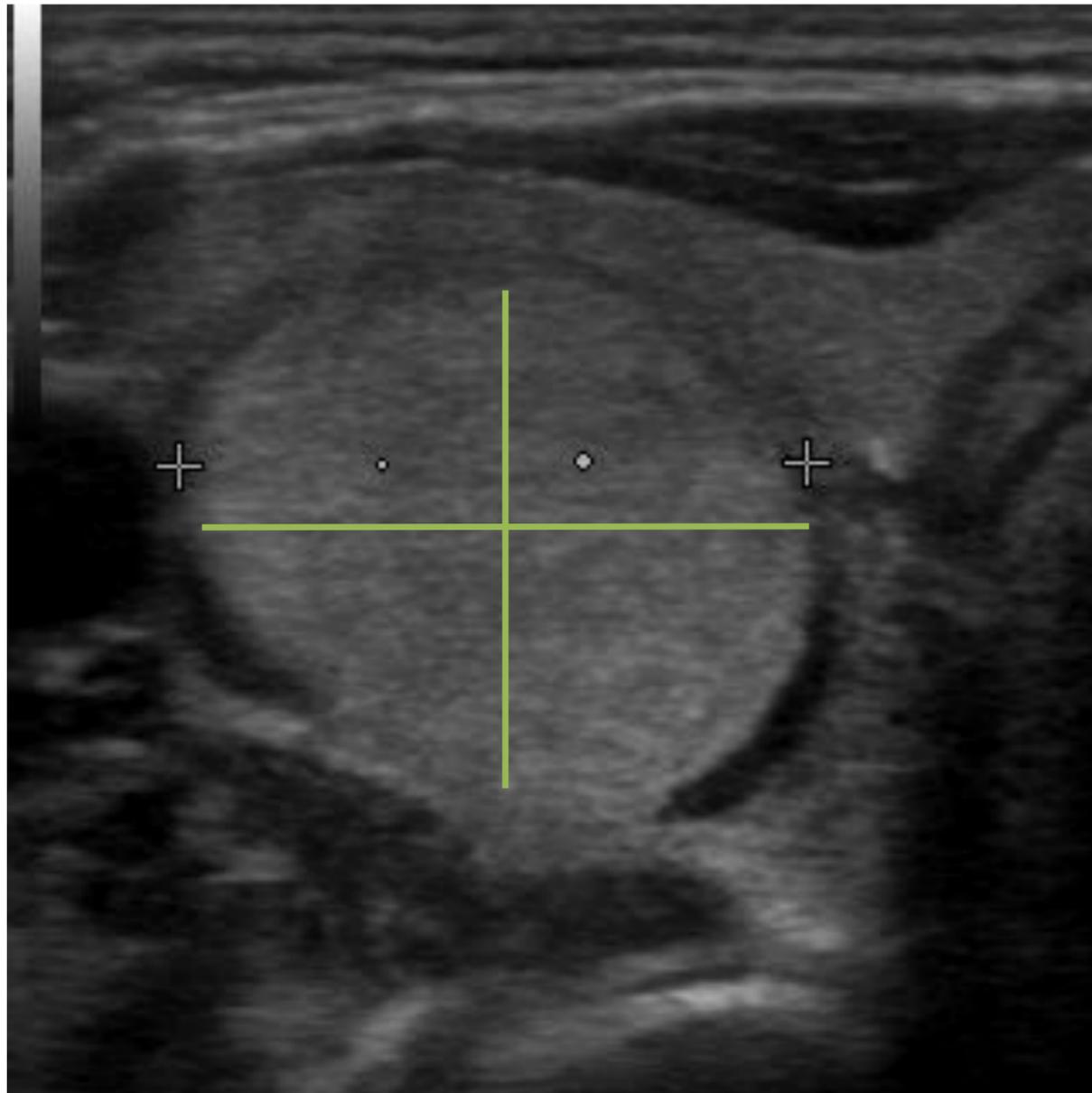
Correspondence should be addressed to S M Corsello
Email

	OR (95% CI)	P value	Heterogeneity		Pub bias (Egger test)
			Q test	I ² (%)	
Nodule height greater than width	10.15 (6.72–15.33)	<0.001	<0.001	86	0.89
Absent halo sign	7.14 (3.71–13.71)	0.004	0.27	24	0.43
Microcalcifications	6.76 (4.72–9.69)	<0.001	<0.001	89	0.96
Irregular margins	6.12 (3.12–12.02)	<0.001	<0.001	95	0.80
Hypoechoogenicity	5.07 (3.47–7.43)	<0.001	0.004	74	0.88
Solid nodule structure	4.69 (2.63–8.36)	<0.001	<0.001	86	0.80
Intranodular vascularization 'trim and fill' adjusted	3.76 (2.04–6.95)	<0.001	<0.001	92	0.01

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

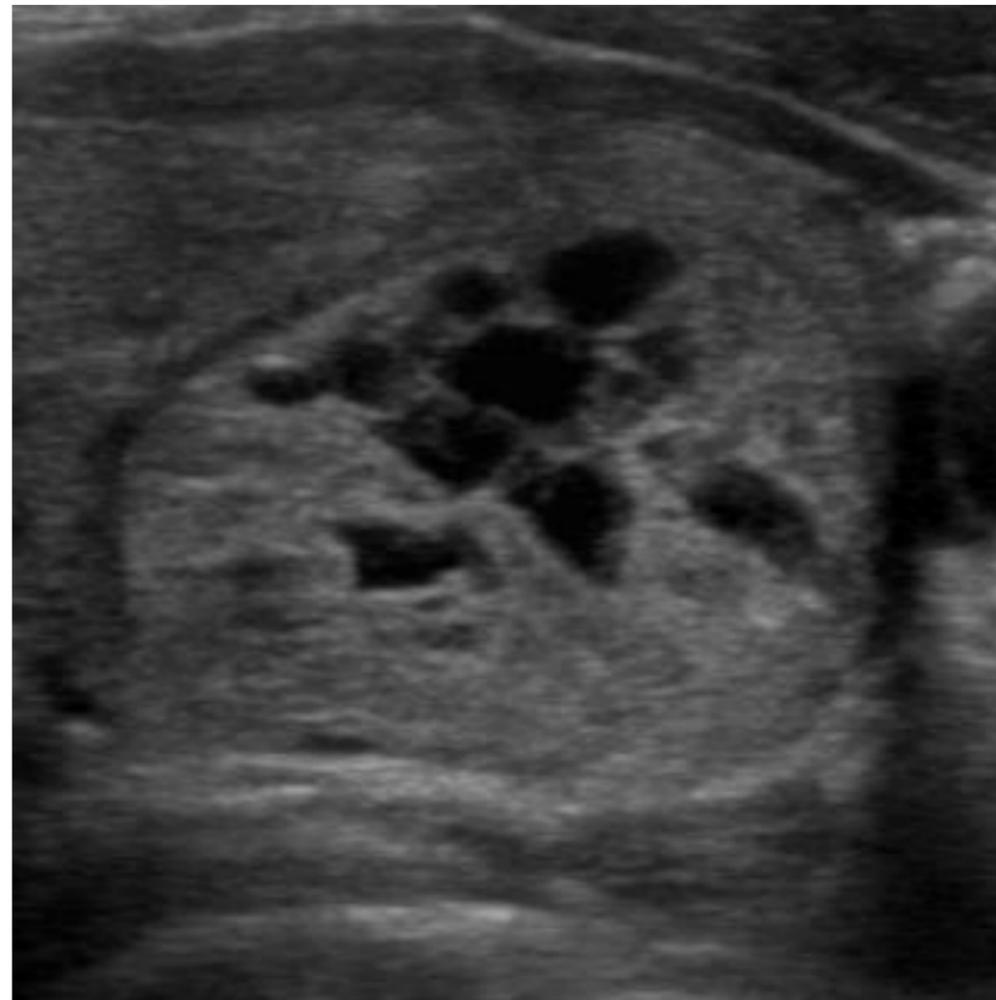
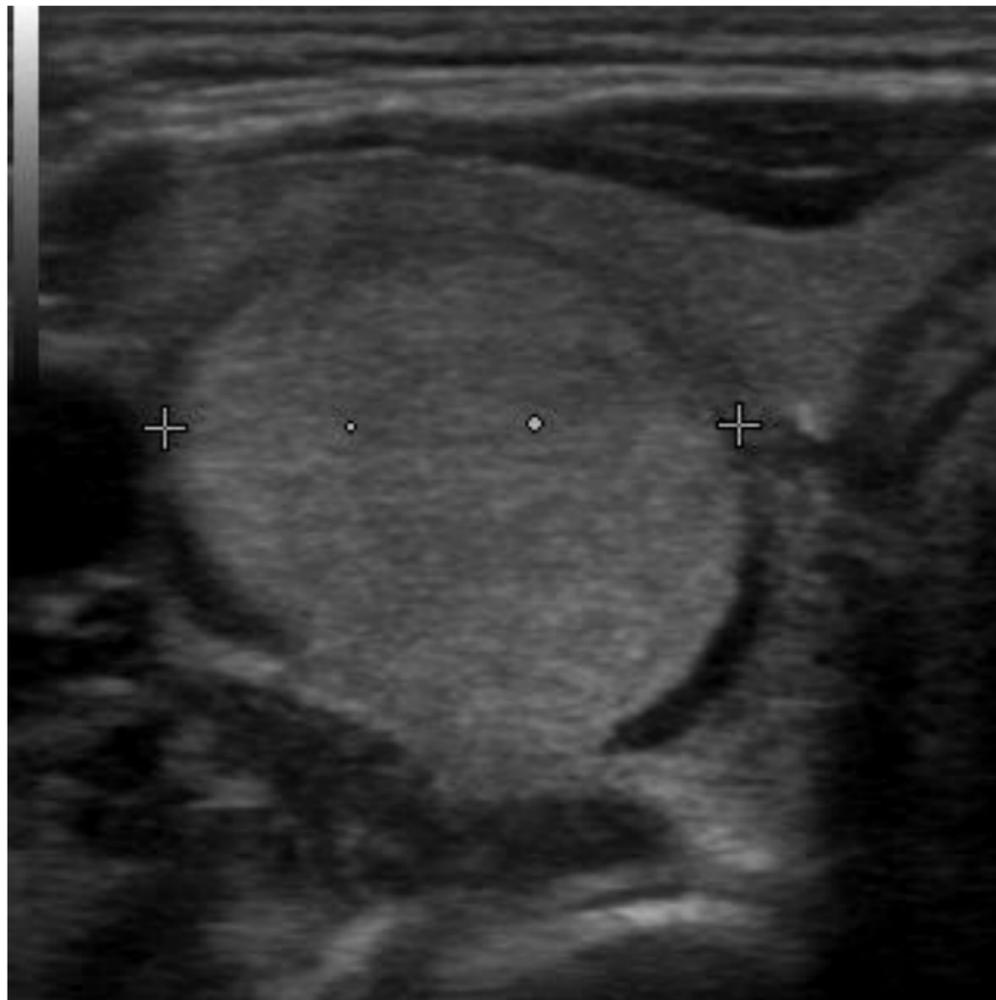
Forma



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

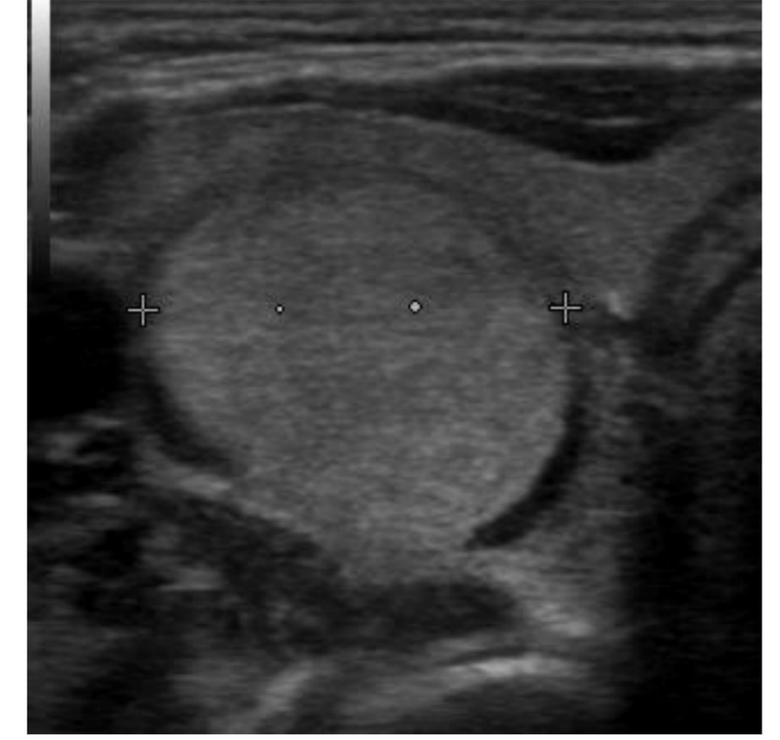
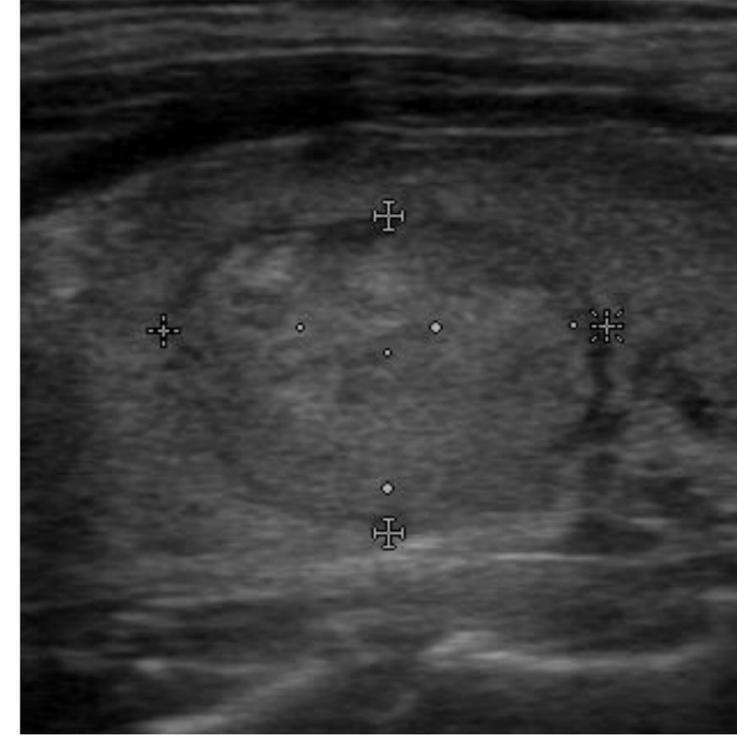
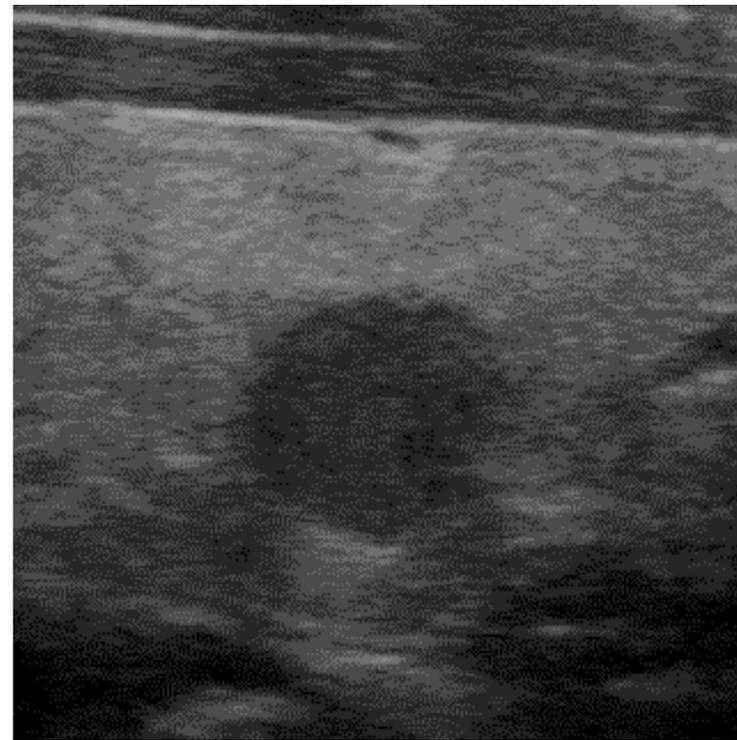
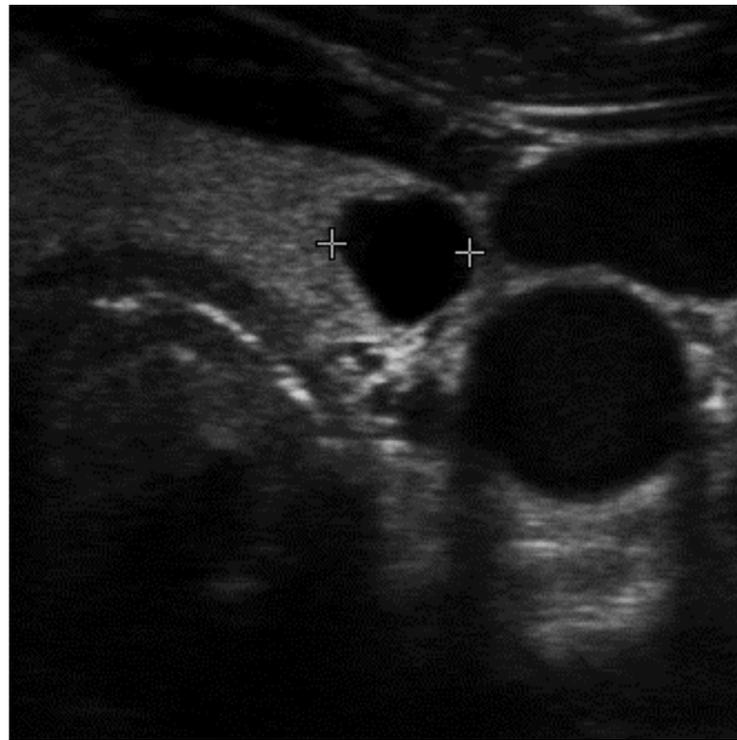
Composizione



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

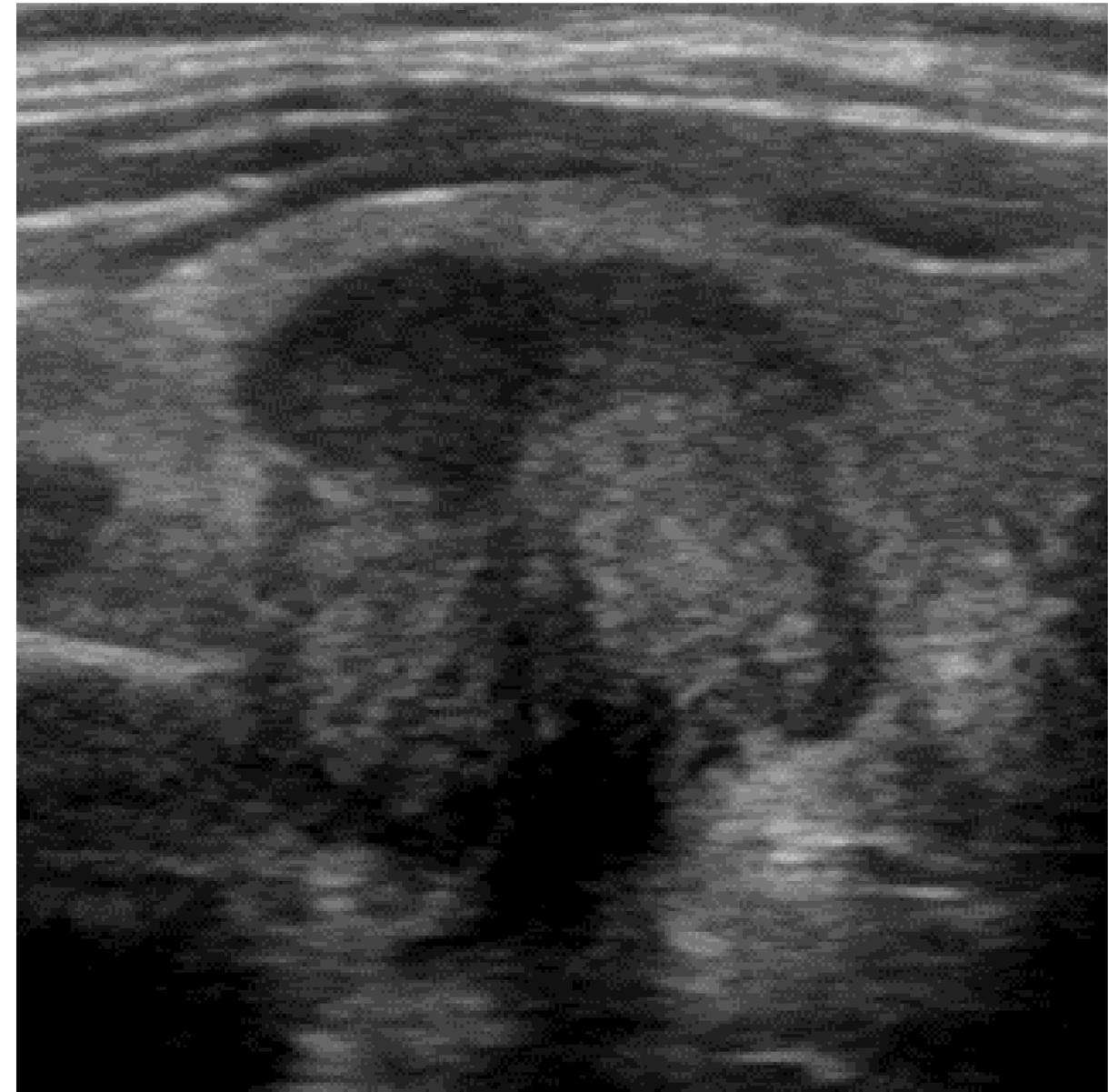
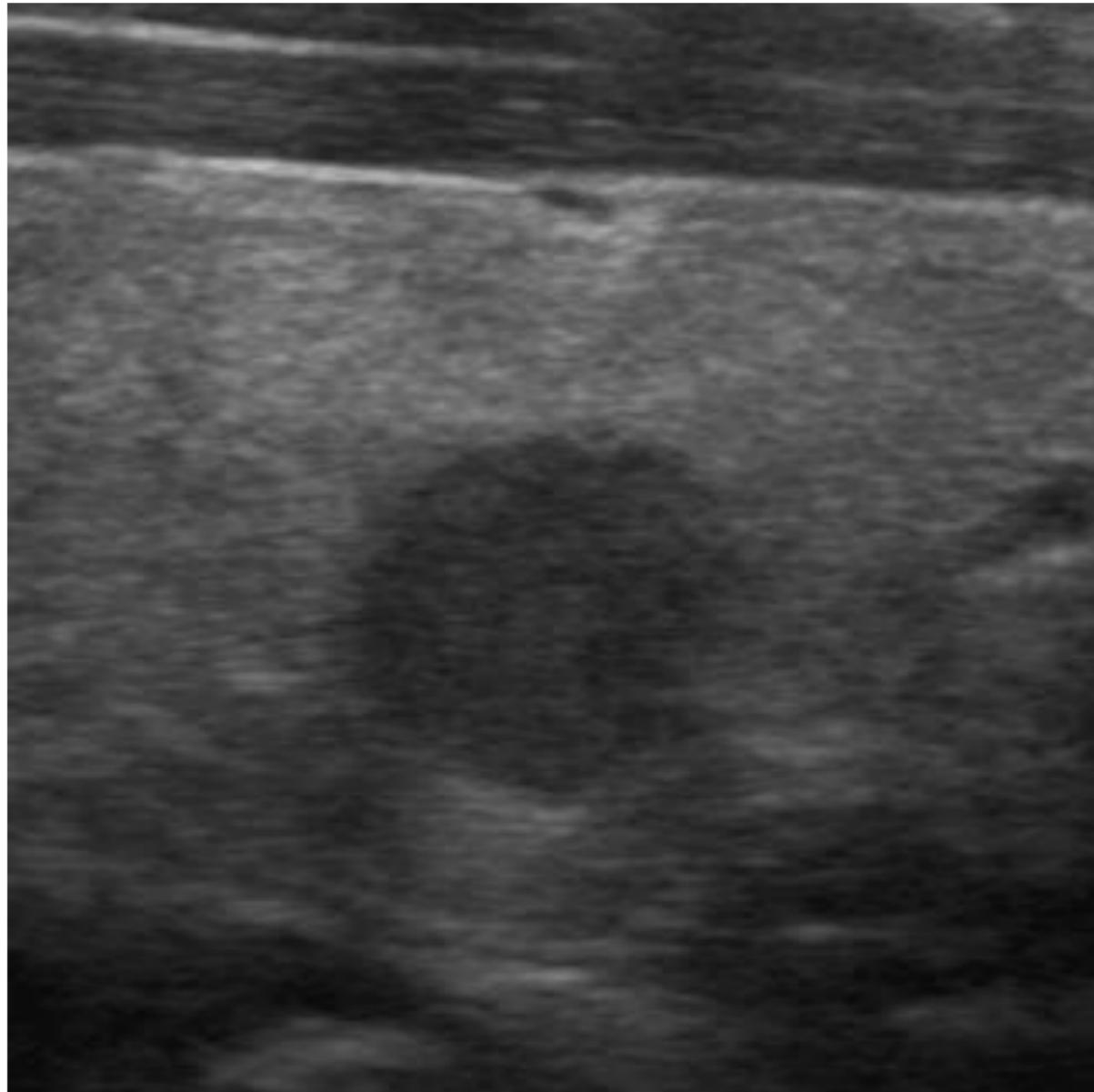
Ecogenicità



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

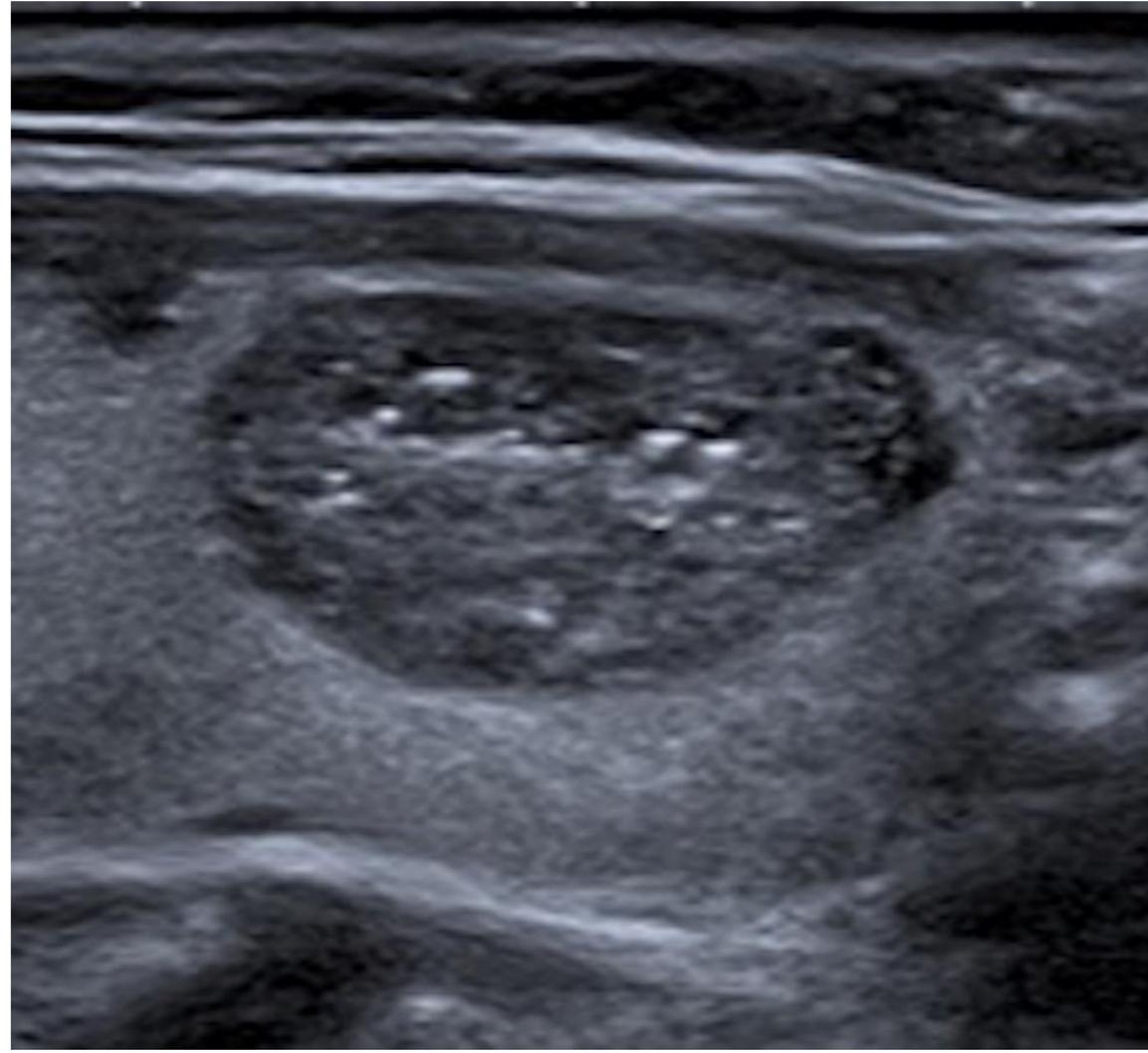
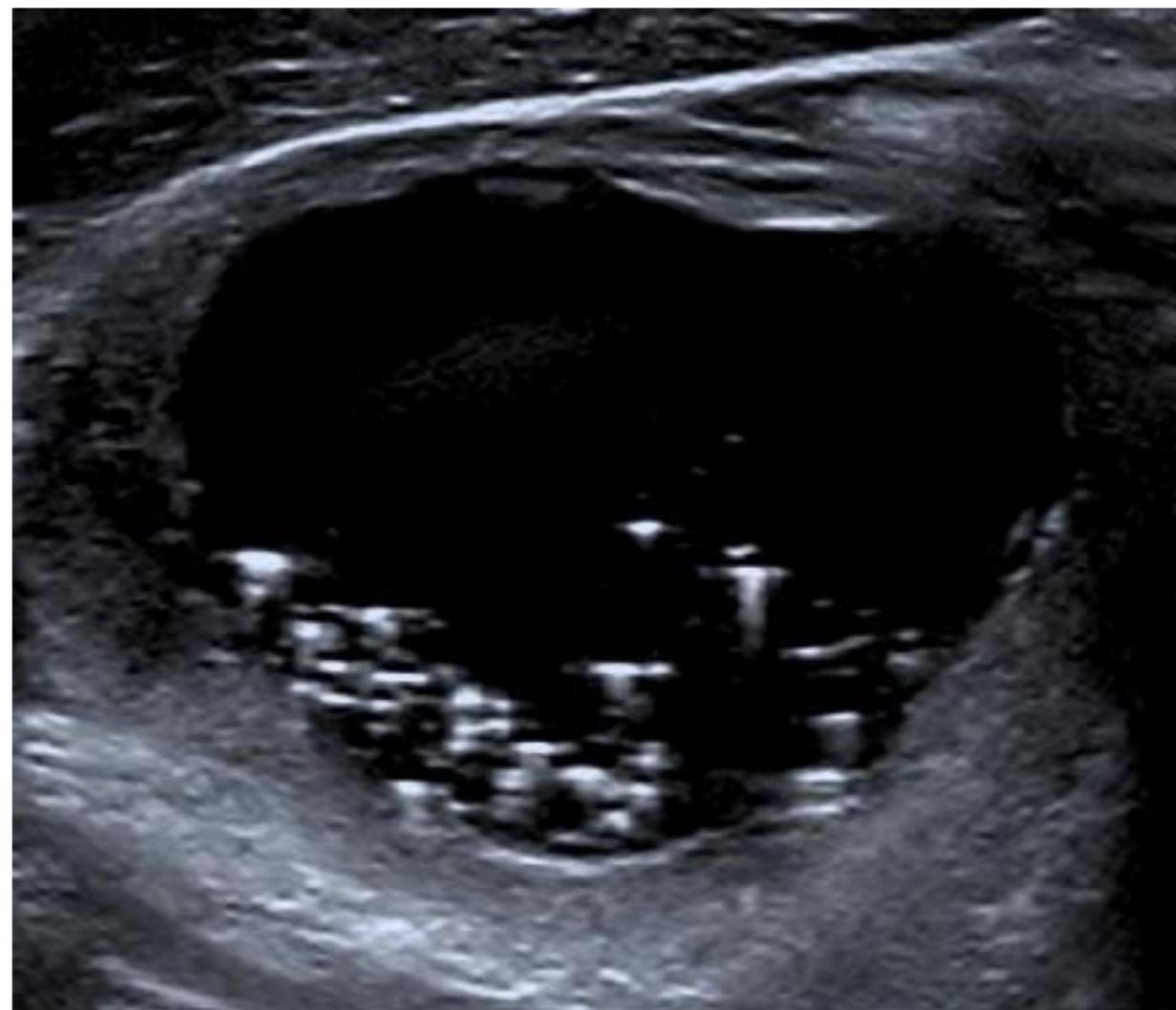
Margini



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Su cosa si basano?

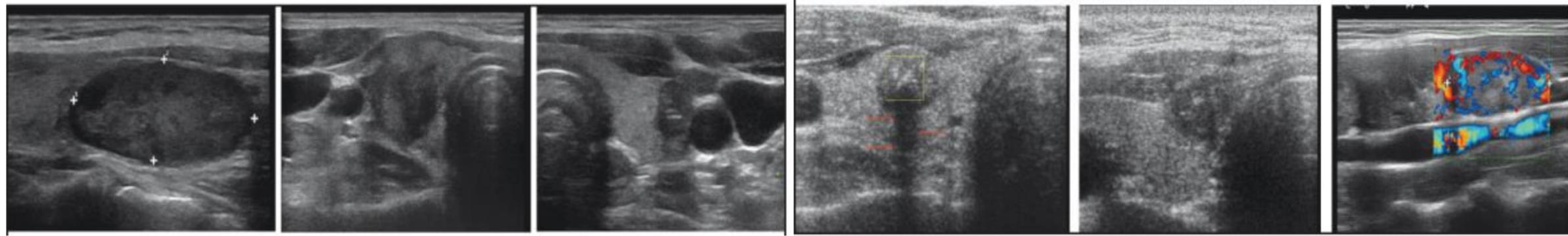
Foci iperecogeni



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

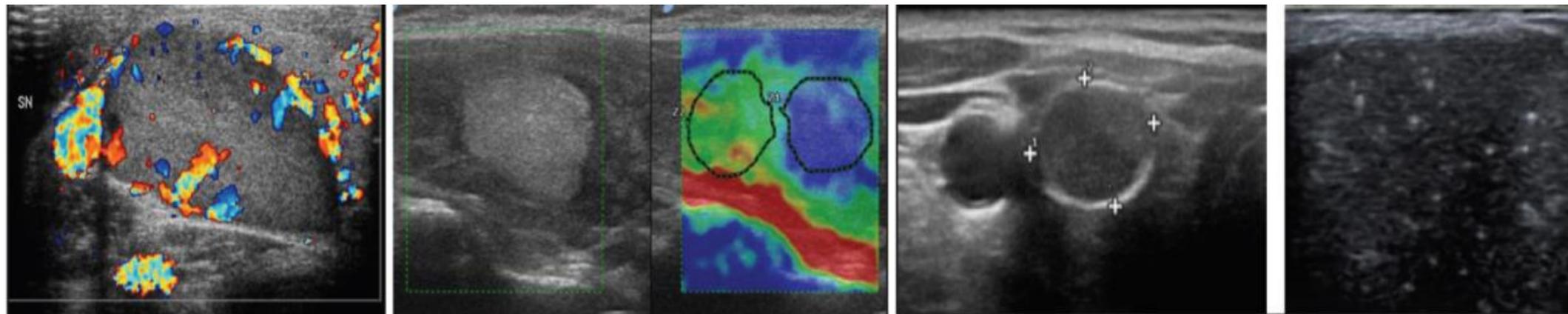
Su cosa si basano?

High risk
50-90%



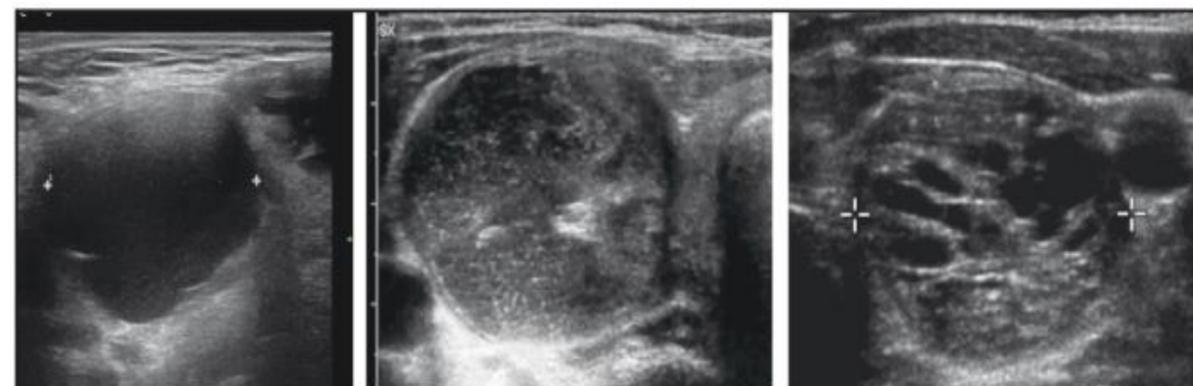
FNAB:
 ≥ 10 mm

Intermediate risk
5-15%



FNAB:
> 20 mm

Low risk
~1%



FNAB:
> 20 mm,
growing,
risk factors

Differenze nella stratificazione



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Differenze?

Linee guida AACE/ACE/AME, ATA,
EU-TIRADS

ACR TIRADS

- Basato su **Pattern**
- Alcuni caratteri «chiave» determinano il massimo livello di sospetto che il nodulo può raggiungere
- Alcune combinazioni possono «mancare»

Score-based

Meno immediato da applicare

Può classificare tutti i noduli assegnando punti ad ogni caratteristica

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Differenze?

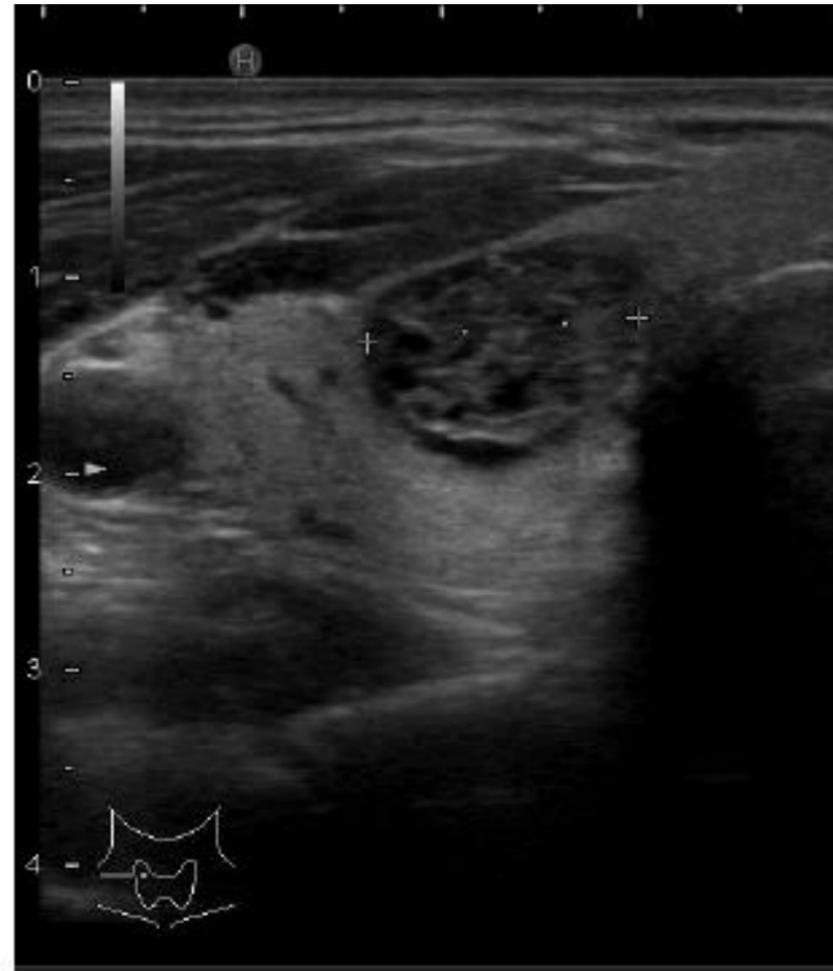
	ATA	EU-TIRADS	ACR-TIRADS
Ecostruttura	 <p><i>Solo i noduli ipoecogeni possono essere ad «alto rischio»</i></p>	 <p><i>L'ecogenicità classifica nelle categorie EU-TIRADS 2, 3 e 4</i></p>	 <p><i>L'unica caratteristica singola che classifica un nodulo</i></p>
Ecogenicità			
Forma			
Margini			
Foci iperecogeni			
Echo-texture			
Aspetto spongiforme			
Estensione extratiroidea			

LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Classi a basso rischio



Pure cyst



Iso-echoic mixed

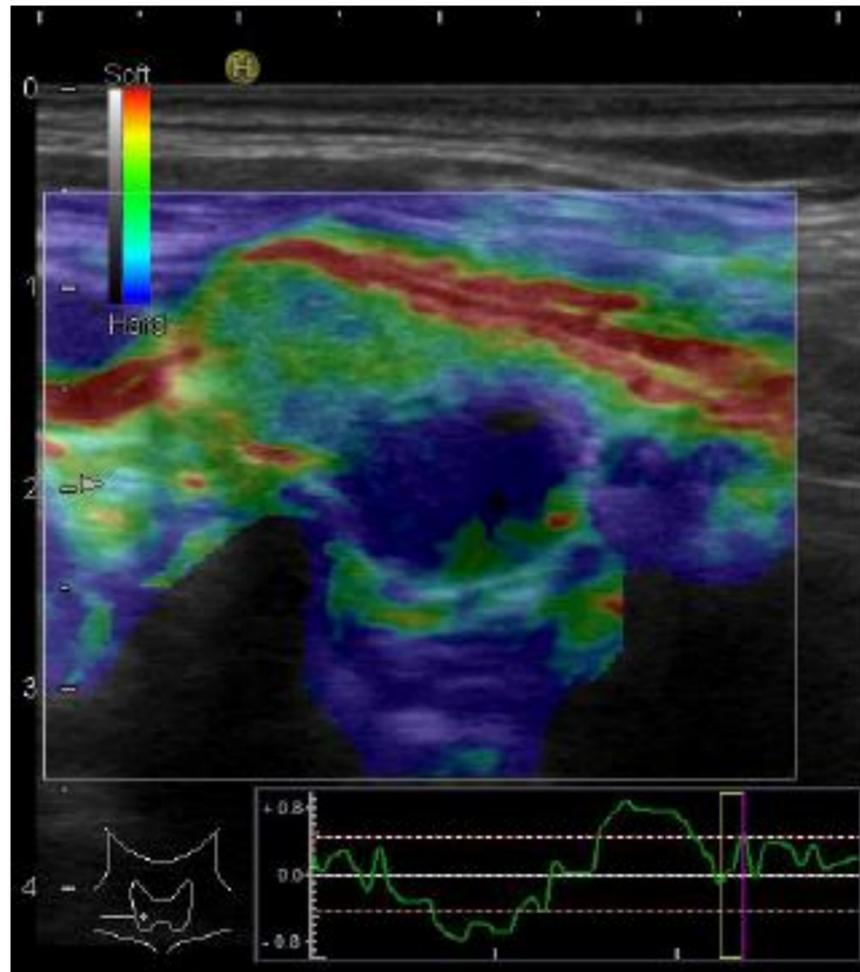


Hyper/Iso-echoic solid

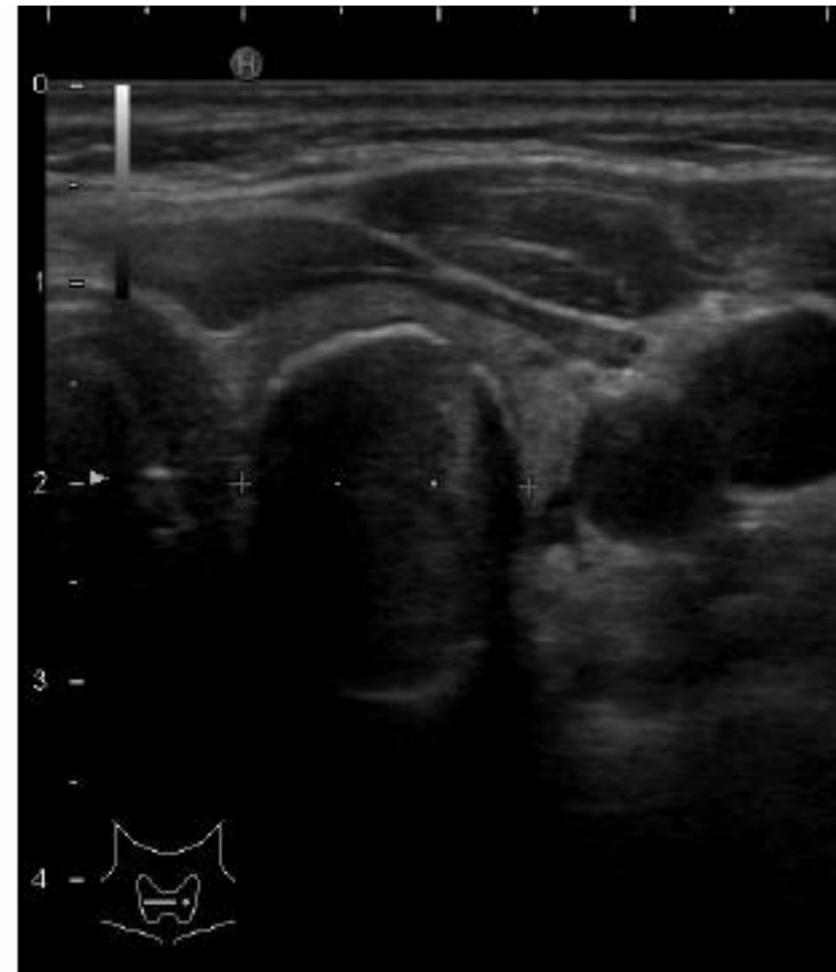
LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Classi a rischio intermedio

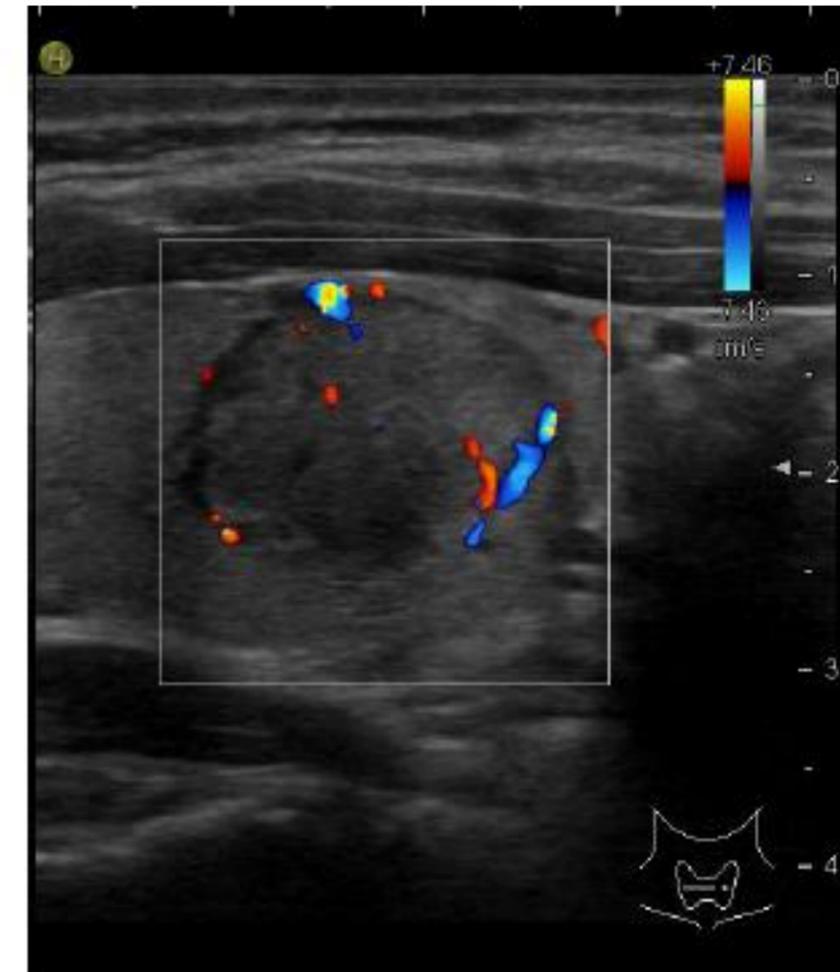
Categorie: rischio di malignità 10-20%



Elevated stiffness at elastography



Macro or continuous rim calcification



Slightly hypoechoic, intranodular vascularization

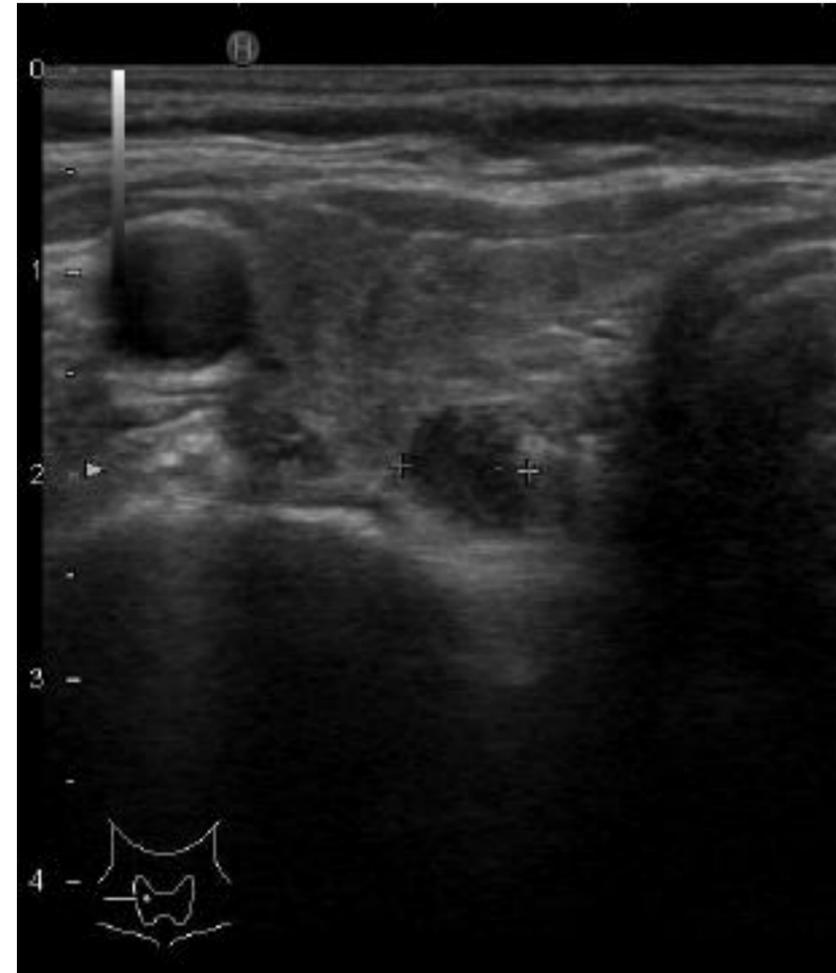
LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

Classi ad alto rischio

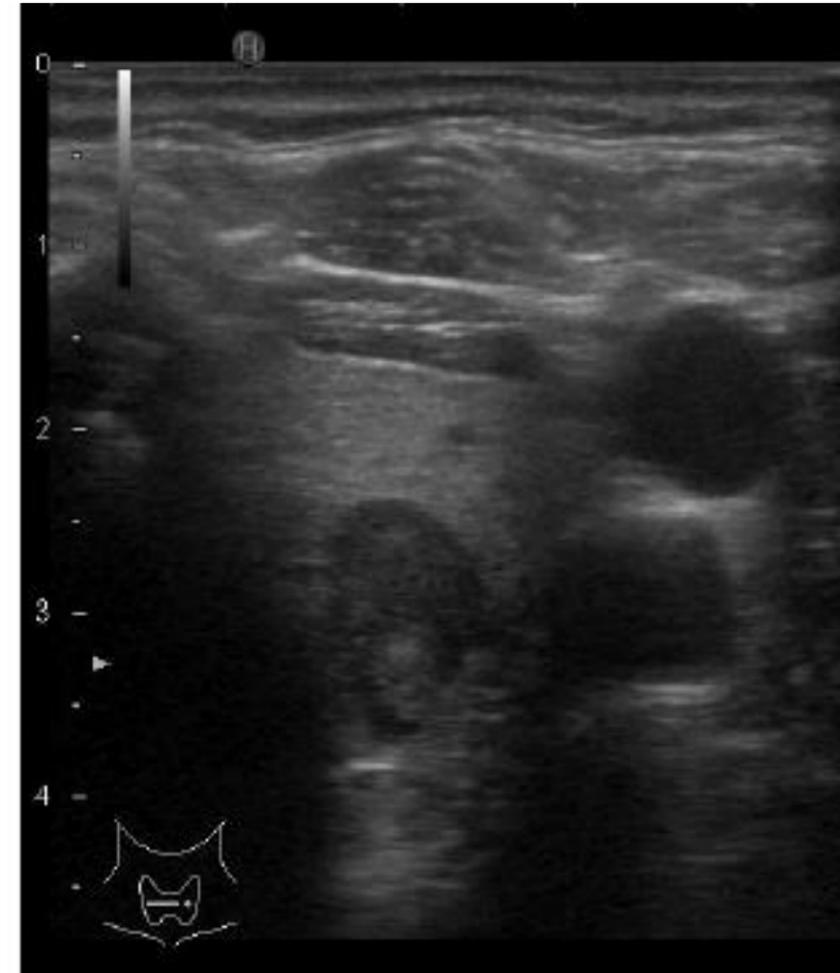
Categorie: rischio di malignità 20-90%



**Markedly hypoechoic,
irregular margins**

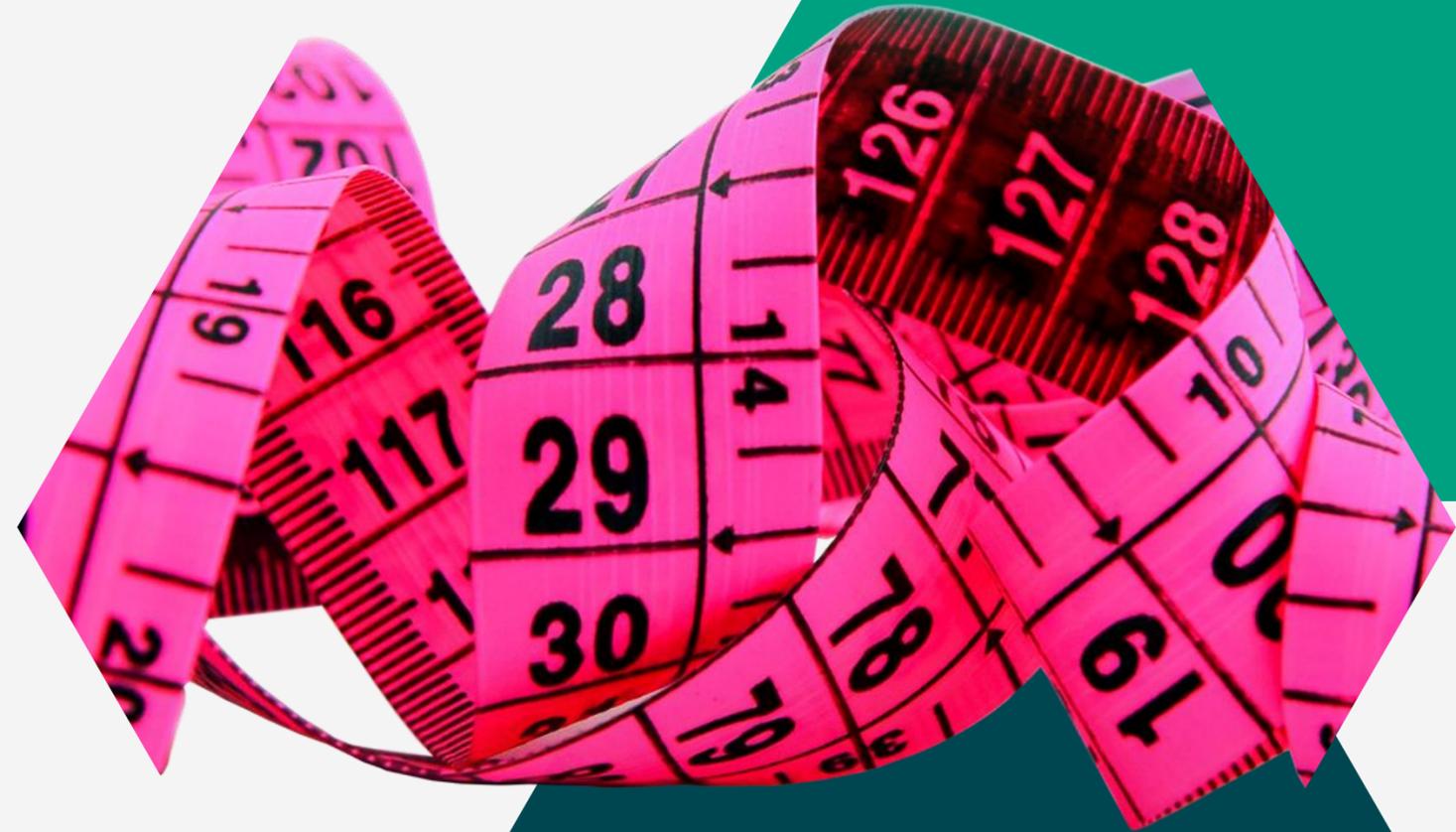


**Markedly hypoechoic,
regular margins**



**Hypoechoic,
taller-than-wide**

Le dimensioni contano?



LA CLASSIFICAZIONE ECOGRAFICA DEI NODULI TIROIDEI

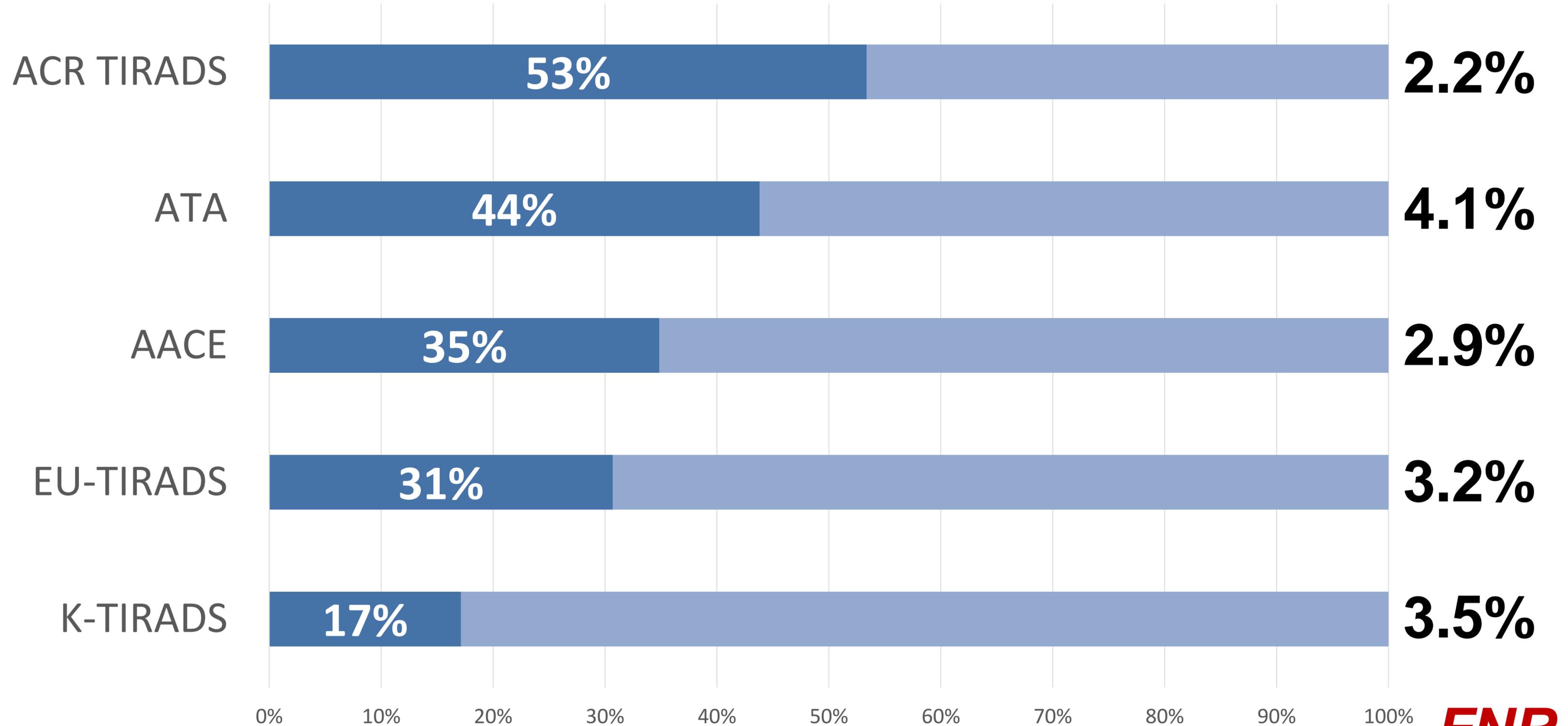
Differenze nelle soglie dimensionali

ACR TIRADS	ATA	K-TIRADS	EU-TIRADS
TR 5 FNA ≥10 mm ROM ≥20%	High suspicion FNA ≥10 mm ROM 70-90%	5 FNA ≥10 mm ROM >60%	5 FNA >10 mm ROM 26-87%
TR 4 FNA ≥15 mm ROM 5-20%	Intermediate suspicion FNA ≥ 10 mm ROM 10-20%	4 FNA ≥ 10 mm ROM 15-50%	4 FNA >15 mm ROM 6-17%
TR 3 FNA ≥25 mm ROM 5%	Low suspicion FNA ≥ 15 mm ROM 5-10%	3 FNA ≥ 15 mm ROM 3-15%	3 FNA >20 mm ROM 2-4%
TR 2 No FNA ROM 2%	Very low suspicion FNA ≥ 20 mm ROM <3%	2 FNA ≥ 20 mm ROM 1-3%	2 No FNA ROM 0%
TR 1 No FNA ROM 2%	Benign No FNA ROM <1%	-	-

Nella pratica



IN PRATICA: *Citologie evitabili*



FNR

IN PRATICA: *Variabilità interosservatore*

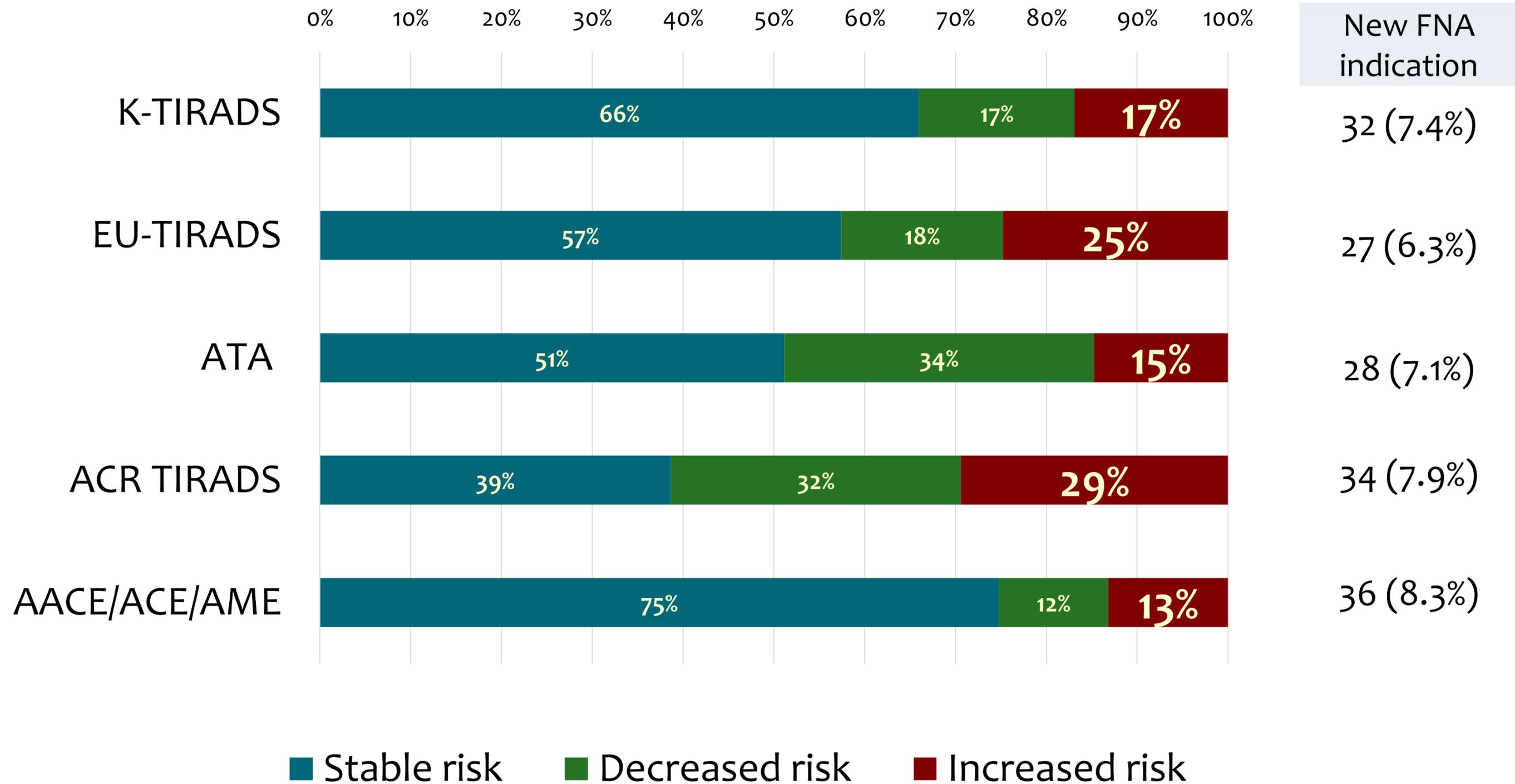
	ATA 2015	TIRADS (Kwak 2011)	K-TIRADS	AACE 2016
Training set (n=501)	0.49 (0.41-0.57)	0.59 (0.52-0.66)	0.53 (0.43-0.62)	0.47 (0.34-0.58)

Krippendorff alpha

Indicazione alla citologia	ATA 2015	K-TIRADS	AACE 2016
Training set (n=501)	0.75	0.81	0.73

Cohen Kappa

IN PRATICA: *Variabilità nel tempo*



Come rispondo...

- Dipende dal nostro obiettivo!
- Ridurre il numero di citologie?
- Ridurre la variabilità interosservatore?
- Ridurre la variabilità nel corso del tempo?





**3:30 -
5:00 pm**

**ITNUWG - International
Thyroid Nodule Ultrasound
Group**

Chairs: S. Mandel & F. Tessler

Panelists: M. Lupo, L. Orloff,
E. Papini, G. Russ, J.H. Baek &
D.G. Na