

## ECOGRAFIA DEL NODULO TIROIDEO: CONFRONTO TRA 5 SISTEMI DI STRATIFICAZIONE TIRADS

**Coordinatori**  
 Vincenzo Toscano & Renato Cozzi  
**Editor**  
 Vincenzo Di Donna & Cecilia Motta

### INTRODUZIONE

Con la diffusione capillare dell'ecografia nell'inquadramento della patologia nodulare della tiroide, numerosi lavori scientifici si sono concentrati nel definire il ruolo delle singole caratteristiche ecografiche nel predire il rischio neoplastico del nodulo valutato. Poiché nessuna caratteristica ecografica è risultata in grado da sola di stabilire con accuratezza il rischio neoplastico, per individuare il rischio neoplastico cumulativo sono stati messi a punto una serie di sistemi di raggruppamento delle caratteristiche ecografiche (TIRADS, *thyroid imaging reporting and data system*).

### LO STUDIO

Il lavoro qui analizzato (1) si aggiunge ai numerosissimi comparsi negli ultimi anni per valutare l'efficienza dei sistemi TIRADS disponibili in letteratura.

**Obiettivo.** Confrontare l'efficienza di cinque sistemi di stratificazione nel selezionare i noduli da sottoporre ad ago-aspirato (FNA) e quindi selezionare i pazienti da avviare alla chirurgia (2-7): **ACR-TIRADS** (*American College of Radiology*); **ATA-TIRADS** (*American Thyroid Association*); **AACE/ACE/AME-TIRADS** (*American Association of Clinical Endocrinology/American College of Endocrinology/Associazione Medici Endocrinologi*); **EU-TIRADS** (*European Thyroid Association*); **K-TIRADS** (*Korean Society of Thyroid Radiology*).

**Setting:** centro di III livello in Turchia.

**Dati analizzati:** di 8520 pazienti sottoposti a FNA nel periodo 2012-2020, sono stati analizzati in modo retrospettivo **1143 noduli** (di 1122 pazienti) > 10 mm che, dopo l'agoaspirato eco-guidato (FNAUS), erano poi andati alla chirurgia e **di cui era disponibile l'esame istologico**. La decisione di eseguire FNAUS e procedere a chirurgia si basava sulle linee guida (LG) ATA. Dei 1143 noduli operati, 516 (45%) sono risultati maligni: 490 carcinomi papillari, 11 carcinomi midollari, 9 carcinomi follicolari, 4 linfomi, 1 carcinoma a cellule di Hürthle e 1 carcinoma anaplastico.

Il lavoro riporta tabelle molto esaustive ma di non immediata comprensione. In sintesi, **i vari sistemi hanno presentato una buona capacità complessiva di individuare il rischio di malignità ma con alcune differenze significative per i singoli sistemi.**

### Identificare il rischio di malignità

- ACR-TIRADS aveva la maggiore sensibilità (74%) nell'individuare noduli maligni, risultata significativamente più elevata solo nei confronti di AACE/ACE/AME-TIRADS (42%).
- AACE/ACE/AME-TIRADS aveva la maggiore specificità (91%) nell'individuare noduli maligni.
- ATA-TIRADS aveva la più ampia area sotto la curva di ROC (AUC-ROC, che indica il grado di accuratezza complessiva, cioè la combinazione di sensibilità e specificità), anche se non in modo significativo (0.715 con IC al 95% 0.68-0.74).

### Ridurre il numero di FNAUS non necessari

- K-TIRADS aveva la massima sensibilità (98%), ma anche la peggiore specificità (tasso di FNAUS non necessari pari a circa il 50%).
- ACR-TIRADS riduceva al minimo gli FNAUS non necessari (31%).
- ATA-TIRADS era il sistema con l'AUC-ROC maggiore (0.615 con IC al 95% 0.58-0.65) nel ridurre il numero di FNAUS non necessari.

### Conclusioni degli autori

Questo lavoro (1) è finora il più completo per quanto riguarda il confronto di cinque sistemi TIRADS in pazienti di cui è disponibile l'esame istologico. Gli autori concludono che **l'ACR-TIRADS è il sistema più sensibile e più restrittivo** (cioè che permette un risparmio di FNAUS) e **ATA-TIRADS** quello con la **migliore accuratezza**. Per tale motivo, gli autori suggeriscono di utilizzare questi due TIRADS abitualmente e in combinazione, al fine di



massimizzare la loro capacità di discriminazione.

Gli autori riconoscono comunque alcuni **limiti allo studio**:

- disegno retrospettivo;
- lo studio include solo i pazienti poi operati (non ci si può esprimere nella maggioranza dei pazienti che è stata sottoposta al solo FNAUS);
- il tasso di malignità tra gli operati è “molto” alto.

#### CONSIDERAZIONI AGGIUNTIVE (N.d.R.)

- Nella gestione dei pazienti (selezione per FNAUS ed eventuale intervento chirurgico), i ricercatori hanno utilizzato le LG ATA. Non è quindi sorprendente che ATA-TIRADS, quando riapplicato successivamente in questo studio retrospettivo, abbia una *performance* migliore di altri sistemi di stratificazione ecografica.
- Il tasso di malignità (45% dei noduli operati) è molto alto, soprattutto se confrontato con le casistiche italiane ed europee (8). Ciò implica che i criteri di selezione chirurgica fossero “molto” stringenti, cosa testimoniata anche dal basso numero di interventi (poco più di 120 pazienti/anno, con riscontro di circa 57 carcinomi operati/anno). I dati dei centri di III livello italiani hanno numeri molto più corposi.
- È molto basso il tasso di carcinomi follicolari (1.8%), persino inferiore a quello dei carcinomi midollari (2%). Tale dato non sorprende visto che il sistema utilizzato per la selezione chirurgica (ATA) è molto polarizzato sulle caratteristiche del carcinoma papillifero. Di questo va tenuto conto nella nostra pratica clinica, poiché la maggior parte dei **carcinomi follicolari**, pur essendo solidi, sono isoecogeni e quindi **possono essere classificati come noduli a basso rischio**, soprattutto dai TIRADS più “restrittivi”.
- Le differenze tra i vari sistemi TIRADS non dipendono dalle singole caratteristiche ecografiche considerate, ma dalla loro aggregazione e dalla scelta del *cut-off* dimensionale dei noduli da approfondire con FNAUS. Di conseguenza, i TIRADS con elevata sensibilità hanno spesso minore specificità.
- L’accuratezza dei singoli TIRADS dipende molto dalla prevalenza di malignità (probabilità a priori) delle casistiche cui si applicano.
- Nella pratica clinica sarebbe opportuno, **a seconda del contesto in cui ci si trova ad operare (I, II o III livello), privilegiare un sistema di stratificazione piuttosto che un altro**, senza mai dimenticare che i sistemi scelti possono essere di utilizzo “semplice e intuitivo” o “complesso”.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Kuru B, Kefeli M, Danaci M. Comparison of five thyroid ultrasound stratification systems for differentiation of benign and malignant nodules and to avoid biopsy using histology as reference standard. *Endocr Pract* [2021](https://doi.org/10.1016/j.eprac.2021.04.411), DOI: [10.1016/j.eprac.2021.04.411](https://doi.org/10.1016/j.eprac.2021.04.411).
2. Horvath E, Majlis S, Rossi R, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab* [2009](https://doi.org/10.1210/clinem.2009-0174), *94*: 1748-51.
3. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, et al. T. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. *J Am Coll Radiol* [2017](https://doi.org/10.1016/j.jacr.2017.04.007), *14*: 587-95.
4. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, 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](https://doi.org/10.1089/thy.2015.0304), *26*: 1-133.
5. Gharib H, Papini E, Garber JR, et al; AACE/ACE/AME task force on thyroid nodules. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules--2016 update. *Endocr Pract* [2016](https://doi.org/10.1016/j.eprac.2016.02.007), *22*: 622-39.
6. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, et al. European Thyroid Association guidelines for ultrasound malignancy risk stratification of thyroid nodules in adults: the EUTIRADS. *Eur Thyroid J* [2017](https://doi.org/10.1159/000480000), *6*: 225-37.
7. Shin JH, Baek JH, Chung J, et al; Korean Society of Thyroid Radiology (KSThR) and Korean Society of Radiology. Ultrasonography diagnosis and imaging-based management of thyroid nodules: revised Korean Society of Thyroid Radiology consensus statement and recommendations. *Korean J Radiol* [2016](https://doi.org/10.3348/kjr.2016.17.3.370), *17*: 370-95.
8. Mathonnet M, Cuerq A, Tresallet C, et al. What is the care pathway of patients who undergo thyroid surgery in France and its potential pitfalls? A national cohort. *BMJ Open* [2017](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-023589), *7*: e013589.