



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Concordancia de la clasificación TI-RADS y el sistema Bethesda para detectar malignidad en pacientes con nódulo tiroideo

Concordance of the TI-RADS classification and the Bethesda System to detect malignancy in patients with thyroid nodule

Domínguez-Palomera Luis Omar*, De Alba-Márquez Magdicarla Ercilia*, Adame-Betanzos Oscar Fernando*, Sárra-Inman Eduardo*, Vázquez-Navarro Ana Paula*.

* Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

Forma de citar: Domínguez-Palomera LO, De Alba-Márquez M, Adame-Betanzos OF, Sárra-Inman E, Vázquez-Navarro AP. Concordancia de la clasificación TI-RADS y el sistema Bethesda para detectar malignidad en pacientes con nódulo tiroideo. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2022;50(2): 111-116. DOI.10.37076/acorl.v50i2.525

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 22 de junio de 2021

Evaluado: 13 de junio 2022

Aceptado: 20 de junio 2022

Palabras clave (DeCS):

Nódulo tiroideo, Clasificación, Sistema, Beningo, Maligno.

RESUMEN

Introducción: evaluar la concordancia de la clasificación TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) y el sistema Bethesda para detectar malignidad en pacientes con nódulo tiroideo. **Material y métodos:** mediante un estudio observacional, retrospectivo y transversal en 90 pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo a los que se les realizó un ultrasonido de cuello, un estudio histopatológico definitivo y se les aplicó las escalas TI-RADS y Bethesda durante su abordaje desde julio del 2018 hasta noviembre de 2020. **Resultados:** se encontró una predominancia del sexo femenino, una sensibilidad del 43,6 % y una especificidad del 94,2 % en la clasificación de TI-RADS. Respecto a la clasificación de Bethesda obtuvimos una sensibilidad del 94,5 % y una especificidad del 51,4 %. Como resultado, se obtuvo una concordancia baja entre las dos pruebas. **Discusión:** de acuerdo con los resul-

Correspondencia:

Vázquez Navarro Ana Paula

E-mail: anapvn.ort@gmail.com

Dirección: Calle Hospital # 278, El Retiro

Teléfono: 3316714313

tados obtenidos en nuestro estudio pudimos constatar que los pacientes con nódulo tiroideo se ven beneficiados al realizar un abordaje adecuado que incluya un ultrasonido (USG) Doppler de cuello realizado por un profesional con entrenamiento, además de la realización de una biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) en los casos en que estén bien indicados. La prueba de concordancia fue baja, por tanto, consideramos necesario el uso de ambas pruebas diagnósticas dentro de la práctica clínica. *Conclusión:* el correcto uso de la clasificación TI-RADS para identificar las características de un nódulo tiroideo permite diferenciar de forma confiable a los pacientes que ameritan someterse a una BAAF frente a los que no la requieren. El sistema Bethesda puede apoyar en la toma de decisiones o cambiar una conducta terapéutica, sobre todo en pacientes con alta sospecha de malignidad.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Thyroid Nodule; Clasification, System, Benign, Malignant.

Introduction: Evaluate the concordance of the TI-RADS classification and the Bethesda system to detect malignancy in patients with a thyroid nodule. *Material and Methods:* Through an observational, retrospective and cross-sectional study in 90 patients with a diagnosis of thyroid nodule, to which neck ultrasound was performed, definitive histopathological study and the TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) and Bethesda scales were applied during their approach from July 2018 to November 2020. *Results:* obtaining as a result, a predominance of the female sex, a sensitivity of 43.6% and specificity of 94.2% in classification of TI-RADS. Regarding the Bethesda classification, we obtained a sensitivity of 94.5% and a specificity of 51.4%. With a low agreement as a result between the two tests. *Discussion:* according to the results obtained in our study, we could verify that patients with thyroid nodules benefit from an appropriate approach that includes a neck Doppler USG, performed by a trained professional, in addition to the realization of a Fine Needle Aspiration Biopsy (FNA) in the cases in which they are well indicated. The concordance test was low; therefore, we consider it necessary to use both diagnostic tests within clinical practice. *Conclusion:* the correct use of the TI-RADS classification to identify the characteristics of a thyroid nodule allows reliable differentiation to patients to undergo a FNA of those who do not require it. The Bethesda system can support decision making or change therapeutic behavior, especially in patients with high suspicion of malignancy.

Introducción

El nódulo tiroideo está presente en casi el 70 % de la población en algún momento de su vida; generalmente pasa desapercibido o es asintomático y no es hasta que el paciente presenta algún tipo de síntoma o complicación que acude a una valoración. Un abordaje adecuado es fundamental para lograr un diagnóstico oportuno y establecer la conducta terapéutica más adecuada. En México no hay cifras exactas sobre la cantidad de personas que presentan nódulo tiroideo, mucho menos del cáncer de tiroides que según la bibliografía internacional se presenta en el 15 % de los casos y se incrementa en caso de presentar factores de riesgo asociados. Esto puede ser por la falta de unificación de criterios para realizar un abordaje adecuado.(1)

Este estudio pretende demostrar el beneficio que se alcanza al realizar un abordaje adecuado del paciente con nódulo tiroideo utilizando el ultrasonido (USG) Doppler como herramienta imprescindible en todo paciente con esta patología por medio de la clasificación Thyroid Imaging Re-

porting and Data System (TI-RADS) y el sistema Bethesda como predictores de malignidad, que en un futuro se podría traducir en una mejoría costo-beneficio tanto para el paciente como para el sistema de salud.(2)

Este estudio pretende identificar a pacientes con nódulo tiroideo y someterlos a un abordaje por USG y biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) con el fin de demostrar la capacidad de dichos estudios para diagnosticar a los pacientes con patología maligna, sobre todo en etapas tempranas donde se les puede ofrecer un tratamiento con mayores posibilidades de éxito. También aquellos pacientes que pueden ser mantenidos bajo vigilancia y no someterlos a tratamientos innecesarios o agresivos si no está indicado, lo que disminuye las complicaciones asociadas.(3)

La trascendencia del estudio radica en poder obtener un panorama general sobre los pacientes con nódulo tiroideo, así como las ventajas de establecer un abordaje sistematizado en todos los casos por medio de USG Doppler, clasificando las lesiones con el sistema TI-RADS y sometiendo a BAAF a aquellos que se considere como candidatos. Una vez categori-

rizada la citología, se debe ofrecer al paciente el tratamiento médico o quirúrgico más adecuado, disminuyendo la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, así como los costos en los servicios de salud (4).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal que incluye pacientes en el Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, con diagnóstico de nódulo tiroideo que cuentan con USG y estudio histopatológico definitivo y a los que se les haya aplicado las escalas TI-RADS y Bethesda durante su abordaje desde julio de 2018 hasta noviembre de 2020. Los criterios de exclusión son aquellos pacientes que se negaron a participar en el estudio o negaron el consentimiento informado, pacientes sin estudio histopatológico definitivo, que no cuenten con al menos una de las clasificaciones de interés evaluadas y pacientes con expedientes incompletos. Se evaluó la eficacia de las escalas TI-RADS y Bethesda para la detección de malignidad en pacientes con nódulo tiroideo con recolección de datos mediante el uso de expediente físico y electrónico, y se utilizó el programa Microsoft Excel cuyas variables incluidas fueron: sexo, edad al diagnóstico, clasificación TI-RADS, clasificación Bethesda, tratamiento quirúrgico y resultado histopatológico definitivo. Para establecer la concordancia entre TI-RADS y Bethesda se calculó la kappa de Cohen (5).

Se utilizó en la declaración de Helsinki en materia de protección y regulación ética de la investigación en seres humanos. Este estudio se consideró como un grupo de riesgo I según la Resolución colombiana 8430 de 1993 (6).

Resultados

Se incluyeron en el estudio un total de 90 pacientes de 48,06 + 14,63 años, de los cuales 72 (80 %) eran del sexo femenino, con edad promedio de 48,81 + 16,04 años y 18 (20 %) eran de sexo masculino, con 45,05 + 15,03 años. 55 pacientes (61,11 %) tuvieron un resultado histopatológico maligno con edad promedio de 45,87 + 14,99 años y con estudio histopatológico maligno, 41 de ellos (74,5 %) eran mujeres y 14 (25,4 %) hombres; 35 pacientes (38,88 %) tuvieron un resultado de estudio histopatológico benigno, con edad promedio de 51,51 + 13,53 años, de los cuales 31 de ellos (88,5 %) eran del sexo femenino y 4 (11,4 %) del sexo masculino.

Resultado histopatológico benigno

Según la clasificación TIRADS, 35 (38,8 %) resultaron con estudio histopatológico benigno, de los cuales tres (8,57 %) pacientes se encontraron con TI-RADS 2, 17 (48,57 %) tuvieron TI-RADS 3, 13 (37,14 %) de ellos resultaron con TI-RADS 4, y dos (5,71 %) casos fueron TI-RADS 5. Con respecto a la clasificación de Bethesda, los resultados fueron

de la siguiente manera: Bethesda II con 3 (8,57 %), Bethesda III con 14 (40 %) de ellos, Bethesda IV con 18 (51,42 %) y Bethesda V y VI con 0 (0 %) cada una (**Figuras 1 y 2**).

Pacientes con resultado histopatológico benigno en TIRADS

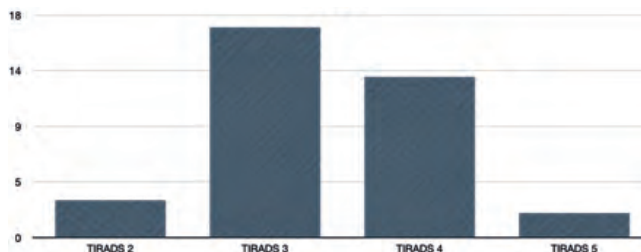


Figura 1. Fuente: propiedad de los autores.

Pacientes con resultado histopatológico benigno en BETHESDA.

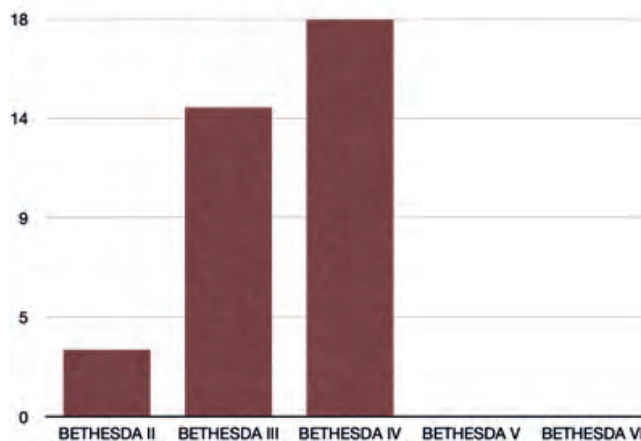


Figura 2. Fuente: propiedad de los autores.

Resultado histopatológico maligno

En cuanto a los pacientes con resultado histopatológico maligno respecto a la clasificación TI-RADS, encontramos que solo 1 (1,81 %) fue TI-RADS 2, mientras que 3 (5,45 %) fueron TI-RADS 3, 28 (50,90 %) pacientes se clasificaron como TI-RADS 4 y 23 (41,81 %) de ellos como TI-RADS 5. Referente a la clasificación de Bethesda se mostraron los siguientes resultados: 2 (3,63 %) pacientes fueron Bethesda II, solo 1 (1,81 %) fue Bethesda III, 26 (47,27 %) clasificaron en Bethesda IV, 22 (40 %) pacientes en Bethesda V y 4 (7,27 %) de ellos en Bethesda VI (**Ver figuras 3 y 4**).

Comparación entre TI-RADS y Bethesda

Al evaluar la clasificación de TI-RADS se calculó una sensibilidad de 43,6 % y una especificidad de 94,2 %. El valor predictivo positivo (VPP) de dicha clasificación fue de 92 % y el valor predictivo negativo (VPN) de 48 %. Mientras que al evaluar la clasificación de Bethesda se calculó una sensibilidad de 94,5 % y una especificidad de 51,4 %. El resultado del VPP fue de 75,3 % y del VPN de 85,7 %

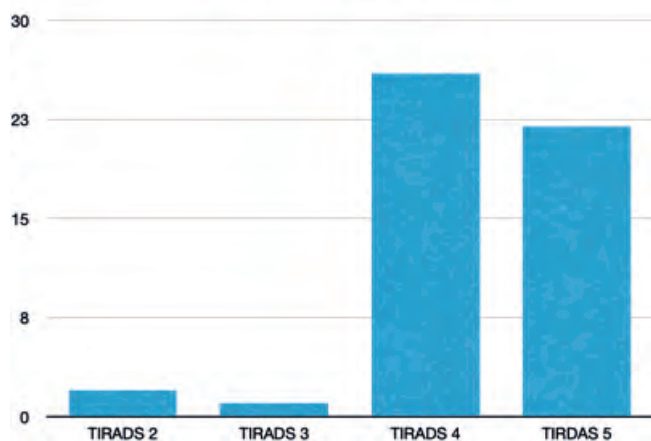
Pacientes con resultado histopatológico maligno en TIRADS

Figura 3. Fuente: propiedad de los autores.

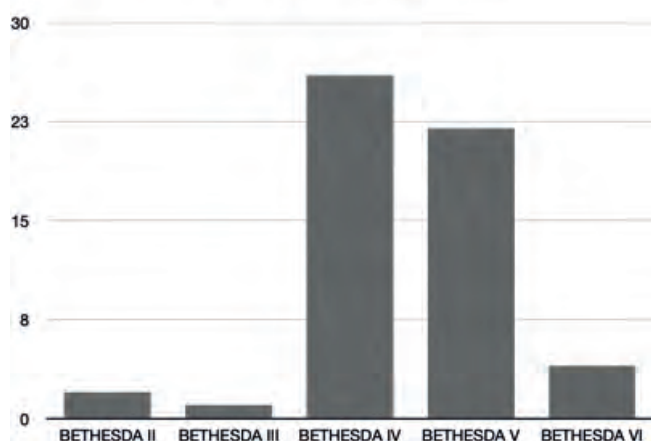
Pacientes con resultado histopatológico maligno en BETHESDA.

Figura 4. Fuente: propiedad de los autores.

Concordancia entre clasificaciones

Kappa de Cohen, $\kappa = 0,222$, lo que denota una baja concordancia.

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio se pudo constatar que los pacientes con nódulo tiroideo se ven beneficiados al realizar un abordaje adecuado que incluya un USG Doppler de cuello realizado por un profesional con entrenamiento, además de la realización de una BAAF en los casos en que estén bien indicados.

Se encontró que el nódulo tiroideo es más predominante en el sexo femenino, el cual se vio afectado en un 80 % en comparación con la población masculina, que fue del 20 %. Esto concuerda con lo descrito por Haugen y colaboradores en las guías de la American Thyroid Association (ATA) de 2015, donde refieren una mayor predominancia del sexo femenino (7).

Al tomar como estándar de oro el resultado histopatológico, se pudo observar que la clasificación del TI-RADS tiene una sensibilidad menor al 50 % para detectar pacientes con cáncer de tiroides por lo cual no se acepta como la única prueba válida, aunque mostró una buena especificidad (94,2 %); esto concuerda con el estudio realizado Moyano y colaboradores en la Universidad de Chile. A pesar de ello, el VPP de la misma fue del 92 % y su VPN fue del 48 %, por lo cual esta prueba de ninguna manera descarta la posibilidad de que el resultado histopatológico resulte maligno. También se compara al estudio realizado por Garcés y colaboradores en 2005 en el cual se encontró una asociación estadísticamente significativa entre TI-RADS y el riesgo de malignidad (8).

Por otra parte, la clasificación de Bethesda reportó una sensibilidad alta por arriba de 94 %, mientras que su especificidad fue de 51,4 %; por tanto, puede considerarse como una prueba de tamizaje adecuada. El VPP fue de 75,3 % y el VPN de 85,7 %. La presencia de falsos negativos comunicada en las publicaciones fluctúa entre un 1,5 % y un 8 %, y los casos insatisfactorios hasta un 15 %.

Con base en lo anterior, se considera que la clasificación de Bethesda es superior a la clasificación de TI-RADS; sin embargo, en ninguno de los dos casos puede descartarse patología maligna. La prueba de concordancia fue baja, por tanto, consideramos necesario el uso de ambas pruebas diagnósticas dentro de la práctica clínica.

Conclusiones

En nuestro estudio, el sexo femenino fue el más frecuente y la edad más común fue 48 años. El USG Doppler de cuello es el estudio de elección en el abordaje del paciente con nódulo tiroideo ya que ofrece gran beneficio y mínimas desventajas, por lo que no se debe escatimar en su realización (9).

El uso de la clasificación TI-RADS y el sistema Bethesda nos permite obtener una correlación clínico-patológica precisa, la cual nos guiará en la estratificación del riesgo de malignidad. (10)

El correcto uso de la clasificación TI-RADS para identificar las características de un nódulo tiroideo permite diferenciar de forma confiable a los pacientes que ameritan someterse a una BAAF frente a los que no la requieren.

El sistema Bethesda puede apoyar en la toma de decisiones o cambiar una conducta terapéutica, sobre todo en pacientes con alta sospecha de malignidad (10).

El abordaje del nódulo tiroideo de forma protocolizada favorece a un diagnóstico certero y un tratamiento adecuado y en la mayoría de los casos, oportuno (11).

El uso sistematizado de la clasificación TI-RADS y el sistema Bethesda en el abordaje de todos los pacientes con nódulo tiroideo para detectar malignidad puede ofrecer una amplia descripción de la patología, que junto con una adecuada historia clínica, exploración física e identificación de factores asociados pueden ayudar al profesional de la salud a llegar a un diagnóstico certero y con ello ofrecer el mejor tratamiento en cada caso.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación con este artículo.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiamiento.

Aspectos éticos

Para la realización de esta investigación se cumplió con la normatividad vigente establecida en México por el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (DOF 02-04-2014), y se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de los pacientes que participaron en el estudio.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que apoyaron e hicieron posible que este trabajo se realizara con éxito. En especial a la Dra. Magdicarla de Alba, al Dr. Luis Omar Domínguez, al Dr. Fernando Adame y a la Dra. Ana Paula Vázquez, ya que cada uno de ellos colaboró de una manera especial mediante todo el proceso.

REFERENCIAS

1. Grani G, Lamartina L, Ascoli V, Bosco D, Biffoni M, Giacomelli L, et al. Reducing the Number of Unnecessary Thyroid Biopsies While Improving Diagnostic Accuracy: Toward the "Right" TIRADS. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019;104(1):95-102. doi: 10.1210/jc.2018-01674
2. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, Durante C, Ngu R, Leenhardt L. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. *Eur Thyroid J.* 2017;6(5):225-237. doi: 10.1159/000478927
3. Vargas-Uricoechea H, Meza-Cabrera I, Herrera-Chaparro J. Concordance between the TIRADS ultrasound criteria and the BETHESDA cytology criteria on the nontoxic thyroid nodule. *Thyroid Res.* 2017;10:1. doi: 10.1186/s13044-017-0037-2
4. Zhuang Y, Li C, Hua Z, Chen K, Lin JL. A novel TIRADS of US classification. *Biomed Eng Online.* 2018;17(1):82. doi: 10.1186/s12938-018-0507-3
5. Skowronska A, Milczarek-Banach J, Wiechno W, Chudzinski W, Zach M, Mazurkiewicz M, et al. Accuracy of the European Thyroid Imaging Reporting and Data System (EU-TIRADS) in the valuation of thyroid nodule malignancy in reference to the post-surgery histological results. *Pol J Radiol.* 2018;83:e579-e586. doi: 10.5114/pjr.2018.81556
6. Gao L, Xi X, Jiang Y, Yang X, Wang Y, Zhu S, et al. Comparison among TIRADS (ACR TI-RADS and KWAK- TI-RADS) and 2015 ATA Guidelines in the diagnostic efficiency of thyroid nodules. *Endocrine.* 2019;64(1):90-96. doi: 10.1007/s12020-019-01843-x
7. Wu XL, Du JR, Wang H, Jin CX, Sui GQ, Yang DY, et al. Comparison and preliminary discussion of the reasons for the differences in diagnostic performance and unnecessary FNA biopsies between the ACR TIRADS and 2015 ATA guidelines. *Endocrine.* 2019;65(1):121-131. doi: 10.1007/s12020-019-01886-0
8. Jin ZQ, Yu HZ, Mo CJ, Su RQ. Clinical Study of the Prediction of Malignancy in Thyroid Nodules: Modified Score versus 2017 American College of Radiology's Thyroid Imaging Reporting and Data System Ultrasound Lexicon. *Ultrasound Med Biol.* 2019;45(7):1627-1637. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2019.03.014
9. Trimboli P, Ngu R, Royer B, Giovanella L, Bigorgne C, Simo R, et al. A multicentre validation study for the EU-TIRADS using histological diagnosis as a gold standard. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2019;91(2):340-347. doi: 10.1111/cen.13997
10. Singaporewalla RM, Hwee J, Lang TU, Desai V. Clinicopathological Correlation of Thyroid Nodule Ultrasound and Cytology Using the TIRADS and Bethesda Classifications. *World J Surg.* 2017;41(7):1807-1811. doi: 10.1007/s00268-017-3919-5
11. Mistry R, Hillyar C, Nibber A, Sooriyaamoorthy T, Kumar N. Ultrasound Classification of Thyroid Nodules: A Systematic Review. *Cureus.* 2020;12(3):e7239. doi: 10.7759/cureus.7239