

Cirugía de Cabeza y Cuello

# Correlación entre resultados de citología y anatomía patológica en nódulos tiroideos intervenidos quirúrgicamente

*Correlation between cytology results and pathological anatomy in surgically treated thyroid nodules*

*Correlação entre resultados de citologia e anatomia patológica em nódulos tireoidianos tratados cirurgicamente*

Dra. Samara Fernández <sup>(1)</sup>, Dra. Constanza Trinchinetti <sup>(1)</sup>, Dr. Olger Parra Florez <sup>(1)</sup>,  
Dr. Juan Ignacio Barreras <sup>(2)</sup>, Dra. Betina Beider <sup>(3)</sup>, Dra. Mauricio Chalup Liendo <sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** Los nódulos tiroideos son habituales y pueden ser detectados por ultrasonido hasta en el 60% de la población general. La punción aspiración con aguja fina (PAAF) es una herramienta imprescindible en la actualidad para evaluar nódulos tiroideos. El objetivo de este estudio es describir la correlación entre la citología de un nódulo tiroideo y la histología luego de la exéresis quirúrgica, y así evaluar el valor diagnóstico de la PAAF.

**Material y método:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía en el período comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2016. Se excluyeron a los pacientes cuya intervención estuvo motivada por un mal manejo del perfil hormonal, refractario al tratamiento médico, ya que no presentaban nódulos tiroideos, y los pacientes de edad pediátrica.

**Resultados:** Se evaluaron 55 (n=55) pacientes. La edad promedio fue de 58 años, siendo el 89% de sexo femenino y 11% de sexo masculino. De las 55

piezas quirúrgicas analizadas en diferido, el 87% presentaron correlación con la citología y el 13% no lo hicieron.

**Conclusión:** La citología obtenida mediante la PAAF es uno de los recursos más fidedignos para la evaluación de los nódulos tiroideos. De acuerdo a nuestros resultados existe un 87% de correlación entre la citología y la anatomía patológica luego de la exéresis, por lo que es un método que nos permite la adecuada selección de los pacientes que requieren intervención quirúrgica o un seguimiento clínico.

**Palabras clave:** Nódulos tiroideos. Citología. Sistema Bethesda. Anatomía patológica.

## Abstract

**Introduction:** Thyroid nodules are common and can be detected by ultrasound in up to 60% of the general population. Fine-needle aspiration cytology (FNAC) is currently an essential tool for evaluating thyroid nodules. The aim of this study is to describe the correlation between cytology of a thyroid nodu-

<sup>(1)</sup> Médicos Residentes del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>(2)</sup> Médico de Planta del Servicio de Otorrinolaringología y Cabeza y Cuello.

<sup>(3)</sup> Jefe del Servicio de Otorrinolaringología y Cabeza y Cuello.

Hospital de Trauma y Emergencias: "Dr. Federico Abete". Provincia de Buenos Aires. Argentina.

<sup>(4)</sup> Médico de Planta del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín". C.A.B.A. Argentina.

Mail de contacto: sjfer22@gmail.com

Fecha de envío: 30 de noviembre de 2017. Fecha de aceptación: 23 de enero de 2018.

le and histology after surgical excision, and thus to evaluate the diagnostic value of FNAC.

**Material and method:** Observational, descriptive and retrospective study. All patients who underwent thyroidectomy in the period between January 2014 and December 2016 were included. Patients whose intervention was motivated by poor hormonal profile management, refractory to medical treatment, were excluded because they had no nodules thyroid, and pediatric patients.

**Results:** 55 (n = 55) patients. The average age was 58 years, being 89% female and 11% male. Of the 55 surgical pieces analyzed in deferred, 87% had a correlation with cytology and 13% did not.

**Conclusion:** Cytology obtained through FNAC is one of the most reliable sources for the evaluation of thyroid nodules. According to our results there is an 87% correlation between cytology and pathological anatomy after excision, so it is a method that allows us the appropriate selection of patients requiring surgical intervention or clinical follow-up.

**Key words:** Thyroid nodules. Cytology. Bethesda system. Pathological anatomy.

## Resumo

**Introdução:** Os nódulos tireoidianos são comuns e podem ser detectados por ultra-somem até 60% da população em geral. A aspiração com agulha fina (FNAP) é atualmente uma ferramenta essencial para avaliar os nódulos tireoidianos. O objetivo deste estudo é descrever a correlação entre citologia de um nódulo tireoidiano e histologia após a excisão cirúrgica, e assim avaliar o valor diagnóstico de FNAB.

**Material e método:** Estudo observacional, descritivo e retrospectivo. Todos os pacientes que foram submetidos a tireoidectomia no período entre janeiro de 2014 e dezembro de 2016. Foram incluídos os pacientes cuja intervenção foi motivada por uma má gestão do perfil hormonal, refratária ao tratamento médico, porque não possuíam nódulos tireóide e pacientes pediátricos.

**Resultados:** 55 (n = 55) pacientes. A idade média foi de 58 anos, sendo 89% do sexo feminino e 11% do sexo masculino. Das 55 peças cirúrgicas analisadas em diferido, 87% apresentaram correlação com citologia e 13% não.

**Conclusão:** A citologia obtida através do FNAB é um dos recursos mais confiáveis para a avaliação dos nódulos tireoidianos. De acordo com nossos resultados, há uma correlação de 87% entre citologia e anatomia patológica após a excisão, por isso é um método que nos permite a seleção apropriada de pacientes que necessitam de intervenção cirúrgica ou acompanhamento clínico.

**Palavras-chave:** Nódulos de tireóide. Citologia Sistema Bethesda. Anatomia patológica.

## Introducción

Los nódulos tiroideos (NT) son habituales y pueden ser detectados por ultrasonido hasta en el 60% de la población general. (1) Las mejoras en la tecnología del ultrasonido han llevado a una mayor detección de NT incidentales y en consecuencia el uso frecuente de la punción aspiración con aguja fina (PAAF). (2) La prevalencia de cáncer de tiroides de estos nódulos es alrededor del 7-15%. (3,14) La ultrasonografía es un método de diagnóstico primario para evaluar el riesgo de malignidad, con características como microcalcificaciones, hipoeogenicidad, bordes irregulares, estructura interna sólida con un tamaño que sea más alto que ancho y una circulación predominantemente central evaluada con eco-doppler. No obstante, la evaluación de estas características es subjetiva, siendo vulnerable a la variabilidad inter e intraobservador. (4)

La PAAF es una herramienta imprescindible en la actualidad para evaluar nódulos tiroideos, siendo útil para decidir la conducta más adecuada en los pacientes susceptibles de intervención quirúrgica. Es un procedimiento seguro, de bajo costo y fácil de realizar. Sin embargo, tiene un gran inconveniente, aproximadamente en el 30% de todas las PAAF las muestras son inadecuadas o no es posible determinar el riesgo de malignidad (5), por lo que no hacen el diagnóstico citológico definitivo. El 70% de las PAAF de tiroides se diagnostican como benignas, el 5% malignas y el porcentaje de falsos positivos y falsos negativos está entre 3-6% y 1-11%, respectivamente. (6) Para un adecuado diagnóstico citológico, la muestra debe contener un mínimo de 6 grupos de células bien preservadas y cada grupo debe estar formado por al menos 10 células. (7)

En 2007 el "Instituto Nacional del Cáncer (INC)" organizó en Bethesda una reunión de expertos para estandarizar el reporte de citología de nódulos tiroideos, creando "The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology (TBSRTC)" (1,5), el cual recomienda que el informe de la PAAF de tiroides comience con una categoría de diagnóstico general. (6) (Tabla 1) Cada categoría tiene un riesgo implícito de cáncer que varía del 0% al 3% para la categoría "benigno", a prácticamente el 100% en la categoría "maligno". (8) (Tabla 1)

El objetivo de este estudio es describir la correlación entre la citología de un nódulo tiroideo y la histología luego de la exéresis quirúrgica, y así evaluar el valor diagnóstico de la PAAF.

Tabla 1: Diagnósticos generales y riesgo de malignidad.

| Diagnóstico general  | Riesgo de malignidad |
|--|----------------------|
| I. No diagnóstico o insatisfactorio  |                      |
| Fluido quístico  |                      |
| Espécimen acelular   |                      |
| Otros (sangre, artefactos, etc.)   |                      |
| II. Benigno  | 0-3%                 |
| Consistente con nódulo folicular benigno (incluye nódulo adenomatoide, nódulo coloide, etc.) |                      |
| Consistente con tiroiditis linfocitaria (Hashimoto) en el contexto clínico adecuado          |                      |
| Consistente con tiroiditis granulomatosa (subaguda)  |                      |
| Otros  |                      |
| III. Atipia de significado incierto o lesión folicular de significado indeterminado          | 5-15%                |
| IV. Neoplasia folicular o sospechoso de neoplasia folicular                                  | 15-30%               |
| Específica si existen células de Hürthle   |                      |
| V. Sospechosa de malignidad  | 60-75%               |
| Sospechoso de carcinoma papilar  |                      |
| Sospechoso de carcinoma medular  |                      |
| Sospechoso de carcinoma metastásico  |                      |
| Sospechoso de linfoma  |                      |
| Otros  |                      |
| VI. Maligno  | 97-99%               |
| Carcinoma papilar de tiroides  |                      |
| Carcinoma pobremente diferenciado  |                      |
| Carcinoma medular de tiroides  |                      |
| Carcinoma indiferenciado (anaplásico)  |                      |
| Carcinoma de células escamosas   |                      |
| Carcinoma con características mixtas   |                      |
| Carcinoma metastásico  |                      |
| Linfoma no-Hodgkin   |                      |
| Otros  |                      |

## Material y método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a una tiroidectomía total (TT) y tiroidectomía parcial (TP) en el período comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2016 en el sistema de salud de Malvinas Argentinas. Se excluyeron a los pacientes cuya intervención estuvo motivada por un mal manejo del perfil hormonal, refractario al tratamiento médico, ya que no presentaban nódulos tiroideos, los pacientes que no poseían historias clínicas completas y los pacientes de edad pediátrica.

Todos los sujetos incluidos fueron valorados previamente a la PAAF con ultrasonido con efecto Doppler. Los resultados de la PAAF fueron sistematizados mediante TBSRTC. Las piezas quirúrgicas extraídas fueron analizadas en forma diferida por mismo equipo de anatomía patológica que había realizado el análisis de la citología.

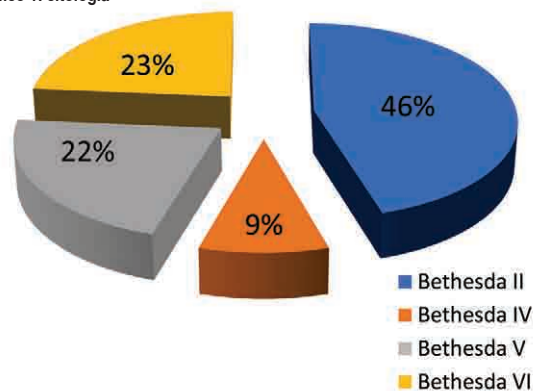
Los datos fueron recogidos de las historias clínicas y a partir de esta información se construyó una plantilla de Microsoft Office Excel, con posterior evaluación de los resultados y confección de gráficos.

## Resultados

Se evaluaron 55 (n=55) pacientes. La edad promedio fue de 58 años, con un rango de edad de 22 a 84. Siendo el 89% de sexo femenino y 11% de sexo masculino, con una relación mujer-hombre de 8:1.

Según el informe de la PAAF el 46% (25) fueron “benigno” (Bethesda II); 9% (5) fueron “sospechosos de neoplasia folicular” (Bethesda IV); 22% (12) “sospechosos de malignidad” (Bethesda V) y 23% (13) “malignos” (Bethesda VI); sin sujetos con categoría de “insatisfactorio” (Bethesda I) y “atipia de significado incierto” (Bethesda III) (Gráfico 1).

Gráfico 1: citología



La histología arrojó que el 49% (27) eran benignos, de los cuales 3 fueron bocios coloides con degeneración quística, 3 tiroiditis linfocitaria, 5 hiperplasias nodulares, 13 hiperplasias multinodulares, 1 adenoma folicular y 2 adenomas de células de Hürthle; y el 51% (28) malignos, donde 27 fueron carcinomas papilares (en sus tipos clásico y folicular) y 1 carcinoma medular.

De las 55 piezas quirúrgicas analizadas en diferido, el 87% presentaron correlación con la citología y el 13% no lo hicieron. De las 25 citologías informadas como benignas, 3 fueron diagnosticadas como carcinomas papilares en la anatomía patológica y las 22 piezas restantes fueron benignas con los siguientes diagnósticos: hiperplasia multinodular, hiperplasia nodular, bocio coloide con degeneración quística, tiroiditis linfocitaria y adenoma de células de Hürthle. De las 5 citologías informadas como “sospechoso de neoplasia folicular”, la distribución fue 1 hiperplasia multinodular, 1 adenoma folicular y 3 carcinomas papilares de tipo folicular. De los 12 “sospechosos de malignidad” 10 fueron carcinomas papilares, 1 carcinoma medular y 1 tiroiditis linfocitaria. Y de los 13 “maligno” 12 fueron carcinomas papilares y 1 adenoma folicular de células de Hürthle. (Tabla 2)

Tabla 2: Resultados de la citología y de la histología.

| Bethesda     | Citología                         | Nº        | Histología |           |
|--------------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|
|              |                                   |           | Benigno    | Maligno   |
| I.           | Insatisfactorio                   | 0         | 0          | 0         |
| II.          | Benigno                           | 25        | 22         | 3         |
| III.         | Atipia de significado incierto    | 0         | 0          | 0         |
| IV.          | Sospechoso de neoplasia folicular | 5         | 2          | 3         |
| V.           | Sospechoso de malignidad          | 12        | 1          | 11        |
| VI.          | Maligno                           | 13        | 1          | 12        |
| <b>Total</b> |                                   | <b>55</b> | <b>26</b>  | <b>29</b> |

## Discusión

El nódulo tiroideo tiene una gran importancia clínica debido al aumento de su incidencia y al incremento del riesgo de malignidad que se está produciendo en los últimos años, existiendo diversos estudios complementarios para su evaluación que permiten tomar una adecuada conducta terapéutica. El ultrasonido es el método de diagnóstico primario para los NT donde se determinan características específicas de malignidad, que pueden estratificarse con "Thyroid Imaging Reporting and Data Systems" (Ti-RADS), que estudia 10 variables ecográficas, colocadas en 6 categorías (3,11), las que nos permite identificar los nódulos susceptibles de punción y diagnóstico citológico a través del Sistema Bethesda. No obstante, este último es más asertivo para la categoría maligna (VI) y la benigna (II), con una escala de grises en las categorías III, IV y V, ya que son indeterminadas, llevando en muchos casos a una intervención quirúrgica para estudiar la pieza en diferido.

En nuestro trabajo no obtuvimos categoría I y III, ya que los pacientes que presentaron estas categorías repitieron la punción dando un resultado distinto (II, IV, V, VI) y a otros no se les realizó cirugía por continuar con los mismos resultados. Dentro de las categorías analizadas, a los que presentaron Bethesda II "benigno", se los intervino quirúrgicamente por presentar síntomas compresivos como disnea y disfagia o por fines estéticos, ya que sus bocios eran muy prominentes. Sin embargo, de 25 pacientes a 3 se les diagnosticó carcinoma, lo cual se encuentra en relación con uno de los estudios analizados. (12) La categoría que presentó menos correlación entre la citología y la histología fue el Bethesda IV, que de los 5 pacientes 2 resultaron ser benignos y 3 malignos, en concordancia con la bibliografía consultada, por lo que dicha categoría es una de las más controvertidas.

Si se logra mejorar la estimación preoperatoria de la malignidad en los pacientes con Bethesda III, IV y V, disminuiría la cantidad de cirugías innecesarias,

por lo que se han realizado avances en cuanto a la genética de la génesis del tumor tiroideo, lo que ha llevado a desarrollar tests de detección estructural de anomalías genómicas y de la expresión anormal de genes. El Bethesda-molecular test de malignidad de nódulos tiroideos da mejores resultados que el Bethesda por sí solo. (5) Esto abre una interesante ventana hacia donde deberían orientarse los futuros estudios sobre esta patología.

## Conclusión

La citología obtenida mediante la PAAF es uno de los recursos más fidedignos para la evaluación de los nódulos tiroideos. De acuerdo a nuestros resultados existe un 87% de correlación entre la citología y la anatomía patológica luego de la exéresis, por lo que es un método que nos permite la adecuada selección de los pacientes que requieren intervención quirúrgica o un seguimiento clínico.

Los autores no presentan conflictos de interés.

## Bibliografía

- Bongiovanni M, Spitale A, Faquin W, Mazzucchelli L, Balloch Z. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology: A Meta-Analysis. *Acta cytologica* 2012; 56:333-339.
- Straccia P, Santoro A, Rossi E, Brunelli C, Mosseri C, Musarra T, Pontecorvi A, Lombardi C, Fadda G. Incidence, malignancy rates of diagnoses and cyto-histological correlations in the new Italian Reporting System for Thyroid Cytopathology: An institutional experience. *Cytopathology*. 2017; 00:1-6.
- Ha E, Baek J, Na D. Risk Stratification of Thyroid Nodules on Ultrasonography: Current Status and Perspectives. *Thyroid Mary Ann Liebert, Inc.* DOI: 10.1089/thy.2016.0654.
- Baig F, Van Lunenburg J, Liu S, Yip S, Law H, Ying M. Computer-aided assessment of regional vascularity of thyroid nodules for prediction of malignancy. *Scientific Reports* | 7: 14350 | DOI:10.1038/s41598-017-14432-7.
- Lassolle H, Riche B, Decaussin-Petrucci M, Dantony E, Lapras V, Cornu C, Lachuer J, Peix J, Lifante J, Capraru O, Selmi-Ruby S, Rousset B, Broson-Chazot F, Roy P. Predicting thyroid nodule malignancy at several prevalence values with a combined Bethesda-molecular test. *Translational Research* (2017), doi: 10.1016/j.trsl.2017.07.005.
- Valderrabano P, McIver B. Evaluation and Management of Indeterminate Thyroid Nodules: The Revolution of Risk Stratification Beyond Cytological Diagnosis. *Cancer Control* 2017, Vol. 24(5) 1-14.
- Zerpa Y, Vergel M, Azkoul J, Gil V. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2013; 11(2): 95-101.
- Ali S, Cibas E, editors. *The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology*. Springer Science + Business Media, LLC 2010.

9. Pinto-Blázquez J, Del Valle-Manteca A, Solera-Arroyo J, Cuesta-Martínez L, Ursúa-Sarmiento I, Baizán-García M. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. *Rev. Soc. Otorrinolaringol. Castilla Leon-Cantab. La Rioja* 2014 abr.5 (8): 66-74.
  10. Grob F, Carrillo D, Martínez-Aguayo A, Zoroquain P, Solar A, Nicolaides I, González H. Concordancia de la citología por punción con aguja fina para la detección de cancer de tiroides en pediatría. *Rev Med Chile* 2014; 142: 330-335.
  11. Vargas-Uricoechea H, Meza-Cabrera I, Herrera-Chaparro J. Concordance between the Ti-RADS ultrasound criteria and the Bethesda cytology criteria on the nontoxic thyroid nodule. *Thyroid Research* (2017) 10: DOI10.1186/s13044-017-0037-2.
  12. Quaglino F, Marchese V, Mazza E, Gottero C, Lemini R, Taraglio S. When is thyroidectomy the right choice? Comparison between fine-needle aspiration and final histology in a single institution experience. *Eur Thyroid J* 2017;6:94-100. DOI: 10.1159/000452622.
  13. Straccia P, Rossi E, Bizzarro T, Brunelli C, Cianfrini F, Damiani D, Fadda G. A meta-analytic review of the Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: has the rate of malignancy in indeterminate lesions been underestimated? Published online September 10, 2015 in Wiley Online Library ([wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com)) DOI: 10.1002/cncy.21605.
  14. Bozkurt H, Irkorücü O, Aziret M, Reyhan E, Okuyan M. Comparison of 1869 thyroid ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsies between general surgeons and interventional radiologists. *Annals of Medicine and Surgery* 10 (2016) 92e102.
-