

La biopsia por congelación en las afecciones quirúrgicas de la glándula tiroides

Frozen section biopsy in surgical disorders of the thyroid gland

MSc. Jacinto Navas Igarza, Dr. Rubén González Tabares, MSc. Inés Yaumara Ramos García, Dr. Igor Hernández Toboso, MSc. Miguel V Martínez Alvarado

Hospital Militar Central Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la presencia de un nódulo en la glándula tiroides continúa siendo un reto para los cirujanos. El riesgo de no detectar una neoplasia maligna persiste, incluso con la biopsia intraoperatoria por congelación. Varios autores opinan que esta produce un elevado número de resultados no concluyentes. La ecografía tiroidea y la citología con aguja fina, sumadas a la correcta evaluación clínica se han convertido en los pilares fundamentales que permiten un manejo más racional de los nódulos tiroideos.

Objetivo: comparar los resultados de la biopsia intraoperatoria por congelación con la citología con aguja fina guiada por ecografía con la biopsia por parafina.

Métodos: se realizó un estudio de corte transversal, de 331 pacientes operados por presentar afecciones de la glándula tiroides. Para el análisis se tomaron en cuenta los resultados verdaderos positivos, falsos positivos, verdaderos negativos, falsos negativos y los sospechosos o dudosos. A estos resultados se le aplicó la prueba de Galem y Gambino para obtener la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y eficiencia de ambos procedimientos.

Resultados: el 58 % de la serie correspondió a afecciones benignas y el 42 % a las malignas. La citología con aguja fina guiada por ecografía mostró especificidad (99,1 %), sensibilidad (99,2 %), valor predictivo negativo (99,2 %), eficiencia (97,1 %), y sensibilidad completa (99,2 %).

Conclusiones: la citología con aguja fina guiada por ecografía resulta ser un proceder confiable para establecer el diagnóstico preoperatorio en los nódulos tiroideos.

Palabras clave: biopsia intraoperatoria por congelación, citología con aguja fina guiada por ecografía, biopsia por parafina.

ABSTRACT

Introduction: Thyroid nodules continue to pose a challenge to surgeons. The risk of not detecting a malignant neoplasia persists, even when an intraoperative frozen section biopsy is performed. Several authors are of the opinion that this test yields a large number of inconclusive results. Thyroid echography and fine-needle cytology, in combination with an appropriate clinical evaluation, have become the main pillars of a more rational management of thyroid nodules.

Objective: Compare the results of intraoperative frozen section biopsy with echography-guided fine-needle cytology with paraffin biopsy (PB).

Methods: A cross-sectional study was conducted of 331 patients operated on for thyroid gland disorders. True positive, false positive, true negative, false negative and suspicious or doubtful results, were all taken into account in the analysis. The Galen and Gambino test was applied to these results to obtain the sensitivity, specificity, predictive values and efficiency of both procedures.

Results: 58% of the series corresponded to benign disorders and 42% to malignant disorders. Echography-guided fine-needle cytology showed specificity (99,1 %), sensitivity (99,2 %), negative predictive value (99,2 %), efficiency (97,1 %), and full sensitivity (99,2 %).

Conclusions: Echography-guided fine-needle cytology is a reliable procedure to establish the preoperative diagnosis of thyroid nodules.

Key words: intraoperative frozen section biopsy, echography-guided fine-needle cytology, paraffin biopsy.

INTRODUCCIÓN

La presencia de un nódulo en la glándula tiroides continúa siendo un reto para los cirujanos a pesar de los grandes avances científico-técnicos que se han producido en los últimos años. El riesgo de no detectar una neoplasia maligna, incluso con la biopsia intraoperatoria (BIO), persiste en un nivel no despreciable. Algunos autores opinan que la BIO produce un elevado número de resultados no concluyentes,¹ lo que conduce a una nueva intervención cuando la biopsia por parafina (BP) define que se trata de un cáncer, esto hace que el problema nódulo de la glándula tiroides aún no esté totalmente resuelto y se continúe la búsqueda de soluciones.

La ecografía tiroidea, con los actuales criterios de malignidad, sumada a la correcta interpretación clínica, conducen a una estratificación de riesgo en las afecciones nodulares de la glándula tiroides y, por supuesto, a una mejor selección de los nódulos para la citología con aguja fina guiada por ecografía (CAF-US), con lo que

se evitan un elevado número de intervenciones innecesarias, con gran riesgo potencial e incremento del costo hospitalario.²

La actuación ante un nódulo tiroideo resulta controversial según los diferentes autores, con extremos que van desde quienes proponen cirugía agresiva a otros que adoptan una actitud más conservadora.³ Somos del criterio que es importante distinguir los pacientes con enfermedades malignas que requerirán intervenciones quirúrgicas de los pacientes con afecciones benignas, que resultan ser la mayoría y que pueden manejarse con procedimientos menos agresivos y mutilantes, a fin de evitar tiroidectomías innecesarias.

En la actualidad la opinión de los profesionales se encuentra dividida en torno a la necesidad del empleo de la BIO, que hace varias décadas resultó de gran valor para el diagnóstico transoperatorio ya que se le atribuía la capacidad de establecer el alcance de la intervención quirúrgica en pacientes que presentaran nódulos tiroideos. Hoy este proceder cuenta con no pocos detractores y solo algunos defensores.^{1,4,5} Si bien en su momento cumbre, hace más de un siglo, permitió dar un salto cualitativo que nos condujo hasta nuestros días, hoy muestra la imperfección dialéctica que le produce el paso del tiempo, en un mundo científico cada vez más dinámico.⁶

Los conceptos revolución, crisis, paradigma, son frecuentes hoy en la literatura que trata de explicar el desarrollo del conocimiento científico conforme al desarrollo de la filosofía de la ciencia. El vertiginoso desarrollo científico-técnico producido en la segunda mitad del siglo pasado y postrimerías del milenio, ha aumentado el lugar que ocupan la ciencia y la técnica en todas las esferas de la vida social. La existencia de paradigmas en los marcos del conocimiento científico trae como consecuencia la aparición de un estilo de pensamiento en correspondencia con estos y condiciona que mientras estén en vigencia, los científicos se moverán alrededor de un campo de problemas definidos. Durante la sustitución de un paradigma por otro, existe un tiempo en que necesariamente tienen que existir ambos, el nuevo perfeccionándose, difundiéndose, y el viejo extinguiéndose.⁷

¿Por qué es tan complejo el diagnóstico citológico en las afecciones del tiroides? Entre otros factores se encuentran: la superposición de patrones citopatológicos entre afecciones neoplásicas y no neoplásicas, la superposición de características citológicas entre varias neoplasias y la coexistencia de varios procesos patológicos en la misma glándula.^{8,9}

En el diagnóstico y tratamiento del nódulo de tiroides tienen gran importancia la experiencia y el trabajo en equipo multidisciplinario. Debido a que ambos son operador dependiente, los resultados no son homogéneos para todos los grupos de trabajo, aunque la BIO va resultando cada vez menos necesaria. Es nuestro propósito estimular la reflexión en torno a la necesidad actual de continuar realizando de manera rutinaria un proceder transoperatorio engorroso a pesar de contar con un diagnóstico preoperatorio establecido por un método sencillo, oportuno, económico y confiable.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es comparar los resultados de la BIO por congelación con la CAF-US con la BP.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal, en el que se compararon los resultados de la BIO, y la CAF-US tomando como patrón de comparación la biopsia por parafina (BP) de 331 pacientes operados por presentar afecciones quirúrgicas de la glándula tiroides.

Se emplearon agujas (26 x 1,5 cm) jeringuillas (10 mL) equipo de ecografía ALOKA 6000 con transductor 7,5 Hrs y Criostato Micrón tipo HM 505E.

Para el análisis se tomaron en cuenta los resultados verdaderos positivos, falsos positivos, verdaderos negativos, falsos negativos y los sospechosos o dudosos; a estos resultados se le aplicó la prueba de Galem y Gambino para obtener la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y eficiencia de ambos procedimientos.

RESULTADOS

Del total de los pacientes operados, 192 (58 %) padecían una afección benigna de la glándula tiroides; el adenoma folicular (56; 16,9 %) y el bocio multinodular (48; 14,6 %) resultaron los diagnósticos más frecuentes (tabla 1).

Tabla 1. Diagnóstico de las afecciones benignas

Afección	No.	%
Adenoma folicular	56	16,9
Bocio multinodular	48	14,6
Bocio adenomatoso	36	10,9
Tiroiditis crónica	32	9,6
Bocio tóxico difuso	12	3,6
Tumor de células de Hürtle	7	2,1
Adenoma papilar	1	0,3
Total	192	58,0

n= 192.

Fueron operados 139 de los pacientes (42 %) por cáncer, con un predominio del carcinoma papilar de tiroides (112; 33,9 %) (tabla 2).

Tabla 2. Diagnóstico de las afecciones malignas

Afección	No.	%
Carcinoma papilar	112	33,9
Carcinoma folicular	23	6,9
Carcinoma medular	3	0,9
Carcinoma anaplásico	1	0,3
Total	139	42,0

n= 139.

En la tabla 3 se observan mejores resultados de la CAF guiada por ecografía en comparación con la BIO. La CAF-US no logró resultados satisfactorios en 6 de los 331 pacientes estudiados, mientras la BIO resultó insatisfactoria en 16 pacientes.

Todos los pacientes que mostraron resultados insatisfactorios de la CAF-US, tenían nódulos de dimensiones inferiores a 1 cm de diámetro. Se obtuvo un falso negativo, un falso positivo, 16 verdaderos positivos, 69 verdaderos negativos y cuatro sospechosos, para una n= 91.

En la tabla 4 se evidencia que la CAF-US muestra mejores resultados cuando se trata de nódulos de dimensión mayor que 1 cm, aunque los nódulos más pequeños también muestran buenos resultados.

Tabla 4. Prueba de Galem y Gambino

Prueba	CAF-US		BIO
	Nódulo > 1cm	Nódulo ≤ 1cm	
Especificidad	99,1	98,5	97,6
Sensibilidad	99,2	94,1	97,7
Valor predictivo positivo	99,1	94,1	93,4
Valor predictivo negativo	99,2	98,5	98,4
Eficiencia	97,5	93,4	95,1
Sensibilidad completa	99,2	95,2	97,8

DISCUSIÓN

El nódulo tiroideo es una entidad común, los datos de autopsia hablan de un promedio del 50 % de nódulos tiroideos, mayores de 1 cm, no diagnosticados durante la vida. Se ha comprobado que la presencia de nódulo único palpable afecta del 4 al 7 % de la población.^{1,2} Con la introducción de la ultrasonografía esta cifra se ha incrementado hasta encontrar una prevalencia que alcanza el 67 % de la población general; lo que significa que por cada diez personas a seis o siete se les diagnostica actualmente un nódulo en la glándula tiroides, lo cual representa un incremento del problema de salud nódulo tiroideo como motivo de consulta. En la presente serie el 58 % de los pacientes operados padecían una afección benigna de la glándula tiroides; el adenoma folicular (16,9 %) y el bocio multinodular (14,6 %) resultaron los diagnósticos más frecuentes. El 42 % de los pacientes fue operado por cáncer, con un predominio del carcinoma papilar (33,9 %). Estas cifras no reflejan la frecuencia de la enfermedad, se refieren al porcentaje de casos operados, lo que muestra una tendencia al uso más racional de la indicación quirúrgica en las afecciones benignas.

Los nódulos tiroideos requieren remoción cuando su tamaño los hace sintomáticos, son malignos o existe duda diagnóstica de posible malignidad. La mayor parte de nódulos son de naturaleza benigna y muchas veces asintomáticos, con solo el 10 al 20 % de nódulos malignos, la decisión terapéutica debe basarse en procedimientos diagnósticos, confiables y sostenibles que permitan diferenciar en el preoperatorio los pacientes con nódulos malignos.^{4,5}

La ecografía y la citología han permitido durante años ir modificando la conducta quirúrgica asumida con los pacientes que presentan un nódulo tiroideo. Somos del criterio que la intervención quirúrgica de la glándula tiroides debe contemplar de manera prioritaria la importancia funcional de la glándula, no debe de ninguna manera convertirse en una intervención quirúrgica de menor importancia, por lo que la aplicación de procedimientos mínimo invasivos como la esclerosis percutánea con etanol (EPE) para las afecciones nodulares tiroideas benignas, es una alternativa válida con el fin de reducir el número de pacientes intervenidos.^{4,10,11}

La CAF-US no logró resultados satisfactorios solo en seis de los 331 pacientes estudiados. Es evidente que ha mejorado el diagnóstico preoperatorio y el manejo de las afecciones nodulares de la glándula tiroides, por lo que en los últimos años el papel de la biopsia por congelación se ha limitado en muchos casos a confirmar el diagnóstico previamente establecido por la CAF-US. En cuanto al tamaño, se observa que en 91 nódulos de dimensiones inferiores a 1 cm, se concentraron los casos falsos positivos, falsos negativos y sospechosos, lo que representa el 27,4 % del total de pacientes. Aun en estos casos la CAF-US mantiene los indicadores en un excelente rango, con una eficiencia de 93,4 y sensibilidad completa de 95,2. Algunos autores han encontrado una tasa de malignidad en nódulos tiroideos no palpables de 12 %, y señalan que el 69 % de estos pacientes ya tenía extensión extratiroidea a ganglios regionales y el 39 % tumores multifocales durante la intervención quirúrgica. Esto sugiere que solo el tamaño pequeño no garantiza riesgo bajo de cáncer en nódulos de inferiores a 1 cm.¹⁰⁻¹² Nuestros resultados muestran menos efectividad en la BIO que en la CAF-US, expresados por una mayor sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo, eficiencia y sensibilidad completa. Como resultado tenemos un mejor diagnóstico preoperatorio por CAF-US que el tradicional diagnóstico transoperatorio por BIO. Esta situación puede provocar no pocas cirugías diferidas con el consiguiente incremento de eventos desfavorables para el enfermo como: aumento del riesgo de lesión de las estructuras vecinas a la glándula, el inconveniente de ser sometido nuevamente al

estrés quirúrgico y anestesia general, estrés psicológico, afectación social, además de un mayor gasto hospitalario.

La CAF-US es más económica, tiene una técnica más sencilla y en manos de un personal bien entrenado y con experiencia puede resultar un medio diagnóstico útil y confiable en el período preoperatorio.

Los resultados del trabajo evidencian que en 12 pacientes la BIO no fue concluyente, contra solo cuatro en la CAF-US. Estos resultados sospechosos se vieron en nódulos de dimensión inferior al centímetro para ambos procedimientos, lo que significa un número menor de pacientes que necesitan esperar la biopsia por parafina para definir el diagnóstico y la conducta a seguir cuando estos se basan en la CAF-US que cuando se basan en la BIO.

La BIO también se vio superada por la CAF-US en los resultados positivos y negativos confirmados por la biopsia por parafina. Esto pone en duda la necesidad del empleo de la congelación, sobre todo, cuando se ha diagnosticado en el preoperatorio por citología la existencia de una enfermedad maligna, aspecto en el que coincidimos con otros autores.^{11,12}

La CAF-US es más económica, tiene una técnica más sencilla y en manos de un personal bien entrenado y con experiencia puede resultar un medio diagnóstico útil y confiable, en el período preoperatorio. La BIO presenta más casos sospechosos y conduce a mayor número de intervenciones quirúrgicas diferidas. Cuando la CAF-US establece previamente el diagnóstico de cáncer la BIO no ofrece ninguna ventaja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bomeli SR, LeBeau SO, Ferris RL. Evaluation of a thyroid nodule Otolaryngol Clin North Am. 2010 April; 43(2): 229-38.
2. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, Kunreuther E, Contreras M, Cibas ES, et al. Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. J Clin Endocrinol Metab. 2006; 91(9): 3411-7.
3. Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. Cancer. 1997; 81(4): 253-9.
4. Singer PA. Evaluation and management of the solitary thyroid nodule. Otolaryngol Clin North Am. 1996; 29(4): 577-91.
5. Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. Cancer. 1997; 81(4): 253-9.
6. Barroeta JE, Wang H, Shiina N, Gupta PK, Livolsi VA, Baloch ZW. Is fine-needle aspiration (FNA) of multiple thyroid nodules justified? Endocr Pathol. 2006; 17(1): 61-5.

7. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, Kunreuther E, Contreras M, Cibas ES, et al. Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91(9):3411-7.
8. McCoy KL, Jabbour N, Ogilvie JB, Ohori NP, Carty SE, Yim JH. The incidence of cancer and rate of false-negative cytology in thyroid nodules greater than or equal to 4 cm in size. *Surgery.* 2007;142(6):837-44.
9. Raza SN, Shah MD, Palme CE, Hall FT, Eski S, Freeman JL. Risk factors for well-differentiated thyroid carcinoma in patients with thyroid nodular disease. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;139(1):21-6.
10. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, Lee HK, Hong SJ, Kim WB, et al. Clin. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. *Endocrinol (Oxf).* 2004 Jan;60(1):21-8.
11. Cheng MS, Morgan JL, Serpell JW. Does frozen section have a role in the intraoperative management of thyroid nodules? *ANZ J Surg.* 2002;72(8):570-2.
12. LiVolsi VA, Baloch ZW. Use and abuse of frozen section in the diagnosis of follicular thyroid lesions *Thyroid.* 2005 Jul;15(7):708-17.

Recibido: 16 de abril de 2012.

Aprobado: 14 de junio de 2012.

Jacinto Navas Igarza. Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". Avenida 114 y 31, Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: jacintonav@infomed.sld.cu