



Utilidad de la biopsia transoperatoria en cirugía de tiroides, en el Hospital General de México

Armando Vargas Domínguez,* Guillermo Fanghanel S,** Sara Arellano,** Avisai Alcántara,*** Luis H Ortega L*

* Servicio de Cirugía General.
** Servicio de Endocrinología.
*** Jefe del Departamento de Patología Quirúrgica, U. de Anatomía Patológica.
Hospital General de México

Correspondencia:
Guillermo Fanghanel S
Bruselas 135-1, México 04100, D.F.
E-mail: gfangh@yahoo.com

Fecha de recepción: 20-Enero-2000
Fecha de aceptación: 20-Julio-2000

Resumen

Con el objeto de investigar las propiedades diagnósticas de la biopsia transoperatoria, para diferenciar entre cáncer y padecimientos benignos de la glándula tiroides, se estudiaron 149 pacientes, 133 del sexo femenino (89%) y 16 del sexo masculino (11%). Con edad promedio de 41 años, todos intervenidos quirúrgicamente de la glándula tiroides. A la totalidad se le efectuó biopsia transoperatoria, así como examen histológico definitivo de la pieza quirúrgica, utilizado como estándar diagnóstico ideal.

Se calculó índice de confiabilidad mediante tabla de contingencia de 2 x 2. La exactitud diagnóstica fue de 89.9%. Con diagnósticos incorrectos 10.1%, falsos positivos 2.6% con 7.3% de falsos negativos. Sensibilidad de 70%, especificidad de 96%, valor predictivo positivo 86%, valor predictivo negativo 90%, con prevalencia de 24.8%. La sensibilidad fue baja, mostrando las deficiencias de la prueba transoperatoria para detectar cáncer, la especificidad elevada indicó buena capacidad para identificar ausencia de cáncer.

Palabras clave: Biopsia transoperatoria de tiroides, estudio histopatológico de tiroides, cáncer de tiroides.

Revista de Endocrinología y Nutrición 2000;8(4)Octubre-Diciembre.125-128.

Abstract

To investigate the accuracy properties of a diagnostic procedure, the frozen section, in order to differentiate cancer and benign illness of the thyroid gland, 149 patients, 133 females (89%) and 16 males (11%), were studied mean age was 41 years, all patients underwent thyroid surgery and all had frozen section. A definitive diagnosis (gold standard) was obtained by means of the definitive biopsy, using the surgical specimen. The diagnostic index was calculated from a contingency 2 x 2 table. Diagnostic accuracy was 89.9%, uncorrect diagnostic 10.1%. False positives 2.6%, false negatives 7.3 %. Sensitivity 70%, specificity 96%, positive predictive value 86%, negative value 90% with prevalence of 24.8%. The low sensitivity of the intraoperative pathologic consultation showed some deficient of the test detecting cancer, with high specificity exhibiting good competitiveness to identify cancer absence.

Key words: Transoperatory thyroid biopsy, histopathology thyroid study, thyroid cancer.
Revista de Endocrinología y Nutrición 2000;8(4)Octubre-Diciembre.125-128.

INTRODUCCIÓN

En enfermedades de la glándula tiroides, la biopsia transoperatoria es un procedimiento aceptado ampliamente para efectuar diagnósticos diferenciales entre cáncer y padecimientos benignos, con la finalidad de decidir la extensión de la resección quirúrgica, lo que obliga a una exactitud de alta calidad.^{1,2} La responsabilidad de obtener buenos resultados es compartida por igual entre el

patólogo y el cirujano, el primero a través del entrenamiento completo y la experiencia y el segundo por la necesidad de emitir la muestra de tejido apropiado, situación presente en la casi totalidad de las operaciones de tiroides, ya que en ellas se envía cuando muy poco la mitad de la glándula.

En eventos quirúrgicos de tiroides la principal utilidad de la biopsia por congelación, es para ayudar al cirujano a determinar la extensión de la operación, pero adolece de

fallas.^{3,4} Algunas publicaciones informan de tasas elevadas de falsas positivas,^{1,5} otros autores arrojan cifras inferiores al uno por ciento;^{6,7} en cambio las falsas negativas alcanzan el mayor número de fallas,⁸ en general la biopsia transoperatoria se considera de gran utilidad cuando afirma que hay diagnóstico de cáncer.⁹

En tiroides la biopsia transoperatoria obtiene resultados menos halagadores que en otros órganos, debido a las dificultades para observar invasión capsular o vascular en las neoplasias foliculares, además de fallas para detectar pequeños carcinomas papilares, disminuyendo la confianza en el procedimiento. Otras publicaciones,^{2,4} aseguran obtener datos más exactos con biopsia con aguja fina para normar la extensión de la cirugía. Si bien estos dos procedimientos pueden ser complementarios, no son antagónicos ya que cada uno tiene diferentes vías para llegar al diagnóstico. El presente trabajo pretende informar los resultados obtenidos con la biopsia transoperatoria por congelación, en un hospital general de concentración nacional, y ayudar a situar en forma adecuada la utilidad de este método diagnóstico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participaron en la elaboración del trabajo los servicios de Cirugía General, Endocrinología y Anatomía Patológica del Hospital General de México, en un periodo de tres años.

Se incluyeron 149 pacientes, 133 del sexo femenino equivalente al 89% y 16 del sexo masculino correspondientes al 11%, con una edad promedio de 41 años. Cada uno fue intervenido quirúrgicamente practicándose tiroidectomía parcial o total.

En todos los casos se efectuó biopsia transoperatoria por congelación, y la totalidad de las piezas quirúrgicas fueron remitidas a estudio histológico definitivo, lo que se utilizó como estándar de diagnóstico ideal.

La biopsia por congelación se procesó en los quirófanos centrales del nosocomio, con la ayuda de un criostato de la

compañía American Optical. Se tiñeron con hematoxilina y eosina, en más del 95% de las veces fueron procesadas por un médico residente del tercer año de la especialidad de anatomía patológica, bajo supervisión del médico de base en casos dudosos. La solicitud para efectuar la biopsia transoperatoria contenía la impresión diagnóstica preoperatoria, sin ningún otro dato del expediente clínico.

Los patólogos emitieron el diagnóstico por escrito durante el transoperatorio, éstos fueron comparados con el estudio histológico definitivo (estándar diagnóstico ideal), empleando una tabla de contingencia de 2 x 2 para encontrar sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, exactitud diagnóstica y prevalencia.

RESULTADOS

De las 149 biopsias transoperatorias, se obtuvo resultado correcto en 134, es decir 89.9%, diagnóstico incorrecto en 15 equivalente al 10.1%, estos resultados comparados con los estudios histopatológicos definitivos se resumen en el *cuadro I*, en el cual se desglosan los resultados de la biopsia transoperatoria contra la biopsia definitiva. Lo más trascendente de la consulta transoperatoria es identificar cáncer y detectar los casos benignos. Para la evaluación estadística se elaboró tabla de contingencia, con la biopsia transoperatoria y el estándar diagnóstico ideal, de donde se obtuvo, sensibilidad del 70%, especificidad del 96%, valor predictivo positivo del 86%, valor predictivo negativo del 90%. Con exactitud diagnóstica del 89.9% y con prevalencia del 24.8% (*Cuadro II*).

DISCUSIÓN

La principal función de la biopsia transoperatoria es su utilidad para diferenciar las lesiones benignas de las malignas, aseverado por Ackerman,¹⁰ en el año de 1959, cuando concluyó que el único propósito de la biopsia por congelación es ayudar en la decisión terapéutica.

Cuadro I. Comparación de resultados por biopsia transoperatoria con el diagnóstico definitivo de 149 pacientes.

		Diagnóstico definitivo					
		Bocio coloide nodular	Bocio Hiperplásico	Tiroiditis	Adenoma	Cáncer	
Diagnóstico transoperatorio	Bocio coloide nodular	66/149 (44.2%)	56/66 (84.8%)	5/66 (7.5%)	1/66 (1.5%)	2/66 (3%)	2/66 (3%)
	Bocio Hiperplásico	11/149 (7.4%)		8/11 (72%)			3/11 (25%)
	Tiroiditis	4/149 (2.6%)		1/4 (25%)	2/4 (50%)		1/4 (25%)
	Adenoma	38/149 (25.5%)	22/38 (58%)		11/38 (29%)	5/38 (13%)	
	Cáncer	30/149 (20.1%)	3/30 (10%)		1/30 (3.3%)	26/30 (86%)	
	Total	149 (100%)	81/149 (54%)	14/149 (9%)	3/149 (2%)	14/149 (9%)	37/149 (24.8%)

Cuadro II. Tabla de contingencia 2 x 2 para obtención de índices de certeza diagnóstica de cáncer.

		Estándar diagnóstico ideal (Pieza quirúrgica)		
Diagnóstico por biopsia transoperatoria	Positivos	Positivo Verdaderos positivos 26	Negativo Falsos positivos 4	30
	Negativos	Falsos negativos 11	Verdaderos negativos 108	119
		37	112	149

En la época actual los alcances se han incrementado al precisar los márgenes oncológicos de la cirugía,¹¹ al detectar metástasis ganglionares,⁴ al identificar tejidos para inmunohistoquímica de tumores y para el estudio de citometría de flujo.¹² Si bien estas nuevas utilidades de la biopsia por congelación han modificado las estadísticas viciándolas, ya que incrementan la exactitud diagnóstica con funciones diferentes a la principal, ocasionando resultados artificiales y haciendo creer al clínico y al cirujano que la biopsia transoperatoria es más confiable.

El diagnóstico obtenido con la biopsia por congelación, tiene consecuencias decisivas en la terapéutica, por lo tanto requiere de un alto grado de eficiencia.¹ Una falsa positiva induce al grupo quirúrgico a extender la cirugía, con mayor riesgo de lesión del nervio recurrente,² o la extirpación de la glándula paratiroides. Por otro lado, una falsa negativa restringe el acto quirúrgico con mayores posibilidades de dejar tejido tumoral, que más tarde requerirá inevitablemente de otra intervención quirúrgica. Ambas situaciones son deplorables para el enfermo ya que van aparejadas con aumento de la morbilidad, con repercusiones psicológicas y económicas.

En este trabajo las falsas positivas de la biopsia por congelación alcanzan 2.6%, cifra conceptuada como aceptable para patología tiroidea,^{1,4,6,7,12} también se califican de buenos los números de las falsas negativas con 7.3%.^{12,13}

La sensibilidad de 70% del grupo estudiado indica que el índice de error es alto para identificar pacientes con cáncer ya que en tres de cada diez personas no fue posible hacerlo, la sensibilidad obtenida en este trabajo es apropiada,^{1,4,6,7,13} comparada con publicaciones internacionales; por otra parte, la especificidad (capacidad del estudio para identificar ausencia de cáncer) de 96% es muy buena,^{14,15} enseñando la mejor virtud de la prueba. El valor predictivo positivo que identifica la proporción de

pacientes que obtienen diagnóstico correcto y el valor predictivo negativo que establece la capacidad para predecir la ausencia de enfermedad resultaron buenos,^{16,17} pero es recomendable y necesario tener precaución al interpretar estas dos últimas fases de la prueba, porque varían de acuerdo a la prevalencia, es decir se modifican según la proporción de pacientes dentro del grupo estudiado, que fue relativamente alta en este trabajo.

La prevalencia es muy desigual en los hospitales así que los valores predictivos son inestables y requieren de una cuidadosa interpretación si se quiere extrapolar a otros nosocomios.^{18,19}

En la mayoría de los cirujanos es muy grande el impacto de la biopsia transoperatoria en las decisiones que se toman dentro de un quirófano,^{6,12} pero según los resultados aquí obtenidos dirigidos al diagnóstico de cáncer, no siempre se obtienen las mejores recomendaciones en el transoperatorio.^{6,20} Esto no debe hacerse extensivo a otras variantes de la consulta transoperatoria, como determinar márgenes de malignidad o diseminación del proceso neoplásico.^{6,21}

CONCLUSIONES

En patología de tiroides en hospitales generales con prevalencia de cáncer similar al observado en el presente estudio, es probable que la biopsia transoperatoria por congelación sea una prueba diagnóstica con 30% de deficiencias en la capacidad para detectar cáncer, lo que debe poner en aviso a los cirujanos a no confiar sin reservas en este estudio, en contraste tiene excelentes aptitudes para identificar ausencia de cáncer.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kaufman Z, Lew S, Griffel B et al. Frozen section diagnosis in surgical pathology. A prospective analysis of 525 frozen sections. *Cancer* 1986; 57: 377-379.
2. Keller MP, Crabbe MM, Norwood SH. Accuracy and significance of fine needle aspiration and frozen section in determining the extent of thyroid resection. *Surgery* 1987; 101: 632-635.
3. Bugis SP, Young JEM, Archivald SD, Chen VSM. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration biopsy versus frozen section in solitary thyroid nodules. *Am J Surgery* 1986; 152: 411-416.
4. Hamburger JI, Hamburger SW. Declining role of frozen section in surgical planning for thyroid nodules. *Surgery* 1985; 98: 307-312.
5. Aschcraft MV, Van Herle AJ. Management of thyroid nodules: scanning techniques, thyroid suppressive therapy and fine needle aspiration. *Mead Neck Surgery* 1981; 3: 297-322.
6. Oneson RH, Minke JA, Silverberg SG. Intraoperative pathologic consultation. An audit of 1000 recent consecutive cases. *Am J Surgery Pathology* 1989; 13: 237-243.

7. Dankwa EK, Davies JD. Frozen section diagnosis: an audit of 1000 recent consecutive cases. *J Clin Pathol* 1985; 38: 1235-1243.
8. Rodríguez JM, Parrilla P, Sola J et al. Comparison between preoperative cytology and intraoperative frozen section biopsy in the diagnosis of thyroid nodules. *British Journal Surgery* 1994; 81: 1151-1154.
9. Vojvodich SM, Ballagh RH, Cramer H, Lampe HB. Accuracy of fine needle aspiration in the preoperative diagnosis of thyroid neoplasia. *J Otolaryngol* 1994; 23: 360-365.
10. Ackerman LV, Ramírez GA. The indication for and limitations of frozen section diagnosis. *British Journal Surgery* 1959; 46: 336-350.
11. Wright JR. The development of the frozen section technique, the evolution of surgical biopsy, and the origins of surgical pathology. *Bull Hist Med* 1985; 59: 295-297.
12. Irish JC, Van Nostrand P, Asa SL, Gullane P, Rotstein L. Accuracy of pathologic diagnosis in thyroid lesions. *Arch Otolaryngol Head Neck Sur* 1992; 118: 918-922.
13. Kraemer BB. Frozen section diagnosis and the thyroid. *Semin Diagn Pathol* 1987; 4: 169-189.
14. Dwarakanathan AA. *Evaluation of Thyroid nodules*. Compr. Ther 1993; 19: 220-224.
15. Singh SK, Agrawal JK, Kumar M, Shukla HS. Fine needle aspiration cytology in the management of acute suppurative thyroiditis. *Ear Nose Throat J* 1994; 73: 415-417.
16. Sánchez RB, Van Sonnenberg E, D'Agostino HB et al. Ultrasound guided biopsy of nonpalpable and difficult to palpate thyroid masses. *J Am Coll Sur* 1994; 178: 33-37.
17. Lassaletta AL, Melchor DMA, Gavilanes PJ, Martín HG, De Vargas G. Thyroid nodules, factors suggestive of malignancy. *Acta Otorrinolaringol* 1997; 48: 220-224.
18. Mori T. Initial tests for examining patients with thyroid disorders. *Rinsho B* 1995; 43: 586-592.
19. Deshpande V, Kapila K, Sai KS, Verma K. Follicular neoplasms of the thyroid. Decision tree approach using morphologic and monometric parameters. *Acta Cytol* 1997; 41: 369-376.
20. Sirpal YM. Efficacy of fine needle aspiration cytology in the management of thyroid diseases. *Indian J Pathol Microbiol* 1996; 39:173-178.
21. Singer PA, Cooper DS, Daniels GH, Ladenson PJ, Greenspan FS, Levy EG, Braverman LE, Clark OH, McDougall IR, Ain KV, Dorfman SG. Treatment guidelines for patients with thyroid nodules and well differentiated thyroid cancer. American Thyroid Association. *Arch Intern Med* 1996; 156: 2165-2172.