

Artículo original

Valor predictivo en la toma de biopsia-aspiración con aguja fina con y sin guía ultrasonográfica

Arturo Cruz Arias,¹ Francisco Ayala González,¹ Ma. Elena Hernández García¹

¹ Servicio de Radiología e Imagen, Hospital Regional «Gral. Ignacio Zaragoza», ISSSTE.

Resumen

El objetivo del presente estudio es determinar el índice de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la patología de la glándula tiroides por medio de punción-aspiración con aguja fina con y sin guía ultrasonográfica, y análisis citológico. Se incluyeron 300 pacientes, recolectados en junio de 2004 hasta julio de 2006, con diagnóstico ecográfico de patología tiroidea. Se les realizó rastreo ecográfico, constatando su diagnóstico por imagen, y se efectuó BAAF (biopsia aspiración con aguja fina) sin guía ultrasonográfica. Las otras biopsias se realizaron en el Servicio de Radiología e Imagen bajo guía ultrasonográfica, se analizó el resultado citológico de la muestra obtenida. De los 300 pacientes que se realizaron toma de BAAF con y sin guía ultrasonográfica se obtuvieron, 40 (13.31%) fueron muestras inadecuadas por ser insuficientes por mala técnica de la toma. Cinco (1.66%) de ellos fueron con guía ultrasonográfica que corresponde a un valor predictivo positivo (VPP) de 55.76% y las restantes 35 (11.66%) sin guía ultrasonográfica, que corresponde a un VPP de 44.23%. Predominó el sexo femenino 274 (91.33%) y del sexo masculino fueron 26 (8.66%). No se observaron complicaciones. De acuerdo a los datos obtenidos encontramos una sensibilidad de 96.6% y especificidad de 23.33% en los pacientes que se le realizaron BAAF bajo guía ultrasonográfica en comparación con el otro grupo de pacientes sin guía ultrasonográfica de 76.6% de sensibilidad y especificidad de 3.33%. Se corrobora la ventaja de la BAAF con guía ultrasonográfica sobre el otro método.

Palabras clave: *Biopsia por aspiración, tiroides, guía ultrasonográfica.*

Summary

The purpose of study was to determinate sensibility and specificity in diagnosis of lesions of the thyroid gland by puncture-aspiration with fine needle (BAAF) using ultrasonographic guide and without it. A total of 300 patients were studied between June 2004 until July 2006. Puncture and aspiration

with a fine needle was accomplished, without ultrasonographic guide in some cases was accomplished. Out of the 300 patients in 40 cases inadequate samples were obtained, five of them using ultrasonographic guide which give a predictive positive value of 55.76%. In 35 cases without ultrasonographic guide results were positive giving a predictive value of 44.23%. Distribution among genre was even; 27 females and 26 males. Total sensibility was of 96.6% and specificity of 23.33%. Using ultrasonographic guide, *versus* 76.6% of sensibility and 3.33% of specificity, in the other groups. It is concluded the advantage of BAAF with ultrasonographic guide method.

Key words: *Puncture, biopsy, thyroid pathology.*

Introducción

El método de la BAAF (biopsia aspiración con aguja fina) ha sido usado en Europa desde hace más de 30 años, desarrollado en el *Radiumhelmet Hospital* de Estocolmo, Suecia, en 1950; en EUA las primeras series datan de los años 70 y la OMS consideró la utilidad de la BAAF de tiroides como método diagnóstico en 1977.^{2,6-8}

El uso de la BAAF de tiroides permite establecer el diagnóstico morfológico específico, siempre que la muestra sea adecuada y bien procesada y que el examinador sea un citólogo con experiencia en estas patologías.^{10,13}

Las mujeres son afectadas con mayor frecuencia por la patología tiroidea, en la cual para su diagnóstico se emplean diversas metodologías, como ejemplo de ello tenemos la técnica quirúrgica tradicional que implica el practicar cortes longitudinales en el cuello del paciente, lo que representa una posibilidad de infección en el mismo, además de tener la desventaja de afectar el aspecto físico por las cicatrices y por ende la autoestima.^{6,8-10}

La glándula tiroides se ubica en relación con la cara anterior de la tráquea, rodeando a ésta. Sus dimensiones en el adulto son de 4-6 x 2 x 2 cm en sentido craneocaudal, sagital y transversal respectivamente. A nivel del istmo mide menos de 0.3 cm en sentido anteroposterior. Su volumen aproxima-

do es de 18 cm³ en la mujer y de 25 cm³ en el hombre. Normalmente sus extremos son aguzados y es de esperarse un lóbulo piramidal en el 20% de los casos, considerándolos como variante anatómica.^{10,15,21}

La glándula tiroides puede ser estudiada con diversas técnicas imagenológicas como cintigrafía, ecografía (US), gammagrafía, tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM).¹ Sin embargo, el método más utilizado es el ultrasonido (US); técnica de primera línea que permite la evaluación morfológica y vascular, así como las variantes anatómicas que se pudieran encontrar en donde se incluyen agenesia de un lóbulo o de la glándula entera, así como grados variables de hipoplasia y ectopia. Además de que permite la ubicación intraoperatoria de lesiones y sirve como guía en procedimientos invasivos. El resultado del US determina conductas de diagnóstico, terapéuticas o ambas en un 63% de los pacientes con nódulos palpables.¹⁻³

En el caso de la técnica de BAAF, lo anteriormente mencionado no ocurre, ya que no se requiere de practicar ninguna incisión en el paciente, por lo que se considera como menos invasiva. Además, esta metodología diagnóstica presenta la ventaja adicional de ser útil para la terapéutica de los quistes tiroideos. Este método citológico no sólo se emplea como un método diagnóstico, sino que es útil además en la terapéutica de los quistes.^{7,9,11,18}

El nódulo tiroideo palpable se presenta en un 4 a 7% de la población general pero si se busca por US será del 30% y por necropsia en el 50% en la población en general. Tiene una frecuencia de presentación en el sexo femenino del 94% y del 6% en el masculino, mayor incidencia entre la tercera y cuarta décadas de la vida.⁴

El estándar de oro en la evaluación de los nódulos tiroideos es la BAAF. En los carcinomas medulares y los tumores indiferenciados que son fácilmente reconocibles y se alcanza un 90% de exactitud; en el carcinoma papilar la sensibilidad es del 80% y el carcinoma folicular puede ser diagnosticado en 40% de los casos.^{6,22}

La BAAF se ha vuelto una herramienta diagnóstica muy útil en pacientes con una masa en el cuello. La especificidad de la BAAF varía de un 94 a 100% y sensibilidad de un 92 a 98%.

El Servicio de Endocrinología selecciona los casos que son tributarios de ser puncionados. Debido al avance tecnológico la ecografía tiene un mayor panorama en la detección de la patología en general de todo el organismo incluyendo la glándula tiroidea. Con este método se obtiene información sobre las características de las lesiones, su forma, tamaño y localización. En la actualidad existen buenas técnicas para realizar este procedimiento en la sospecha de nódulos no palpables o ubicados en la profundidad de la glándula. La posibilidad de guiar la aguja de punción hacia el área más representativa de la lesión y obtener con mayor seguridad

muestra de tejido nodular, es muy útil por ser un método rápido en tiempo y espacio y cuyo beneficio es amplio; conviene contemplarlo de manera rutinaria.

Material y métodos

El estudio realizado es una prueba diagnóstica. Se incluyeron 300 pacientes, de los cuales en 150 la toma de biopsia con aguja fina sin guía ultrasonográfica se realizó en los servicios clínicos. En los restantes 150 la biopsia se tomó en el Servicio de Radiología e Imagen, en donde se hizo un rastreo sonográfico en escala de grises antes de la biopsia.

El estudio fue desarrollado durante julio de 2004 hasta julio de 2006. Se incluyó la totalidad de pacientes enviados con el diagnóstico presuntivo de enfermedad tiroidea, cuyas edades fluctuaron entre 20 a 80 años, tanto en hombres como en mujeres. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de trastornos hemorrágicos.

Se realizó el estudio en escalas de grises utilizando aparato sonográfico marca Toshiba modelo Nemio con transductor lineal de alta resolución 10 Mhz con la finalidad de detectar la lesión y ver sus características morfológicas, sus dimensiones, así como la localización. Posteriormente se efectuó la toma de biopsia por aspiración con aguja fina utilizando aguja de 22 mm, jeringa de 20 mL y la fijación con cito-spray de la muestra. Para el análisis estadístico se empleó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo.

Resultados

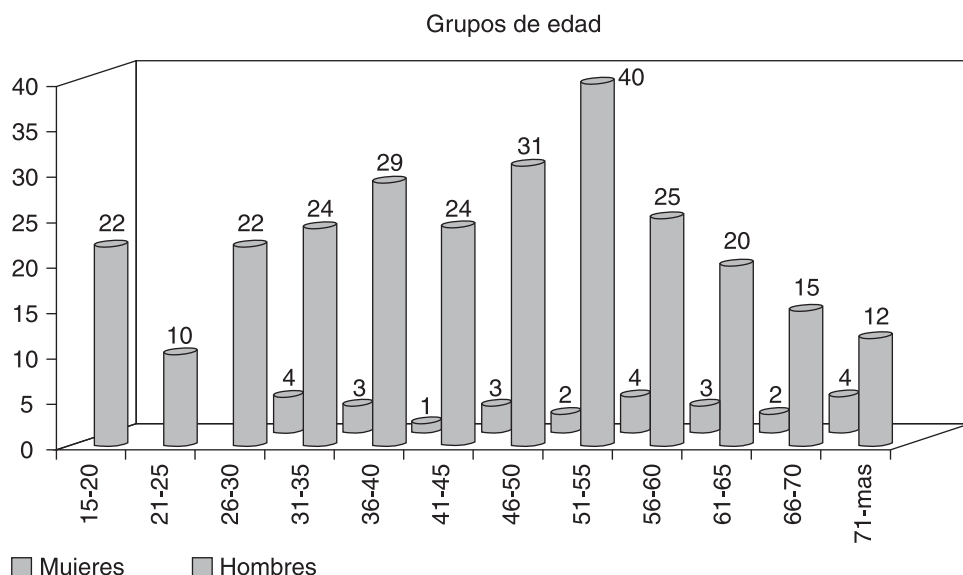
De los 300 pacientes incluidos, la mayor parte de los pacientes fueron del sexo femenino 274 (91.33%) y del sexo masculino 26 (8.66%). No se reportaron complicaciones. La distribución por edades se puede ver en la figura 1.

En 40 de los 300 pacientes (13.8%) el material fue insuficiente. En 5 de ellos se empleó la guía ultrasonográfica y los restantes 35 (11.66%) con un valor predictivo negativo de 87.5%, sin guía ultrasonográfica.

De acuerdo a los datos obtenidos se encuentra una sensibilidad de 96.6% cuando se utiliza la guía ultrasonográfica con un valor predictivo positivo 55.7% en comparación con el otro grupo de pacientes sin guía ultrasonográfica de 76.6% de sensibilidad, con un valor predictivo positivo para este método de 44.2%. La especificidad que presenta el método BAAF con guía ultrasonográfica del 23.33% y sin guía ultrasonográfica de 3.33% (cuadro 1).

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio son muy similares a los reportados en la literatura mundial.^{5,9,21} En cuan-



Fuente: Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE

Figura 1. Grupos de edades donde se observa más frecuentemente la patología tiroidea.

Cuadro 1. Se muestran los porcentajes de eficacia de ambos métodos.

	Especificidad	Sensibilidad	VPP	VPN
BAAF con guía ultrasonográfica	23.33%	96.6%	55.76%	12.5%
BAAF sin guía ultrasonográfica	3.33%	76.6%	44.23%	87.5%

to al método de punción-aspiración con y sin guía ultrasonográfica es indudable que existe mayor sensibilidad y especificidad en el procedimiento con guía ultrasonográfica que permite la introducción de la aguja justamente en el sitio de la lesión que se quiere biopsiar.

Como se reporta en la literatura, existe hasta un 90% de sensibilidad de detección de patología tiroidea por el método de BAAF con guía sonográfica en comparación con el método de BAAF sin guía sonográfica.^{6,9,21}

Es importante señalar que no existe una relación directa entre las alteraciones imagenológicas en la glándula tiroidea y la sintomatología, así como en el perfil tiroideo.

Tomando en cuenta los valores predictivos positivo y negativo y la sensibilidad de ambos métodos se obtuvieron resultados muy similares en su porcentaje. Esto demuestra que la guía ultrasonográfica tiene un margen pequeño de falsos negativos y sin la guía tiene un alto índice de falsos negativos.

Referencias

1. Becker D. Procedure Guideline for Thyroid Scintigraphy. JNM 1998; 37: 1265-1266.
2. Datz FL. Handbooks in radiology. Nuclear medicine. Year Book Medical Publisher. Inc. 1988.
3. Mettler A et al. Essentials of nuclear medicine imaging (31 ed.). Sanders. 2003.
4. Tharll JH et al. Nuclear Medicine. The requisites. Mosby. 2004.
5. Uribe J, Romero L, Nuncio R. Comparación de la utilidad del estudio transoperatorio y la biopsia por aspiración de aguja delgada en lesiones de tiroides. Revista de Investigación Clínica 2000; 52(4): 45-52.
6. Screaton MJ, Berman DJ, Grant S. US -Guided core-needle biopsy of the thyroid gland. Radiology 2003; 226(3): 224-31.
7. Mandel SJ. Diagnostic use ultrasonography in patients with nodular disease. Endocr Pract 2004; 10:246-52.
8. Brander A, Vikinkoski P, Nickels J, Kivisari L. Thyroid gland; US screening in a random adult population. Radiology 1991; 181: 683-7.
9. Marquse E, Benson CB, Frates MC, Larsen PRD, Cibas ES et al. Usefulness of ultrasonography in the management of nodular thyroid disease. Ann Intern Med 2000; 133: 696-700.
10. Cochand-Priollet B, Guillesau PJ, Chagnon S, Hoang C, Scholer C, Chanson P et al. The diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy under ultrasonography in nonfunctional thyroid nodules: prospective study comparing cytologic and histologic findings. Am J Med 1994; 97: 167-7.
11. Papini E, Guglielmi RA, Crescenzi A, Taccogna S, Nardo F et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color. Doppler features. J Clin Endocrinol Metab 2002; 87: 1941-6.
12. Gallo M, Pesenti M, Valcavi R. Ultrasound thyroid nodule measurements: the «gold standard» and its limitations in clinical decision making. Endocr Pract 2003; 9: 194-9.
13. Mazzaferri EL. Management of a solitary thyroid nodule. N Engl J Med 1993; 553-9.

14. Kang HW, No JH, Chung JH, Min YK, Lee MK et al. Prevalence, clinical and ultrasonographic characteristics of thyroid incidentaloma. *Thyroid* 2004; 14: 29-32.
15. Rago T, Vitti P, Chiovato L, Mazzeo S, de Lieperi A, Miccoli P et al. Role of conventional ultrasonography and color flow-Doppler sonography in predicting malignancy in «cold» thyroid nodules. *Eur J Endocrinol* 1998; 138: 41-6.
16. Yokosawa T, Miyauchi A, Kuma K, Suwara M. Accurate and simple method of diagnosis thyroid nodules, the modified technique of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy. *Thyroid* 1995; 5: 141, 5.
17. Brijacki D, Drinkovic I. Ultrasonic evaluation of benign and malignant nodules in ecographically multinodular thyroids. *J Clin Ultrasounn* 1994; 22: 71-26.
18. De los Santos ET, Keyhani-Rofagha S, Cunningham JJ, Mazzaferri EL. Cystic thyroid nodules. The dilemma of malignant lesions. *Arch Intern Med* 1990; 150: 1422-7.
19. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med* 1993; 118: 282-9.
20. Takashima S, Fukuda H, Kobayashi T. Thyroid nodules: Clinical effects of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy. *J Clin Ultrasound* 1994; 22: 535-42.
21. Rumack C, Wilson S, Charboneau W. Diagnóstico por ecografía. Segunda edición. 1999: 703-729.
22. Guzmán UR, Arrieta GJ, Bross SD, Schimelmitz IJ y cols. Sensibilidad y especificidad de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) en el diagnóstico de las neoplasias malignas de la glándula tiroides. *Rev Hosp M Gea Glz* 2000; 3(1): 13-15.