

## **La Biopsia con aguja gruesa en los nódulos tiroideos. Un estudio de 676 casos consecutivos con correlación quirúrgica**

**Tipo:** Presentación Electrónica Científica

**Autores:** **Sandra Delgado Sáiz**, Miguel Paja Fano, María Udondo González Del Tánago, Rosa Zabala Landa, Igone Korta Gómez, Jose Luis Del Cura Rodríguez

### **Objetivos**

Los nódulos tiroideos son muy frecuentes: la prevalencia de los nódulos palpables es del 4-7%, el 10-41% son detectados mediante estudio ecográfico y son hallados hasta en el 50% de las autopsias realizadas.

La punción aspiración con aguja fina (PAAF) se ha convertido en la técnica habitual de screening en el cáncer de tiroides debido a que es una técnica mínimamente invasiva, segura y que no requiere ingreso del paciente, previo ni posterior a la realización de la misma, siendo su precisión diagnóstica es próxima al 95%. Ha permitido disminuir el número de cirugías tiroideas innecesarias e incrementar la probabilidad de detectar malignidad en los pacientes sometidos a tiroidectomía.

Sin embargo en algunas ocasiones el diagnóstico mediante PAAF se ve obstaculizado por muestras inadecuadas/insuficientes o patrones citológicos indeterminados (Atipia de significado incierto (ASI), lesiones foliculares de significado incierto (LFSI)). De hecho, las biopsias insuficientes alcanzan el 24% en una revisión sistemática reciente. Esto puede ocurrir por varios motivos, entre ellos la técnica, la experiencia de la persona que practica el procedimiento o la experiencia del anatomopatólogo. El problema de esto es que las biopsias indeterminadas tienen una tasa de malignidad en la cirugía del 6-48 % en el caso de las ASI y del 15-30 % en las LFSI.

En estos casos, una alternativa es la biopsia con aguja gruesa (BAG) guiada por ecografía, la cual proporciona una muestra de tejido, lo que puede aportar una mayor precisión para el diagnóstico histológico.

Según diversos estudios, la BAG es una técnica bien tolerada, con baja incidencia de complicaciones y alto rendimiento diagnóstico. Sin embargo no es usada de rutina en el manejo del nódulo tiroideo en la mayoría de los hospitales. Algunos autores refieren mejores resultados con la combinación de ambas técnicas, no obstante, existe poca literatura previa sobre la precisión de la BAG para el manejo del nódulo tiroideo.

El objetivo de este trabajo es analizar la precisión diagnóstica de la biopsia con aguja gruesa (BAG) de

los nódulos tiroideos, así como determinar la capacidad de la prueba para la detección de lesiones malignas.

## Material y métodos

### • Pacientes y procedimiento:

Se realizó un estudio retrospectivo de las BAG de glándula tiroidea llevadas a cabo durante el periodo comprendido entre el 1 de Octubre de 2005 y el 1 de Diciembre de 2013, incluyéndose únicamente para el análisis, aquellos pacientes a los que se les realizó tiroidectomía.

El estudio ecográfico fue realizado con un equipo IU-22 (Philips HC, Best, Países Bajos), usando una sonda lineal de alta frecuencia (10-12 MHz) y agujas de biopsia Biopince 18-G (Angiotech, Vancouver, Canadá), con un avance variable de 13, 23 y 33 mm. Las biopsias fueron llevadas a cabo por tres radiólogos con una experiencia de 20, 8 y 4 años respectivamente en la realización de BAG tiroidea. [Fig. 1](#)

Para la realización del procedimiento, los pacientes fueron posicionados en decúbito supino con extensión del cuello. Tras la evaluación ecográfica inicial para la localización de los nódulos de interés, y previo a la realización de la biopsia, se administró anestesia local (lidocaína al 1%) en el punto de punción.

El abordaje habitual fue por la línea media cervical a través del istmo tiroideo. Cuando este abordaje no fue posible se empleó un abordaje lateral a la glándula. [Fig. 2](#)

Los nódulos tiroideos quísticos fueron drenados previamente a la realización de la biopsia de la porción sólida.

Fueron recogidos los siguientes datos: patrón ecográfico, localización y tamaño de los nódulos, diagnóstico patológico de la muestra de biopsia y de la pieza quirúrgica, las complicaciones de la biopsia y los datos demográficos de cada paciente.

El intervalo de tiempo transcurrido entre la biopsia y la cirugía fue en todos los casos inferior a 12 meses.

### • Estudio histológico:

Las muestras de tejido se transportaron inmediatamente al laboratorio de anatomía patológica en una solución salina debidamente refrigeradas para evitar la autólisis.

Según las características histológicas las lesiones nodulares estudiadas fueron clasificadas como: muestra insuficiente (I), lesión benigna (B) incluyendo hiperplasia, inflamación y otras lesiones benignas; lesión folicular (FOL), incluyendo neoplasia folicular y oncocítica; y maligna (M) carcinoma papilar, medular y otros subtipos de carcinoma tiroideo.

Tras la tiroidectomía fueron examinadas todas las piezas quirúrgicas por los mismos patólogos que realizaron el análisis de las muestras de BAG, considerándose éste como diagnóstico definitivo.

El diagnóstico quirúrgico se clasificó en: nódulo hiperplásico, tiroiditis, otras lesiones benignas; adenoma folicular, adenoma oncocítico; carcinoma papilar, carcinoma folicular, carcinoma oncocítico, carcinoma medular y otros tumores malignos, basándose en criterios hispatológicos clásicos.

### • Análisis estadístico:

Se calculó el VPP y sensibilidad para el diagnóstico de malignidad. Dado que los resultados de lesión folicular y malignidad derivaron en un manejo quirúrgico, se consideraron ambos como positivos.

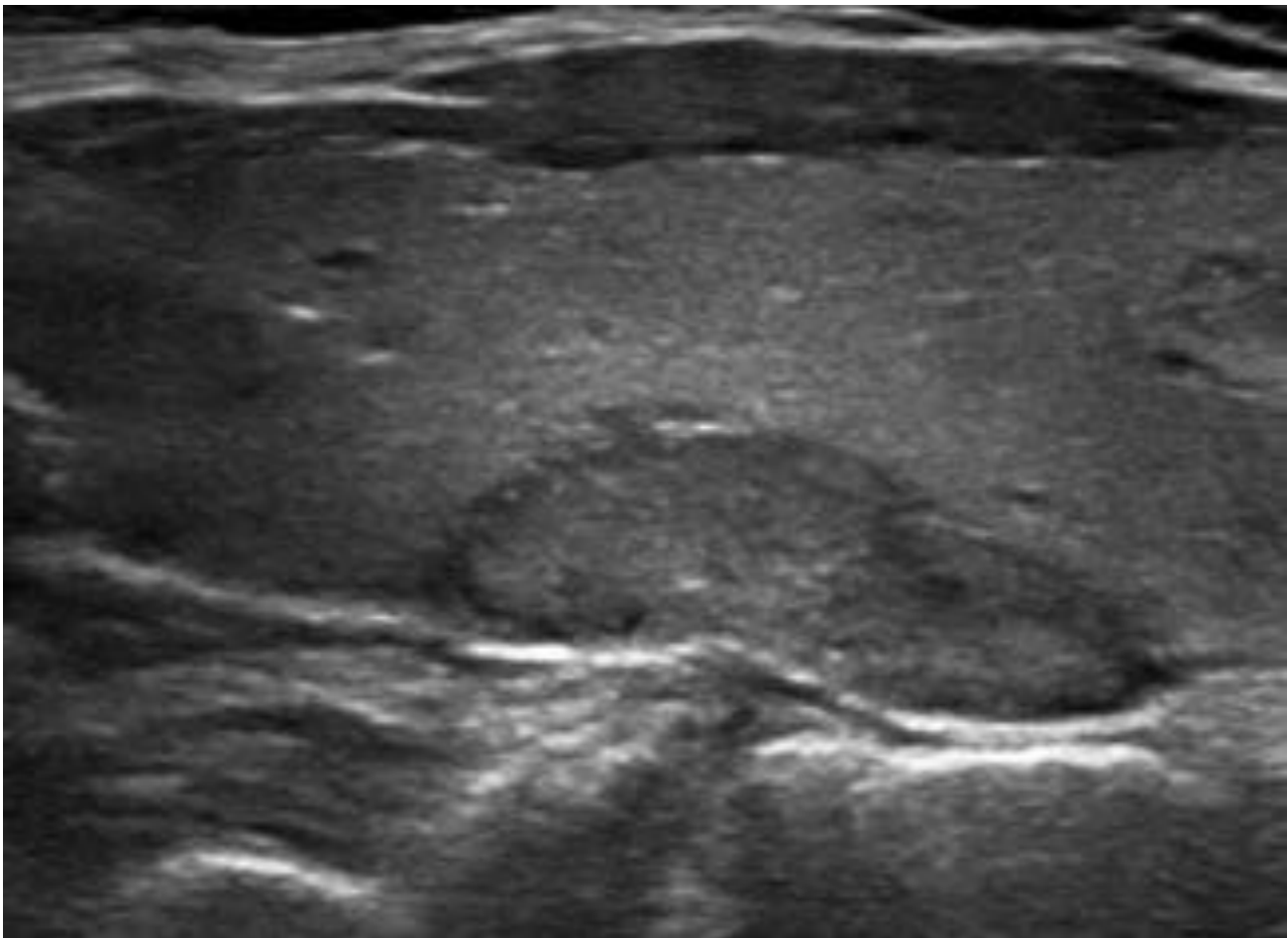
Al incluirse únicamente los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía, no resultó apropiado calcular el valor predictivo negativo (VPN) ni la especificidad.

Se empleó el análisis de la varianza (ANOVA) para calcular diferencias de edad y tamaño de los nódulos en la muestra. Se emplearon el Chi-cuadrado o el test de Fisher para comparar frecuencias de variables categóricas.

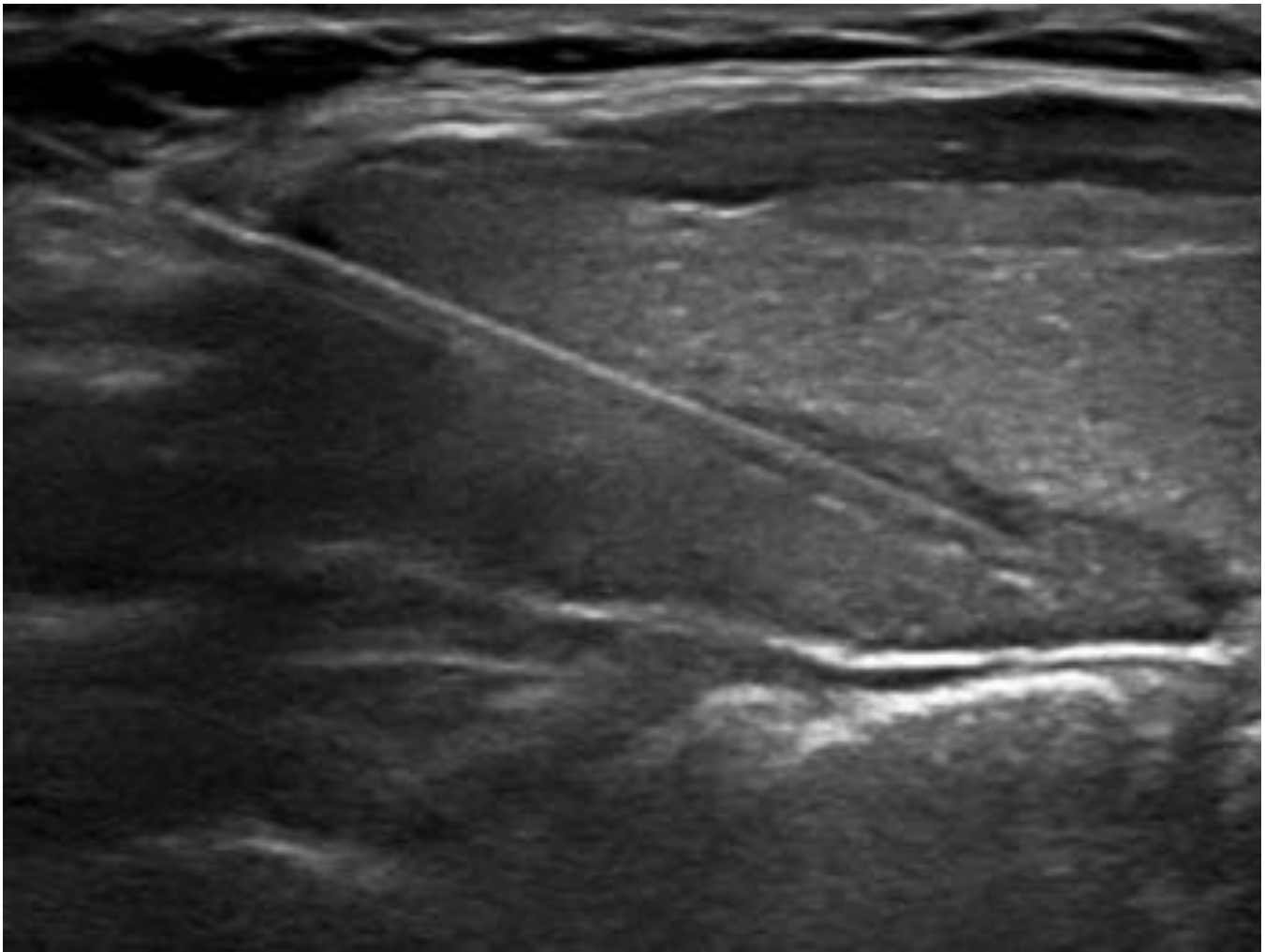
Se consideró significativo un valor de P inferior al 5%.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el software SPSS, versión 19.0 (SPSS, Chicago, IL, USA).

### Imágenes en esta sección:



**Fig. 1:** Mujer de 60 años. En ecografía tiroidea se identifican múltiples nódulos hipocóicos, uno de ellos alargado de 26 mm de diámetro, que tiene una calcificación gruesa su centro. Se realiza biopsia con aguja gruesa de este nódulo. Las muestras de tejido que se enviaron a anatomía patológica.



**Fig. 2:** Mujer de 60 años. Se observa el trayecto hiperecogénico de la aguja Biopince 18-G mediante abordaje lateromedial, con el extremo distal en el interior de la lesión sospechosa. El resultado de la biopsia fue un carcinoma folicular de tiroides

## Resultados

Del total de BAG, 204 (5.8 %) se consideraron como muestra insuficiente para la evaluación patológica. De ellas, 54 (27 %) fueron biopsiadas de nuevo y 8 de ellas fueron sometidas a intervención quirúrgica, siendo incluidas en este estudio, todas ellas benignas.

De los 3313 nódulos biopsiados, 158 fueron malignos (M), 160 clasificados como foliculares (FOL) y el resto benignos (B). De todos ellos, 676 nódulos en 637 pacientes fueron sometidos a cirugía, con resultado benigno en 374, maligno en 148 y folicular en 154. [Tbl. 3](#) y [Fig. 4](#)

### Complicaciones:

- Una complicación mayor: lesión del nervio laríngeo recurrente tras la punción directa del nervio lo cual provocó disfonía permanente en un paciente.
- 56 complicaciones menores: hematomas autolimitados que no requirieron tratamiento.

En 614 casos (90.8 %) el diagnóstico de la BAG y el análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica fue coincidente y en 62 (9.2 %) no lo fue.

El rendimiento diagnóstico de la BAG para detectar malignidad fue:

- **VPP:** 97,9% (140/143)
- **Sensibilidad** (BAG neoplasia -T y M-): 95,4% (166/174)

Se observó un 2,1% de falsos negativos, siendo las causas de los mismos los nódulos quísticos con componente sólido asociado, error en el muestro de nódulo heterogéneos, error en la interpretación histológica.

En cuanto a falsos positivos (2%), se incluyen dos lesiones hiperplásicas con cambios nucleares parciales que se habían identificado como sospechosas, y un nódulo hiperplásico con metaplasia escamosa que se había diagnosticado como carcinoma escamoso. [Tbl. 5](#)

### **Discusión:**

La PAAF es una excelente herramienta diagnóstica y el estándar de referencia para evaluar los nódulos tiroideos, pero está limitada por muestras insuficientes o indeterminadas.

Los resultados de este estudio sugieren que la BAG ofrece una alternativa segura y de gran precisión diagnóstica en el estudio de esta patología, principalmente por la obtención de una muestra de tejido representativa y con conservación de la arquitectura tisular, con una excelente correlación con el diagnóstico anatomopatológico de la pieza quirúrgica. Sin embargo, dado que la BAG es una técnica escasamente empleada, su capacidad diagnóstica no ha sido tan estudiada como el estudio de los nódulos tiroideos mediante PAAF, con pocos artículos analizando la precisión, muchos de los cuáles contienen un escaso número de pacientes.

De acuerdo con la evidencia encontrada, la nuestra es la mayor serie de BAG tiroidea publicada, con la ventaja de que hemos incluido en el análisis únicamente pacientes con diagnóstico histológico confirmado mediante tiroidectomía, independientemente de los resultados de la PAAF.

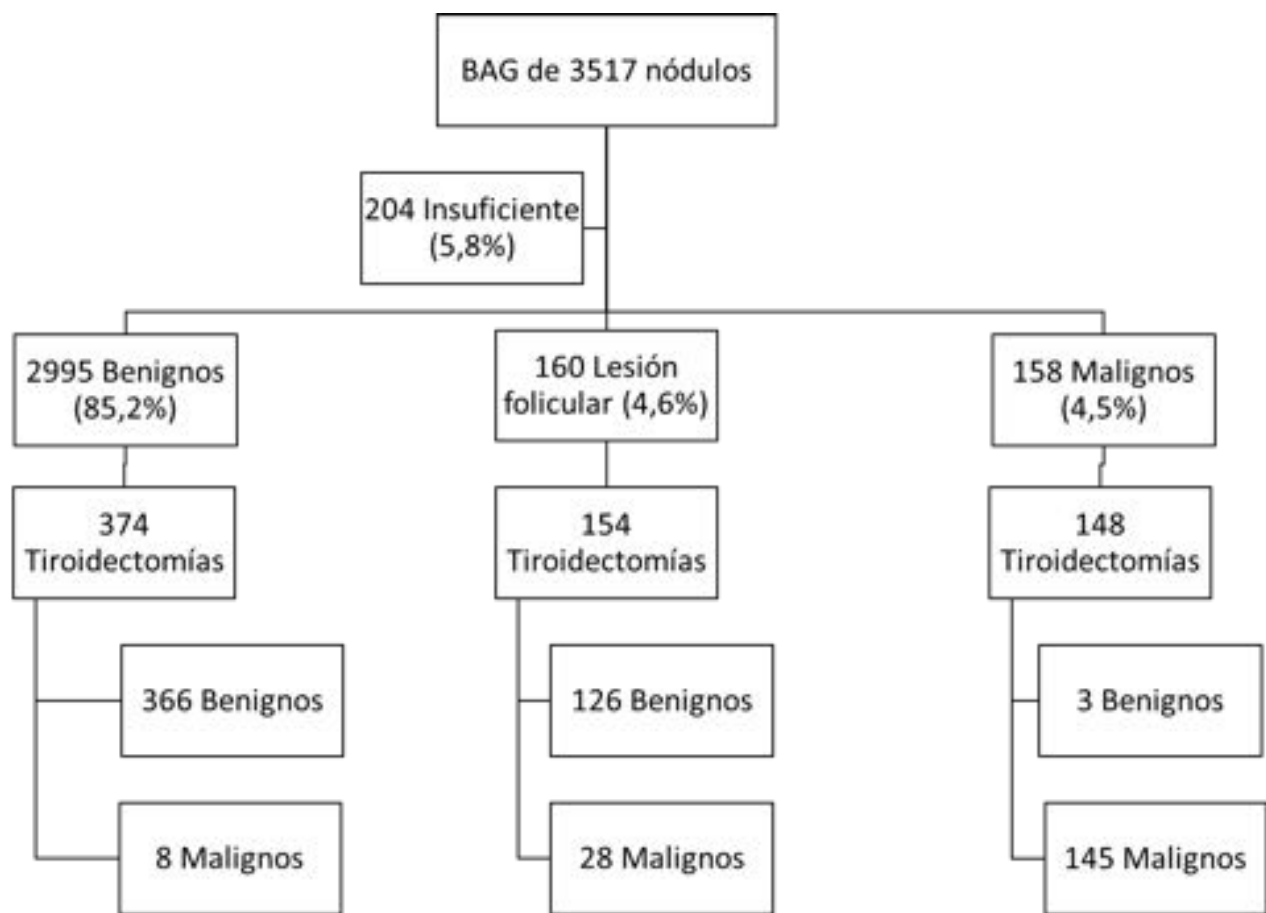
Tradicionalmente, el coste económico, los requerimientos técnicos, el tiempo necesario para la realización de la BAG y la potenciales complicaciones, han limitado el uso de esta técnica, sin embargo, en nuestro estudio hemos observado una baja tasa de resultados insuficientes (5,8%), por lo que la realización de procedimientos adicionales es menos frecuente que con otras técnicas. Adicionalmente, se observó una sola complicación mayor (lesión neurogénica), también reportada en la realización de PAAF, y en nuestra experiencia, la realización de la técnica por manos experimentadas no representa un aumento del tiempo de exploración.

La BAG tiroidea en nuestro estudio es una prueba altamente fiable, con una tasa de discordancia del 9,2%, menor a la reportada en varios estudios de PAAF. Nuestros resultados muestran un alto VPP y alta sensibilidad en el diagnóstico preoperatorio de malignidad.

**Imágenes en esta sección:**

BAG			
Diagnóstico final	Benigno (n: 358)	Tumor (n: 141)	Maligno (n: 143)
Benigno	344 (96.1%)	28 (19.9%)	3 (2.1%)
Adenoma (T)	6 (1.7%)	87 (61.7%)	0 (0%)
Carcinoma	8 (2.2%)	26 (18.4%)	140 (97.9%)

**Tbl. 3:** Porcentaje de lesiones malignas, benignas y foliculares en la muestra



**Fig. 4:** Organigrama de la selección de pacientes para el estudio

BAG	BENIGNO	DIAGNÓSTICO FINAL ADENOMA	MALIGNO	VALOR PREDICTIVO POSITIVO
Benigno (n=374)	360 (96,3%)	6 (1,6%)	8 (2,1%)	2,1 %
FOL (n=154)	31 (20,1%)	95 (20,1%)	28 (18,2%)	18,2 %
Neoplasia folicular (n=89)	16 (18%)	55 (61,8%)	18 (20,2%)	20,2 %
Neoplasia oncocítica (n=65)	15 (23,1%)	44 (61,5%)	10 (15,4%)	15,4 %
Maligno (n=148)	3 (2%)	0	145 (98%)	98%

Correlación entre BAG y resultado de pieza quirúrgica

**Tbl. 5:** Correlación entre BAG y resultado de pieza quirúrgica.

## Conclusiones

Este estudio demuestra el potencial de la BAG como prueba diagnóstica primaria en pacientes con nódulos tiroideos. Usando una gran muestra de pacientes, confirma el hecho de que el resultado de BAG tiene una alta correlación con el resultado de la pieza quirúrgica.

En conclusión, creemos que la BAG es una técnica fiable y segura en el estudio de los nódulos tiroideos, con una alta sensibilidad y VPP en el diagnóstico de lesiones malignas y baja tasa de muestras insuficientes, siendo una alternativa al empleo de la PAAF.

## Bibliografía / Referencias

1. Paja, M., Del Cura, JL., Zabala, R., Corta, I., Lizarraga1, A. (2015) Ultrasound-guided core-needle biopsy in thyroid nodules. A study of 676 consecutive cases with surgical correlation. European Radiology(2016) 26:1–8
2. Martin HE, Ellis EB (1930) Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg 92:169–81
3. Cibas ES, Ali SZ (2009) The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology. Thyroid 19:1159–65