

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Eficiencia de la punción por aspiración con aguja fina en el diagnóstico de las afecciones del tiroides

### Efficiency of fine needle aspiration puncture in the diagnosis of thyroid conditions

### Eficiência da punção aspirativa por agulha fina no diagnóstico das condições da tireóide

Ernesto Ramírez Núñez<sup>1</sup>, Rafael Ángel Moró Vela<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Cirugía General. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. Email: [eramirez@infomed.sld.cu](mailto:eramirez@infomed.sld.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4376-8023>

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. Email: [rmoro@infomed.sld.cu](mailto:rmoro@infomed.sld.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2688-7626>

## RESUMEN

**Introducción:** en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" no se han precisado los resultados de la punción por aspiración con aguja fina (PAAF) en el diagnóstico de las enfermedades de la glándula tiroides. **Objetivo:** precisar los resultados de la punción por aspiración con aguja fina para el diagnóstico de las enfermedades de la glándula tiroides en el servicio de Cirugía General del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo durante los años 2016-2018. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal. Se estudiaron las siguientes variables: diagnóstico de la enfermedad tiroidea mediante ecografía y clasificación del TIRADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*), punción por aspiración con aguja fina (PAAF) y biopsia por parafina. **Resultados:** la sensibilidad (70,0 % IC 95 % 54,6-85,5) y la especificidad (75,0 % IC 95 % 58,4-91,6) de la PAAF, así como el valor predictivo positivo (77,8 % IC 95 % 62,8-92,8) y negativo (66,7 % IC 95 % 49,9-83,5) fue limitado. **Conclusiones:** se

aprecia discrepancias entre los diagnósticos identificados mediante la punción por aspiración con aguja fina, lo que expresó que en el contexto territorial esta mostró limitaciones para el diagnóstico de la enfermedad tiroidea.

**Palabras clave:** punción por aspiración con aguja fina; nódulo tiroideo; glándula tiroides

---

## ABSTRACT

**Introduction:** in the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" the results of fine needle aspiration puncture in the diagnosis of diseases of the thyroid gland have not been specified. **Objective:** to specify the results of fine needle aspiration puncture for the diagnosis of diseases of the thyroid gland in the General Surgery service of the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" from Guantanamo during the years 2016-2018. **Method:** a descriptive, prospective and longitudinal study was carried out. The following variables were studied: diagnosis of thyroid disease by ultrasound and classification of TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), fine needle aspiration puncture (FNA) and paraffin biopsy. **Results:** the sensitivity (70.0% 95% CI 54.6-85.5) and the specificity (75.0% 95% CI 58.4-91.6) of the FNA, as well as the positive predictive value (77.8% 95% CI 62.8-92.8) and negative (66.7% 95% CI 49.9-83.5) was limited. **Conclusions:** discrepancies can be seen between the diagnoses identified by fine needle aspiration puncture, which expressed that in the territorial context this showed limitations for the diagnosis of thyroid disease.

**Keywords:** fine needle aspiration puncture; thyroid nodule; thyroid gland

---

## RESUMO

**Introdução:** no Hospital Geral de Ensino "Dr. Agostinho Neto" não foram especificados os resultados da punção aspirativa por agulha fina no diagnóstico de doenças da glândula tireóide. **Objetivo:** especificar os resultados da punção aspirativa por agulha fina para o diagnóstico de doenças da glândula tireóide no serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Ensino "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo durante os anos

de 2016 a 2018. **Método:** estudio descriptivo, prospectivo e longitudinal. As seguintes variáveis foram estudadas: diagnóstico da doença da tireoide por ultrasonografia e classificação do TIRADS (Sistema de Comunicação e Dados de Imagem da Tireóide), punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e biópsia de parafina. **Resultados:** a sensibilidade (70,0% IC 95% 54,6-85,5) e a especificidade (75,0% IC 95% 58,4-91,6) da PAAF, bem como o valor preditivo positivo (77,8% IC 95% 62,8-92,8) e negativo (66,7% IC 95% 49,9-83,5) foi limitado. **Conclusões:** podem ser observadas discrepâncias entre os diagnósticos identificados pela punção aspirativa por agulha fina, os quais expressaram que no contexto territorial isso mostrou limitações para o diagnóstico de doença da tireóide.

**Palavras chave:** punção aspirativa por agulha fina; nódulo tireoidiano; glândula tireoide

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la glándula tiroides tienen una expresión clínica e histopatológica variable.<sup>(1,2,3,4)</sup> En Cuba<sup>(1,2)</sup> y en el extranjero<sup>(3,4)</sup> se registra una elevada incidencia de las tumoraciones de la glándula tiroides. En Cuba, en el año 2017 se registró una tasa global de nódulos de la glándula tiroides de 0,00047 x 10<sup>6</sup> habitantes.<sup>(5)</sup>

En Guantánamo, Reyes Y y colaboradores<sup>(6)</sup> y Ernesto Ramírez E y colaboradores<sup>(7)</sup> caracterizaron enfermedades de la glándula tiroides, pero hasta la fecha no se encuentra un estudio que aborde la eficiencia de la punción por aspiración con aguja fina (PAAF) para el diagnóstico de estas afecciones en el servicio de Cirugía General del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto".

Por lo anterior, el objetivo de este artículo es determinar la eficiencia de la PAAF para el diagnóstico de las enfermedades de la glándula tiroides en el servicio de Cirugía General del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo durante los años 2016-2018.

## MÉTODO

Después de la aprobación del Comité de Investigación y Ética del hospital, y previa autorización de los pacientes a través de la firma del

consentimiento informado, se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, de todos los pacientes (N=36) operados en el servicio de Cirugía General del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo con el diagnóstico de nódulo tiroideo, a los que se les realizó PAAF.

Se estudiaron las siguientes variables: diagnóstico de la enfermedad tiroidea mediante ecografía y clasificación del TIRADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*)<sup>(8)</sup>, PAAF y biopsia por parafina.

Los datos se resumieron mediante frecuencias absolutas, acumuladas y el cálculo del porcentaje. Con el programa SPSS versión 15,0 se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la PAAF para el diagnóstico de las enfermedades de esta glándula.

## RESULTADOS

La Tabla 1 expresa que el diagnóstico ecográfico más común fue la sospecha de carcinoma del tiroides (36,1 %).

**Tabla 1.** Pacientes según diagnóstico ecográfico de la glándula tiroidea

<b>Diagnóstico preoperatorio</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sospecha de carcinoma del tiroides	13	36,1
Bocio multinodular	9	25,0
Bocio multinodular	8	22,2
Adenoma folicular	2	5,6
Tiroiditis	2	5,5
Bocio uninodular	2	5,6
Total	36	100,0

Mediante la PAAF (Tabla 2), lo más común fue que se diagnosticaron pacientes positivos para células malignas (30,6 %).

**Tabla 2.** Pacientes según resultados de la biopsia por PAAF de la glándula tiroidea

<b>Resultados de la biopsia</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Positivo para células malignas	11	30,6
Negativo para células malignas	8	22,2
Benigno	8	22,2
No concluyente	6	16,7
Coloide hemorrágico	3	8,3
Total	36	100,0

El diagnóstico histológico más frecuente fue el carcinoma de la glándula tiroidea (52,8 %) (Tabla 3).

**Tabla 3.** Pacientes según resultados de la biopsia por parafina de la glándula tiroidea

<b>Diagnóstico de biopsia por parafina</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Carcinoma de la glándula tiroidea	19	52,8
Bocio multinodular	11	30,5
Adenoma folicular	3	8,3
Bocio uninodular	2	5,6
Tiroiditis	1	2,8

Los resultados de la Tabla 4 permiten la apreciación de discrepancias entre los diagnósticos de la PAAF y la biopsia por parafina, pues con ésta última fue más elevado el porcentaje de pacientes con diagnóstico de carcinoma del tiroides, se reveló la correlación entre los diagnósticos de la PAAF y la biopsia por parafina en 25 pacientes (69,4 %).

**Tabla 4.** Correlación diagnóstica entre la biopsia por PAAF y la biopsia por parafina de la glándula tiroidea

<b>Diagnóstico por PAAF (n)</b>	<b>Diagnóstico de la biopsia por parafina (n)</b>
Negativo de célula maligna (8)	Adenoma folicular (3), Bocio [multinodular sin (2) y con calcificaciones (2), uninodular (1)]
Positivo de célula maligna (9)	Carcinoma folicular (5), papilar (4)
Benigno (8)	Bocio multinodular (6), Bocio uninodular (1), Tiroiditis (1)
Coloide hemorrágico (3)	Carcinoma papilar (2), Bocio multinodular con calcificaciones (1)
No concluyente (8)	Carcinoma: papilar (4), folicular (2), anaplásico (1), medular (1)

En la Tabla 5 expone los diagnósticos histológicos mediante biopsia por PAAF y la clasificación TIRADS. El mayor porcentaje se agrupó en la categoría TIRADS III (33,3 %) y IV (33,3 %). El bocio multinodular fue

más común en los pacientes agrupados en las categorías III (n=7) y las diferentes variantes histopatológicas de cáncer de tiroides en los pacientes agrupados en la categoría TIRADS IV, V y VI (n=18).

**Tabla 5.** Comparación de los resultados de la clasificación TIRADS y el resultado de la biopsia de la glándula tiroidea

<b>Diagnósticos TIRADS (n y %)</b>	<b>Diagnóstico por PAAF (n)</b>
III (n = 1233,3 %)	Bocio multinodular con calcificaciones (7), Adenoma folicular (2), Bocio uninodular (2), Carcinoma papilar (1)
IV (n = 1233,3 %)	Bocio multinodular (4), Carcinoma folicular (2), Carcinoma papilar (3), Adenoma folicular (1), Tiroiditis (1), Carcinoma medular (1)
V (n= 9 25,0 %)	Carcinoma papilar (5), Carcinoma folicular (4)
VI (n= 3 8,4 %)	Carcinoma: folicular (1), Carcinoma papilar (1), Carcinoma anaplásico (1)

El análisis matemático de los resultados que se obtuvieron permitió precisar que la sensibilidad y la especificidad de la PAAF no fue suficiente, respectivamente fueron (70,0 % IC 95 % 54,6-85,5) y (75,0 % IC 95 % 58,4-91,6). El valor predictivo positivo o la probabilidad de que una enfermedad diagnosticada mediante la PAAF fuera confirmada mediante el estudio de la biopsia de la glándula tiroides mediante parafina fue limitado (77,8 % IC 95 % 62,8-92,8).

El valor predictivo negativo o la probabilidad de que la enfermedad no esté presente en el estudio de la biopsia de la glándula tiroides mediante parafina si no se diagnosticó mediante la PAAF, tampoco satisface la aspiración pues resultó ser de un 66,7 % (IC 95 % 49,9-83,5).

## DISCUSIÓN

La clasificación TIRADS realiza una descripción de los nódulos mediante ecografía. Posee un enfoque similar al sistema para las lesiones mamarias.<sup>(9,10,11)</sup> Esta clasificación se utiliza para seleccionar los pacientes que requieren de PAAF, los que presentan alto riesgo y permite además una planificación quirúrgica adecuada y resulta útil para la comunicación interdisciplinaria dirigida al manejo y seguimiento de los nódulos tiroideos.<sup>(12,13)</sup>

Los pacientes en la categoría TIRADS 2 no requieren la realización de PAAF. Cuando se ubican en la categoría TIRADS 3 las lesiones se deben

seguir y algunos de estos pacientes necesitaran de la punción cuando sea clínicamente apropiado, por ejemplo, si el nódulo crece durante el seguimiento, el paciente no presenta condiciones para su regular control o presente riesgo de malignidad como las personas expuestas a la radiación anterior en el cuello, aquellos con antecedentes familiares de cáncer de la tiroides, etc. Los pacientes con TIRADS 4 y 5 deben realizar la PAAF y con frecuencia deben ser operados.<sup>(13,14)</sup>

En este estudio se revelaron las limitaciones de la PAAF para el diagnóstico definitivo de la patología de la glándula tiroides, a pesar de que este método se asume como el más fiable para la selección de pacientes que requieren cirugía.<sup>(6,10)</sup>

La mayoría de los investigadores reportan una efectividad diagnóstica de la PAAF mayor al 85 %.<sup>(8,9)</sup> En manos expertas, la seguridad diagnóstica es superior al 95 %, con un valor predictivo positivo del 90-98 % y un valor predictivo negativo del 95-99 %.<sup>(12,13)</sup> En este estudio fue del 80 %, lo que puede ser indicativo de la necesidad de acrecentar la experiencia del centro y perfeccionar la calidad de la toma de la muestra o de su interpretación.

Para optimizar este rendimiento es fundamental la obtención de extensiones celulares adecuadas. Según el consenso de Bethesda<sup>(14,15)</sup> se consideran los siguientes criterios: 6-10 grupos celulares que contengan, al menos de 10 a 20 células cada uno, con células bien conservadas. El número de muestras inadecuadas puede oscilar entre el 5 y el 15 %, cifras superiores hacen necesaria la revisión de la metodología de la técnica.<sup>(16,17)</sup>

Los falsos negativos oscilan entre un 7-44 %, según la toma de la muestra y su interpretación, y disminuyen con el seguimiento clínico y la repetición periódica la PAAF en lesiones que aparenten benignas. Los falsos positivos varían entre 1-2 %, siempre que no se trate de distinguir entre carcinoma y adenoma.<sup>(16,17)</sup>

## **CONCLUSIONES**

Se apreciaron discrepancias entre los diagnósticos identificados mediante la punción por aspiración con aguja fina (PAAF), lo que expresó que en el contexto territorial el primer método mostró limitaciones para el establecimiento del diagnóstico de la enfermedad tiroidea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guardia Gispert E de la, Quintana Proenza A, Quintana Marrero JJ, Sánchez Rojas T, Reyes Balseiro ES, Guardia Milla E de la. Panorámica diagnóstica y terapéutica del cáncer de tiroides en Camagüey. Rev Cubana Cir [en línea]. 2001 Oct [citado 7 Oct 2019]; 40(4):81-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v40n4/cir03401.pdf>
2. Rodríguez Fernández Z, Dorimain P, Pereira Despaigne OL, Falcón Vilariño GC, Ochoa Maren G. Observaciones críticas en torno a las afecciones nodulares de tiroides. MEDISAN [en línea]. 2015 [citado 7 Oct 2019]; 19(4):500-512. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/116>
3. Kim EK, Soo Park C, Youn Chung W, Keun Oh K, Kim DI, Lee JT, *et al.* New sonographic criteria for recommending fine needle aspiration biopsy of nonpalpable solid nodules of the thyroid. AJR Am J Roentgenol [en línea]. 2018 [citado 7 Oct 2019]; 178:687-91. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.178.3.1780687>
4. Schmidt A, Cross G, Pitoia F. Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento. Rev Arg Endocrinol Met [en línea]. [citado 7 Oct 2019]; 54(2):92-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.raem.2017.05.001>
5. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud [en línea]. La Habana: MINSAP; 2017 [citado 7 Oct 2019]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
6. Reyes Domínguez Y, Moró Vela RA, Ramírez Núñez E, David Cardona L. Cáncer de tiroides en el Hospital Dr. Agostinho Neto. Rev Inf Cient [en línea]. 2018 [citado 7 Oct 2019]; 97(2):235-243. Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1840/3583>
7. Ramírez Núñez E, Moró Vela AR, Ilime Matos Y, Reyes Domínguez Y. Manejo quirúrgico de tumores tiroideos en el Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto, Guantánamo 2016-2018. Rev Inf Cient [en línea]. 2019 [citado 7 Oct 2019]; 98(3):355-363. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2425/4028>
8. Fadda G, Basolo F, Bondi A, Bussolati G, Crescenzi A, Nappi O. Cytological classification of thyroid nodules. Pathologica [en línea]. 2010 Oct [citado 7 Oct 2019]; 102(5):405-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21361121>
9. Cossu A, Budroni M, Paliogiannis P, Palmieri G, Scognamillo F, Cesaraccio R, *et al.* Epidemiology of Thyroid Cancer in an Area of Epidemic Thyroid Goiter. J Cancer Epidemiol [en línea]. 2018 [citado



- 7 Oct 2019]; 13:584-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/584768>
10. Pitoia F, Cavallo A. Cáncer de tiroides en búsqueda del tratamiento individualizado. *Med (Buenos Aires)* [en línea]. 2017 [citado 7 Oct 2019]; 72(6):503-513. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v72n6/v72n6a13.pdf>
  11. Kwak JY, Han KH, Yoon JH, Moon HJ, Son EJ, Park SH, *et al.* Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules: a step in establishing better stratification of cancer risk. *Radiology* [en línea]. 2011 [citado 7 Oct 2019]; 260(3):892-899. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/21771959>
  12. Cazzato R, Bonichon F, Buy X, Godbert Y, de Figuereido B, Pointillart V, *et al.* Over ten years of single-institution experience in percutaneous image-guided treatment of bone metastases from differentiated thyroid cancer. *Eur J Surg Oncol* [en línea]. 2015 [citado 7 Oct 2019]; 41(9):1247-55. Disponible en: [http://refhub.elsevier.com/S0326-4610\(17\)30007-4/sbref0580](http://refhub.elsevier.com/S0326-4610(17)30007-4/sbref0580)
  13. Guevara Galarza NP. Validación ecográfica en TIRADS en pacientes con patología tiroidea. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2012 [en línea]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2013 [citado 7 Oct 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20619>
  14. Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Clark OH, Coleman BG, *et al.* Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement. *Radiology* [en línea]. 2005 [citado 7 Oct 2019]; 237(3):794-800. DOI: [10.1148/radiol.2373050220](http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2373050220)
  15. Lezcano Bonzi MJ, Adorno A. Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico de bocio multinodular. *Rev Cir Parag* [en línea]. 2018 [citado 7 Oct 2019]; 42(1):35-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.18004/sopaci.2018.abril.19-23>
  16. Gutiérrez H, Tamez HE. Características clínicas del carcinoma folicular de tiroides. *Rev Med Inst Mex Seg Soc* [en línea]. 2017 [citado 7 Oct 2019]; 51(2):188-91. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im132n.pdf>
  17. González F, Mena ON, Durruthy O, Guerra González WA. Nódulos del tiroides: incidentalomas. *AMC* [en línea]. 2009 Jul-Ago [citado 20 Feb 2019]; 13(4):[aprox. 22 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000400005&lng=es)

**Recibido:** 8 de octubre de 2019  
**Aprobado:** 18 de octubre de 2019