

Concordancia cito histopatológica en el diagnóstico del cáncer de tiroides

Cytohistopathological concordance in the diagnosis of thyroid cancer

Jorge Luis Montes de Oca Mastrapa^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9688-6712>

Alejandro Cisneros Carmenate¹ <https://orcid.org/0000-0003-3771-2311>

Caridad María Osorio Sosa¹ <https://orcid.org/0000-0003-1848-9636>

Viviana Gámez Gámez² <https://orcid.org/0009-0004-4641-0125>

Yanara Márquez Antela¹ <https://orcid.org/0009-0004-0705-9264>

1 Hospital General Docente Guillermo Domínguez López, Puerto Padre. Las Tunas, Cuba.

2 Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Las Tunas, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: montesyela19@gmail.com

Resumen.

Introducción. El nódulo de tiroides constituye un desafío en el quehacer del cirujano general, su evaluación está dirigida a descubrir un potencial cáncer.

Objetivo. Determinar la concordancia entre los resultados de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y el estudio histológico en el diagnóstico del cáncer de tiroides.

Métodos. Se realizó un estudio analítico, transversal, elaborado con la información de los pacientes operados de tiroides en 2022 y 2023, en el Hospital Guillermo Domínguez de Puerto Padre. Se analizaron las variables edad, sexo, BAAF y resultado histológico. Para la obtención de la información se revisaron las Historias Clínicas de los pacientes y se revisaron los registros estadísticos del Departamento de Anatomía Patológica. Se determinaron los parámetros estadísticos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo y razón de verosimilitud positiva y negativa. Se determinó la curva ROC. Para la concordancia diagnóstica entre citología e histología se utilizó una tabla de doble entrada, se calculó el índice de Youden y el índice de concordancia de Kappa de



Cohen. La información se almacenó y procesó en una base de datos en Microsoft Excel.

Resultados. Predominó el sexo femenino, con el carcinoma papilar el más frecuente. La citología presentó un índice de Youden de 81,4 con un ABC de 91 % y un índice Kappa de 84,1.

Conclusiones. En el estudio diagnóstico del cáncer de tiroides la BAAF es útil para diagnosticar la enfermedad y tiene alta concordancia con el estudio histológico.

Palabras claves: nódulo tiroideo, cáncer de tiroides, biopsia por aspiración con aguja fina.

Abstract.

Introduction. The thyroid nodule constitutes a challenge in the work of the general surgeon, its evaluation is aimed at discovering a potential cancer.

Objective. To determine the concordance between fine needle aspiration biopsy (FNAB) results and histological examination in the diagnosis of thyroid cancer.

Methods. An analytical, cross-sectional study was carried out using information from patients who underwent thyroid surgery in 2022 and 2023 at the Guillermo Domínguez Hospital in Puerto Padre. The variables analyzed were age, sex, FNA, and histological results. To obtain the information, the patients' medical records and the statistical records of the Department of Pathology were reviewed. The statistical parameters of sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, and positive and negative likelihood ratios were determined. The ROC curve was determined. A double-entry table was used to determine diagnostic concordance between cytology and histology, and the Youden index and Cohen's Kappa concordance index were calculated. The information was stored and processed in a Microsoft Excel database.

Results. Females predominated, with papillary carcinoma being the most common. Cytology showed a Youden score of 81.4 with an AUC of 91% and a Kappa index of 84.1.

Conclusions. In the diagnostic workup of thyroid cancer, FNAB is useful for diagnosing the disease and has high concordance with histological examination.

Keywords: Thyroid Nodule, thyroid cancer, Biopsy Fine Needle Aspiration.



Recibido: 23/05/2025

Aprobado: 26/08/2025

INTRODUCCIÓN

Entre las enfermedades de la glándula tiroides, los nódulos constituyen una enfermedad frecuente, con una elevada prevalencia y es uno de los mayores desafíos para el cirujano general. ^(1,2) Nódulo tiroideo es cualquier crecimiento anormal de las células tiroideas cuando forman un tumor dentro de la glándula. Aunque la gran mayoría de los nódulos tiroideos son benignos, una pequeña proporción desarrollan cáncer de tiroides. ⁽³⁾

Cabe destacar que el nódulo tiroideo afecta entre un 4 y un 8 % de la población. ⁽⁴⁾ El riesgo de desarrollar una lesión maligna a partir de un nódulo tiroideo es del 5 al 13%. ⁽³⁾ El registro más importante de la epidemiología del cáncer de tiroides en el siglo XXI ha sido el incremento de su incidencia, que es elevada y global. El cáncer de tiroides se encuentra actualmente como la neoplasia maligna más común del sistema endocrino. ⁽³⁾

Debido al incremento en la detección de nódulos tiroideos, es imprescindible contar con un método eficaz y preciso de diagnóstico que permita diferenciar la naturaleza de los nódulos y delimitar la vía de acceso quirúrgico de los pacientes que porten malignidad. Es muy difícil precisar la prevalencia de malignidad entre los nódulos. ⁽¹⁾

En el año 2022, la OMS publicó una nueva clasificación de las neoplasias de tiroides. El estudio histológico de los nódulos tiroideos es la “regla de oro” de las pruebas diagnósticas. Es la confirmación o negación de la malignidad del nódulo. El estudio histopatológico es un método invasivo para el paciente, por lo que es de suma importancia disponer de otros métodos diagnósticos previo a la toma de decisión de realizar el tratamiento quirúrgico ⁽⁵⁾

Ahora bien en la cirugía existen dos momentos claves, los cuales definimos como: decisión y ejecución. Ambos con disímiles dificultades. Cuando mencionamos



ejecución nos referimos a la intervención o acto quirúrgico. Cuando la referencia es la decisión se trata de un amplio campo que comienza con el interrogatorio, el examen físico y todos los medios diagnósticos a nuestro alcance que nos permitan decidir si la enfermedad del paciente requiere una intervención quirúrgica o tratamiento médico exclusivo.

En la actualidad los avances en los medios de diagnóstico, ayudan al cirujano a identificar los nódulos malignos del tiroides. Sin embargo, el estudio citológico por punción aspirativa con aguja fina, es el método de elección y la técnica auxiliar más confiable para indicar el tratamiento quirúrgico idóneo. ⁽⁶⁾

La BAAF de tiroides es en la actualidad una herramienta diagnóstica imprescindible para la evaluación de nódulos tiroideos. Es segura y fácil de realizar, con una sensibilidad y especificidad superiores al 90%, con precisión diagnóstica del 70% - 97%. Es una técnica no invasiva, de bajo coste y con escasas complicaciones que nunca comprometen la vida del paciente. ⁽⁷⁾

Para el tratamiento quirúrgico de las neoplasias de tiroides es esencial disponer de resultados precisos y concordantes entre la citología obtenida a través de biopsia por aspiración con aguja fina con el resultado histológico de la biopsia por parafina. ^(2,6) Al respecto, el uso del sistema Bethesda ofrece una terminología diagnóstica más adecuada. El sistema Bethesda ha unificado los criterios citopatológicos de diagnóstico y tratamiento. ⁽²⁾

El nódulo tiroideo es un problema de salud en el territorio, con una alta incidencia en los últimos años, para cuyo estudio preoperatorio contamos con la BAAF, por lo que se decide realizar esta investigación para determinar la concordancia entre el estudio citológico y el histopatológico en el diagnóstico del cáncer de tiroides.

Métodos

Se realizó un estudio analítico, transversal, de los pacientes operados de cáncer de tiroides en 2022 y 2023, en el Hospital General Docente Guillermo Domínguez López de Puerto Padre, Las Tunas, Cuba.

La población estuvo constituida por todos los pacientes remitidos de la consulta de endocrinología a los que se les realizó BAAF y la muestra estuvo conformada por los 63 pacientes operados de nódulo de tiroides.



Para la presentación de los resultados de la BAAF se utilizó el sistema Bethesda en su clasificación del 2023 que los agrupa en las siguientes categorías de diagnóstico: I. No diagnóstico; II. Benigno; III. Atipia de significado indeterminado; IV. Neoplasia folicular; V. Sospechoso de malignidad y VI. Maligno.

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente fueron los incluidos en las categorías IV-VI, y los de categoría III en los cuales se determinó por consenso de la consulta central de oncología, que presentaban suficiente prueba clínica y ecográfico para plantear la posible malignidad.

Para la obtención de la información se revisaron las Historias Clínicas de los casos ingresados en el Servicio de Cirugía General del Hospital y operados por presentar nódulos de tiroides con sospecha de cáncer de tiroides.

Además se revisaron los registros estadísticos del Departamento de Anatomía Patológica para la recolección de los datos referente a los resultados de la citología y estudio anatomopatológico. La información se almacenó y procesó en una base de datos en Microsoft Office Excel 2019.

Los resultados citológicos mediante su comparación con los histológicos fueron clasificados según sus resultados posibles para una predicción como: verdadero positivo, falso positivo, verdadero negativo y falso negativo. Se emplearon las categorías diagnósticas siguientes: benigno (negativo), maligno (positivo).

Se determinaron los parámetros estadísticos necesarios para dar cumplimiento a los objetivos planteados en la investigación: Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y negativo y Razón de verosimilitud positiva y negativa (Likelihood Ratio [LR])

Ahora bien, las variables fueron analizadas con IC 95%, en número de casos (n) y porcentajes (%) y las variables cuantitativas en tablas simples de frecuencia con sus respectivos promedios \pm desviación estándar ($X \pm DE$). Se consideraron significativos los valores de $P < 0.05$

Para la concordancia diagnóstica entre citología e histología se utilizó una tabla de doble entrada que contrasta el diagnóstico histológico (distribuido en columnas) con el diagnóstico citológico (distribuido en filas). Se determinó la curva ROC (COR en español) y el área bajo la curva (ABC) de la citología. Se calculó el índice de Youden y el índice de concordancia de Kappa de Cohen para esta prueba.



Se planificó el estudio de manera ética y responsable lo que cumple con los principios establecidos por el Tratado de Helsinki.⁽⁸⁾

RESULTADOS

La muestra se conformó con un total de 63 pacientes operados de nódulos del tiroides, con mayoría el sexo femenino con 57 pacientes para un 90,5 % de la serie. El mayor número de pacientes estaban comprendidos entre los 30 y 59 años con 50 casos (79,4 %). La media de edad de la serie fue de 47,56 con una desviación estándar de 11,515.

Asimismo en 51 casos (Tabla 1) para 80,95 % de la muestra, el resultado histológico confirmó la existencia de un cáncer de tiroides.

Tabla 1. Diagnóstico histopatológico maligno de los pacientes con tumor tiroideo.

	Variante histológica	No.	%
Carcinoma papilar n=42 (82.34%)	Papilar variante folicular	22	43,13
	Carcinoma papilar clásico	18	35,29
	Papilar de células columnares	2	3,92
Carcinoma folicular		6	11,76
Carcinoma oncocítico de tiroides (Hurthle)		2	3,92
Carcinoma medular		1	1,96
Total		51	100

El carcinoma papilar variante folicular fue el más frecuente con 22 pacientes para 43,13 %, seguido del carcinoma papilar clásico con 18 pacientes 35,29 %. Tres de las primeras cuatro variantes histológicas del cáncer de tiroides de la serie están dentro de la categoría histológica de los carcinomas papilares 82,34 % de todas las neoplasias malignas de esta glándula.

Por otro lado el estudio citológico (Tabla 2) mostró 52 pacientes entre las categorías Bethesda IV al VI, que a los fines del diseño metodológicos de este estudio fueron considerados como positivos 82,5 %.

Tabla 2. Correlación entre diagnóstico citológico e histológico en estudio.

Diagnósticos Citológicos (Bethesda)	Diagnóstico Histológico		Total n (%)
	Maligno	Benigno	



	n (%)		n (%)		n (%)	
Categoría 2	0 ^A		2 (3,18) ^B		2 (3,18)	
Categoría 3	1 (1,59) ^A		8 (12,7) ^B		9 (14,29)	
Categoría 4	31 (49,2) ^C		1 (1,59) ^D		32 (50,79)	
Categoría 5	5 (7,93) ^C		1 (1,59) ^D		6 (9,52)	
Categoría 6	14 (22,22) ^C		0 ^D		14 (22,22)	
Total	51 (80,95)		12 (19,05)		63 (100)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Test Positivo	50	79,36	2	3,18	52	82,54
Test Negativo	1	1,59	10	15,87	11	17,46
Total	51	80,95	12	19,05	63	100

^A Falsos negativos, ^B Verdaderos negativos, ^C Verdaderos positivos, ^D Falso Positivo
La categoría Bethesda IV fue la de mayor representación con 32 casos 50,79 % de la serie, seguido de la categoría VI con 14 casos (22,22%).

En el estudio fueron clasificados los resultados de la citología en correlación con el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica en verdaderos positivos con 50 casos 79,36 % y verdaderos negativos clasificaron 10 resultados 15,87 %. Estos resultados arrojan una curva ROC descrita en la Figura 1. El área bajo la curva fue de 91 % con un IC de 95 % de 79,2 – 100 y con una significación asintótica de ,000 muy por debajo del Chi cuadrado ($p < 0.05$) usado en el estudio.

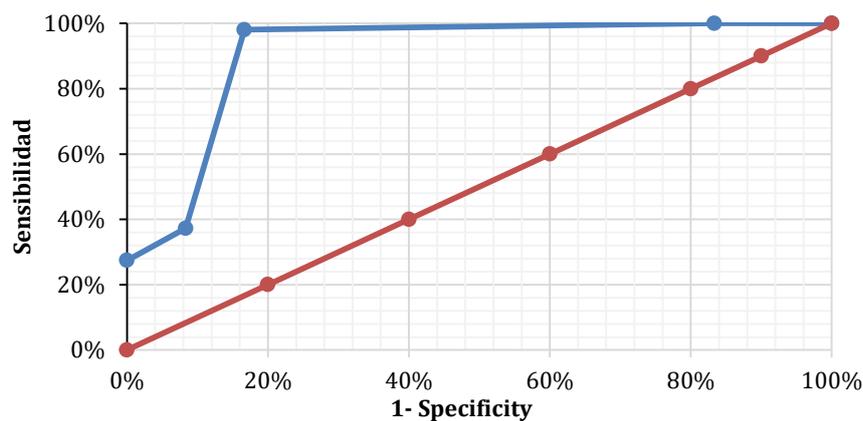


Fig 1: Curva ROC (COR) para los resultados de la prueba BAAF

Al correlacionar los resultados del examen citología con el examen anatomopatológico, (Tabla 3) se obtuvo que la BAAF presentó una sensibilidad de 98,03 con un IC 95% (89,6 – 100), y una especificidad de 83,33 con un IC 95 % (51,6 – 97,9).

Tabla 3. Validación de la citología en pacientes con neoplasia tiroidea.

Pruebas diagnósticas	Valor	IC (95%)	
ABC (%)	91,00	79,2	100
Sensibilidad (%)	98,03	89,6	100
Especificidad (%)	83,33	51,6	97,9
Valor Predictivo Positivo (%)	96,2	86,8	99,5
Valor Predictivo Negativo (%)	90,9	58,7	99,8
Razón de verosimilitud + (LR+)	5,88	1,65	20,85
Razón de verosimilitud – (LR-)	0,02	0,003	0,16
Índice de Youden (%)	81,4	73,1	94,4
Kappa (%)	84,10	73,7	87,8

Chi cuadrado ABC $p < 0.05$

Leyenda: ABC: Área bajo la curva.

Otros parámetros determinados para la BAAF y que refuerzan los valores expuestos en el párrafo precedentes son el Valor Predictivo Positivo de 96,2 con un IC 95 % (86,8 – 99,5), el Valor Predictivo Negativo de 90,9 con un IC 95 % (58,7 – 99,8), una Razón de verosimilitud + (LR+) de 5,88 con un IC 95 % (1,65 – 20,85) y por último Razón de verosimilitud – (LR-) de 0,02 con un IC 95 % (0,003 – 0,16).

El análisis estadístico nos proporciona la información de un índice de Youden de 81,4 con un IC 95 % (73,1 – 94,4). El punto de corte de esta prueba fue determinado en el estadio Bethesda IV. (Figura 2).



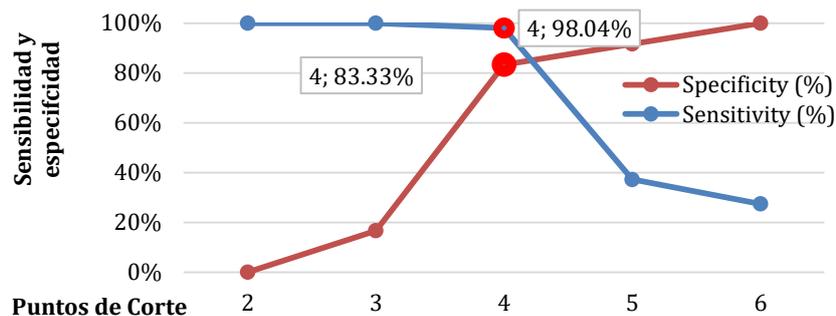


Fig 2: Selección de Punto de corte óptimo método según valor de IY de la prueba BAAF

Para analizar la concordancia de la citología por aspiración con aguja fina con el estudio histológico utilizamos el índice propuesto por Cohen y denominado índice Kappa. Para la BAAF obtuvimos un índice de Kappa de 84,10 con un IC de 95 % de 73,1 – 87,8.

DISCUSIÓN.

Las características sociodemográficas de toda serie estudiada permiten tener una visión más acertada de la población estudiada y su coincidencia con estudios previos publicados.

Según Pereyra ⁽⁹⁾ en su trabajo, 82,20 % eran de sexo femenino. Escalona Veloz ⁽²⁾ en su investigación muestra que primaron las féminas (96,5 %), con una media de edad de $49,51 \pm 13,14$, 68,9 % de su serie estuvo distribuida en el rango de los 30 a 60 años.

Por otro lado el trabajo presentado por -de Paula Paredes ⁽¹⁰⁾ la enfermedad nodular tiroidea se presentó en 94 % para el sexo femenino. Observó que hubo un predominio entre el grupo de 51 a 60 años. Velázquez Guerra ⁽¹¹⁾ nos presenta un estudio con prevalencia del sexo femenino (94,9 %), predominó las edades comprendidas entre los 40 y 59 años con 54 pacientes (68,4 %) y una media de la edad de 48,58 años.

En resumen, los datos sociodemográficos de sexo y edad encontrados en el estudio, tienen correspondencia con las investigaciones publicadas de estudios en otras regiones geográficas lo que confirma que la enfermedad tiene similitudes en el



comportamiento de estas variables en poblaciones de disímiles naciones de procedencia.

Los registros estadísticos del centro hospitalario en el período analizado muestran un alza significativa en el diagnóstico del cáncer de tiroides en el territorio, pues nunca se habían obtenido cifras tan elevadas en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de esta enfermedad.

De la misma manera en la bibliografía nacional Solarana Ortiz ⁽⁴⁾ presentó una tasa de 13,11/100 000 habitantes. Ulloa García ⁽¹²⁾ una tasa de 11.54/100 mil habitantes; y Acosta Guerrero ⁽¹³⁾ una tasa de 5,59/100 mil habitantes. En el presente estudio se encontró una tasa de 42/100 mil habitantes, mucho más elevada que en los estudios nacionales referidos.

Aunque no es objetivo de este trabajo encontrar una causa a este incremento inesperado, si se pudiera sugerir que en trabajos posteriores se pueda abordar el tema en búsqueda de una explicación científica a este aumento del cáncer de tiroides. Estos dos años forman parte del periodo en el cuál la humanidad fue agredida por el virus SARS-CoV-2 causante de la mayor pandemia sufrida por el hombre en el presente siglo.

Cabe destacar que el estudio histológico, es el medio diagnóstico final en el diagnóstico del cáncer de tiroides, que confirma si es una neoplasia maligna, e identifica el tipo histológico del tumor, e informa si la extensión de la infiltración neoplásica en la glándula se limita a esta o invade tejidos vecinos información muy útil al oncólogo para aplicar el protocolo de tratamiento y seguimiento oncológico.

Fernández Morocho ⁽¹⁴⁾ muestra un 93,6 % de cáncer de tiroides tipo papilar. Suárez Cuevas ⁽¹⁵⁾ nos muestra que predominó el carcinoma papilar (65,62 %), seguido del carcinoma folicular con 7 (21,87 %). Lago Díaz ⁽¹⁶⁾ en su estudio mostró el carcinoma papilar como el más frecuente (n=65) 71,43 %, seguido del folicular (n=26) 28,57%. Acosta Guerrero ⁽¹³⁾ nos mostró predominio del carcinoma papilar con 35 casos (77,78 %).

Estos estudios ratifican los conocimientos generales sobre la histología del cáncer de tiroides, lo que coincide los datos presentados por el autor con la bibliografía investigativa internacional y nacional consultada, así como con los criterios de clasificación y frecuencia aceptados por la OMS.



La sensibilidad identifica correctamente 98.03 % de las personas que tienen la enfermedad. Es buena para detectar la enfermedad y evitar que personas enfermas sean clasificadas erróneamente como sanas. El índice de confianza estrecho indica una estimación precisa de la sensibilidad.

De igual manera la especificidad identifica correctamente 83,33 % de las personas que *no* tienen la enfermedad. Tiene una tasa moderada de falsos positivos. Es buena para identificar correctamente a las personas sanas.

El área bajo la curva ROC (ABC) brinda una medida del rendimiento global de la prueba para discriminar entre personas con y sin la enfermedad. Según los intervalos para interpretar los valores ABC utilizados en esta investigación este resultado clasifica de test muy bueno. Un ABC del 91 % indica una excelente capacidad discriminatoria de la prueba, por lo que se define la prueba como globalmente buena para distinguir entre personas enfermas y sanas.

Navarro Venebra ⁽⁶⁾ mostró una sensibilidad de 96,9 % y una especificidad del 98,7 %. Guindan ⁽¹⁷⁾ mostró una sensibilidad de 97 % y una especificidad de 83,3 %. Mora Guzmán ⁽¹⁸⁾ nos presenta que de los 522 pacientes incluidos en su estudio, encontraron una sensibilidad del 98,9 % y una especificidad del 84,4 %. Estos estudios muestran resultados que coinciden con las estadísticas presentadas en la presente investigación.

El Valor Predictivo Positivo (VPP) indica que, de todos los individuos que obtienen un resultado positivo en la prueba, el 96.2% realmente tienen la enfermedad y con el intervalo de confianza relativamente estrecho, sugiere que es bastante precisa.

Por el contrario el Valor Predictivo Negativo (VPN) indica que, de todos los individuos que obtienen un resultado negativo en la prueba, el 90,9 % realmente no tienen la enfermedad. La prueba tiene una buena capacidad para descartar la presencia de la enfermedad cuando el resultado es negativo.

En resumen, un VPP de 96,2 % sugiere que un resultado positivo en la prueba es altamente confiable para confirmar la presencia de la enfermedad y probablemente requerirá poca o ninguna confirmación adicional y un VPN de 90,9 % sugiere que un resultado negativo en la prueba es generalmente confiable para descartar la presencia de la enfermedad.

Finalmente, esta prueba bajo el escrutinio del valor predictivo muestra ser útil para confirmar la presencia de la enfermedad cuando el resultado es positivo, pero



se debe ser cauteloso al interpretar un resultado negativo debido a la incertidumbre en la estimación del VPN.

La Razón de Verosimilitud Positiva indica que una persona con la enfermedad tiene aproximadamente 5,88 veces más probabilidades de obtener un resultado positivo en la prueba que una persona sin la enfermedad. La Razón de Verosimilitud Negativa indica que una persona con la enfermedad tiene solo el 2% de probabilidad de obtener un resultado negativo en la prueba en comparación con una persona sin la enfermedad. Un LR- de 0,02 es una prueba muy fuerte de que la prueba es útil para descartar la presencia de la enfermedad. El IC refuerza la significancia estadística del LR-.

A modo de conclusión, esta prueba bajo el escrutinio de la Razón de Verosimilitud parece ser mucho mejor para descartar la enfermedad que para confirmarla. Un resultado negativo reduce drásticamente la probabilidad de que la persona tenga la enfermedad. Un resultado positivo aumenta esa probabilidad de padecer la enfermedad, pero debería ser interpretada en el contexto clínico epidemiológico. Estos resultados e interpretación de los valores de la Razón de Verosimilitud ayudaran en la interpretación final de la utilidad de la prueba como medio diagnóstico en el cáncer de tiroides.

Como sabemos el índice de Youden identifica el punto de corte que determina la sensibilidad y especificidad más alta conjuntamente, es decir, para un mismo punto. Un índice de Youden por encima de 80 como el analizado para la BAAF indica un buen equilibrio entre la sensibilidad y la especificidad de la prueba. Este resultado según la bibliografía internacional se considera bueno. Definimos la prueba como buena para descartar el cáncer de tiroides en estos pacientes.

De igual manera el valor por encima de 80 del índice de Kappa es considerado en la bibliografía especializada como excelente o casi perfecta (almost perfect) según la escala de Landis y Koch para este coeficiente. Esto nos demuestra que existe una alta concordancia entre el estudio de la biopsia por aspiración con aguja fina y el resultado histológico.

Fernández Morocho ⁽¹⁴⁾ presentó en su estudio un VPP 59,7 %; VPN 71,57 %; razón de verosimilitud positivo 1,73, razón de verosimilitud negativo 0,46; y un índice de Youden 0,31 para la citología.



Kratc Renata ⁽¹⁾ en su estudio mostró un VPP del 86,3 % y VPN del 72,7 %. Concluye que la citología tiroidea es una prueba sensible y específica, que disminuye la tasa de resultados no diagnósticos.

Pereyra ⁽⁹⁾ en su estudio encontró un VPP del 76,7 %, un VPN del 81,5 %. Concluye que la exactitud diagnóstica de los criterios citopatológicos del Sistema Bethesda para el diagnóstico de cáncer de tiroides es buena.

Navarro Venebra ⁽⁶⁾ en su estudio observó una buena confiabilidad del Diagnóstico Citológico como prueba diagnóstica para detectar malignidad. Un VPP del 96,9 % (84,3 – 99,4) y un VPN del 98,7 % (92,8 – 99,8). Concluye que la citología tiroidea es una técnica eficaz en la valoración de las lesiones tiroideas.

Todos estos estudios tienen puntos de coincidencia al concluir que la biopsia por aspiración con aguja fina es una técnica eficaz en la valoración de las lesiones tiroideas con una alta sensibilidad y que tiene concordancia diagnóstica con el estudio histopatológico en el cáncer de tiroides, aspectos que tienen similitud con los hallazgos mostrados por la presente investigación.

Por los resultados estadísticos expuestos de la BAAF se define este examen como útil para diagnosticar cáncer de tiroides en pacientes con sospecha de cáncer y buena para descartar el mismo cuando su resultado sea negativo, además existe una alta concordancia entre los resultados citológicos y los hallazgos anatomopatológicos en el estudio diagnóstico del cáncer de tiroides.

En el estudio se encontró predominio del sexo femenino y el diagnóstico anatomopatológico de neoplasia maligna, con el carcinoma papilar el tipo histológico más frecuente. Se define la citología como útil para diagnosticar cáncer de tiroides en pacientes con sospecha de cáncer y buena para descartar el mismo cuando su resultado sea negativo. Existe una alta concordancia entre los resultados citológicos y los hallazgos anatomopatológicos en el estudio diagnóstico del cáncer de tiroides.

Referencias bibliográficas

- 1- Kratc R, Vargas Bryan C, Aracena J, Piquimil L, Carrasco C. PAAF vs. BAG en nódulos tiroideos, la experiencia en el Hospital Regional de Antofagasta. Rev. chil.



radiol. 2022 [citado 28/02/2025]; 28(4):128-134. Disponible en:
<https://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v28n4/0717-9308-rchrad-28-4-128.pdf>

- 2- Escalona Veloz R. Utilización del sistema Bethesda para el diagnóstico citológico de nódulos tiroideos. Medisan. 2023 [citado 28/02/2025];27(1):1-12. Disponible en:
<https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3395>
- 3- Bujaidar Tobias FA, Zatarain Bayliss L, Dehesa López E, Peraza Garay F J. Incidencia de malignidad en nódulos tiroideos en pacientes sometidos a biopsia por aspiración con aguja fina guiada por ultrasonido. Rev Med UAS. 2020 [citado 28/02/2025];10(3):1-8 .Disponible en:
<https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v10/n3/tiroideos.pdf>
- 4- Solarana Ortíz JA, Lorenzo Díaz JG, Santiesteban Collado NB, Rodríguez Pascual Y, Batista Pérez R, Cuello Bermúdez E. Caracterización de pacientes operados de la tiroides en los dos hospitales provinciales de Holguín. Correo Científico Médico. 2021 [citado 28/02/2025];25(4):1-14. Disponible en:
<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4048/1997>
- 5- Baloch ZW, et al. Overview of the 2022 WHO Classification of Thyroid Neoplasms. Endocrine Pathology. 2022 [citado 28/02/2025];33(1):27-63. Disponible en:
<https://doi.org/10.1007/s12022-022-09707-3>
- 6- Navarro Venebra JA, Rios Burgueño ER, Peraza Garay FJ. Correlación entre diagnóstico citológico de biopsias por aspiración con aguja fina y el diagnóstico histopatológico en neoplasias malignas de tiroides. Rev Med UAS. 2021[citado 28/02/2025];11(1):48-55. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinaloa/uas-2021/uas211g.pdf>
- 7- Flores Saavedra S, Nogales Grageda LB. Precisión de la PAAF en el reporte histopatológico de cirugía de tiroides. GMB. 2023 [citado 28/02/2025];46(1):33-8. Disponible en:
<https://www.gacetamedicaboliviana.com/index.php/gmb/article/view/628/443>
- 8- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 75ª Asamblea General, Helsinki, Finlandia AMM. 2024 [citado 28/02/2025]. Disponible en:
<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>



- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado mundial de la infancia 2021: En mi mente. Promover, proteger y cuidar la salud mental de la infancia. New York: UNICEF. 2021 [citado 2023/06/2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/28726/file/SOWC2021-full-report-English.pdf>
- 9- Pereyra MC, Gecchelin RA, Pautasso MJ, Ramacciotti CF, Checa AV, Bertolino ML, Cohen EN. Exactitud de la punción aspiración con aguja fina en el diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides Rev. Methodo. 2020 [citado 28/02/2025];5(2):41-47. Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/files/vol5/num2/ART%2002.pdf>
- 10- De Paula Paredes A, Ortega Martínez D, Musa Rodríguez M, Arteaga Hernández J. Correlación ecográfica e histológica de los nódulos tiroideos utilizando la clasificación TI-RADS. Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias. 2022; 2(3):269 Disponible en: <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022269>
- 11- Velázquez Guerra Y, Zaldívar Leal W, Hernández Guerra L, Pérez Berlanga A, Pérez Pupo A. Caracterización del nódulo de tiroides. Municipio Rafael Freyre, Holguín. CCM. 2023 [citado 28/02/2025];27(4):1-13. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4682>
- 12- Ulloa García A, Ulloa García A, García Acosta M. Caracterización de pacientes operados de nódulo tiroideo con citología Bethesda IV y su correlación citopatológica. En: Morfovvirtual 2020, V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas. V Jornada Científica de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal, 1 al 30 de noviembre. La Habana; Cuba. 2020 [citado 28/02/2025]:1-16. Disponible en: <http://www.morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/viewFile/416/383>
- 13- Acosta Guerrero G, Delgado Llorca F, Ricardo Martínez D, Guerra Corría Y. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes operados por cáncer de tiroides. Multimed. 2022 [citado 28/02/2025];26(1):e2465 Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2465>
- 14- Fernández Morocho JE, García Rivera ME, Álvarez Orellana PB, Gordón Reyes KL, Jadan Sumba NA. Validación de la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía en el diagnóstico de cáncer de tiroides. Anatomía Digital (Inmunidad). 2022 [citado 28/02/2025];5(3.1):6-25 Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/issue/view/153>



- 15-Suárez Cuevas A, Albertini López G, Garrido García JR, Abraham Cardoso J. Caracterización de enfermos con cáncer de tiroides operados en el Hospital Clínico Quirúrgico General "Freyre de Andrade". Rev. Cub. Cir. 2022 [citado 28/02/2025];61(3):e_1368 Disponible en: <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/1368/742>
- 16-Lago Díaz Y, Valle Pimienta T, Rosales Álvarez G, Hernández Gómez J, Acosta López E, Torres Suárez I. Caracterización clínica, ultrasonográfica e histológica del cáncer de tiroides en Pinar del Río. Arch méd Camagüey. 2021 [citado 28/02/2025];25(4):e8304 Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8304/4066>
- 17-Guindan PM, Palacios Cointte J E, Rubino A, Pujadas Bigi M, González Calderón J. Valor de la PAAF y el Sistema Bethesda en tumores de tiroides. Pren. Méd. Argent. 2022 [citado 28/02/2025];108(4):194-200. Disponible en: https://prensamedica.com.ar/LPMA_V108_N04_P194.pdf
- 18- Mora Guzmán I, Muñoz de Nova JL, Marín Campos C, Jiménez Heffernan JA, Cuesta Pérez JJ, Lahera Vargas M, et al. Rendimiento del sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico del nódulo tiroideo. Cirugía Española. 2018[citado 28/02/2025];96(6):363-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-rendimiento-del-sistema-bethesda-el-S0009739X18300940>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses alguno.

Contribución de los autores

Jorge Luis Montes de Oca Mastrapa: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original y redacción –revisión y edición. Participación: 60 %.

Alejandro Cisneros Carmenate: investigación, recursos, visualización, redacción-borrador original. Participación: 10 %.



ISSN 1029-3019

MEDISAN 2025;29:e5296

Caridad María Osorio Sosa: investigación, recursos, visualización, redacción–borrador original. Participación: 10 %.

Viviana Gámez Gámez: investigación, recursos, visualización, redacción–borrador original. Participación: 10 %.

Yanara Márquez Antela investigación, recursos, visualización, redacción–borrador original. Participación: 10 %.

Revisores: Dr. C. Zenén Rodríguez Fernández

M.Sc. Rafael Escalona Veloz

Corrector: Lic. Alexander Brossard Taureaux



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).