

# Efectividad de la PAAF bajo guía ecográfica con la biopsia definitiva en los pacientes portadores de patología tiroidea, año 2016 - 2018.

## Effectiveness of FNAB under ultrasound guidance with definitive biopsy in patients with thyroid disease, year 2016 - 2018.

Nelson Kazuhiko Mitsui Nakane <sup>1</sup>

Gabriela Sanabria-Báez<sup>2</sup> 

1. Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Postgrado. Coronel Oviedo – Paraguay
2. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. Santa Rosa del Aguaray – Paraguay

---

### Resumen

La neoplasia tiroidea impulsa la búsqueda de métodos diagnósticos para obtener un dictamen precoz y tratamiento oportuno que permitan mayor supervivencia y mejor calidad de vida, como objetivo se presentó en este trabajo la efectividad de la PAAF bajo guía ecográfica con la biopsia definitiva en los pacientes portadores de patología tiroidea, en el INCAN año 2016 – 2018, estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, elaborado con historias clínicas de pacientes en quienes se realizó punciones (PAAF) para la citología, según el Sistema Bethesda, y con histopatología, para diagnosticar neoplasia tiroidea cuyos resultados fueron de los pacientes con patologías nodulares asistidos en la INCAN con mayor incidencia se constató en pacientes cuyas edades oscilaron entre 36 a 50 años con el 36%, se observó más afecciones en el sexo femenino con el 64%, las procedencias mayoritariamente fueron de áreas del interior del país en un 56%, según la citología por la clasificación de Bethesda se observó mayormente con el 49% pacientes con categoría II, según prevalencia de diagnósticos histológicos en el 26% se constató carcinoma folicular (CaF), se constató tumores malignos en 163 (39%) de los pacientes y en 252 (61) presentaron tumores benignos y los valores altos de la razón de verosimilitud positiva (LR+) y los valores bajos de la razón de verosimilitud negativa (LR-), le confieren a la citología por PAAF un valor diagnóstico muy confiable.

**Palabras Clave:** Punción por Aspiración con Aguja Fina – Citología – Histología - Nódulo Tiroideo - Adenocarcinoma

**Abstract**

Thyroid neoplasia promotes the search for diagnostic methods to obtain an early opinion and timely treatment that allow for greater survival and better quality of life, as objective in this work the effectiveness of FNA under ultrasound guidance with the definitive biopsy in carrier patients was presented. of thyroid pathology, in INCAN 2016 - 2018, an observational, descriptive and retrospective study, prepared with clinical histories of patients who underwent punctures (FNA) for cytology, according to the Bethesda System, and with histopathology, to diagnose thyroid neoplasia whose results were from patients with nodular pathologies assisted in INCAN with higher incidence was found in patients whose ages ranged from 36 to 50 years with 36%, more conditions were observed in females with 64%, the origins were mostly of areas of the interior of the country in 56%, according to the cytology by the classification Bethesda fication was observed mostly with 49% patients with category II, according to prevalence of histological diagnoses in 26% follicular carcinoma (CaF) was found, malignant tumors were found in 163 (39%) of patients and in 252 (61 ) presented benign tumors and the high values of the positive likelihood ratio (LR +) and the low values of the negative likelihood ratio (LR-), give the PAAF cytology a very reliable diagnostic value.

**Keywords:** Fine Needle Aspiration Puncture - Cytology - Histology - Thyroid Node – Adenocarcinoma

---

Fecha de recepción: 09-09-2019

Fecha de aceptación: 30-03-2020

**Correspondencia:**

Biol. Gabriela Sanabria

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción

Santa Rosa del Aguaray – Paraguay

Email: [gsanabriab@med.una.py](mailto:gsanabriab@med.una.py)

**Introducción**

La patología nodular tiroidea alcanza una elevada prevalencia en la población general y constituye un motivo de consulta creciente (1).

Un nódulo tiroideo es la presentación más común de la enfermedad de la glándula tiroides. La prevalencia de nódulos tiroideos en la población general se estima en un 4% a un 7%, con una incidencia menor a 50 por cada millón de habitantes (1).

La probabilidad de malignidad en un nódulo tiroideo es afectada por varios elementos, es más frecuente en pacientes menores de 20 años y en mayores de 60 años, así como también aumenta su probabilidad en pacientes con nódulos que al examen físico son firmes, han presentado un rápido crecimiento, se encuentran fijos a los planos profundos del cuello.

La mayoría son asintomáticos y se descubren por casualidad, solo el 5% -15% de los nódulos tiroideos resecaados quirúrgicamente van a demostrar malignidad (1, 2).

La evaluación de un nódulo tiroideo por lo general comienza con un método de imagen, independientemente de si fue inicialmente descubierto al examen físico por palpación, o de forma incidental durante la realización de algún estudio de imagen del cuello, el ultrasonido de cuello es hoy en día el método diagnóstico de elección para la evaluación de la glándula tiroidea desde el punto de vista del ultrasonido se define como un nódulo tiroideo como una lesión distinguible del resto del tejido tiroideo (3).

Ecográficamente, hay varios criterios que se han tenido en cuenta en la evaluación de los nódulos tiroideos, con el fin de diferenciar los nódulos benignos de los malignos. Éstos incluyen el tamaño, la ecogenicidad (hipoecoico, isoecoico, hiperecoico), composición (sólido, quístico, mixto), la presencia de calcificaciones (microcalcificaciones o calcificaciones gruesas) y la determinación de las características de flujo mediante la insonación con Doppler color (periférico o interno). Con la utilización del ultrasonido esta prevalencia se aumenta en un 10 a 55% (4).

La presentación clínica de estos nódulos puede variar desde pequeño nódulo asintomático, sintomático solitario a grandes nódulos, enfermedad tiroidea benigna lo cual es lo más común en comparación con una pequeña proporción que pueden ser neoplasias malignas (5).

Es, por lo tanto, importante identificar los nódulos tiroideos maligno, de manera que la intervención quirúrgica puede ser inmediata. Por lo que actualmente se recomienda que los nódulos tiroideos mayores que 1 cm y nódulos subcentimétricos, con características ecográficas sospechosas deban someterse a la citología por aspiración con aguja fina (PAAF) (6).

## **Materiales y métodos**

El siguiente estudio fue observacional, descriptivo de corte transversal. La población de este estudio fueron las pacientes mujeres asistidas por consultorio de Ginecología del Hospital Regional de Villarrica.

La muestra quedó conformada por 76 fichas de pacientes con informe de mamografía y estudios ecográfico de mama.

El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron las fichas de pacientes con estudios de mamografías y ecografías o con informes de Mamografía, pero sin informe ecográfico y las pacientes con informe ecográfico, pero sin Mamografía.

Para la recolección de datos de las pacientes que formaron parte de la muestra, se utilizaron los informes de historias clínicas de pacientes en quienes se realizó punciones (PAAF) para la citología, según el Sistema Bethesda, y con histopatología, para diagnosticar neoplasia tiroidea, cuyos datos fueron vaciados en un instrumento elaborado a partir de los objetivos.

Los datos obtenidos fueron tabulados manualmente con ayuda de una calculadora científica y posteriormente analizados en el programa MICROSOFT EXCEL versión 2010, de donde se obtuvieron los porcentajes para la realización de gráficos y tablas.

Se consideró el principio de respeto en todo momento se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos mediante códigos alfanuméricos. La información de las pacientes no será utilizada para otros fines que los de investigación.

## Resultados

En el periodo de estudio se reclutaron un total de 415 pacientes, cuyos datos demográficos se representan en la Tabla 1.

**Tabla N 1: Datos socio demográficos de pacientes con patologías nodulares tiroideas asistidos en la INCAN año 2016 a 2018. n= 415.**

Datos socio demográficos	N=415	%
<b>Edad (años cumplido)</b>		
<20 años	25	6%
21 a 35 años	83	20%
36 a 50 años	149	36%
51 a 65 años	116	28%
≥66 años	42	10%
<b>Género (sexo)</b>		
Masculino	149	36%
Femenino	266	64%
<b>Procedencia (lugar de donde proviene)</b>		
Área Central	183	44%
Área del Interior	232	56%

Respecto a la edad de los pacientes con patologías nodulares asistidos en la INCAN se constató mayor incidencia en pacientes cuyas edades oscilaron entre 36 a 50 años con el 36% (149) casos.

Referente al género se observó más afecciones en el sexo femenino con el 64% (266) casos.

Sobre la procedencia mayoritariamente fueron de áreas del interior del país en un 56% (232) casos.

**Tabla N 2: Diagnósticos citológicos, según Bethesda de pacientes con patologías nodulares tiroideas asistidos en la INCAN año 2016 a 2018. n=415.**

Citología según Bethesda	N=415	%
Categoría I	20	5%
Categoría II	203	49%
Categoría III	29	7%
Categoría IV	37	9%
Categoría V	71	17%
Categoría VI	55	13%

Según la citología por la clasificación de Bethesda en pacientes con patologías nodulares tiroideas se observó mayormente con el 49% (203) pacientes con categoría II (Tabla 2).

**Tabla N° 3: Prevalencia de diagnósticos histológicos de pacientes con patologías nodulares tiroideas asistidos en la INCAN año 2016 a 2018. n=415.**

	Histología	N=415	%
<b>Patología inflamatoria</b>	Tiroiditis	15	4%
	Tiroides Ectópicas	5	1%
<b>Patología tumoral benigna</b>	Adenomas	33	8%
	Bocio	199	47%
<b>Patología tumoral maligna</b>	Carcinoma Papilar (CaP)	48	12%
	Carcinoma folicular (CaF)	107	26%
	Carcinoma indiferenciado	8	2%

Según prevalencia de diagnósticos histológicos en pacientes con patologías nodulares tiroideas en el 26% (107) case se constató carcinoma folicular (CaF) (Tabla 3).

**Tabla N° 4: Distribución de diagnósticos citológicos (Bethesda), según histología, de pacientes con patologías nodulares tiroideas asistidos en la INCAN año 2016 a 2018. n=415.**

Diagnósticos Citológicos (Bethesda)	Diagnostico Histologico		Total
	Maligno N° (%)	Benigno N° (%)	
Categoría I	2(10%)	18(90%)	20
Categoría II	16(8%)	187(92%)	203
Categoría III	13(45%)	16(55%)	29
Categoría IV	18(49%)	19(51%)	37
Categoría V	63(89%)	8(11%)	71
Categoría VI	51(93%)	4(7%)	55
Total	163(39%)	252(61%)	415

La distribución de diagnósticos citológicos (Bethesda), según histología de los pacientes con patología nodular tiroidea, se constató tumores malignos en 163 (39%) de los pacientes y en 252 (61) presentaron tumores benignos (Tabla 4).

**Tabla N° 5: Determinación de pruebas diagnósticas, validación de la citología frente a la histología, de pacientes con patologías nodulares tiroideas asistidos en la INCAN año 2016 a 2018. n=415**

Citología		Histología		Total
		Maligno	Benigno	
<b>Positivo</b>	<b>Positivo</b>	98	7	105
	<b>Negativo</b>	65	245	310
<b>Total</b>		163	252	415
<b>Prueba diagnostica</b>			<b>Valor</b>	
Sensibilidad (S)			60%	
Especificidad (E)			97%	
Valor Predictivo Positivo (VPP) (%)			93%	
Valor Predictivo Negativo (VPN) (%)			79%	
Razón de verosimilitud + (LR+)			10%	
Razón de verosimilitud – (LR-)			0,3%	

Los valores altos de la razón de verosimilitud positiva (LR +) y los valores bajos de la razón de verosimilitud negativa (LR -), le confieren a la citología por PAAF un valor diagnóstico muy confiable (Tabla 5).

## Discusión

Hasta el diez por ciento de la población general puede verse afectada por nódulos tiroideos, esto significa que por cada cien mil habitantes se producen más de trescientos nuevos casos cada año. Ventajosamente, sólo el 5% de ellos corresponden a carcinomas, los principales factores para el diagnóstico ha sido el desarrollo de la citología aspirativa iniciada en los años 60, del siglo pasado, y considerada una valiosa herramienta diagnóstica porque es un método mucho más eficaz que otras combinaciones de métodos no agresivos para la discriminación de pacientes que necesitan cirugía diagnóstica. Se asegura que el empleo de la punción por aspiración con aguja fina (PAAF) reduce en más del 50% el número de pacientes intervenidos y aumenta el número de cánceres identificados por cada cien intervenciones (7).

En este estudio sobre la efectividad de la PAAF bajo guía ecográfica con biopsia definitiva en pacientes portadores de patología tiroidea respecto a los datos sociodemográficos, la edad de los pacientes con patologías nodulares asistidos en la INCAN con mayor incidencia se constató en pacientes cuyas edades oscilaron entre 36 a 50 años con el 36% de casos, se observó más afecciones en el sexo femenino con el 64%, cuya procedencia mayoritariamente fueron de áreas del interior del país en un 56%, datos similares se observó en otros estudios donde el promedio de edad del grupo con diagnóstico de malignidad fue de 48.14 años entre un mínimo de 20 y un máximo de 71 años y el 83.5% de ellos perteneció al sexo femenino (8).

Según la citología por la clasificación de Bethesda en pacientes con patologías nodulares tiroideas se observó mayormente con el 49% pacientes que presentaron categoría II, Existen investigadores que consideran apropiado tener presente esta escala cuando se utilice este método diagnóstico para los nódulos tiroideos (8).

Los criterios predictores de malignidad se convierten en una información muy confiable en los nódulos tiroideos que la citología por PAAF no consiga una buena aproximación diagnóstica, en este estudio según prevalencia de diagnósticos histológicos en pacientes con patologías nodulares tiroideas en el 26% se constató carcinoma folicular (CaF), así la distribución de diagnósticos citológicos (Bethesda), según histología de los pacientes, se constató tumores malignos en 163 (39%) de los pacientes y en 252 (9) presentaron tumores benignos. Estudios sobre correlación clínica entre diagnóstico citológico e histológico han sido reportados desde 1994. Uno de ellos es la recopilación realizado por el Departamento de Otorrinolaringología de la Universidad de Western Ontario, Londres, que incluye 317 pacientes a quienes se realizó PAAF entre 1987 y 1991. La cirugía fue realizada a 98 pacientes con nódulo tiroideo y el resultado correlacionado con el diagnóstico histológico postoperatorio. De los 98 pacientes operados en 85 se consiguió aspirados satisfactorios que fueron clasificados como malignos, sospechosos de malignidad o benignos. La PAAF fue correcta en el 82% (29 de 35 nódulos) de casos de malignidad, en el 88% (44 de 50 nódulos) de alteraciones benignas. El porcentaje global de aciertos diagnósticos fue del 85% y la exactitud para la combinación PAAF + biopsia por congelación fue del 92% (9).

En este estudio sobre los valores altos de la razón de verosimilitud positiva (LR +) y los valores bajos de la razón de verosimilitud negativa (LR -), le confieren a la citología por PAAF un valor diagnóstico muy confiable. Los estudios que incluyen análisis de validación

de prueba diagnóstica para citología por PAAF, frente a la histología, reportan baja sensibilidad con alta especificidad. En una serie de 204 punciones, realizadas en un hospital de Santiago de Cuba, en el período 2007 - 2011, la sensibilidad fue del 53.5% y la especificidad del 96,5% (9). En otra serie de 112 punciones, recopilados de 2004 a 2008 en el Departamento Médico Dental del Hospital Abbasi Shaheed de Karachi, Pakistán, la sensibilidad y especificidad fueron del 61.5% y 98.8%, respectivamente (10).

Sea como fuese, en la práctica clínica y desde por lo menos dos décadas atrás, la especificidad de la PAAF es criterio válido y suficiente para ejecutar una intervención terapéutica en casos de citología de malignidad. A esa conclusión llegó un grupo de investigadores, en 1985, luego de examinar 420 pacientes con neoplasia, 203 de ellos con tumores malignos primarios y 217 con tumores benignos. La sensibilidad para la serie fue del 57% y la especificidad del 98% (11).

## Conclusión

Respecto a la edad de los pacientes con patologías nodulares asistidos en el INCAN se constató mayor incidencia en pacientes cuyas edades oscilaron entre 36 a 50 años.

Referente al género, se observó más afecciones en el sexo femenino.

Sobre la procedencia mayoritariamente fueron de áreas del interior del país.

Según la citología por la clasificación de Bethesda en pacientes con patologías nodulares tiroideas se observó mayormente con categoría II.

Sobre la prevalencia de diagnósticos histológicos, se constató carcinoma folicular (CaF), en un alto porcentaje.

La distribución de diagnósticos citológicos (Bethesda), según histología, se constató la confirmación mayoritaria de tumores benignos.

Los valores altos de la razón de verosimilitud positiva (LR +) y los valores bajos de la razón de verosimilitud negativa (LR -), le confieren a la citología por PAAF un valor diagnóstico efectivo.

## Referencias bibliográficas

1. BREASTCANCER.ORG. [Internet]. EE.UU.: Estadísticas del cáncer de mama en los Estados Unidos; 2017 [citado 01 julio 2019]. Disponible: [https://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer\\_de\\_mama/estadisticas](https://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/estadisticas)
2. LA NACION. [Internet]. Asunción: En Paraguay, una mujer por día fallece por cáncer de mama; 2017 [citado 01 julio 2019]. Disponible: <https://www.lanacion.com.py/pais/2017/10/19/en-paraguay-una-mujer-por-dia-fallece-por-cancer-de-mama/>
3. OMS. [Internet]. Ginebra: Octubre: Mes de Sensibilización sobre el Cáncer de Mama; 2008 [citado 01 julio 2019]. Disponible: [https://www.who.int/cancer/events/breast\\_cancer\\_month/es/](https://www.who.int/cancer/events/breast_cancer_month/es/)
4. Quispe F. Fernández J. Panozo S. Muñoz L. Gutiérrez C. Flores A. Zegarra W. Valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía en pacientes con neoplasias de mama del Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud. Gac Med Bol 2012;35(2):59-61
5. Alcalá N. características sonográficas más frecuentes del carcinoma ductal infiltrante en el Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías. del 2013. [Tesis de posgrado para

- obtener la subespecialidad en imagen e intervención en mama]. Jalisco: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Cancerología, 2014.
6. Cabrera K. Validez y concordancia de la mamografía y ecografía en el diagnóstico de cáncer de mama de las pacientes atendidas en el Instituto de Cáncer Solca Cuenca 2014-2016. [Tesis previa a la obtención del Título de Especialista en Imagenología]. Ecuador: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, 2018.
  7. Rodríguez Z, Dorimain PC, Falcón GC, Mustelier HL. Diagnóstico de los nódulos de tiroides mediante estudio citológico por punción y aspiración con aguja fina. MEDISAN (Revista en la Internet) 2013 Ene (citado sept 15 2011); 17(1):1-9.
  8. Theoharis CG, Schofield KM, Hammers L, Udelsman R, Chheng DC. The Bethesda thyroid fine-needle aspiration classification system: year 1 at an academic institution. *Thyroid*. 2009 Nov;19(11):1215-23. doi: 10.1089/thy.2009.0155
  9. Vojvodich SM, Ballagh RH, Cramer H, Lampe HB. Accuracy of fine needle aspiration in the pre-operative diagnosis of thyroid neoplasia. *J Otolaryngol*. 1994 Oct;23(5):360-5.
  10. Musani MA, Khan FA, Malik S, Khambaty Y. Fine needle aspiration cytology: sensitivity and specificity in thyroid lesions. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2011 Jan-Mar;23(1):34-6.
  11. Akerman M, Tennvall J, Biörklund A, Mårtensson H, Möller T. Sensitivity and specificity of fine needle aspiration cytology in the diagnosis of tumors of the thyroid gland. *Acta Cytol*. 1985 Sep-Oct;29(5):850-5.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Financiación**

El presente estudio no ha recibido ayudas específicas provenientes de ninguna entidad.

### **Contribución de los autores**

El autor NKM ha participado con la concesión de la idea, obtención, análisis y/o interpretación de los datos resultados, y la escritura del artículo la autora GSB ha participado con el diseño del estudio, la escritura del artículo y revisión crítica del contenido intelectual importante y aprobación de la versión a ser publicada.