

## EFICACIA DE LA PUNCIÓN Y ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA DE TIROIDES CON RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO DEFINITIVO EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO

DR. ARNULFO ARIAS MADRID PANAMÁ 2015 – 2016

## EFFECTIVENESS OF THE PUNCTURE AND ASPIRATION WITH FINE THYROID NEEDLE IN RELATION TO THE DEFINITIVE HISTOLOGICAL DIAGNOSIS IN THE HOSPITAL COMPLEX

DR. ARNULFO ARIAS MADRID. PANAMA 2015 - 2016

RIVAS A., UBALDO E\*

\*MEDICO RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL. Email:ubaeri05@gmail.com

### RESUMEN

La citología por punción y aspiración con aguja fina es una herramienta ampliamente utilizada para el diagnóstico de lesiones tiroideas con un alto grado de sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica. La toma de la muestra con la punción y aspiración con aguja fina (PAAF) es de suma importancia; pues nos orienta a tomar decisiones en cuanto al tratamiento. El objetivo central de este estudio consiste en determinar la eficacia de PAAF en el servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid desde el año 2015 hasta el año 2016. Es un estudio descriptivo con un diseño no experimental transversal retrospectivo. El universo del mismo está conformado por 60 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Las variables del estudio fueron la edad, sexo, hallazgo citológico, diagnóstico histológico, hallazgo ultrasonográfico y el tipo de tratamiento quirúrgico. Dentro de los resultados 97.7% (58) son mujeres y 3.33% (2) hombres; 78% son mayores de 50 años. La sensibilidad 92% y especificidad de 90% para la PAAF en relación al diagnóstico definitivo, con un VPP 97.5% y VPN: 23.07%. La tiroidectomía total se practicó en 36 casos, de estos 39% (12) eran adenocarcinomas. El 78% (47) de los casos resultaron lesiones benignas. El 77% (46) de los nódulos estudiados con ultrasonido, no presentan calcificaciones. Se contó con la evaluación y permisos del comité de ética de la Caja de seguro Social. Los resultados serán presentados en el Servicio de Cirugía General y posteriormente evaluados para ser publicados.

**Palabras claves:** citología, tiroidectomía, adenocarcinoma, nódulo tiroideo.

### ABSTRAC

Puncture cytology and fine needle aspiration is a widely used tool for the diagnosis of thyroid lesions with a high degree of sensitivity, specificity and diagnostic accuracy. The taking of the sample with the puncture and aspiration with fine needle (FNAP) is of the utmost importance; It guides us to make decisions regarding treatment. The main objective of this study is to determine the efficacy of FNAP in the General Surgery Department of the Dr. Arnulfo Arias Madrid Hospital Complex from 2015 to 2016. It is a descriptive study with a retrospective transversal non-experimental design. The universe of the same is made up of 60 patients who met the inclusion criteria. The variables of the study were age, sex, cytological finding, histological diagnosis, ultrasonographic finding and the type of surgical treatment. Within the results 97.7% (58) are women and 3.33% (2) men; 78% are over 50 years old. The sensitivity 92% and specificity of 90% for FNAP in relation to the definitive diagnosis, with a PPV 97.5% and NPV: 23.07%. Total thyroidectomy was performed in 36 cases, of these 20% (12) were adenocarcinomas. 78% (47) of the cases resulted in benign lesions. 77% (46) of the nodules studied with ultrasound, do not present calcifications. The evaluation and permissions of the ethics committee of the Social Security Fund were counted. The results will be presented in the general surgery service and subsequently evaluated to be published.

**Keywords:** cytology, thyroidectomy, adenocarcinoma, thyroid nodule.



## INTRODUCCIÓN

La glándula tiroides es un órgano endocrino que se encuentra a nivel del segundo cartílago traqueal; está formado por un lóbulo derecho, izquierdo e istmo, que une a ambos lóbulos. La misma es irrigada por la arteria tiroidea superior e inferior. También hay que considerar que está en íntima relación con el nervio laríngeo recurrente, cuya lesión es una de las principales complicaciones de esta cirugía. (Tabakman, R., 2016).

La glándula tiroides debido a su ubicación superficial, puede fácilmente ser abordada por un examen físico directo, evaluación citológica y estudio histopatológico. Las lesiones tiroideas son vistas en 4-7% de la población, que afecta con mayor frecuencia mujeres que hombres. (Singh, 2017).

El cáncer de la glándula tiroides representa el 1% de todos los cánceres y es responsable del 0,5% de las muertes relacionadas con esta enfermedad. (Granel- Villach, L 2016).

Durante las últimas dos décadas, la punción y aspiración con aguja fina se ha convertido en el método más confiable y rentable en el diagnóstico y manejo de trastornos tiroideos. (Esmaili, 2012).

Los nódulos tiroideos pueden causar hipotiroidismo, hipertiroidismo, problemas estéticos y en otros órganos secundarios a la compresión hecha por el efecto de masa. También tienen el potencial de malignidad, por lo tanto, la evaluación precisa de los nódulos tiroideos es crucial. (Muratli, 2014).

La alta frecuencia de nódulos benignos versus malignos crea un dilema; ¿Cómo manejar los pacientes, que por medio de un estudio de gabinete son diagnosticados con nódulo tiroideo? Para superar este dilema, los nódulos tiroideos por medio de la punción y aspiración con aguja fina se clasifican como benigno, malignos, sospechosos e insuficientes para el diagnóstico. (Esmaili, 2012)

En Estados Unidos, la incidencia de nódulos tiroideos detectados, por palpación es 0,1% por año; con una prevalencia de 4 a 7% en la población general y de 30 a 50% al ser evaluados por ecografía o en autopsias. Ante

la presencia de un bocio uninodular, cuando se realiza ecografía, el 50% resultan ser multinodulares. De los nódulos detectados por cualquier otro método, el 5 a 10% son malignos. La realización de una punción del nódulo permite descartar en un alto porcentaje de los casos, la presencia de malignidad. (Bohacek L, 2012)

Cerca de 26.000 casos nuevos de cáncer de tiroides se diagnosticaron en América Central y Suramérica en el año 2012 y el 82 % de ellos en mujeres, según la epidemióloga Mónica Sierra, consultora independiente de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EE.UU. (Tabakman, R, 2016)

Las cifras más altas de casos nuevos en mujeres se observaron en Ecuador, con 16 por cada 100.000 habitantes; Brasil (14,4), Costa Rica (12,6) y Colombia (10,7); tasas comparables a las de países en desarrollo. Las de mortalidad se presentaron en Ecuador (0,9), México (0,9), Colombia (0,8), Perú (0,7) y Panamá (0,5). Las mujeres son más propensas a padecerlo y se estima que una de cada ocho desarrollará un trastorno de la tiroides durante su vida. (Tabakman, R., 2016)

En todo caso, la mortalidad por cáncer de tiroides es baja, al ser responsable por menos de 3.000 fallecimientos en la región en el 2012; es decir 0,5 % de todas las muertes por cáncer. (Agrawal, 2015)

Según Globocam en Panamá la incidencia para el año 2012 fue de 86 casos de cáncer de tiroides, cifra que aumentó en 2015, al registrarse 94 casos nuevos, de los cuales el 62,8% fue en mujeres. (Kumar, 2013).

Se estudiaron los pacientes, a quienes se les practicó tiroidectomía total, lobectomía más istmectomía y solamente la lobectomía en nuestra institución desde el año 2015 hasta el 2016 y así determinar a quienes se les hizo punción y aspiración con aguja fina en el pre-operatorio.

Actualmente, en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid se utiliza la punción y aspiración con aguja fina como una importante herramienta diagnóstica para determinar la conducta quirúrgica en

la patología tiroidea; sin embargo, en nuestra institución no contamos con estudios actualizados, que muestren la validez que tiene la prueba para predecir los hallazgos histopatológicos definitivos; por lo que, se hace necesario determinar la confiabilidad institucional del estudio para darle el valor adecuado a su resultado.

Es por esto, que se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la eficacia de la punción y aspiración con aguja fina de tiroides con relación al diagnóstico histológico definitivo en el Servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre los años 2015 al 2016?

Como en todos los tipos de patologías malignas a nivel mundial el diagnóstico juega un papel muy importante en su tratamiento. En Panamá, según las estadísticas, el cáncer de tiroides presenta un incremento; por lo que se hace necesario estos estudios para mostrar si ha existido algún tipo de falla en la técnica diagnóstica utilizada o si ciertamente los casos de cáncer tiroideo están en aumento.

En el servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid se realizan punciones de aguja fina a pacientes con nódulos tiroideos sospechosos de malignidad por ultrasonido; posteriormente, de ser necesario se les realiza algún tipo de cirugía, ya sea extracción total o parcial de tiroides. Los resultados del estudio, tendrán importancia en los servicios de cirugía general y patología; pues identificará si la técnica de la punción y aspiración con aguja fina tiene una relación con el tipo de tratamiento y el resultado histológico. Todo esto se traduce en una optimización de los servicios, que traerá como resultado un diagnóstico y tratamiento oportuno para el paciente.

### **METODOLOGÍA**

Se realizará un estudio descriptivo con un diseño no experimental transversal retrospectivo. Las variables sociodemográficas utilizadas serán la edad y sexo. Se reportó el hallazgo citológico de la punción y aspiración

con aguja fina (PAAF) preoperatoria como benigna, maligna, sospechosa, lesión indeterminada y no satisfactoria o no diagnóstica.

El diagnóstico histológico o definitivo como carcinoma papilar, carcinoma folicular, carcinoma anaplásico y lesión benigna. Los resultados ultrasonográficos como microcalcificaciones, calcificaciones gruesas, calcificaciones periféricas, sin calcificaciones, nódulo heterogéneo, multinodular, nodular no específico, nódulo sólido hipoecóico, nodular complejo. Y respecto al Tratamiento definitivo quirúrgico si este fue total (tiroidectomía total), lobectomía o lobectomía más istmectomía.

La muestra es el universo, formada por una N=60 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, estos eran pacientes con tiroidectomía total o parcial, edad de 18 – 65 años, hospitalizados a cargo de cirugía general en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid periodo 2015-2016, que se les practicó la punción y aspiración con aguja fina e histopatología. Se excluyeron aquellos que no contaban con la información necesaria para el estudio. Se utilizó un instrumento de recolección de datos previa aprobación del comité de ética con cada característica a estudiar. Se trabajó con EPI-INFO 7, 3.5.3. Microsoft Word y Excel para crear la base de datos, análisis, redacción y la presentación de los resultados.

### **RESULTADOS**

El 96.7% de los pacientes incluidos en el estudio corresponden al sexo femenino. 78% (47) son mayores de 50 años. El diagnóstico citológico se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Incidencia por edad y sexo según el resultado citológico por punción y aspiración con aguja fina (PAAF), en el servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid en Panamá 2015 al 2016.



**Tabla 1.** Incidencia por edad y sexo según el resultado citológico por punción y aspiración con aguja fina (PAAF), en el servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid en Panamá 2015 al 2016.

| EDAD   |               |                  |                        | PAAF           |                |              |                         |                                            |
|--------|---------------|------------------|------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|        |               | Menor<br>50 años | Mayor<br>de 50<br>años | Benigna        | Maligna        | Sospechosa   | Lesión<br>indeterminada | No<br>satisfactorio<br>o no<br>diagnostico |
| Hombre | 2<br>(3.33%)  | -                | 2<br>(100%)            | 1<br>(50%)     | -              | -            | 1<br>(50%)              | -                                          |
| Mujer  | 58<br>(96.7%) | 13<br>(22.41%)   | 45<br>(77.59%)         | 39<br>(68.96%) | 13<br>(22.41%) | 4<br>(6.89%) | 2<br>(3.44%)            | -                                          |

Fuente. Eficacia de la punción y aspiración con aguja fina de tiroides con relación al diagnóstico histológico definitivo en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá 2015-2016

La sensibilidad para la punción aspiración por aguja fina es de 92% y la especificidad 90%. Como se muestra en la tabla 2. Se refleja el valor predictivo positivo y negativo para la prueba 97.5% y 23.07% respectivamente. Tabla 2. Valoración de la punción y aspiración con aguja fina (PAAF) en relación al diagnóstico histológico definitivo en el Servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Panamá 2015 al 2016.

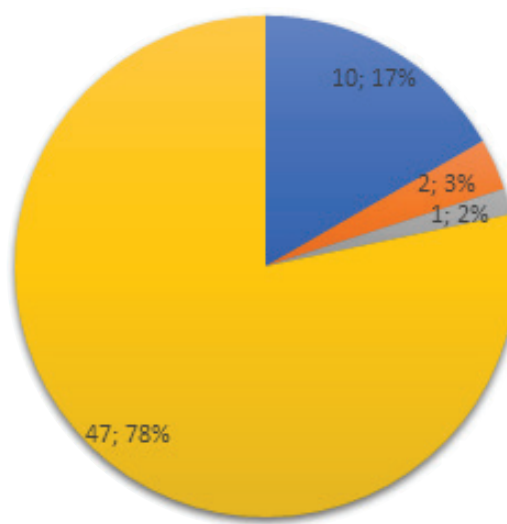
El 77% (46) de los nódulos estudiados con ultrasonido, no presentan calcificaciones. Las calcificaciones gruesas se observaron en 13% (8) y en menor porcentaje microcalcificaciones y calcificaciones periféricas.

**Tabla 2.** Valoración de la punción y aspiración con aguja fina (PAAF) en relación al diagnóstico histológico definitivo en el Servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Panamá 2015 al 2016.

| Diagnóstico citológico | Diagnóstico histopatológico |                      |    |                            |
|------------------------|-----------------------------|----------------------|----|----------------------------|
|                        | Benigno                     | Maligno              |    |                            |
| Benigno                | 39                          | 1                    | 40 | VPP: 40/40+1<br>VPP: 97.5% |
| Maligno                | 3                           | 10                   | 13 | VPN: 3/10+3<br>VPN: 23.07% |
|                        | 42                          | 11                   | 60 |                            |
|                        | S: 39/39+3<br>S: 92%        | E: 10/10+1<br>E: 90% |    |                            |

Fuente. Eficacia de la punción y aspiración con aguja fina de tiroides con relación al diagnóstico histológico definitivo en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá 2015-2016

**Gráfico 1.** Distribución según diagnóstico histopatológico definitivo de pacientes operados de tiroides a cargo del servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Panamá 2015 al 2016.



■ Carcinoma papilar ■ Carcinoma folicular  
■ Carcinoma anaplásico ■ Lesión benigna

Fuente. Eficacia de la punción y aspiración con aguja fina de tiroides con relación al diagnóstico histológico definitivo en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá 2015-2016

El 78% (47) de los casos resultaron lesiones benignas. El carcinoma papilar, folicular y anaplásico representan un 17%, 3% y 2% respectivamente. Ver gráfico 1

La tiroidectomía total fue realizada en 36 casos, correspondientes a lesiones benignas, malignas, indeterminadas y sospechosas, al igual que la lobectomía en 14 casos (23.3%). La lobectomía más istmectomía en 10 casos, estos con resultados de malignidad y sospechosos de malignidad. La tiroidectomía total se realizó en todos los casos de diagnóstico de carcinoma 39% (12) según resultados histopatológicos y 24 casos de resultados benignos. La lobectomía sola y lobectomía más istmectomía en casos de lesiones benignas.

### DISCUSIÓN

En el estudio de Kumar K et al, 2013, donde se estudiaron 96 pacientes (90 mujeres y 6 hombres), el resultado citológico por PAAF indicó que el 77% (74) eran de características benignas y 2% malignas. En comparación a este estudio con 60 pacientes, 66.6% resultados benignos, otro 6.66% lesiones sospechosas, 21.6% lesiones malignas y el resto indeterminadas. Ambos estudios con rangos de edad entre los 15-65 años. Shakuntala et al, 2015, realizaron un estudio con igual cantidad de pacientes (60), obteniendo una sensibilidad de 96.36% y especificidad del 100%, para el diagnóstico citológico por PAAF al obtener el resultado definitivo histológico. En este estudio la sensibilidad y la especificidad fueron de 92% y 90% respectivamente.

Para el 2014, Murastli y su equipo realizaron un estudio similar con 1607 pacientes, en promedio de 51 años de edad, en donde la sensibilidad fue del 87.1% y la especificidad del 64.6%. El valor predictivo positivo y negativo y las tasas de precisión fueron 76.1%, 79.5% y 77.3%, respectivamente. Un caso resultó falso negativo que corresponde a 1.6% de los pacientes estudiados mediante PAAF en contraste a 0% de falsos negativos con la misma prueba en el estudio de Uchechukwu C. En cuanto a la correlación ultrasonográfica al compararla con el estudio de N'gouan y colaboradores, 2016, de 61 pacientes estudiados, 54 mujeres y 7 hombres, el hallazgo

ultrasonográficos de los nódulos no tuvo relación significativa con el resultado histopatológico y tratamiento definitivo. 46 de los casos no presentaban calcificaciones en los nódulos al momento del ultrasonido, 13% calcificaciones periféricas sin relación el diagnóstico definitivo y tratamiento realizado. Contrario a los resultados de Hershman en el 2013, donde la relación de malignidad con las microcalcificaciones fue de 38.2% de los casos que resultaron malignos.

### AGRADECIMIENTO

Este trabajo de investigación servirá de base para hacer estudios mas profundos sobre el tema que ayuda a tomar medidas para realizar cambios en los servicio de cirujana general, radiología y patología. El mismo no hubiera sido posible sin el apoyo de todos los funcionarios del Servicio de Cirugía General del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid.

### BIBLIOGRAFIA

1. Agrawal, R., Saxena, M., & Kumar, P. (2015). A study of fine needle aspiration cytology of thyroid lesions with histopathological correlation. *Indian Journal of Pathology and Oncology*, 2(4), 277-283.
2. Agarwal, S., & Jain, D. (2017). Thyroid cytology in India: contemporary review and meta-analysis. *Journal of pathology and translational medicine*, 51(6), 533.
3. Aramani, S. S., & Gururajaprasad, C. (2017). A cytohistopathological correlation of thyroid lesions with critical evaluation of discordant cases: an experience at a tertiary care hospital. *Annals of Pathology and Laboratory Medicine*, 4(3), A243-248.
4. Bohacek L, Milas M, Mitchell J, Siperstein A, Berber E.(2012) Diagnostic accuracy of surgeon-performed ultrasound-guided fine-needle aspiration of thyroid nodules. *Ann Surg Oncol*.;19:45-51.
5. Esmaili, H. A., & Taghipour, H. (2012). Fine-needle aspiration in the diagnosis of thyroid diseases: An appraisal in our institution. *ISRN Pathology*.



6. Garg, S., Naik, L. P., Kothari, K. S., Fernandes, G. C., Agnihotri, M. A., & Gokhale, J. C. (2017). Evaluation of thyroid nodules classified as Bethesda category III on FNAC. *Journal of cytology*, 34(1), 5.
7. Guo A, Kaminoh Y, Forward T, Schwartz FL, Jenkinson S. *Int J Endocrinol*. 2017; 2017: Fine Needle Aspiration of Thyroid Nodules Using the Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology: An Institutional Experience in a Rural Setting.9601735. Epub 2017 Feb 9.
8. Granel-Villach, L., Fortea-Sanchis, C., Laguna-Sastre, J., Salvador-Sanchis, J. (2016). Rendimiento diagnóstico de la punción aspiración con aguja fina de tejido tiroideo. *Rev Colomb Cir*;3(1):103-7
9. Hathila, R., Patel, S., Vaghela, P., Makwana, G., & Parmar, P. (2016). Cytology findings of the thyroid lesions with the histopathology findings correlation. *Int J Med Sci Public Health*, 5, 642-6.
10. Hershman, J. M. (2013). Malignancy of a Thyroid nodule can be predicted by ultrasonography if it has microcalcifications and is solid and larger than 2 cm. *JAMA*, 25(11), 256-258.
11. keelawat s, rangdaeng s, koonmee s, jitpasuthamt, bychkov a. *j pathol transl med*. 2017 current status of thyroid fine-needle aspiration practice in thailand. nov; 51(6):565-570.
12. Kumar, S. K., Seetharamaiah, T., Rampure, D., Ramakrishna, C., & Devi, R. Y. (2013). Thyroid nodule: Cytohistological correlation. *Scholar J Appl Med Sci*, 1(6), 745-747.
13. Mastorakis E, Meristoudis C, Margari N, Pouliakis A, Leventakos K, Chroniaris N, Panayiotides I, Karakitsos P. *Cytopathology*. 2014 Apr; Fine needle aspiration cytology of nodular thyroid lesions: a 2-year experience of the Bethesda system for reporting thyroid cytopathology in a large regional and a university hospital, with histological correlation. 25(2): 120-8. Epub 2013 Apr 1.
14. Muratli, A., Erdogan, N., Sevim, S., Unal, I., & Akyuz, S. (2014). Diagnostic efficacy and importance of fine-needle aspiration cytology of thyroid nodules. *Journal of Cytology/Indian Academy of Cytologists*, 31(2), 73.
15. N'gouan, J., Chidrel, N., Basilide, T., & Samba, K. (2016) Correlation between Ultrasound Aspects, Per-Operative Macroscopic and Histopathological Aspects of Thyroid Nodules. (1):7
16. Renuka, I. V., Bala, G. S., Aparna, C., Kumari, R., & Sumalatha, K. (2012). The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: interpretation and guidelines in surgical treatment. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 64 (4), 305-311.
17. Singh, A., Pant, S., Jain, R., & Kumar, S. (2017). A Prospective Study on Assessing the Reliability of Fine Needle Aspiration Cytology in Outcomes of Thyroid Lesions. *International Archives of BioMedical and Clinical Research*, 3(3), 33-35.
18. Sunder, K. S., & Khan, M. I. (2017). Role of fine needle aspiration cytology (FNAC) in diagnosis of thyroid lesions. *J Contemp Med Dent*, 5, 30-4.
19. Pandey, P., Dixit, A., & Mahajan, N. C. (2012). Fine-needle aspiration of the thyroid: A cytohistologic correlation with critical evaluation of discordant cases. *Thyroid Research and practice*, 9(2), 32.
20. Prathima, S., Suresh, T. N., Kumar, M. H., & Bhaskaran, A. (2016). Impact of the Bethesda system in reporting thyroid cytopathology. *Thyroid Research and Practice*, 13(1), 9.
21. Tabakman, R., (2016) Cáncer en Latinoamérica, nuevo informe IARC medscape. Wd LL 1(3)
22. Wharry, L. I., McCoy, K. L., Stang, M. T., Armstrong, M. J., LeBeau, S. O., Tublin, M. E., & Hodak, S. P. (2014). Thyroid nodules ( $\geq 4$  cm): can ultrasound and cytology reliably exclude cancer?. *World journal of surgery*, 38(3), 614-621.