

# BIOPSIA ASPIRACIÓN CON AGUA FINA (BAAF) EN NÓDULOS TIROIDEOS

**Autores:** *Violeta Aragón Carrasco*<sup>(1)</sup>

**Coautor:** *Julio Raúl Medrano Cruz*<sup>(1)</sup>

---

**RESUMEN:**

*La biopsia aspiración con aguja fina (BAAF) tiene un reconocido valor en el diagnóstico de los nódulos tiroideos. El presente estudio descriptivo de fuente documental tiene como objetivo conocer el grado de confiabilidad de la biopsia aspiración, comparando el citodiagnóstico preoperatorio con el diagnóstico histopatológico en pacientes que se sometieron a resección quirúrgica de nódulo tiroideo en el Hospital Nacional Sur Este EsSALUD - Cusco entre 1997 y el 2001. Resultados: se analizaron 62 casos, el 79% fueron mujeres; la población estudiada tiene una edad media de 47.48 años, se halló una sensibilidad de 63.88%, una tasa de falsos negativos de 36%, una especificidad de 96.15%, el valor predictivo positivo fue de 95.83% y el valor predictivo negativo fue de 65.79%. El índice de eficacia fue de 77.41%. El tipo histológico más frecuente fue el de tipo papilar en 66.6%. Conclusiones: La biopsia aspiración es una prueba sin riesgo para el paciente pero debido a su tasa de falsos negativos no es absolutamente segura, sin embargo es útil con una buena historia clínica, correcta exploración y pruebas radiológicas adecuadas.*

**Palabras claves:**

*BAAF, correlación citohistológica, nódulo tiroideo*

**ABSTRACT:**

*Fine needle aspiration has a recognized value for diagnosis of thyroid nodules. The aim of this descriptive study from documental source is to know the confiability grade of the fine needle aspiration, comparing the pre-operative citologic diagnosis with the post operative histologic findings in patient at the Hospital Nacional Sur Este EsSALUD carried out between 1997-2001. Results: Analysis of 62 patient were included, 79% were female, the average of age was 47.48, the percentage of sensitivity and specificity obtained were 63.88% and 96.15% respectively, the positive prediction value was 95.83%, the negative prediction value was 65.79%, the accuracy was 77.41%, the histological type more common was papilar carcinoma. Conclusion: Fine needle aspiration biopsies is a safe proof for the patient but as a single diagnostic procedure does not provide total security due to a high percentage of false-negatives nevertheless useful when combined with good anamnesis and adequate examination and radiological test.*

**Key Words:**

*FNAB, cytohistologic correlation, thyroid nodule*

*Biopsia Aspiración Con Aguja Fina (BAAF) En Nódulos Tiroideos.*

---

(1) *Médicos egresados: Facultad de Medicina UNSAAC.  
Dirección postal: violetaaragon @hotmail.com*

## INTRODUCCIÓN

Los nódulos de tiroides son aproximadamente cuatro veces más comunes en mujeres que en varones, la frecuencia aumenta a lo largo de la vida (Mazzaferrri, 1993)<sup>8</sup>, se calcula que en la población con bocio endémico la presencia de bocio va del 5% al 10% de la población (Garmendia 1990), algunos de los nódulos pueden ser malignos por lo tanto es importante determinar su naturaleza, para este fin se ha empleado desde hace mucho tiempo la biopsia aspiración con aguja para el estudio citológico. Es desde 1847 que Kun describió la técnica de aspiración del material celular para el estudio histológico, encontrándose trabajos de Paget 1853, Richard 1863 y Leyden 1883. Fue en países escandinavos donde se utilizó y popularizó su uso, se introduce el concepto de punción aspiración con aguja fina desde los años 1950, en Estados Unidos la aceptación de este método recién se produce 10 años después (Kenneth 1995)<sup>6</sup>.

Actualmente se reconoce el valor de esta técnica, la cual es de fácil y rápida realización, de bajo costo y que con toma adecuada, buena técnica de tinción y conocimiento del diagnóstico citológico se puede lograr una alta sensibilidad y especificidad diagnóstica.

Siendo la patología tiroidea de relativa alta frecuencia en nuestro medio (Boletín estadístico HNSE-Cusco), considerando importante saber si la biopsia aspiración, como prueba diagnóstica, resulta determinante para poder adoptar en función de sus resultados, la actitud terapéutica correcta: el objetivo es conocer con exactitud el grado de confiabilidad de la biopsia aspiración, hallando la especificidad, sensibilidad y valores de predicción, para este fin compararemos el citodiagnóstico preoperatorio con el diagnóstico histopatológico subsiguiente en pacientes que se sometieron a resección quirúrgica del nódulo tiroideo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron en forma retrospectiva 272 BAAF (Biopsia aspiración con aguja fina), de ellos se excluyeron 196 por no haber sido intervenidos quirúrgicamente y 14 que reportados como muestras insuficientes o inadecuadas. Quedando 62 casos de BAAF de glándula tiroides con su correspondiente estudio patológico, solo se incluyeron pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Nacional Sur Este EsSALUD Cusco durante el periodo de Enero 1997 a Diciembre del 2001. Las muestras de citología provenían de los Servicios de Endocrinología, Oncología o Medicina Interna, las piezas quirúrgicas provenían de los servicios de Oncología y de Cirugía de Cabeza y Cuello, ambas muestras fueron analizadas en el servicio de Anatomía Patológica del mismo hospital.

En base a los hallazgos histológicos se clasifican los resultados de BAAF en cuatro categorías:

**VP:** Verdadero positivo: Diagnóstico citológico maligno que coincide con la histología

**FP:** Falso positivo: Citología maligna e histología benigna

**VN:** Verdadero negativo: Citología benigna e histología benigna

**FN:** Falso negativo: Citología benigna e histología maligna

En todas las BAAF incluidas en el estudio se consideró benigno toda citología que no es maligna, no se incluyen como criterios benignos términos como no concluyente, material insuficiente, inespecífico, que serán motivo de otro análisis.

Hallamos la sensibilidad (que es la probabilidad de que la prueba sea positiva en las personas que tienen la enfermedad):

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN} * 100$$

La especificidad que es la probabilidad de que la prueba sea negativa en las personas que no tienen la enfermedad.

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP} * 100$$

La predictibilidad para casos positivos que es la relación de citologías malignas con diagnóstico histológico benigno, este valor indica la probabilidad que hay, de que el individuo realmente tenga el padecimiento.

$$\text{VPP (Valor predictivo positivo)} = \frac{VP}{VP + FP} * 100$$

El valor de predicción negativo son las posibilidades de no encontrar células malignas en la histología benigna

$$\text{VPN (Valor predictivo negativo)} = \frac{VN}{VN + FN} * 100$$

Índice de eficacia es la cifra de casos diagnosticados correctamente mediante la citología y corroborados por el estudio histico.

$$\text{Índice de eficacia} = \frac{VN + VP}{VP + VN + FP + FN} * 100$$

## RESULTADOS

Se incluyeron 62 casos de pacientes que contaban tanto con informe citológico e histológico, 49 (79%) corresponden a mujeres y 13 (21%) corresponden a varones (Gráfico N°1), la edad media de los pacientes fue de 47,48 años DE 12,8, una mediana de 46 años (min:23 y máx: 81) (Gráfico N°2).

De las 62 muestras analizadas, por histología 36 muestras resultaron malignas, 13 correspondían a falsos negativos que representan un 36.1%, empleando un cuadro de doble entrada tenemos los siguientes resultados (Tabla N°1): La sensibilidad fue de 63,88%.

Entre las 26 muestras histológicas benignas hubo un solo falso positivo que histológicamente fue reporta

do como adenoma, por lo tanto la especificidad es de 96.15%. El valor predictivo positivo fue de 95.83% y el valor predictivo negativo fue de 65.79%. El índice de eficacia fue de 77.41%.

En cuanto a la naturaleza de los tumores malignos encontramos 24 (66.6%) de carcinoma papilar, foliculares 8 (22.2%), Carcinoma de células de Hurtle: 2 (5.5%), Carcinomas mixtos 2 (5.5%).(Grafico N°3)

### DISCUSIÓN

Como era de esperar los nódulos tiroideos fueron mas frecuentes en mujeres con una relación de 3.8:1, además de encontrarse en mayor proporción en la edad media de la vida (47.48 años).

El uso de la biopsia aspiración con aguja fina (BAAF) en el hospital donde se realizo el presente estudio es un procedimiento aceptado y de uso rutinario para la evaluación y seguimiento de masa de cabeza y cuello, uno de los objetivos que se persigue es disminuir el número de operaciones innecesarias a través de un método diagnóstico que permita diferenciar con un alto grado de certeza las lesiones benignas y malignas el porcentaje de operaciones no realizadas es variable van de 25 al 70%, con el consiguiente ahorro de recursos, Ibañez<sup>(5)</sup> en México reporta un ahorro de 23% de operaciones, en nuestro estudio hallamos que no se intervino en 196(72%) pacientes con nódulos de tiroides, en cuanto a los reportes inadecuados las cifras también son variables Silverman reporta 11.7% Ibañez<sup>(5)</sup> 7%, en este trabajo encontramos 14(5.14%) muestras insuficientes o inadecuadas.

Las cifras de sensibilidad y especificidad como lo reportan diversos autores también son variables Pinairo<sup>(9)</sup> en Chile encuentra una sensibilidad de 90.1%, Arguello<sup>(2)</sup> en Quito reporta una sensibilidad de 90.4%, en general las cifras van de 77 al 98%<sup>(6)</sup>, la sensibilidad en este estudio resulta ser de 63.88% por la alta tasa de falsos negativos, que a su vez puede estar influenciado por diversos factores tanto de la persona que obtiene la muestra o del que la procesa así como las características del tumor; la especificidad en nuestro estudio llega a 96.15% que se encuentra dentro de los parámetros internacionales y coincide con los otros autores <sup>2,3,6,9</sup>.

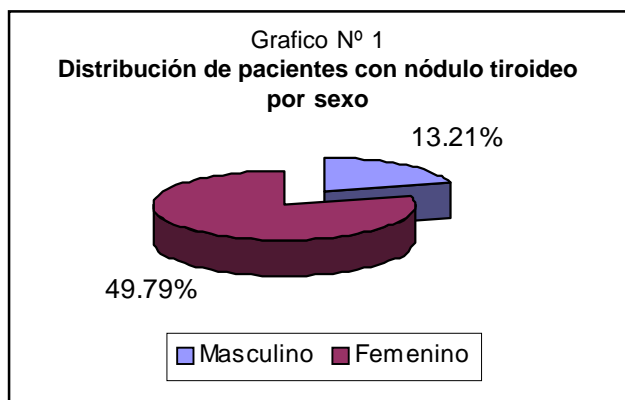
El valor de predicción negativo (Indica la posibilidad virtualmente nula de enfermedad maligna) varia de 89 a 98%<sup>(6)</sup>, en nuestro estudio encontramos el valor de 65.79% por la presencia de la alta tasa de falsos negativos.

Los falsos negativos son el punto mas conflictivo en los análisis de los BAAF<sup>(4,6)</sup>, implican un tratamiento incorrecto y a veces incompleto. Tanto los falsos negativos como los falsos positivos nos hacen concluir que las BAAF no obtienen el tamaño de muestra óptimo para que el diagnóstico pueda ser absolutamente fiable.

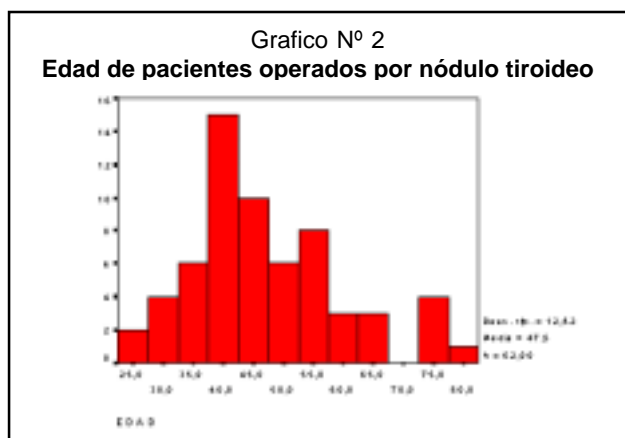
La sensibilidad de incrementará si se combina la BAAF con una anamnesis y exploración correcta, si además se agrega una prueba radiológica como la ecografía es posible aumentar la exactitud del diagnóstico.

### CONCLUSIONES

La biopsia aspiración es una prueba segura que virtualmente carece de riesgo para el paciente, como prueba diagnóstica tiene una sensibilidad de 63.88%, una especificidad de 96.15%, un VPN de 65.79% y un VPP de 95.83%. Como prueba diagnóstica única debido a su tasa de falsos negativos supondría un riesgo importante de tratamiento incorrecto. Sin embargo con una buena historia clínica, una correcta exploración y pruebas radiológicas adecuadas ayudan a diferenciar una patología maligna de otra benigna.



FUENTE: Ficha de recolección de datos

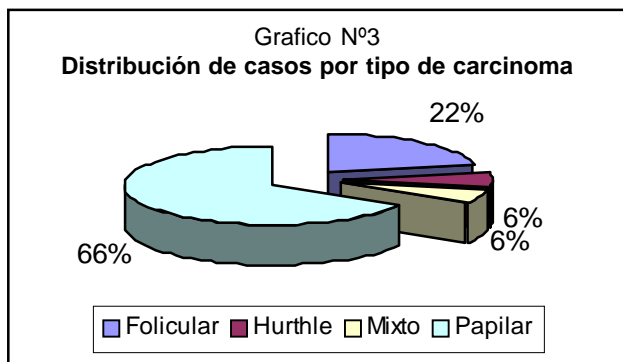


FUENTE: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 1  
Tabla de contingencia entre resultado de BAAF e Histología

| Prueba      | Enfermedad (Cáncer de tiroides) |          |       | Total |
|-------------|---------------------------------|----------|-------|-------|
|             | Positivo                        | Negativo | Total |       |
| Diagnóstica | 23                              | 1        | 24    |       |
| BAAF        | 13                              | 25       | 38    |       |
|             | Total                           | 36       | 26    | 62    |

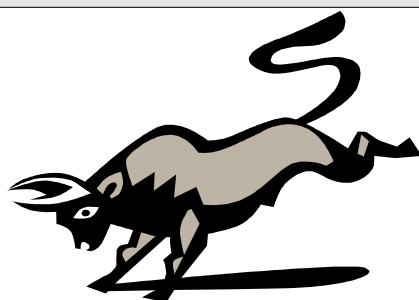
FUENTE: Ficha de recolección de datos



FUENTE: Ficha de recolección de datos

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Aragón V. Tupayachi W, Mejía O. Características clínico epidemiológicas del cáncer de tiroides en la ciudad del Cusco. Tesis para optar título de Médico Cirujano. UNSAAC. 2002
2. Arguello J; Pazmiño P. Evolución de la cirugía de la glándula tiroides en el servicio de Cirugía General del Hospital Eugenio espejo. Tesis de postgrado en Cirugía general. LILACS.
3. Cassola J. Guerra M. Quistes de tiroides ¿Malignidad controvertida? Rev. Cubana Oncología 2(16):28-34.2000.
4. Costas A; Castro P; Monje F; Marrón C, Díaz F, Punción aspiración con aguja fina (PAAF) en las lesiones de glándulas salivares. Medicina Oral. N° 4:519-27.1999;.
5. Ibáñez J; De Larios N. Biopsia por aspiración en tumores de cuello. Boletín del Hospital General Manuel Gea Gonzáles. Vol. 25.México. 1997
6. Kenneth A. Woeber MD Evaluación del costo justificado del paciente con un nódulo tiroideo. Clínicas de Norteamérica Vol. 318.333-347.1995
7. Martínez W;Perez Reyes A. BAAF. Análisis estadístico de nuestros resultados. Comunicación N°063 Congreso Virtual de Anatomía Patológica. Cuba. 2001.
8. -----Thyroid carcinoma. Practice Guidelines in Oncology. Ed. National Comprehensive Cancer Network.(NCCN) Versión 1.2001
9. Pinairo N; Sepúlveda N; Lillo Ganter R; Pineda B. Cáncer tiroideo: Comunicación de 85 casos. Rev. MED. Chile; 128(4).405-410; 2000.



Un campesino tenía un toro reproductor, el mejor toro de la región. Ese toro era su único patrimonio y su sustento. Los hacendados locales descubrieron que el toro era el mejor reproductor de la zona y comenzaron a alquilarlo para cruzar sus vacas, comprobando que de ese cruce salían los mejores becerros

Además era rendidor y rápido, no perdonaba a ninguna vaca que le pasara cerca, y parecía que nunca se cansara de engendrar.

Un día los hacendados se reunieron y decidieron comprar el toro para no depender más del campesino. Un representante fue y le dijo: "Ponle precio a tu toro que te lo vamos a comprar"

El campesino, que no quería perder su fuente de ingresos, dio una cifra absurda para que fuera rechazada.

Los hacendados se quejaron al alcalde por el precio del animal, y este, sensibilizado con el problema, compró el toro con fondos municipales, registrándolo como patrimonio municipal y poniéndolo al servicio de toda la comunidad.

El día de la inauguración de los servicios, los hacendados trajeron sus vacas para que el toro las preñara. Le pusieron la primera, y nada. "Debe ser la vaca"- dijo uno -"es muy flaca".

Le trajeron una gran campeona Holandesa, el toro la olfateó, y nada. Le pasaron el rodeo entero pero el toro ni se inmutó

El alcalde furioso llamó al exdueño y lo increpó a solucionar el problema...  
... pues se había gastado el dinero de los contribuyentes y no quería pensar que todo fuera una estafa más. El campesino se acercó al toro y le habló al oído : ¡¡Que haces hermano!! , ¿no quieres trabajar?

El toro lo miró largamente y desesperándose le respondió:

¡¡¡ No me jodas hermano !!! ....

**¡¡ Ahora soy funcionario público !!**