

**Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua**  
**Departamento de Patología**  
**UNAN-LEÓN**



**Biopsia por aguja fina de Tiroides y su correlación con los resultados histopatológicos realizados en el departamento de patología de enero 1997 a diciembre 2003.**

**AUTOR:** Dr. Edgard Orozco Berríos  
Residente III año. Patología

**TUTOR:** Dr. Edgard Orozco Vallecillo  
Patólogo.

**ASESOR:** Dr. Juan Almendarez  
Master en Salud Pública.

León, Marzo 2004.

## RESUMEN

Las enfermedades de la glándula tiroides son muy comunes y se presentan como alteraciones en su función o agrandamientos focales o difusos. Dentro de éstas patologías, los nódulos tiroideos representan un problema para el cirujano y el patólogo ya que no existen criterios clínicos efectivos para identificar aquellos que representan un tumor maligno, con este propósito se ha utilizado la biopsia con aguja fina ya que es accesible, de bajo costo y segura. Por esto se realizó un estudio de prueba de validación diagnóstica a todos los pacientes a los que se les realizó biopsia con aguja fina de tiroides en el departamento de Patología de Enero 1997 a Diciembre de 2003 con el objetivo de valorar la calidad diagnóstica de esta prueba utilizando como gold standard, la biopsia quirúrgica. Se realizaron 272 biopsias con aguja fina de tiroides, obteniendo una sensibilidad de 100 % y especificidad de 82 %, el 25 % de los pacientes se ubicó en el grupo etáreo de 40-49 años y el 20 % en el de 30-39 años, el sexo más afectado fue el femenino (91.5%), predominando el diagnóstico citológico de lesión benigna, siendo el bocio nodular, la patología más frecuente, seguido por el Carcinoma Papilar.

# Indice

Introducción .....	1
Planteamiento del Problema .....	3
Objetivos .....	4
Marco Teórico .....	5
Material y Método.....	19
Resultados.....	24
Discusión.....	26
Conclusiones.....	29
Recomendaciones.....	30
Bibliografía.....	31
Anexos.....	36

## Introducción

El diagnóstico oportuno de las enfermedades del tiroides tiene gran importancia en la clínica moderna, ya que la mayor parte de estas son susceptibles a manejo ya sea médico o quirúrgico. Estas enfermedades se manifiestan principalmente por alteraciones en la función y/o agrandamiento focal o difuso de la glándula sin que exista una correlación simple entre las lesiones morfológicas y las manifestaciones clínicas resultantes. Entre estas patologías, los nódulos tiroideos, siempre han llamado la atención por el temor a que sean malignos. La incidencia calculada de nódulos solitarios palpable en la población adulta en Estados Unidos es de cerca 2-4% y tiende a ser más alta en zonas de bocio endémico.<sup>1</sup> Afortunadamente la mayor parte de estos son benignos; sin embargo el diagnóstico oportuno de una lesión maligna, por infrecuente que sea, puede salvar una vida, por lo que la meta de los cirujanos y patólogos es ser selectivos en los casos que serán sometidos a cirugía y cuales no, es decir diferenciar entre nódulos malignos y benignos. Existen múltiples métodos diagnósticos que son utilizados con este propósito, tales como: la gammagrafía con radioisótopos, la ecografía, la biopsia por aguja fina y la biopsia quirúrgica.<sup>1, 2, 3</sup>

En los últimos años la biopsia por aguja fina está siendo muy utilizada en la obtención de muestras para estudio de los nódulos tiroideos hasta convertirse en el procedimiento diagnóstico más común en el estudio de lesiones tumorales, cuyo principal propósito es distinguir entre una lesión maligna, sospechosa de malignidad y una benigna para así decidir cuales necesitan un procedimiento quirúrgico por motivos diagnósticos o terapéuticos; además se ha convertido en un procedimiento fácil de realizar, menos traumático que la biopsia quirúrgica, de bajo costo y accesible. La calidad de este procedimiento ha sido ampliamente estudiada, encontrándose una sensibilidad de 76 a 94.6%, especificidad de 74 a 100% y exactitud de 80 a 89.2%<sup>4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</sup>

En Cuba en 1997 se estudiaron 518 casos de biopsias por aspiración de mama, tiroides, ganglios y otros órganos utilizando como gold standard la biopsia quirúrgica encontrando una sensibilidad de 94.1% y especificidad de 100%.<sup>14</sup>

En nuestro medio existen varios estudios, en los que se ha evaluado la eficacia de la biopsia por aguja fina, encontrándose una correlación con la biopsia quirúrgica de 93.7% para lesiones no neoplásicas y 100% para lesiones neoplásicas, además se observó un predominio de las lesiones benignas, como el bocio (72%), afectando principalmente al sexo femenino (88.8%) y al grupo etáreo de 30- 39 años. En el estudio más reciente realizado en el HEODRA en el año 2000 los resultados de valor predictivos para la biopsia por aguja fina fueron: 76% para lesiones benignas, 100% para lesiones malignas y 29% en las sospechosas.<sup>7, 8, 9, 15</sup>

Sin embargo no existe un estudio local donde se evalué la calidad diagnóstica de la biopsia por aguja fina en patologías de la tiroides, a pesar de ser un procedimiento diagnóstico que crece cada día debido a su seguridad, bajo costo y capacidad para sustituir otros medios diagnósticos con los que no contamos o no tenemos acceso por su alto precio, por esto consideramos de importancia conocer la relación que existe entre los resultados obtenidos por biopsia con aguja fina y su respectivo estudio histopatológico, para obtener la eficacia (sensibilidad y especificidad) de este método diagnóstico y así ayudar al clínico a interpretar mejor los resultados, facilitando de esta manera el manejo de nuestros pacientes.

## **Planteamiento del problema**

¿Cuál es el comportamiento clínico y la correlación cito- histopatológica de los pacientes con patologías de tiroides a los que se les realizó biopsia por aguja fina y biopsia quirúrgica en el departamento de patología?

# **Objetivos**

## **Objetivo General:**

Determinar las características demográficas y clínicas de los pacientes con patologías de tiroides y valorar la calidad diagnóstica de la biopsia por aguja fina en relación con las biopsias quirúrgicas realizadas en el departamento de Patología de enero 1997 a diciembre 2003.

## **Objetivos específicos:**

1. Determinar la distribución de las patologías de tiroides de acuerdo al sexo y grupo etáreo.
2. Describir el sitio de aspiración mas frecuente en las biopsias por aguja fina de tiroides.
3. Clasificar los hallazgos citológicos en cada una de las muestras de biopsia por aguja fina.
4. Identificar los hallazgos histopatológicos de las biopsias quirúrgicas correspondientes.
5. Valorar la calidad diagnostica de la biopsia por aguja en relación con la biopsia quirúrgica.

## **Marco Teórico**

La glándula tiroides fue el primer órgano endocrino que evolucionó en los vertebrados. Su principal acción es la secreción de la hormona tiroidea.<sup>16</sup>

**Anatomía:** La tiroides se desarrolla como una evaginación tubular de la raíz de la lengua, denominada agujero ciego que luego desciende en la línea media para llegar a ocupar su sitio anatómico normal. El extremo distal prolifera hasta formar la glándula adulta mientras que el resto degenera y desaparece.<sup>1, 17</sup>

En el adulto la glándula está situada caudal al cartílago cricoides y está por delante de la tráquea ubicada a nivel de los 2 primeros anillos traqueales. Es de color gris rosado mide 6 a 7 cm de ancho por 3 de alto, 15 a 20 cm de espesor y pesa 25 a 30 grs. Tiene forma de H de concavidad posterior y se divide en: istmo y lóbulos laterales (derecho e izquierdo). En el 50% de las personas hay un lóbulo piramidal por encima del istmo que representa el punto de fijación del conducto tirogloso.<sup>18,19</sup>

Los lóbulos laterales tienen forma de pirámide triangular, la base se localiza a 2cm del esternón y el vértice se localiza en el borde posterior del cartílago cricoides.

La tiroides es de consistencia firme y está rodeada por una fina cápsula fibrosa que se une con la fascia cervical profunda.<sup>4, 18</sup>

**Histología:** La glándula está envuelta por fuera por una cápsula de tejido conectivo que se continúa con la aponeurosis cervical profunda. Por debajo de ella hay una verdadera cápsula interna que es delgada, se adhiere íntimamente a la glándula y presenta prolongaciones delgadas que se extienden a manera de tabiques que dividen a ésta en lóbulos y lobulillos mal definidos.



Los folículos, unidades estructurales de la glándula integran los lobulillos. Son de tamaño muy variable, según el grado de distensión por la secreción y de forma irregularmente esféricos.

Están incluidos en una fina malla de fibras reticulares que da sostén a una red de abundantes capilares fenestrados. Un folículo consta de una capa de epitelio simple que rodea a una cavidad que por lo general esta llena de una gelatina espesa llamada coloide. Las células del epitelio folicular son de 2 tipos: células principales o foliculares (que constituyen la mayor parte) y células parafoliculares (células C o células claras).<sup>20</sup>

El estroma presenta colecciones pequeñas de linfocitos. El coloide llena la luz del folículo, cuando esta fresco es homogéneo, claro y viscoso, pero sufre encogimiento durante la preparación del tejido y puede presentar irregularidades.

El coloide representa una reserva de secreción, es rico en nucleoproteínas y contiene Tiroglobulina y enzimas.

La Glándula Tiroides es uno de los órganos reactivos del organismo. La T3 y T4 libres actúan a través de receptores nucleares específicos para modular todo tipo de crecimiento celular y actividad funcional. Algunos de los efectos de las hormonas tiroideas son: regulación del índice metabólico, la utilización de carbohidratos, influye en el índice de absorción intestinal, ritmo cardíaco y crecimiento corporal.<sup>1, 20</sup>

### **Patologías del Tiroides:**

Las enfermedades del Tiroides se pueden clasificar en trastornos de la función de la Tiroides (Hipertiroidismo, Hipotiroidismo), agrandamiento focal o difuso de la glándula (Bocio) y lesiones neoplásicas.<sup>1</sup>

### **Secreción excesiva de hormona tiroidea (hipertiroidismo, tirotoxicosis):**

Más de 95% son causadas por la enfermedad de graves; otras causas incluyen: Toxicidad en un bocio multinodular, adenoma folicular funcionante, adenoma hipofisiario secretor de tirotropina, tumores de células germinales como coriocarcinoma, Tiroiditis, Enfermedad hipotalámica con producción excesiva de TRH.

Clínicamente se caracterizan por: nerviosidad, ansiedad, insomnio, temblores finos, pérdida de peso, intolerancia al calor, sudoraciones, palpitaciones, taquicardia, arritmias cardíacas e insuficiencia cardíaca. Amenorrea e infertilidad, debilidad vascular, osteoporosis con dolor óseo.<sup>4</sup>

### **Disminución de la secreción de la hormona tiroidea (Hipotiroidismo):**

Este trastorno es una deficiencia o falta de hormona tiroidea. Las principales causas son : parénquima tiroideo insuficiente por desarrollo, lesión por radiación, ablación quirúrgica, Tiroiditis de Hashimoto, Interferencia con síntesis de la hormona, Hipotiroidismo Ideopático, defectos biosintéticos hereditarios, deficiencias de yodo, fármacos, lesiones hipofisarias que reducen la secreción de TSH y lesiones del hipotálamo que reducen la liberación de hormona liberadora de tirotropina.<sup>1, 4, 16</sup>

Las manifestaciones clínicas dependen de la edad en la que aparece por primera vez, cuando se presenta durante el desarrollo y lactancia da lugar a Cretinismo con el retraso físico y mental asociado. Se caracteriza por piel seca y áspera, ojos fijos y abiertos, tumefacción peri orbitaria, nariz ancha aplanada y lengua francamente grande y protuberante.

Cuando el Hipotiroidismo se presenta por primera vez en niños mayores y adultos se denomina Mixedema y se caracteriza por: enlentecimiento de la actividad física y mental, fatiga, letargo, intolerancia al frío, indiferencia general. Las funciones de la palabra e intelectual se enlentecen, edema peri orbitario, piel engrosada, seca y áspera, los rasgos faciales engrosados y la lengua se agrandan. Existe además edema periférico.<sup>1</sup>

## **Lesiones no Neoplásicas del Tiroides.**

Estas incluyen Bocio, Enfermedad de Graves y Tiroiditis.

**Enfermedad de Graves:** se caracteriza por el crecimiento difuso de la glándula acompañado de Tirotoxicosis y exoftalmos.

**Tiroiditis:** puede ser aguda, subaguda o crónica. La aguda es rara, se atribuye a Staphylococcus aureus, Streptococos, E. Coli.

Las subagudas se presentan 2 a 3 semanas después de una infección de vías respiratorias, esto sugiere una causa viral. La crónica: es la forma más común y existen varios tipos y se cree que son de origen auto inmune.<sup>16</sup>

**Bocio:** es el término general para cualquier crecimiento de la glándula tiroides. Se dividen en Bocio Difuso Simple y el Bocio Multinodular. El Bocio Difuso (No tóxico, simple) es la lesión más común de las enfermedades tiroideas, afecta de forma difusa a toda la glándula sin producir nodularidad y no suele asociarse con hiperfunción ni con hipofunción. Debido a que los folículos agrandados están llenos de coloide, también se les ha aplicado el término de Bocio coloideo.

El Bocio refleja la hiperplasia tiroidea compensadora ya que la causa fundamental es la ingesta insuficiente de yodo.

En el área epidemiológica, pueden definirse dos formas de Bocio Simple:

**El Bocio Endémico** se define como la alta incidencia del Bocio simple en más del 10% de una población en una localización geográfica concreta. Es sumamente común. Se piensa que afecta a 200 millones de personas. Es más prevalente en áreas montañosas o en áreas alejadas del mar (los Alpes, Himalayas, los Andes) La causa principal de este tipo de bocio es la ingesta insuficiente de yodo en la dieta. Afecta más a las mujeres que hombres y generalmente inicia en la pubertad.

1, 4, 6, 19

**Bocio Simple no Endémico o esporádico** es menos común que la variedad endémica. Predomina principalmente en mujeres 8:1 y con pico de incidencia en la pubertad o adulto joven. Puede ser causado por ingesta dietética deficiente, déficit heredado de varias enzimas de la síntesis de tiroxina, ingestión de agentes químicos específicos como vegetales de la familia Brassica o fármacos.<sup>1, 19</sup>

Se pueden identificar 2 etapas en la evolución del bocio simple: una etapa inicial de hiperplasia donde la glándula sufre un aumento moderado de tamaño (Bocio Parenquimatoso), posteriormente se produce una acumulación de coloide que provoca un aumento intenso del tamaño de la glándula (bocio coloide).<sup>19</sup>

**Bocio Multinodular:** normalmente todos los bocios simples de larga duración se transforman en bocios multinodulares. Pueden ser tóxicos ó no. Estos bocios producen los agrandamientos más marcados de la glándula y son los que más se confunden con neoplasias. Pueden ser esporádicos o endémicos, afectan por igual a mujeres y hombres y afectan a personas mayores.

Este Bocio Multinodular, se caracteriza por: nodularidad creada por islotes de folículos llenos de coloide, cicatrización irregular al azar, hemorragias focales, calcificaciones focales y formaciones microquísticas. <sup>Fig. 1</sup>

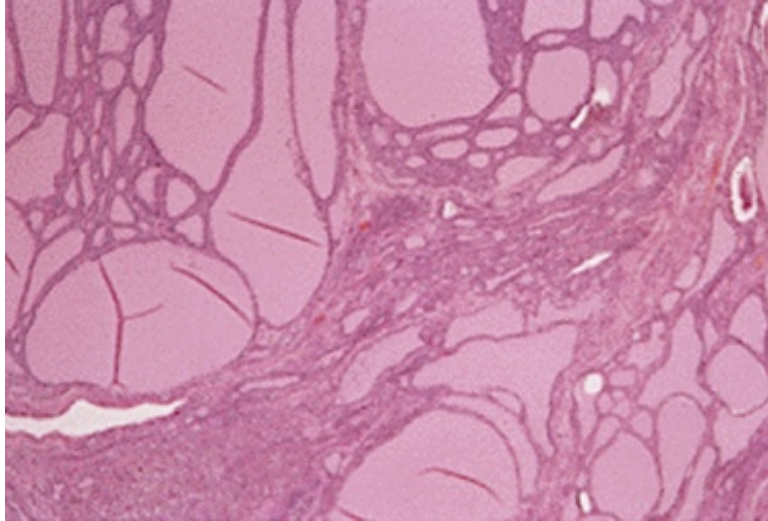


Fig. 1 Bocio Multinodular.

## **Lesiones Neoplásicas del Tiroides.**

Los tumores tiroideos benignos y malignos se manifiestan clínicamente como nódulos solitarios. La incidencia calculada para estos nódulos es de 2 – 4 % y es más alto en regiones de bocio endémico. Se ha reportado una prevalencia de 10% en pacientes mayores de 50 años. Cerca del 70% de estos representan nódulos dominante de un bocio multinodular, los restantes son tumores, cuya mayor parte son benignos. La relación mujer a hombre es de 4:1, de los tumores 90% son adenomas, 10% son malignos. <sup>1, 4, 19, 21, 22</sup>

Para valorar la actividad funcional, se utiliza la captación de yodo o tecnecio, esta captación nos revela nódulos calientes (mayor captación) o nódulos fríos (menor captación). El 80% de los nódulos tiroideos son fríos y menos del 5% son calientes.

## Tumores Benignos

**Adenomas:** prácticamente todos los adenomas del tiroides se presentan como masas discretas solitarias. Son las neoplasias tiroideas más comunes. Son más frecuentes en mujeres de más de 30 años. Se derivan del epitelio folicular por lo que pueden llamarse adenomas foliculares. Microscópicamente pueden identificarse diversos patrones que reflejan estadios de la embriogénesis normal del tiroides, por consiguiente, se han dividido en Fetal, embrionarios, simples y coloideos. Los Adenomas tienen un diámetro medio de 3 cm pero algunos alcanzan 10 cm.

Una variante rara es el Adenoma de Células de Hürthle compuesto por células grandes, eosinófilas y granulares. A veces es difícil para el histopatólogo diferenciar entre un adenoma y un nódulo hiperplásico de un bocio, sin embargo, en términos clínicos esto no altera el manejo del paciente. <sup>1, 4, 6, 19</sup>

### **Otros Tumores Benignos:**

Algunos nódulos solitarios de la glándula tiroidea resultan ser quistes, la mayor parte representan degeneración quística de un adenoma folicular, el resto representan bocios multinodulares. Otros tumores raros comprenden: quistes dermoides, lipomas, hemangiomas y teratomas. <sup>1</sup>

## Tumores Malignos:

Los cánceres de tiroides son infrecuentes, representa menos del 1% de muertes por cánceres; si embargo son las neoplasias malignas más comunes del sistema endocrino. Casi todos son carcinomas. Los Linfomas y Sarcomas son muy raros. En personas jóvenes el carcinoma es de 2 a 3 veces más frecuente en mujeres que hombres.

Antes de la pubertad y en la postmenopausia no existe esta diferencia, posiblemente por el hecho que la mayoría de los carcinomas de tiroides tienen receptores para estrógenos.

Las variantes morfológicas del carcinoma de tiroides son:

- Carcinoma Papilar ( 75 – 85 % )
- Carcinoma Folicular ( 15 – 20 % )
- Carcinoma Medular ( 5 – 10 % )
- Carcinoma Anaplásico ( 5 % )

El Carcinoma Papilar junto con el Carcinoma Folicular se conocen como carcinoma bien diferenciados, el resto de los tumores tiroideos se consideran indiferenciados. Esto es importante por que los diferenciados representan 90 – 95% de los carcinomas de tiroides y porque sólo el 9 % de los pacientes con estas formas de cáncer fallecen por esta enfermedad.<sup>1, 19, 23, 24, 25, 26</sup>

### **Carcinoma Papilar:**

Es la forma predominante de cáncer de tiroides, son más frecuentes entre la 3ra. Y 5ta. Década de la vida, más común en mujeres 3:1. Son a menudo tumores multifocales que dan metástasis a ganglios regionales, pero rara vez a distancia. Su tamaño varía de lesiones diminutas hasta 7 – 10 cm. No son encapsulados. Histológicamente se caracterizan núcleos hipocromáticos, vacíos desprovistos de núcleo, hendiduras nucleares, inclusiones intranucleares eosinófilas, cuerpos de psammoma generalmente dentro de los núcleos de las papilas.

El pronóstico de estos tumores es excelente, 90% a los 20 años.<sup>1, 4, 6, 17, 24, 26, 27</sup>

### **Carcinoma Folicular:**

Tienen un pico de incidencia en la quinta y sexta década con predominio 3 veces mayor en mujeres. Se ha observado un aumento en la incidencia en áreas con deficiencia de yodo, se asocia con bocios multinodulares. Son tumores encapsulados a veces muy difíciles de diferenciar de los adenomas foliculares. Microscópicamente se diferencian porque carecen de los rasgos típicos del carcinoma papilar. Cuando hay invasión tanto en la cápsula como en los vasos sanguíneos existen metástasis a distancia en la mitad de los casos. El pronóstico si es invasivo es de 30% a los 5 años.

### **Carcinoma Medular:**

Son neoplasias neuroendocrinas de origen en las células parafoliculares. Se caracterizan por: 1.- La mayor parte secreta calcitoninas 2.- Muchos de estos tumores tienen un estroma amiloideo característico. 3.- Cerca del 20% se asocian con los síndromes NEM II a y II b. Pueden producir patrones familiares. Su incidencia es mayor en la quinta y sexta década de la vida. <sup>Fig. 2</sup>

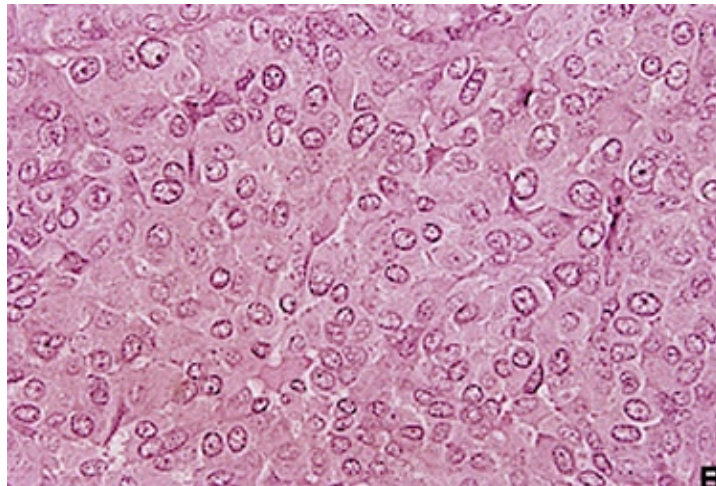


Fig. 2 Carcinoma Medular.



### **Carcinoma Anaplásico:**

Es el menos frecuente, aparecen en personas ancianas en particular en áreas de bocio endémico. Existen tres patrones: carcinoma de Células fusiformes; carcinoma de células gigantes y carcinoma de Células pequeñas.<sup>1, 19, 26, 27</sup>

### **Biopsia Por Aspiración con aguja fina de Tiroides.**

El método de aspiración por aguja fina del tiroides fue primeramente desarrollado en Suecia, en el Hospital de Estocolmo en los años 50.<sup>5</sup> Actualmente es aceptado como una importante ayuda en la investigación de los bocios y se considera el método de elección para comenzar el estudio de un enfermo con un nódulo tiroideo. Tiene un rendimiento diagnóstico superior al centellograma y ecografía y es capaz de detectar lesiones pequeñas.<sup>28, 29, 30</sup> Gracias a su empleo se han podido evitar un gran número de intervenciones quirúrgicas en lesiones benignas y ha aumentado en términos relativos la proporción de tumores malignos resecaados.<sup>13</sup>

### **Indicaciones:**

Su indicación principal es distinguir entre pacientes con nódulos tiroideos malignos o posiblemente malignos de aquellos con nódulos benignos que se pueden seguir clínicamente. Otras indicaciones específicas incluyen: la evaluación de un bocio difuso, el seguimiento de pacientes expuestos a radiación de la cabeza y el cuello y el drenaje terapéutico de lesiones quísticas.<sup>5, 31</sup>

### **Técnica:**

La aspiración se realiza con el paciente en posición supina, se le instruye al paciente que evite tragar o hablar. Se le coloca la cabeza sobre una almohada. Debido a que la tiroides es ricamente vascularizada, la aspiración se debe realizar tan rápido como sea posible. Preferentemente se utiliza aguja calibre 22 – 23, con jeringa de 10 a 20 cc. El médico se debe colocar contralateral a la lesión. La glándula se inmoviliza contra la tráquea con una mano y se aspira con la mano libre. Generalmente de 1 a 4 aspiraciones son suficientes para un nódulo solitario de menos de 3 cm de diámetro.<sup>5, 22</sup>

### **Complicaciones:**

No se han reportado serias complicaciones en la biopsia por aguja de la tiroides. Puede haber hematomas locales, se han reportado unos cuantos casos de paresia transitoria del nervio laríngeo, abscesos, tirotoxicosis e hinchazón. También puede haber tos o hemoptisis en caso de puncionar la pared de la tráquea. Rara vez se puede observar necrosis total del tumor puncionado.

Se han descrito algunas lesiones denominadas WHAFFT (worrisome histologic alterations following FNA of the thyroid), estos cambios pueden ser agudos o crónicos e incluyen: hemorragia, tejido de granulación, siderofagia, focos de necrosis e infarto del nódulo tumoral.<sup>5, 28, 29, 32</sup>

### **Diagnóstico Citológico:**

No hay unanimidad acerca de los criterios de adecuación de la muestra, pero se considera que requieren al menos 6 grupos de células foliculares bien conservadas y en buenas condiciones de observación cada uno de los cuales debe contener al menos 10 células.<sup>13</sup>

### **Tiroiditis:**

El cuadro citológico esta frecuentemente dominado por el componente inflamatorio de linfocitos, células plasmáticas, histiocitos y células gigantes.

### **Bocio Nodular:**

Están presentes las células foliculares pequeñas y medianas con núcleos redondeados regulares, planchas celulares con aspecto de panal de abejas. Las células foliculares adquieren el aspecto de núcleos desnudos. Se observa un fondo de coloide y abundantes macrófagos.

### **Carcinoma papilar:**

Se observa abundante material con escaso coloide viscoso y espeso. Hay fragmentos tisulares papilares o digitiformes. Células con núcleos grandes e hipercromáticos, nucleolo pequeño. Completa el cuadro, la presencia de cuerpos de psammoma, macrófagos, linfocitos y células gigantes multinucleadas. <sup>29</sup> Fig. 3

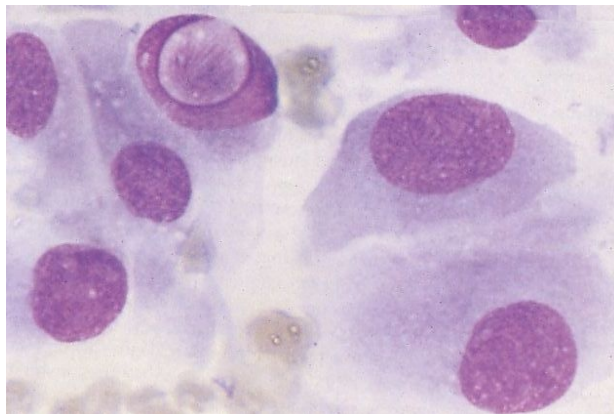


Fig. 3 Carcinoma Papilar

### **Lesiones Foliculares:**

El diagnóstico citológico de tumores foliculares (adenomas o carcinomas) es muy difícil porque los criterios diagnósticos estándar no se basan en características celulares sino en la invasión capsular o vascular y metástasis a distancia. Por lo que es necesario agrupar estas lesiones bajo el término de neoplasias foliculares y sugerir la escisión quirúrgica del tumor. <sup>5, 13 Fig. 4</sup>

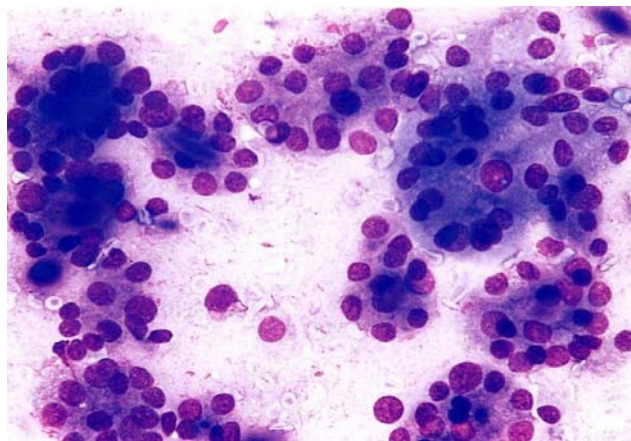


Fig. 4 Lesión Folicular.

### **Lesiones de Células de Hürthle (Neoplasias Oncocíticas):**

En este tipo de lesiones el aspirado es altamente celular, con escaso coloide y las células se disponen en monocapas laxas o en grupos tridimensionales. El aspecto general es monomórfico, las células son grandes, poligonales con citoplasma granular, eosinofico y márgenes bien definidos, con un núcleo grande y excéntrico y nucleolo prominente.

Existen varios criterios para diferenciar una lesión oncócica benigna (adenoma) de una maligna (carcinoma) tales como:

- Hiper celularidad.
- Presencia de sincitio.
- Aumento de la relación núcleo- citoplasma.
- Pleomorfismo nuclear.
- Múltiples nucleolos.

Al usar varios de estos criterios la precisión diagnóstica es de 60%. El diagnóstico diferencial se hace en base a lesiones que contienen células de Hürthle como: bocio nodular, tiroiditis de Hashimoto y enfermedad de Graves.<sup>5, 13</sup>

### **Eficacia de la Biopsia del Tiroides:**

A semejanza de otras pruebas de valoración selectiva la biopsia por aguja fina de tiroides tiene elevada sensibilidad y una pequeña cantidad de falsos positivos (1 – 2 %) y de 1 – 8 % dependiendo de la literatura.<sup>13, 29</sup> Los falsos negativos van de (1 – 11 %) siendo lo óptimo menos de 5%. La sensibilidad va de 65 – 98 % y la especificidad 72 a 100 %. Con una eficacia global de 85%. Un 2- 15% de los aspirados son insatisfactorios para la evaluación, cerca del 35% caen en categoría de sospechosos y de estos, 20% son malignos al momento de ser extirpados.<sup>1, 5, 13, 28, 29, 31</sup>

Es importante tomar en cuenta las limitaciones técnicas y diagnósticas de la biopsia por aguja fina: es especialmente difícil pinchar lesiones muy pequeñas, incluso bajo control ecográfico y por otra parte es sumamente difícil, sino imposible, diferenciar los cuadros cuya benignidad o malignidad esta basada en rasgos histopatológicos como ocurre en las lesiones foliculares y oncócicas.<sup>22</sup>

## **Material y Método**

### **Tipo de estudio**

Prueba de validación diagnóstica.

### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el Departamento de Patología del HEODRA, el cual esta ubicado en el sótano del hospital. El Departamento esta constituido por 8 Patólogos, 7 residentes, 5 cito tecnólogos y 3 histo tecnólogos. Cuenta con un área de citología y un laboratorio de histopatología donde se procesan y archivan las biopsias.

### **Población de estudio**

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes a los que se les realizó biopsia por aguja fina del tiroides en el departamento de patología del HEODRA de enero 1997- diciembre 2003.

### **Fuente de información**

Fue de tipo secundario, se obtuvo del sistema de archivo del departamento de Patología, HEODRA, se recopilaron por medio de una ficha de recolección de datos, tanto los resultados de biopsia por aguja fina como su correspondiente biopsia quirúrgica.

## **Instrumento de recolección de datos**

Se utilizó una ficha de recolección de datos (anexos), la cual cuenta con datos del paciente: edad y sexo, sitio de aspiración, resultado de biopsia por aguja fina y de la biopsia quirúrgica.

## **Procedimiento de recolección de datos**

Los casos fueron obtenidos del libro de entrada de biopsias quirúrgicas del Departamento de Patología realizadas en el periodo de enero 1997 a diciembre 2003, se seleccionaron todos los pacientes a los que se les realizó una biopsia por aguja fina del tiroides y se anotó el número de la biopsia para cada caso, posteriormente se procedió a buscar el resultado de dicha biopsia en el archivo de Patología y se clasificaron los resultados en: lesiones benignas (bocio, tiroiditis y adenomas), lesiones malignas (carcinomas u otros tumores malignos primarios y metastásicos), lesiones sospechosas (aquellos casos donde el patólogo diagnóstico lesiones oncocíticas y foliculares o cuando se especifico la sospecha de un tumor maligno) y muestra insatisfactoria (cuando la muestra obtenida no llenaba los requisitos mínimos para realizar un diagnóstico citológico). Luego para cada caso se anotó su correspondiente biopsia quirúrgica en caso de que se hubiese realizado, recopilando todos estos datos por medio de la ficha de recolección de datos.

## Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	ESCALA
<b>1. Edad</b>	Es el período que ha pasado desde el nacimiento del individuo	0-9 años 10-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años 60-69 años 70-79 años 80-89 años
<b>2. Sexo</b>	Clasificación de los hombres o mujeres según sus características anatómicas y cromosómicas	Masculino Femenino
<b>3. Sitio de aspiración</b>	Sitio anatómico de la glándula tiroides del cual se obtuvo la muestra por aspiración	Lóbulo derecho Lóbulo izquierdo Istmo No especificado
<b>4. Biopsia por aguja fina</b>	Obtención de una muestra de tejido para su examen microscópico mediante la Introducción de una aguja.	Lesión benigna Lesión maligna Lesión sospechosa Muestra insatisfactoria
<b>5. Biopsia Quirúrgica</b>	Extirpación de un pequeño fragmento de tejido de un órgano o de otra parte del cuerpo para su examen microscópico a fin de confirmar o establecer un diagnóstico	Resultado Histo - patológico



## Plan de análisis

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó en el programa Epi info. Versión 6.04, el análisis se hizo con frecuencias simples. Se estimó la sensibilidad y especificidad para la biopsia por aguja fina en relación con resultados histopatológicos de muestras quirúrgicas mediante las siguientes fórmulas:

**Sensibilidad:** La sensibilidad de una prueba es la capacidad de detectar a los verdaderamente enfermos.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{A}{A + C} \times 100$$

**Especificidad:** Es la capacidad de una prueba para detectar como sano a los que verdaderamente lo están.

$$\text{Especificidad} = \frac{D}{B + D} \times 100$$

**Valor Predictivo:** Cuando aplicamos una prueba determinada a una población, es generalmente de interés preguntarse cuantos de todos los que aparecen como positivos son verdaderamente enfermos.

$$\text{Valor predictivo} = \frac{A}{A + B} \times 100$$

**Resultados Verdaderos**

Enfermos      Sanos

<b>Resultados de la Prueba</b>	Positivo	<b>A</b>	<b>B</b>	A + B
	Negativo	<b>C</b>	<b>D</b>	C + D

Los resultados se presentan en cuadros y gráficos.

## **Resultados**

En el período de enero 1997 a diciembre 2003 se realizaron 272 biopsias por aguja fina de tiroides.

La mayoría de los pacientes se ubicaron en el grupo etáreo de 40-49 años (25 %) seguido por el grupo de 30-39 años con 20.2 %. El menos afectado fue el de 0-9 años con 1.1% de los casos. (Cuadro 1)

El sexo más afectado resulto ser el femenino con 91.5% y el masculino 8.5%. (Gráfico1)

El lóbulo derecho fue el sitio donde se realizaron mas aspiraciones (44.9%) seguido por el lóbulo izquierdo (27.2%) y el sitio menos frecuente fue el istmo (5.1%). (Cuadro 2)

El diagnóstico más frecuente obtenido por la biopsia por la aguja fina fue el de lesión benigna (83.1%) seguida por las lesiones malignas (9.2%) y en 2.2% de las casos la muestra fue clasificada como insatisfactoria. (Gráfico 2)

De los 272 casos de biopsia por aguja fina, solo a 63 se les realizó estudio histopatológico (biopsia quirúrgica) encontrándose un predominio de las lesiones benignas (50.8%) sobre las malignas (49.2%). (Gráfico 3)

De estas 63 biopsias el bocio Nodular resulto ser el diagnóstico mas frecuente (44.4%) seguido por el carcinoma papilar (39.7%) y el adenoma folicular (6.3%). (Cuadro 3)

Para determinar la sensibilidad y especificidad de la biopsia por aguja fina de tiroides se utilizo como prueba de oro la biopsia quirúrgica. De los 63 casos a los que se les realizó biopsia quirúrgica solo se tomaron 51, ya que en 11 casos se diagnosticaron lesiones sospechosas no pudieron ser clasificadas como benignas o malignas y un caso fue diagnosticado como muestra insatisfactoria.

Se encontró que en los 19 casos donde se reportó lesión maligna por biopsia por aguja fina, el estudio histopatológico confirmo este diagnóstico, mientras que de los 32 casos diagnosticados como lesión benigna, sólo 28 fueron realmente benignas al realizarles la biopsia quirúrgica, lo que nos indica que la biopsia por aguja fina tuvo una sensibilidad de 100%, especificidad de 82% y un valor predictivo de 87.5%. (Cuadro 4)

De los 11 casos en los que se diagnostico lesión sospechosa, el 72.7% resulto ser malignas al realizar la biopsia quirúrgica y 27.3% benignas.

## Discusión

En el presente estudio se encontró como grupo etáreo más afectado de 40 a 49 años y de 30 a 39 años, lo cual se corresponde con datos encontrados en otros estudios, que reportan como edad promedio de patología de tiroides 36 años, mientras que otros reportan al grupo etáreo de 30 a 40 años, esto se debe a que el 70% de los nódulos tiroideos representan un bocio, el cual afecta generalmente a adultos jóvenes.<sup>1, 7, 8,9</sup>

El sexo más afectado resultó ser el femenino, correlacionándose así, con la literatura, que menciona una relación mujer - hombre 4:1, para las patologías de tiroides, ya que estos tumores poseen receptores para estrógenos, lo cual explicaría el predominio de estas patologías durante su vida reproductiva, ya que antes de la pubertad y después de la menopausia las enfermedades de la tiroides se distribuyen equitativamente entre ambos sexos.<sup>1, 4, 8, 9</sup>

El lóbulo derecho de la glándula tiroides, fue el sitio de aspiración más frecuente, no encontrándose datos en bibliografías sobre este acápite, más que un estudio donde se examinó la tiroides, mediante biopsias quirúrgicas encontrándose que la tiroidectomía total fue el procedimiento más común, este hallazgo puede deberse al azar.<sup>8</sup>

Las lesiones benignas fueron el principal diagnóstico obtenido mediante la biopsia por aguja fina, al igual que lo mencionado por la literatura que refiere que el 60% de los diagnósticos corresponden a entidades benignas; ya que los carcinomas de tiroides corresponden sólo al 4% de los casos.<sup>5, 22</sup>

Es notorio el hecho de que solo a un pequeño porcentaje de las biopsias por aguja fina, se les realizó biopsia quirúrgica. Esto probablemente se debe a que la mayoría de diagnósticos por aguja fina, fueron patologías benignas, correlacionándose con lo ya expuesto, además que gracias a la utilización de la biopsia por aguja fina como método diagnóstico se han reducido las cirugías de tiroides en un 25%. <sup>1, 5, 8, 9, 22</sup>

El diagnóstico histopatológico más frecuente fue el Bocio Nodular ( simple ), al igual que otros estudios refieren que el Bocio representa el 85.8% de las patologías de tiroides, y a nivel internacional se considera que afecta a 200 millones de personas, ya que es una patología endémica causada por una dieta deficiente de yodo. <sup>8, 9</sup>

El carcinoma papilar representó la lesión maligna más frecuente, esto es ampliamente confirmado por la bibliografía, en la cual del 75% al 85% de los carcinomas de tiroides son papilares. <sup>1, 4, 9, 17</sup>

Se observó una alta sensibilidad para la biopsia por aguja fina como método diagnóstico (100%), es decir que ella detecta a todos los pacientes verdaderamente enfermos, en cuanto a la especificidad se encontró, que para las lesiones malignas fue de 100%, ya que de los 19 casos diagnosticados por biopsia por aspiración, todos fueron realmente maligno al estudio histopatológico, no así en el caso de las patologías benignas en el que la especificidad fue de un 82%, debido a que de los 32 casos reportados como benignos, realmente solo 28 lo fueron.

En general podemos decir que hubo una sensibilidad de 100% y una especificidad de 82%. Esto se encuentra dentro de los rangos reportados por otros estudios que refieren sensibilidad de 65% a 98%, y especificidad de 70% a 100%; lo cual puede variar según la calidad de la muestra para estudio y de la experiencia del citopatólogo.<sup>29</sup>

## **Conclusiones**

Después de haber analizado y discutido los resultados, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ❖ En nuestro medio, la biopsia por aspiración con aguja fina del tiroides tiene una alta sensibilidad y una buena especificidad en el diagnóstico de las patologías tiroideas.
- ❖ El bocio nodular fue la patología benigna más frecuente, mientras que dentro de las lesiones malignas el carcinoma papilar fue el diagnóstico más común.
- ❖ Las patologías del tiroides afectaron más a personas de mediana edad y del sexo femenino.
- ❖ El lóbulo tiroideo derecho fue el sitio de aspiración más frecuente de todos los casos estudiados.



## **Recomendaciones**

- ❖ Establecer un protocolo para el manejo de pacientes con nódulos tiroideos, que permita la correcta utilización de la biopsia por aguja fina como método diagnóstico de primera línea, debido a su alta sensibilidad y especificidad, bajo costo y accesibilidad en nuestro medio.
- ❖ Promover una mejor comunicación entre el cirujano y el patólogo, para obtener el mayor beneficio posible de la biopsia por aguja fina de manera que proporcione una información clínica completa del paciente y sus estudios complementarios, así como la interpretación adecuada del reporte citológico.
- ❖ Informar al paciente acerca de la importancia de biopsiar todo agrandamiento sea nodular o difuso en la glándula tiroides, para detectar oportunamente una lesión maligna.

## **Bibliografía**

- 1** Robbins, Cotran, Kumar. Patología Estructural y funcional, Mc Graw Hill- interamericana 6ta. Edición.2000. Pág. 1236-1247.
- 2** Beers M. Berkow R. El manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Décima Edición, Harcourt, 1999. Pág. 100 – 102.
- 3** Rosai J. Ackerman's Surgical Pathology. Octava Edición. Mosby, 1996. Pág. 495 – 500.
- 4** Chandrasoma. Patología General. Manual moderno. 1994. Pág. 899.
- 5** Bibbo Marluce. Comprehensive Cytopathology. Saunders Company. 1998. Pág. 649-650.
- 6** Stenberg, Carter. Diagnostic Surgical Pathology. Lippincott Williams y Wilkins 3ra. Edición. 1999. Cap.13.
- 7** Ruiz Carrión S. Indicaciones y complicaciones de la cirugía Del tiroides. HEODRA. Enero1988- septiembre 1991. Tesis monográfica, León.

- 8** Ramírez Aburto C. Serie de casos de pacientes con diagnóstico de lesiones benignas de la tiroides. HEODRA. Junio 1993- junio 1997. Tesis monográfica, León.
- 9** Salamanca Madriz E. Manejo del nódulo tiroideo. HEODRA. Enero- diciembre 2000. Tesis monográfica, León.
- 10** Montero A, Soler M, Romero G. Nódulo tiroideo: valor de la punción por aguja fina en un área de bocio endémico, correlación cito histológica. Tesis. Argentina 1997.
- 11** Hamberger B, Gharib H, Melton L. Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules, impact on thyroid practice and cost of care. Am J Med. 1982
- 12** Morales G, Sánchez G, Ruiz J. Exactitud de la biopsia por aguja fina en el diagnóstico de nódulos tiroideos. Cir Ciruj. 1999.
- 13** Atkinson B. Silverman J. Atlas de dificultades diagnósticas en citopatología. Primera Edición. Harcourt. 2000. Pág. 429-435.
- 14** Martínez W. Pérez A. BAAF: Análisis estadístico de nuestros resultados. Hospital Clínico “León Cuervo Rubio”. Pinar del Río, Cuba. 1997.

- 15** Coronado E. Correlación clínico-cito-histológica de pacientes con lesiones tiroideas procedentes de 3 unidades de salud. Tesis. Managua. 1992.
- 16** Walker J. Patología Humana. Primera Edición. Manual Moderno, 1994. Cap. 36- Pág. 815-826.
- 17** Rubin E. Faber J. Patología. Primera Edición. Editorial médica panamericana. 1990, Pág. 1019-1030.
- 18** Esteban J. Glándula Tiroides, anatomía. [www.tiroides.net](http://www.tiroides.net) septiembre 2001.
- 19** Macsween R. Whaley K. Patología de Muir. 13ra. Edición. Interamericana Mc Graw-Hill. 1990. Pág. 883-892.
- 20** Leeson T. Leeson R. Texto/ atlas de Histología. Primera Edición. Interamericana Mc Graw-Hill. 1990. Pág. 579-584.
- 21** Esteban J. Nódulo Tiroideo Solitario. [www.tiroides.net](http://www.tiroides.net) 2001.
- 22** Rodríguez Costa J. Punción- aspiración con aguja fina de órganos superficiales y profundos. Primera edición. Ediciones Díaz de Santos. 1997. Pág. 39.

- 23** Ottino A. Pianzola H. Hallazgos anatomopatológicos en glándulas tiroides de adultos en nuestro medio. Argentina. Revista Latinoamericana de Patología. Vol. 38, abril-junio 2000.
- 24** Nacional Cancer Institute. Cancer de Tiroides. Estados Unidos. 1998.
- 25** Pignatta A. García A. Carcinoma diferenciado de Tiroides en nódulo caliente. Hospital de clínicas UBA, Buenos Aires, Argentina. 2002.
- 26** Cobin Rhoda H. Management of Thyroid Carcinoma. Endocrine Practice, volumen 7, número 3, mayo- junio 2001.
- 27** Schlumberger M. Papillary and Follicular Thyroid Carcinoma. Medical Progress, volumen 338. número 5, Pág. 297, 1998.
- 28** Young J. Fine Needle aspiration cytopathology. Blackwell.1993. Pág. 31-45.
- 29** Elsner B. Punción aspiración de tiroides. Revista Latinoamericana de Patología. Vol. 33, julio-septiembre 1995.
- 30** Keebler C. Reagan J. A manual of cytechnology. 6ta. Edición. ASCP press. 1983, Pág. 310-312.

- 31** Pérez Barrios A. Punción aspiración con aguja fina de tiroides. XIII curso de citopatología clínica. Madrid. 1998.
  
- 32** Koss L. Diagnostic Cytology and its histopathologic bases. Lippincot Company. 1991. Pág. 1268-1279.

**ANEXOS**

## Ficha de recolección de datos

### I. Datos generales:

No. De ficha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

No. De quirúrgica: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

### II. Resultados de biopsia:

Sitio de aspiración: \_\_\_\_\_

Biopsia por aguja fina:

Lesión benigna: \_\_\_\_\_

Lesión maligna: \_\_\_\_\_

Lesión sospechosa: \_\_\_\_\_

Muestra insatisfactoria: \_\_\_\_\_

Biopsia Quirúrgica:

\_\_\_\_\_

---

Coincide el resultado: sí: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_



**Cuadro 1. Distribución de los pacientes con biopsia por aguja de tiroides según edad. Enero 1997- Diciembre 2003. n= 272.**

<b>Grupos Etáreos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>0-9 años</b>	3	1.1
<b>10-19 años</b>	15	5.5
<b>20-29 años</b>	38	14
<b>30-39 años</b>	55	20.2
<b>40-49 años</b>	68	25
<b>50-59 años</b>	49	18
<b>60-69 años</b>	30	11
<b>70-79 años</b>	10	3.7
<b>80-89 años</b>	4	1.5
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100</b>

**Fuente de información secundaria. Archivos de Patología.**

**Cuadro 2. Sitios de aspiración de las biopsias por aguja del tiroides.  
Enero 1997- diciembre 2003. n= 272**

<b>Sitio de aspiración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Lóbulo derecho	122	44.9
Lóbulo izquierdo	74	27.2
Istmo	14	5.1
No especificado	62	22.8
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100</b>

Fuente de información secundaria. Archivo de Patología.

**Cuadro 3. Diagnóstico Histopatológico obtenido por biopsia quirúrgica de tiroides. Enero 1997- Diciembre 2003. n= 63**

<b>Diagnostico Histopatológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Adenoma Folicular</b>	4	6.3
<b>Bocio Nodular</b>	28	44.4
<b>Carcinoma Indiferenciado</b>	1	1.6
<b>Carcinoma Folicular</b>	1	1.6
<b>Carcinoma Medular</b>	2	3.2
<b>Carcinoma mixto</b>	1	1.6
<b>Carcinoma Papilar</b>	25	39.7
<b>Tumor Metastásico</b>	1	1.6
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

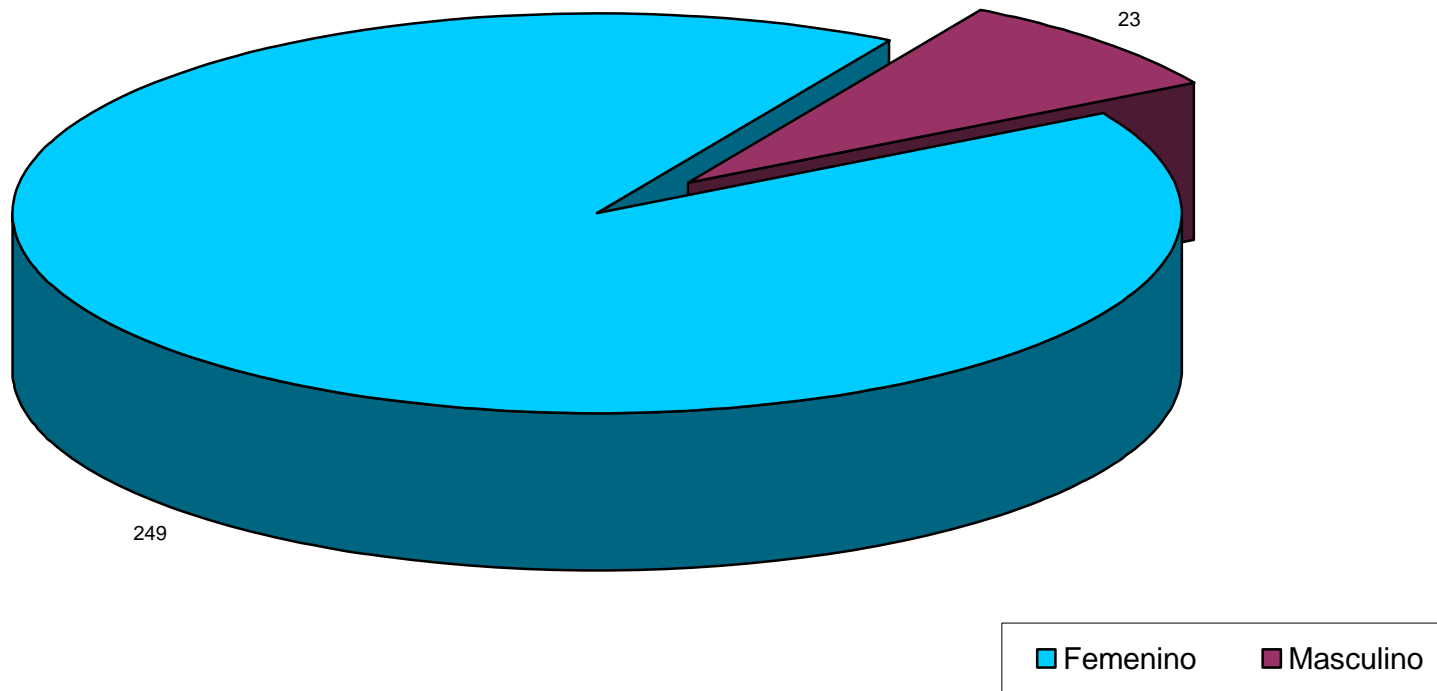
Fuente de información secundaria. Archivo de Patología.

**Cuadro 4. Distribución de los pacientes según la biopsia por aguja fina y biopsia quirúrgica. Enero 1997- Diciembre 2003.**

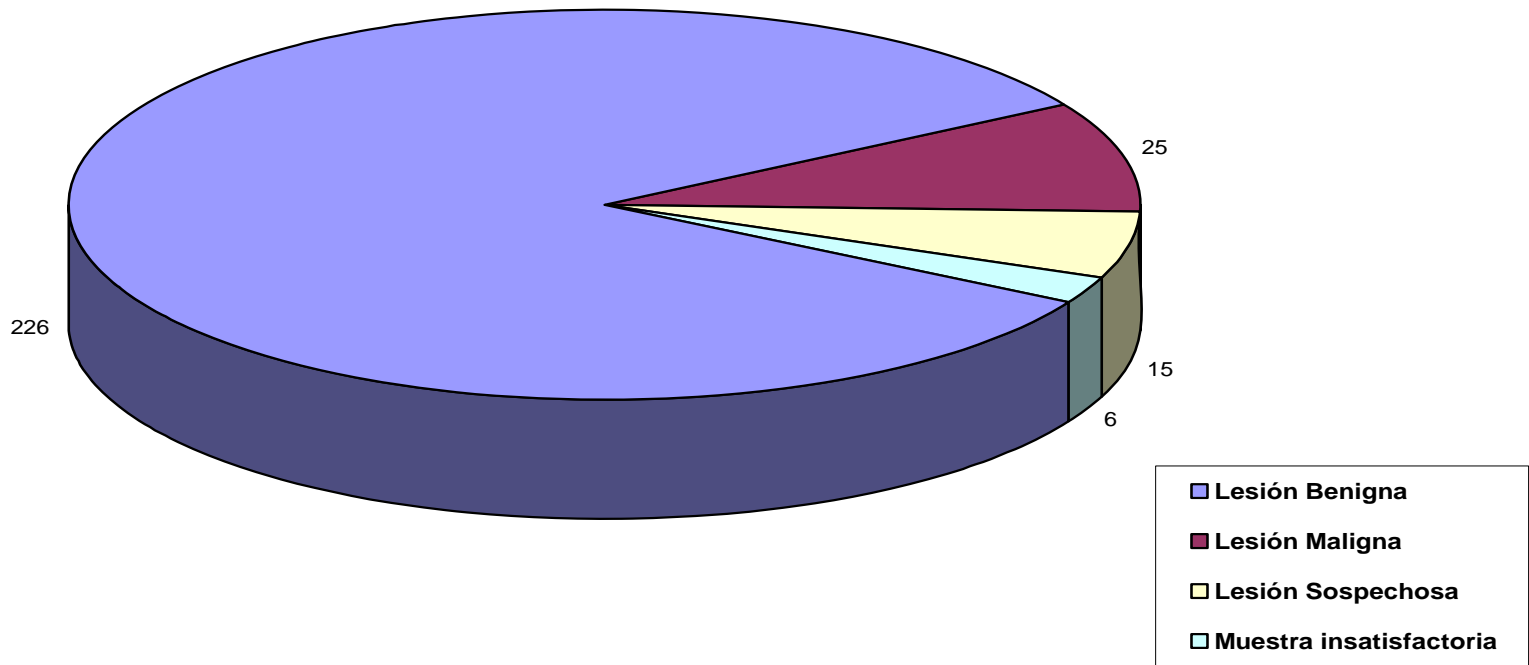
		<b>Biopsia Quirúrgica</b>		
		Benigna	Maligna	Total
<b>Biopsia por aguja fina</b>	Benigna	28	4	32
	Maligna	0	19	19
	Total	28	23	51

Fuente de información secundaria. Archivos de Patología.

**Gráfico 1: Patologías de la Tiroides según el Sexo.  
Enero 1997- Diciembre 2003. N=272**



**Gráfico 2. Resultados de biopsias por aguja fina del tiroides. Departamento de Patología.  
Enero 1997- Diciembre 2003**



**Gráfico 3. Distribución de los resultados de biopsias quirúrgicas de tiroides. Enero de 1997 a Diciembre 2003. n=63.**

