

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O. D.

***CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE BIOPSIAS POR ASPIRACIÓN
CON AGUJA FINA Y ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE TUMORES
FOLICULARES DE TIROIDES EN EL PERIODO DE 1996 A 2006 EN
EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O. D.***

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:

ANATOMÍA PATOLÓGICA

PRESENTA

DR. JOSÉ MAURICIO EROSA GONZÁLEZ.

TUTOR DE TESIS:

**DRA. MERCEDES HERNÁNDEZ GONZÁLEZ.
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

MÉXICO, D. F., 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**DR. AVISSAÍ ALCÁNTARA VÁZQUEZ
JEFE DE LA UNIDAD DE PATOLOGÍA**

**DRA. MERCEDES HERNÁNDEZ GONZÁLEZ
JEFE DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA
ASESOR DE TESIS.**

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	10.
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	18

INTRODUCCIÓN

Antecedentes históricos

Hay registros de enfermedades tiroideas desde la antigüedad. Uno de estos se encuentra en el Papiro de Ebers de la cultura egipcia, redactado cerca del año 1500 antes de nuestra era. Contiene descripciones de bocio y de intervenciones quirúrgicas relacionadas, así como recomendaciones de la ingesta de determinadas sales como tratamiento. En China se conoció el beneficio del consumo de esponjas y algas marinas para el tratamiento de lo que actualmente corresponden a hipotiroidismo (1).

Ya en nuestra era, el bocio se describió como un “broncocele”. Fue en 1656, que el anatomista inglés Thomas Wharton acuñó el nombre de “tiroides” (del griego *thyreos* y *eidōs*: en forma de escudo) a la glándula situada en el cuello, por su proximidad con el cartílago homónimo (2).

Durante el siglo XIX la tiroides fue considerada como un cortocircuito vascular que protegía al cerebro del repentino aumento de la corriente sanguínea. En 1811 Rolleston describió el carcinoma del tiroides. Entre 1825 y 1845, Parry, Graves y Basedow describieron el bocio tóxico difuso. Rehn realizó en 1884 la primera tiroidectomía subtotal; pero el mérito de la consolidación de la técnica correspondió a Teodoro Kocher, profesor de cirugía de Berna. En 1896 Riedel describió la tiroiditis crónica que hoy lleva su nombre. En 1912 Hashimoto describió la tiroiditis linfocítica crónica. En 1914 Kendall aisló la tiroxina; fue hasta 1926 que Harrington determinó que era un derivado de la tirosina con 4 átomos de yodo (T4). Años más tarde Pitt, Rivers y Gross identificaron la T3. Posteriormente se informó el efecto del yodo y otras sustancias, como las tioureas y las sulfonamidas, sobre la función tiroidea; el empleo del metiltiouracilo, el propiltiouracilo y el metimazol, como parte del tratamiento del hipertiroidismo; los defectos en la síntesis hormonal del tiroides; los anticuerpos antitiroglobulina y el uso del yodo 131. (3)

El primer estudio en el cual se informó el alto riesgo para padecer carcinoma de tiroides en individuos expuestos a radiación externa fue publicado en 1950 por Duffey y Fitzgerald; 28 casos de carcinoma tiroideo, 9 de ellos precedidos por radioterapia cervical en la niñez. El efecto de la radiación externa, en particular la exposición a rayos gamma en el desarrollo de carcinoma tiroideo, ha sido claramente demostrado en japoneses quienes

sobrevivieron a la explosión de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki. Datos similares fueron documentados después del accidente de la planta nuclear en Chernobyl (4).

Anatomía, histología y fisiología

La glándula tiroides esta localizada en la base del cuello a ambos lados de la parte inferior de la laringe y la parte superior de la tráquea. Pesa 20 gramos en promedio en el adulto y se compone de dos lóbulos laterales, unidos por un istmo angosto ubicado por delante de la tráquea. Cada lóbulo lateral tiene aproximadamente 5 cm. de altura y de 2 a 3 cm. de espesor y de ancho. El tamaño varía mucho en cada individuo, aunque por lo general es mayor en las mujeres. La glándula es de color marrón rojizo y de consistencia blanda. Esta rodeada en su exterior por una fina capa de tejido conectivo que a menudo se denomina cápsula externa. La irrigación arterial es muy rica. Las arterias tiroideas superior e inferior emiten ramas que forman una bien desarrollada red capilar en el tejido conectivo interfolicular. Las venas forman un plexo en la superficie y de allí corre la sangre hacia las venas tiroideas superior, media e inferior. Las vías linfáticas siguen a las venas y se vacían en los ganglios linfáticos cervicales profundos. Los nervios contienen fundamentalmente fibras simpáticas predominantemente vasomotoras, que parten de los ganglios cervicales superior, medio e inferior.

Histológicamente la tiroides se compone principalmente de folículos, separados por escaso tejido conectivo interfolicular. Los folículos son la unidad estructural y funcional; varían en tamaño desde aproximadamente 50 micras hasta 1 mm. de diámetro, por lo que los mayores son visibles a simple vista. Están rodeados por una fina membrana basal y revestidos por epitelio cúbico simple. Las células foliculares son cúbicas, pero varían considerablemente en altura, dependiendo del estado funcional de la glándula. Estas células son de núcleo redondo y cromatina vesiculosa, el citoplasma es basófilo y contiene gotas apicales PAS (ácido periódico de Schiff) positivas.

En el interior de los folículos hay un espacio donde se almacena de forma extracelular el coloide, producto de secreción de las células foliculares; es eosinófilo y se tiñe fuertemente con la reacción de PAS, debido a que la tiroglobulina, (proteína predominante en el coloide) es una glucoproteína. La tiroglobulina esta compuesta por

tiroxina y triyodotironina, que son las hormonas tiroideas que intervienen en el metabolismo celular.

Las células C se encuentran en menor número que las anteriores y están característicamente localizadas en dirección basal en el epitelio folicular, por lo tanto nunca están en contacto con la luz. Son ovales, de mayor tamaño y más claras que las células foliculares, con núcleos mayores y más claros. Estas producen calcitonina, la cual es una hormona hipocalcemiante. (5).

Nódulo tiroideo

El nódulo tiroideo solitario es un tumor palpable dentro de la tiroides. La incidencia estimada de nódulos solitarios palpables en la población adulta en Estados Unidos varía entre el 1 y el 10%, aunque es significativamente mayor en las regiones de bocio endémico (6). Si se busca intencionadamente por ultrasonografía, la incidencia aumenta hasta en un 30% y por medio de autopsia hasta en un 50% de la población general. Las mujeres tienen 4 veces más riesgo que los hombres de desarrollar neoplasias tiroideas y su aparición es entre la tercera y cuarta década de la vida (7). Las causas de presentación son muchas; entre las enfermedades benignas podemos citar al bocio coloide nodular, adenoma folicular, tiroiditis e hiperplasia adenomatosa; entre las causas por enfermedades malignas figuran el carcinoma papilar, el carcinoma folicular, el carcinoma medular, el carcinoma anaplásico, el linfoma y los tumores metastásicos.

Para evaluar un nódulo tiroideo es necesario analizar algunos parámetros: la historia clínica y la exploración física, las pruebas séricas de función tiroidea, los estudios de imagen y, finalmente, la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF). (8). En la historia clínica es importante mencionar los antecedentes de exposición a radiación y de carcinoma medular en la familia o neoplasia endocrina múltiple; así como la dieta (bociógenos).

La mayoría de los nódulos son asintomáticos, se identifican por inspección o palpación del cuello. Cuando son sintomáticos se presenta con dolor, disfagia, disfonía y disnea.

Por imagen radiográfica, un nódulo calcificado de manera difusa es indicador de alto riesgo. Por ultrasonografía es posible determinar si es un nódulo solitario o son nódulos múltiples, además de que se puede evaluar si el nódulo es quístico, sólido o mixto. Se ha reportado que el 21% de nódulos sólidos, el 12% de nódulos mixtos y el 7% de nódulos quísticos son malignos (8). El rastreo con radionúclidos o gammagrama se utiliza para determinar si el nódulo es hiperfuncionante (hipercaptante), hipofuncionante (hipofuncionante) o relativamente funcional (normocaptante). Los nódulos normocaptantes o funcionales tienen baja probabilidad de ser neoplásicos (0.1 y el 0.5 %); mientras que del 6 al 30% de los nódulos hipocaptantes son malignos. El concepto tradicional es que el carcinoma tiroideo no metaboliza yodo y por lo tanto produce un nódulo hipofuncionante o hipocaptante. (7)

Los niveles séricos de hormonas tiroideas son útiles al ser correlacionados con datos clínicos para la evaluación del nódulo tiroideo, sin embargo estos niveles no son de mucha ayuda en el diagnóstico de neoplasias malignas. La función tiroidea usualmente es normal en pacientes con carcinoma de tiroides. Aunque un nódulo hiperfuncionante maligno es raro, los pacientes con evidencia clínica o bioquímica de hiperfunción tiroidea tienen mayor riesgo de tener carcinoma, comparados con pacientes eutiroides (7, 8)

La BAAF es un procedimiento diagnóstico y en ocasiones terapéutico (para lesiones quísticas) en la evaluación del nódulo tiroideo. Este método es sencillo, económico y útil con un alto grado de sensibilidad y especificidad (83% sensibilidad y 92% de especificidad con 95 % de efectividad). (9)

Las indicaciones son: nódulo solitario hipocaptante, nódulo dominante o de reciente aparición en un bocio multinodular, bocio difuso, tiroiditis, confirmación de nódulo maligno y pacientes con neoplasia endocrina múltiple. Tradicionalmente, un extendido citológico adecuado consiste en al menos 2 muestras con la presencia de al menos 6 grupos de 10 a 15 células foliculares cada uno. (7, 8, 10, 11)

Entre el 60 al 75% de las BAAF son diagnosticadas como lesiones tiroideas benignas, entre el 5 al 10% como malignas, entre el 15 y el 30% son consideradas como indeterminadas, y finalmente de un 5 a un 10% son consideradas como inadecuadas o insatisfactorias. Aproximadamente de un 20 a un 40% de lesiones indeterminadas resultan ser malignas (8, 12, 13).

Los problemas comunes para diagnosticar BAAF son errores de interpretación, tales como hiperplasia epitelial en nódulos hiperfuncionantes; pseudopapilas como evidencia de carcinoma papilar; membranas celulares irregulares, invaginaciones intranucleares y lesiones foliculares (todas las anteriores frecuentemente consideradas como falsos positivos); así como muestras traumáticas con abundantes eritrocitos (inadecuadas) y lesiones quísticas con escaso componente celular (falsos negativos).

Los pacientes con hallazgos citológicos de malignidad usualmente son tratados con cirugía. A los pacientes con BAAF indeterminadas o con lesiones foliculares se les puede realizar gammagrama para determinar si las lesiones son hipo o hiperfuncionantes; si resultan ser hipofuncionante se debe considerar cirugía; si son hiperfuncionantes, el tratamiento no es quirúrgico a menos de que se encuentren otras características clínicas que sugieran malignidad (7). La repetición de una BAAF esta indicada en pacientes con nódulos tiroideos persistentes, o con recurrencia de lesiones quísticas.

El tumor o lesión folicular es el nódulo tiroideo funcional o no funcional con perfil tiroideo dentro de parámetros normales o aumentados, con BAAF dentro de la categoría de indeterminado por imposibilidad de diferenciar entre benignidad y malignidad, es decir, la citología de lesiones foliculares muestran un espectro de cambios que a veces son imperceptibles entre una lesión y otra: el grado de celularidad, la cantidad de coloide, la arquitectura, la cohesión y el tipo celular. El riesgo de tener carcinoma folicular es inversamente proporcional al tamaño de los folículos tiroideos. Macrofolículos tienen riesgo bajo y microfolículos tienen riesgo alto. En la BAAF es posible determinar el tamaño de los folículos en una lesión. Un patrón folicular incluye presencia de abundante coloide, patrón en panal de abeja de células foliculares y folículos grandes. En la práctica se consideran 2 principios fundamentales en la evaluación de una BAAF de tiroides: si el coloide predomina es más probable que la lesión sea benigna, mientras que si las células predominan es más probable que la lesión sea maligna. (8).

Entre las lesiones consideradas como “foliculares” se encuentran el carcinoma folicular, el adenoma folicular, el bocio coloide con imagen citológica de “hipercelularidad”, así como la variante folicular de carcinoma papilar. La frecuencia de presentación de lesión o tumor folicular en el nódulo tiroideo se informa hasta en un 30% de éstos, de los cuales del 1 al 20% serán malignos. En nuestro Hospital las lesiones foliculares tiene una frecuencia de 10.6% en todos los nódulos tiroideos, de éstos el 15.4%

son malignos. El estudio histopatológico de la pieza quirúrgica establecerá el diagnóstico definitivo (7).

Los adenomas tiroideos son lesiones benignas, encapsuladas, pequeñas y solitarias, la mayoría derivan del epitelio folicular, de allí la denominación “adenoma folicular”. Por citología usualmente tienen abundante cantidad de células foliculares y escaso coloide, la distinción entre adenomas y carcinomas foliculares no es posible en preparaciones citológicas. En cortes histológicos por definición un adenoma es una lesión encapsulada sin invasión vascular o capsular con patrones de crecimiento normofolicular, macrofolicular y microfolicular. Las variantes histológicas de adenoma folicular son: adenoma oncocítico, adenoma folicular con hiperplasia papilar, adenoma fetal, adenoma folicular con células en anillo de sello, adenoma folicular mucinoso, lipoadenoma, adenoma folicular de células claras, adenoma toxico (hiperfuncionante), adenoma atípico y el adenoma folicular con núcleos pleomórficos. Otra variedad poco frecuente de lesión neoplásica benigna tiroidea es el tumor trabecular hialinizante, el cual está originado de células foliculares las cuales se disponen en un patrón trabecular y el estroma posee marcada hialinización intertrabecular (6, 8). Lo más importante en cuanto al adenoma folicular es su diferenciación con el carcinoma folicular, la cual se basa en la presencia de invasión a la cápsula y/o la invasión vascular, estas características pueden sugerirse en estudio congelado y concluirse solamente en cortes histológicos definitivos.

El carcinoma de tiroides representa aproximadamente el 1% de todas las neoplasias malignas en países desarrollados, con una incidencia anual estimada de 122,000 casos en todo el mundo. Las neoplasias tiroideas benignas son comunes y las malignas no son tan frecuentes, sin embargo el carcinoma de tiroides es el más común de los cánceres en el sistema endocrino (14, 15).

El carcinoma de tiroides ocurre principalmente en adultos jóvenes o de edad media. La edad promedio de diagnóstico es entre los 40 y los 50 años para el de tipo papilar, entre 50 años para el carcinoma folicular y de 60 años para el de tipo medular. Muchos estudios han demostrado que el cáncer de tiroides es de 2 a 4 veces más frecuente en mujeres que en hombres. (7, 8, 14, 15)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico de lesión folicular por BAAF se caracteriza por ser una muestra con abundante celularidad, escaso coloide y características nucleares inespecíficas. La malignidad de estas lesiones se confirma con la realización de cirugía y estudio histopatológico.

En la literatura mundial es alto el porcentaje de malignidad encontrado en los estudios histopatológicos definitivos de pacientes diagnosticados como tumores foliculares en citologías. Kim y colaboradores en un hospital de Ulsan Corea, estudiaron 215 casos de nódulos tiroideos de los cuales 102 casos (47.4%) tuvieron diagnósticos definitivos de malignidad; predominando el carcinoma folicular (**16**). En otro estudio en Ankara, Turquía se estudiaron 86 casos de tumores foliculares en 5 años, encontrando 34 (39.5%) casos de cáncer (**17**). En Estados Unidos en dos revisiones los porcentajes fueron de 42% y 31%, respectivamente (**18, 19**).

Existen numerosos estudios sobre lesiones foliculares, en los cuales se describen los tipos de lesiones más frecuentes encontradas en el estudio histopatológico ulterior y el grado de efectividad de las BAAF.

En el Hospital General de México se maneja un gran número de pacientes en la Clínica de Tiroides. En nuestro medio contamos con publicaciones aisladas sobre las lesiones foliculares (**20**), algunas con más de dos décadas de haber sido publicadas; lo que nos obliga a buscar estadísticas actuales de la frecuencia de las lesiones tiroideas diagnosticadas como tumor folicular por BAAF y su tratamiento quirúrgico, así como su correlación con el estudio histopatológico.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia del diagnóstico de tumor folicular por BAAF en lesiones nodulares de tiroides, el procedimiento quirúrgico definitivo realizado y su correlación con el estudio histopatológico en el periodo de enero de 1996 a diciembre de 2006 obtenidas en la Unidad de Anatomía Patológica del Hospital General de México, O.D.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia de lesiones benignas foliculares.
2. Determinar la frecuencia de lesiones malignas foliculares.
3. Determinar la relación entre el tipo de lesión el sexo y la edad de presentación.
4. Determinar el tipo de procedimiento quirúrgico realizado.
5. Determinar la correlación entre el diagnóstico por BAAF y el estudio histopatológico definitivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal y descriptivo.

El universo corresponde a pacientes con nódulo tiroideo a quienes se les realizó BAAF en los servicios de Cirugía General y/o Endocrinología en el Hospital General de México de enero de 1996 a diciembre de 2006.

Se revisaron los registros del Laboratorio de Citopatología del año 1996 al año 2002 que se encuentran en la biblioteca de la Unidad de Anatomía Patológica del Hospital General de México, en forma escrita, en libretas y del 2003 al 2006 se encuentran disponibles de forma electrónica en la base de datos del laboratorio.

Posteriormente se revisó la base de datos electrónica de Biopsias de Patología Quirúrgica de la unidad de Anatomía Patológica del Hospital General de México para la búsqueda de los pacientes previamente diagnosticados como “tumores indeterminados o foliculares” por BAAF en el periodo de tiempo ya comentado.

Criterios de inclusión: Pacientes con BAAF por lesión nodular tiroidea con diagnósticos de: lesión indeterminada folicular, y/o tumor folicular, (corresponden a las claves E.3 y E.3.1 respectivamente de la sección de diversos en la base de datos electrónicos del Laboratorio de Citopatología del Hospital General de México) en el periodo comprendido entre enero de 1996 a diciembre de 2006.

Criterios de exclusión: Pacientes con BAAF por lesión tiroidea con otro diagnóstico: lesiones benignas (bocio, tiroiditis), carcinomas, muestras inadecuadas o descripciones (corresponden a las claves E1, E2, EZ1 y EZ2 respectivamente) en el mismo lugar y tiempo antes mencionado. Pacientes con BAAF y con diagnóstico de tumor folicular y/o lesión indeterminada en los cuales no se haya realizado estudio histopatológico definitivo. Pacientes en los cuales haya discordancia entre nombre, edad, sexo y/o número de expediente entre el reporte de la BAAF y el reporte del estudio histopatológico definitivo.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

1) Lesión indeterminada folicular o tumor folicular por BAAF:

Muestra celular, con mantos o múltiples folículos sin formaciones papilares, con características citológicas inespecíficas (escaso citoplasma, citoplasma oxifílico, núcleos hipercromáticos o con cromatina vesiculosa), pero con ausencia de seudoinclusiones o barras nucleares; coloide escaso o ausente.

2) Lesiones observadas en biopsias definitivas (diagnóstico histopatológico)

Categorías:

- a) Bocio coloide (con degeneración quística y/o nodular).
- b) Bocio coloide adenomatoso.
- c) Tiroiditis linfofocítica.
- d) Tiroiditis de Hashimoto.
- e) Adenoma folicular.
- f) Carcinoma papilar (variantes: clásica y folicular).
- g) Carcinoma folicular.
- h) Carcinoma medular.
- i) Carcinoma insular.
- j) Carcinoma indiferenciado.
- k) Carcinoma anaplásico.

3) Registro:

Nombre, edad, sexo, número de citológico, diagnóstico por BAAF, el número de biopsia, el diagnóstico por biopsia definitiva y el procedimiento quirúrgico realizado.

RESULTADOS

El total de registros citopatológicos con el diagnóstico de lesión indeterminada folicular y/o tumor folicular por BAAF en el periodo de estudio fue de 217, de los que sólo 93 casos (42.8%) contaban con estudio histopatológico definitivo.

Doscientas pacientes (92.2%) fueron mujeres y diecisiete (7.8%) fueron hombres. El intervalo de edades fue de 11 a 91 años, con una media de 42.7 años (± 15.9 años).

A ochenta y siete pacientes (42.0%) del total de casos diagnosticados como tumor folicular por BAAF, se les realizó posteriormente un procedimiento quirúrgico: ochenta y dos tiroidectomías totales, cuatro hemi-tiroidectomías y una tiroidectomía total con disección radical de cuello. El diagnóstico histopatológico definitivo reportó 57 lesiones benignas (65.5%) y 30 lesiones neoplásicas malignas (34.5%) (fig. 1). El carcinoma papilar de tiroides fue el más frecuente ($n=19$, 63.3%), seguido del carcinoma folicular y medular ($n=4$, 13.3%, de cada tipo histológico).

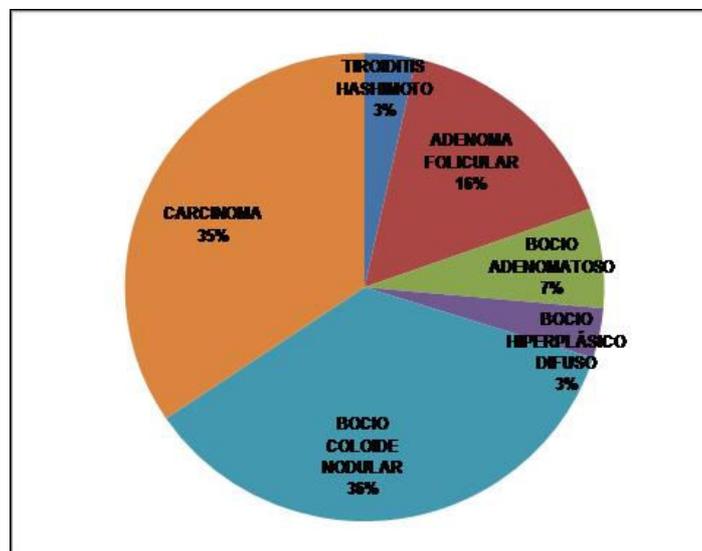


Fig. 1. Frecuencia del diagnóstico histopatológico definitivo.

La distribución por sexo de las lesiones benignas y neoplásicas malignas diagnosticadas en el estudio histopatológico se muestran en la tabla 1, al igual que la edad promedio de presentación y desviación estándar. Tanto las lesiones benignas como las neoplásicas malignas, se presentaron con mayor frecuencia en mujeres y diagnósticos tales

como bocio coloide nodular, tiroiditis de Hashimoto y carcinoma medular, solamente se presentaron en las mujeres.

Tabla 1. Distribución por sexo de las lesiones benignas y neoplásicas malignas diagnosticadas en el estudio histopatológico y la edad promedio de presentación y desviación estándar.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	TOTAL	SEXO		EDAD MEDIA (años) (DE)
		% (N)		
		FEM	MASC	
LESIONES BENIGNAS	57	94.7 (4)	5.3 (3)	39.5 (13.6)
ADENOMA FOLICULAR	14	92.9 (13)	7.1 (1)	38.9 (12.4)
BOCIO ADENOMATOSO	6	83.3 (5)	16.7 (1)	37.8 (10.8)
BOCIO COLOIDE NODULAR	31	100.0 (31)	0	41.7 (14.7)
BOCIO HIPERPLÁSICO DIFUSO	3	66.7 (2)	33.3 (1)	24.0 (4.6)
TIROIDITIS DE HASHIMOTO	3	100.0 (3)	0	38.0 (13.1)
LESIONES NEOPLÁSICAS				
MALIGNAS	30	90.0 (27)	10.0 (3)	39.4 (15.0)
CARCINOMA PAPILAR	19	94.7 (18)	5.3 (1)	37.7 (15.0)
CARCINOMA FOLICULAR	4	75.0 (3)	25.0 (1)	50.0 (4.1)
CARCINOMA MEDULAR	4	100.0 (4)	0	30.8 (12.9)
CARCINOMA OTRO	3	66.7 (3)	33.3 (1)	47.7 (24.3)
TOTAL GENERAL	87	93.1 (81)	6.9 (6)	39.5 (14.1)

La edad promedio de presentación fue de 39.5 ± 14.1 años, la cual no varió al dividir la muestra entre las lesiones benignas y malignas neoplásicas. La edad media de presentación del bocio hiperplásico difuso fue 15.5 años menor, mientras que la del carcinoma folicular y otro tipo de carcinomas fue 10.5 y 8.2 años mayor respectivamente.

La distribución por grupo de edad de la frecuencia de las lesiones foliculares benignas (n=14) y neoplásicas malignas (n=4) se muestra en la fig. 2. La distribución del adenoma folicular es normal, mientras que la del carcinoma folicular es asimétrica con desviación a la izquierda.

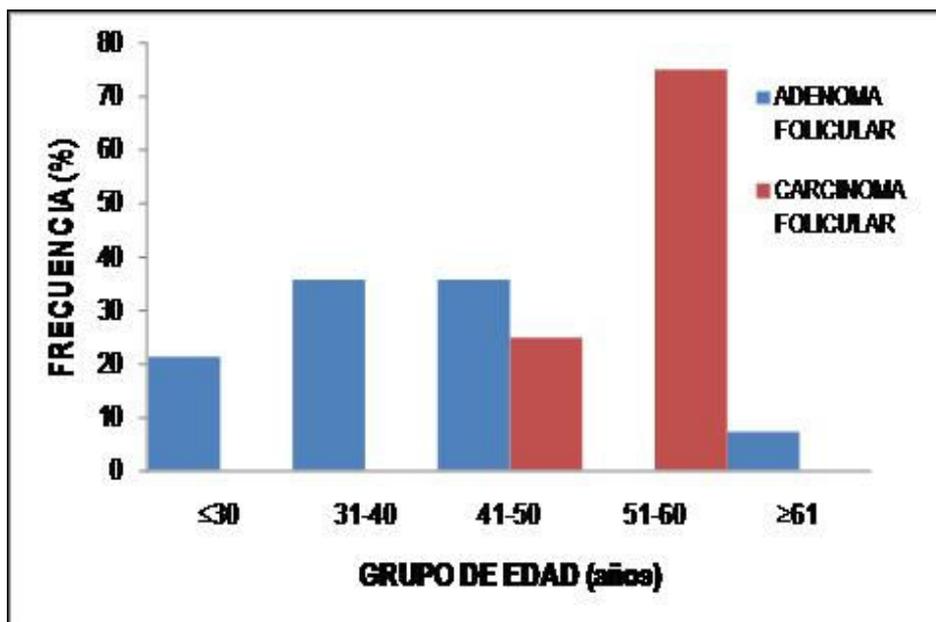


Fig. 2. Distribución de frecuencias (%) por grupos de edad de las lesiones foliculares diagnosticadas en el estudio histopatológico.

DISCUSIÓN

Entre las lesiones de tiroides que se presentan como nódulos están el adenoma, el bocio coloide nodular, el bocio adenomatoso y el carcinoma. La biopsia por aspiración es usada como una prueba de detección en el manejo de nódulos tiroideos y se debe prestar particular atención a minimizar los falsos negativos. Las lesiones quísticas (bocio coloide nodular, 36%) fueron responsables de la mayor parte de los falsos positivos (diagnóstico citopatológico de lesión folicular o indeterminada). Algunos autores opinan que aquellos aspirados que contienen coloide y sólo algunas células epiteliales, deben considerarse inadecuadas desde el principio y el procedimiento se debe repetir (21).

Varios reportes mencionan también la dificultad del diagnóstico de malignidad en un quiste, debido a los cambios degenerativos en las células neoplásicas, y recomiendan la resección rutinaria de los quistes recurrentes después de la aspiración (22).

Otra de las principales causas de error fue la dificultad para distinguir entre los diferentes tipos de lesiones foliculares, pues hay sobreposición de criterios citológicos entre nódulo adenomatoide en bocio, adenomas y carcinomas (23). De esta manera fueron

pasados por alto algunos carcinomas (35%), que fueron diagnosticados como tumores foliculares o indeterminados.

Según algunos autores los falsos negativos se deben principalmente a errores en la preparación del aspirado y, en menor grado, a errores en la interpretación (24). La confiabilidad del procedimiento depende de la adecuada celularidad del extendido; Caraway y cols. (25) notaron que los falsos negativos se reducen de manera importante si se aplican criterios estrictos de muestra adecuada, lo que ocurrió también en este estudio, pues al volver a evaluar los falsos negativos observamos que gran parte de ellos se debieron a diagnósticos efectuados sobre materiales inadecuados.

La correlación cito-histopatológica no satisface las expectativas y demuestra la necesidad de establecer criterios morfológicos precisos, ya que del total de BAAF diagnosticadas como tumor folicular, sólo el 20.7% correspondieron a lesiones foliculares, de los cuales el 77.8% fueron diagnosticados como adenomas foliculares y el resto como carcinomas foliculares.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) López, J. Editorial, El primer trabajo sobre el bocio exoftálmico publicado en Cuba en Revista cubana de endocrinología. 2003. 14 (1). Disponible en <http://bvs.sld.cu/revistas/end/indice.html>. Consultado en Enero de 2008.
- 2) Diccionario terminológico de ciencias médicas. 13ª ed. Barcelona, España. Salvat. 1995. pp. 1220.
- 3) Carcinoma of the thyroid, Frilling A. **en** Oxford textbook of oncology, Souhami, R. Tannock I. Hohenberger P. Horiot, J. Oxford University Press, 2nd Edition. 2001. (Libro electrónico). Disponible en Books-Ovid. Consultado en marzo 2008.
- 4) Thyroid tumors, Carling T. **en** Cancer: Principles & Practice of Oncology: DeVita, V. Hellman, S. Rosenberg, S. Lippincott Williams & Wilkins 7th Edition. 2005. (Libro electrónico). Disponible en Books-Ovid. Consultado en marzo 2008
- 5) Glándulas endocrinas, tiroides **en** Geneser F, Histología, Editorial panamericana, segunda edición. 1993. pag 520-522.
- 6) Neoplasias del tiroides **en** Maitra A, Abbas A, Sistema endocrino, **en** Kumar V, Abbas A, Fausto N, Robbins y Cotran: Patología estructural y funcional. Editorial Elsevier. Séptima edición. 2005. Madrid España. pag. 1179-1187.
- 7) Consenso: Nódulo Tiroideo 2001. Cirujano General; 2002, 24 (1): 76-83.
- 8) Thyroid; chapter 17 **en** The Art and Science of Cytopathology, Volume II. Aspiration cytology. Demay M., R. American Society of Clinical Pathology Press. Hong Kong. 1996. pag. 703-78.
- 9) Gharib H, Goellner J; Fine-Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid: An Appraisal. Ann Intern Med 1993, 118: pp. 282-289.

10) Oertel, Y; Oertel, J; Thyroid cytology and histology. Baillie Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2000; 14: 541-547.

11) Hamburger JI, Husain M, Nishiyama R, et al: Increasing the Accuracy of Fine-Needle Biopsy for Thyroid Nodules. Arch Pathol Lab Med 113: 1035-1041, 1989.

12) Caruso, D; Mazzaferri E; Fine Needle Aspiration Biopsy in the management of Thyroid Nodules. Endocrinologist 1991, 1: 192-202.

13) Nathan, A; Raines, K; Lee, Y; Fine-Needle Aspiration Biopsy of Cold Thyroid Nodules. Cancer 1988, 62: 1337-1342.

14) Rosai, J; Thyroid gland **en** Rosai, J; Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 9^a ed. Philadelphia, USA: Mosby-Elsevier. 2004 Vol. 1. pp 559-564.

15) DeLellis, R; Williams, E; Thyroid and parathyroid tumours: introduction **en** DeLellis, R; Lloyd, R; Heitz, P; Eng, C; World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and genetics tumours of endocrine organs. IARC Press: Lyon 2004. pp 51-55.

16) Kim E; Nam-Goong, I, Gong, G; Hong, S; Kim, W; Shong, Y; Postoperative findings and risk for malignancy in thyroid nodules with cytological diagnosis of the so-called "follicular neoplasm". Korean J Intern Med 2003; 18: 94-97.

17) Sahin, M; Gursoy, A; Tutuncu, N; Guvener, D; Prevalence and prediction of malignancy in cytologically indeterminate thyroid nodules. Clin Endocrinol 2006, 65(4): 514-518.

18) Miller, B; Burkey, S; Lindberg, G; Snyder, W; Nwariaku, F; Prevalence of malignancy within cytologically indeterminate thyroid nodules. Am J Sug. 2004; 188(5): 459-462.

19) Baloch, Z; Fleisher, S; LiVolsi, V; Gupta, P; Diagnosis of "follicular neoplasm": a gray zone in thyroid fine-needle aspiration cytology. Diagn Cytopathol. 2002; 26: 41-44.

20) Stoopen-Margain y cols. Patología quirúrgica de las neoplasias foliculares de la tiroides. An Med Asoc Med Hosp ABC. 2001; 46 (4): 176-179

- 21) Cramer H. Fine needle aspiration cytology of the thyroid. An appraisal (editorial). *Cancer (Cancer cytopathol)* 2000; 90: 325-329.

- 22) Dwarakanathan AA, Staren ED, D'Amore MJ, Kluskens LF, Martirano M, Economou SG. Importance of repeat fine needle biopsy in the management of thyroid nodules. *Am J Surg.* 1993; 166: 350-352.

- 23) Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine needle aspiration of thyroid nodules. Correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. *Cancer (Cancer cytopathol).* 1997; 81: 253-259.

- 24) Aguilar J, Rodríguez J M, Flores B, Sola J, Bas A, Soria T et al. Value of repeated fine needle aspiration cytology and cytologic experience on the management of thyroid nodules. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 119: 121-124.

- 25) Caraway NP, Sneige N, Samaan N. Diagnostic pitfalls in thyroid fine needle aspiration: A review of 394 cases. *Diagn Cytopathol.* 1993; 9: 345-350.