



REVISTA

DE LA FACULTA DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESTA REVISTA ALOJA CONTRIBUCIONES
ORIGINALES DE INVESTIGACIÓN.



e-ISSN 2661-6726
ISSN 1390-4442
Edición 2.
Julio - Diciembre
2025


RERCIE
Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas

latindex
catálogo 2.0 

✉ revista.fcm@ug.edu.ec

CORRELACIÓN ENTRE EL ESTUDIO CITOLÓGICO E HISTOPATOLÓGICO EN EL DIAGNÓSTICO DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES

HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON



DR. FERNANDO MONCAYO ASNALEMA

Cirujano Oncólogo

Cirujano del Hospital Abel Gilbert Ponton

Docente de la Universidad de Guayaquil

Correo: Fernando.moncayoa@ug.edu.ec

Correo: fmoncayo01hotmail.com

Guayaquil - Ecuador

**Publicado como artículo científico.
Revista Facultad de Ciencias Médicas
e-ISSN 2661-6726. ISSN 1390-4442
Edición 2. Julio - Diciembre**

**Enviado: 12 Febrero 2025
Aprobado: 23 Marzo 2025**

RESUMEN

De la histología de la glándula surgen dos grupos de cánceres, principalmente: el del epitelio folicular, llamado cáncer diferenciado de tiroides, y el del epitelio parafolicular o células C, llamado cáncer medular. De acuerdo a los informes estadísticos de la World Health Organization International Agency for Research on Cancer de 2012, el CT afecta con mayor frecuencia a mujeres a nivel global, con una relación aproximada 3-4 a 1.

Según el Globocan 2020 a nivel mundial el número de casos nuevos en ambos sexos, toda la edad ocupa el 9 lugar de los cánceres más frecuentes y el 24 lugar en número de muertes en ambos sexos, todas las edades. En Ecuador (Globocan 2020) ocupa el 5 lugar luego del cáncer de mama, próstata, colorectal, y estomago; en las mujeres en todas las edades es el 3 cáncer más frecuente luego del cáncer de mama y cérvix.

El resultado de la muestra patológica postquirúrgica demostró que el carcinoma papilar fue el más frecuente encontrado en un 89.2% (150 pts.), y el carcinoma folicular en un segundo lugar con un 6.5% (11 pcts), ambos dentro de la denominación “**CARCINOMA DIFERENCIADOS DE TIROIDES**” en un 95.7% es decir 161 pacientes de 168.

El estudio citológico, mediante la PAAF, si tiene concordancia diagnóstica para el carcinoma diferenciado de tiroides con el estudio histopatológico con una sensibilidad del 96%, especificidad del 92%. VPP de 57.7 %, VPN de 97.8%, con una Exactitud o Precisión Diagnóstica de 97.8

La punción aspiración con aguja fina es parte esencial del proceso de diagnóstico del carcinoma de tiroides; sin embargo, no debe ser el único procedimiento decisivo en la toma de decisiones para la cirugía.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

SUMMARY

Two groups of cancers arise from the histology of the gland, mainly: that of the follicular epithelium, called differentiated thyroid cancer, and that of the parafollicular epithelium or c cells, called medullary cancer. According to the statistical reports of the World Health Organization International Agency for Research on Cancer in 2012, TC affects women more frequently globally, with an approximate ratio of 3-4 to 1.

The result of the post-surgical pathological sample showed that papillary carcinoma was the most frequent found in 89.2% (150 pts.), and follicular carcinoma in second place with 6.5% (11 pts), both within the denomination "DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA" in 95.7%, that is, 161 out of 168 patients.

The cytological study, using PAAF, does have a diagnostic agreement for differentiated thyroid carcinoma with the histopathological study with a sensitivity of 96%, specificity of 92%. PPV of 57.7%, NPV of 97.8%, with a Diagnostic Accuracy or Precision of 97.8

Fine needle aspiration is an essential part of the diagnostic process for thyroid carcinoma; however, it should not be the only decision-making procedure for surgery.

INTRODUCCIÓN

El folículo representa la unidad estructural y funcional de la glándula tiroides, en cuyas células epiteliales se produce la tiroxina, rodeando una zona donde se localiza el coloide.

De la histología de la glándula surgen dos grupos de cánceres, principalmente: el del epitelio folicular, llamado cáncer diferenciado de tiroides, y el del epitelio parafolicular o células c, llamado cáncer medular.

El cáncer diferenciado es la forma más común del cáncer tiroideo e incluye al carcinoma papilar y al carcinoma folicular, que suelen relacionarse con un excelente pronóstico. El carcinoma papilar comprende el 85 % de los casos; el folicular, el 10% y el carcinoma de células de Hürthle, el 3%. Carcinoma de células de Hürthle, una variante

del carcinoma folicular con un pronóstico más precario. (19)

La técnica de punción aspiración con aguja fue inicialmente utilizada en 1930 por el Dr. Heyer Martin (Memorial Hospital de New York) con una aguja gruesa (calibre 18), para luego de la segunda guerra mundial realizarse con agujas finas de calibres 22 (en Suecia por Söderström y Franzén y Lopes Cardozo en Holanda) como un muestreo rápido, barato y casi libre de complicaciones en el diagnóstico de cáncer de tiroides. (10). El hallazgo de un nódulo tiroideo (único o múltiple) es frecuente en la práctica clínica, diagnosticado el 4 a 7% con exploración física, 20 a 40% con ecografía y en algunas series un 50% en autopsia.

Entre el 5 al 15% suelen ser malignos y requieren exéresis quirúrgica. Existe una mayor incidencia en mujeres (94%), en edades comprendidas entre 30 – 40 años%. Siendo la mayoría de las lesiones nodulares, benignas (90%).

La PAAF es para muchos una técnica no invasiva, segura, efectiva y de bajo costo; útil en la evaluación preoperatoria (6) cuya precisión ronda el 80% en la mayoría de las series, con una sensibilidad del 60-90% y una especificidad del 90-99%, logrando reducir hasta en un 50% las intervenciones innecesarias en pacientes que, en principio no se tiene sospecha de malignidad y el tamaño de su nódulo no requiere cirugía por problemas estéticos o de compresión. Aunque la PAAF muestra una alta especificidad diagnóstica y seguridad, tiene varias limitaciones, muchos estudios chilenos, argentinos y mexicanos REPORTAN una sensibilidad diagnóstica promedio informada de alrededor del 83% con una tasa de falsos negativos del 2 al 18%, una tasa no diagnóstica en la PAAF inicial de alrededor del 10% y una tasa aún mayor, de hasta el 50%, en la PAAF repetida, una tasa de atipia de significado incierto de alrededor del 10-20% con altas tasas de resultados no concluyentes en la PAAF repetida, y baja precisión diagnóstica de lesiones foliculares. Estas limitaciones llevan a la repetición de la PAAF o a cirugías innecesarias. Por lo tanto, se necesitan herramientas de diagnóstico adicionales para superar las limitaciones de la PAAF para los nódulos tiroideos.



De acuerdo a los informes estadísticos de la World Health Organization International Agency for Research on Cancer de 2012, el CT afecta con mayor frecuencia a mujeres a nivel global, con una relación aproximada 3-4 a 1. La prevalencia calculada en 5 años en Estados Unidos de Norte América (EEUU) es de 90.6 casos por cada 100000 habitantes, México 14.3, Colombia 26.7 y Ecuador 41 casos. El número estimado de nuevos casos de carcinoma de tiroides en EEUU es de 13.2 casos por cada 100000 habitantes, México 2.6, Colombia 5.1 y Ecuador 7.8 casos. Presenta una mortalidad en EEUU de 0.33 por cada 100000 habitantes, México de 0.63,

Colombia de 0.68 y Ecuador de 1.1 casos. (19) Según el Globocan 2020 a nivel mundial el número de casos nuevos en ambos sexos, toda la edad ocupa el 9 lugar de los cánceres más frecuentes y el 24 lugar en número de muertes en ambos sexos, todas las edades. En Ecuador (Globocan 2020) ocupa el 5 lugar luego del cáncer de mama, próstata, colorectal, y estómago; en las mujeres en todas las edades es el 3 cáncer más frecuente luego del cáncer de mama y cérvix.

Actualmente los tumores de la glándula tiroides se clasifican según la Organización Mundial de la salud capítulo 2017 según el siguiente cuadro.

ALTERACIONES MOLECULARES.

El carcinoma folicular se caracteriza por una alta tasa de anomalías cromosómicas (cromosómicamente inestable), las mutaciones más frecuentes son en RAS (mutaciones puntuales en el codón 61 de NRAS) entre un 30-50% de los casos. En el carcinoma papilar las mutaciones en la vía de la MAP quinasa, son principalmente mutaciones puntuales en BRAF V600E y NRAS (hasta 75% de los casos), En las formas esporádicas de carcinoma medular las mutaciones somáticas en se han reportado entre el 40 a 60% de los casos

El aumento de las neoplasias tiroideas este dado no a un incremento real si no a un mayor rigor diagnóstico reflejado por la mejoría en las técnicas de exploración como son la ecografía de cuello, punción aspiración con aguja fina (PAAF), tomografía axial computarizada (TAC) y tomografía por emisión de positrones (PET-CT),

así como también a la búsqueda más minuciosa de los patólogos en las glándulas tiroideas resecaadas.(5)

Dentro del diagnóstico de la patología nodular tiroidea es de vital importancia identificar entre un proceso benigno y maligno, para lo cual la PAAF, que es una prueba sencilla, rápida, rentable y de pocas complicaciones, constituye el examen de primera línea en el estudio de nódulos tiroideos sospechosos, disminuyendo la tasa de cirugía innecesaria y además permite clasificar eficazmente a pacientes con nódulos neoplásicos. La citología tiroidea por PAAF se reporta con la clasificación de BETHESDA que unifica la nomenclatura para las biopsias tiroideas. Para superar esta dificultad, así como para abordar la terminología adecuada y otros problemas relacionados con la tiroides, en el 2007 en Bethesda-Maryland-EEUU, el Instituto Nacional de Cáncer (NCI), estandarizó una nomenclatura para interpretación de la PAAF, conocido como “Sistema Bethesda para informar citopatología tiroidea”, el atlas detalla seis categorías de diagnóstico de lesiones. (11)

Se han realizado varios estudios similares tales como el de Romero A et al, Arul P et al, Mora I et al, Rong R et al, entre otros, correlacionando los resultados de la PAAF según el sistema Bethesda y el reporte final del estudio histopatológico en pacientes con carcinoma de tiroides concluyendo que la citología por aspiración con aguja fina tiene una alta calidad y precisión diagnóstica en la detección de malignidad tiroidea. Dada la controversia que representa el uso de la PAAF y la biopsia operatoria, el objetivo de este trabajo es relacionar la verdadera utilidad de ambos tipos de procedimientos, juntos y por separados, para el diagnóstico temprano de cáncer de tiroides ante la presencia de un nódulo tiroideo, con el fin de disminuir la tasa de reintervenciones por cáncer. Y al mismo tiempo determinar el valor predictivo de ambas; así como, establecer un protocolo de manejo del nódulo tiroideo en base a un diagnóstico preliminar y lo más preciso posible.

2.2.4 PUNCION ASPIRACION CON AGUJA FINA (PAAF)

La punción por aspiración con aguja de la glándula tiroides ha sido utilizada como un método de diagnóstico durante 40 años se



actualmente como el método más preciso, rentable, fácil e indoloro para la evaluación preoperatoria de la tiroides. Su objetivo primordial es evitar la tiroidectomía en pacientes con patología tiroidea benigna. Se estima que el diagnóstico de nódulos solitarios por punción por aspiración puede ahorrar hasta en un 75% de los pacientes la necesidad de realizar más estudios o cirugía. (6,7)

Los métodos de estudios en la evaluación de la función tiroidea han sufrido un revuelco en la última década; pero lo importante es determinar si estos nódulos que aparecen en la glándula tiroides son benignos o malignos, y para esto el papel de la gammagrafía es secundario respecto a la PAAF que ha adquirido el sobrenombre de “prueba reina” por sus múltiples beneficios, la cual ofrece una alta eficacia, con un índice predictivo positivo del 90 al 95%, de ahí que este importante estudio haya revolucionado la conducta que se seguiría ante un nódulo tiroideo.

En los últimos años la PAAF en tiroides ha sido el método ideal, es rápida, sin complicaciones, de bajo costo efectivo y permite además disminuir en forma sustancial, el número de cirugías traumáticas por su fácil acceso, que se puede practicar de manera ambulatoria y con alta efectividad para el estudio de lesiones nodulares únicas o dominantes en la glándula tiroides. En comparación con otros métodos de estudio como el ultrasonido permite discernir un diagnóstico de neoplasia o lesión benigna con mayor precisión, este método ha demostrado ser altamente sensible para establecer un diagnóstico e implementar el tratamiento correspondiente.

Por otro lado, el uso de la aspiración con aguja fina ha disminuido el número de tiroidectomías, de 89,9% a 46,6%. Así mismo, la PAAF reduce los costos hospitalarios en un 25%, principalmente, por eliminar cirugías innecesarias y limita el uso de gastos adicionales como los cortes intraoperatorios por congelación.

Algunos autores sugieren realizar la PAAF independientemente del tamaño del nódulo (Algunos autores sugieren realizar PAAF en

nódulos mayores de 1 cm), sin embargo, las lesiones menores a 1 cm pueden ser difíciles de estudiar, sin utilizar métodos ultrasonográficos simultáneos, dependiendo siempre de su localización (superficial, anterior) y las características anatómicas del paciente (obesidad, cuello corto), o factores que influyen en la obtención de material adecuado. La tasa de insatisfactorios depende del número de punciones realizadas y de la experiencia del personal que las lleva a cabo. (3,4)

Por las consideraciones anteriores, podrán ser determinantes de la especificidad y sensibilidad de la técnica el fenotipo del paciente, la localización y tamaño de la lesión, y la experiencia de la persona que se encargue de realizar la PAAF, así como también el proceso por el que pase la muestra luego de ser obtenida (una mala fijación, o una inadecuada tinción).

Para los nódulos no palpables y para los que técnicamente son difíciles de abordar como son los predominantemente quísticos o con localización posterior, la punción se realiza guiada por ultrasonido, reduce el riesgo de resultado falso negativo (7).

En Bethesda, Maryland EEUU, el Instituto Nacional de Cáncer (NCI), los días 22 y 23 de octubre 2007, se realizó una publicación de un atlas y directrices utilizando una nomenclatura estándar para la interpretación de la PAAF, conocido como “Sistema Bethesda para informar fitopatología tiroidea”. El atlas detalla seis categorías de diagnóstico de lesiones (11).

Para el sistema Bethesda, se asocia una sensibilidad para detectar malignidad del 98,9%, con una especificidad del 84,4%, un VPP del 69,6%, un VPN del 99,5% y una precisión diagnóstica global del 88,2%, esto en el análisis global. En las punciones altamente sospechosas (categorías II vs. V + VI), la recisión global llega al 97,9%, con sensibilidad 98,6%, especificidad 97,6%, VPP 93,5% y VPN 99,5% (19).



2.2.5. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS BETHESDA

Los criterios diagnósticos de Bethesda están divididos en 6 grupos de la siguiente manera: Grupo I: no diagnóstico/insatisfactorio, II: benigno, III: lesión de significado indeterminado o lesión folicular de significado indeterminado, IV: lesión folicular, V: sospechoso de malignidad y VI: maligno. Estos se describen a continuación:

LA CATEGORÍA I. No diagnóstica/insatisfactoria.

Incluye aquellos aspirados que no permiten una discriminación citológica adecuada, por no cumplir el número mínimo de células foliculares (6 grupos de al menos 10 células cada uno) o por presentar condiciones que impiden la visualización de dichas células como ocurre en los aspirados gruesos o mal fijados, con mala calidad de la muestra (intenso artefacto) o las que muestran material hemático, musculo o células cilíndricas de tipo respiratorio, sin células foliculares. En este grupo incluyen las punciones en el que hay contenido quístico. El riesgo de malignidad en esta categoría está entre 5-10% y en el manejo se recomienda repetir la PAAF guiada por ecografía.

LA CATEGORÍA II. Benigno

Es la más frecuente (60-70%). Indicativo de nódulo folicular benigno entre las que se encuentran el nódulo coloide, adenomatoide, hiperplasia nodular, tiroiditis de Hashimoto y granulomatosa. Esta muestra contiene diversa cantidad de sustancia coloide, células foliculares de aspecto benigno, células de Hürthle y macrófagos. El riesgo de malignidad de estas lesiones oscila entre el 0-3%. Se recomienda hacer seguimiento clínico. (9, 10)

LA CATEGORÍA III. Atipia designificado indeterminado / lesión folicular de significado indeterminado.

Corresponde a atipia de significado incierto o lesión folicular de significado incierto e incluye los aspirados que no pueden ser fácilmente clasificables en las categorías II, V o VI, con células foliculares, linfocitos u otras que presentan un grado de atipia

estructural o nuclear. Esta categoría es reportada en el 3-6% de los casos y lo recomendado es repetir el aspirado. El riesgo de malignidad es difícil de predecir ya que sólo un pequeño grupo es llevado a cirugía, y de estos pacientes entre el 5-15% presentan una neoplasia maligna. (9, 10)

LA CATEGORÍA IV. Neoplasia folicular o presunta neoplasia folicular.

Está encaminada a detectar nódulos que puedan corresponder a carcinoma folicular y que por lo tanto requieren lobectomía, la citología sin embargo es una herramienta limitada para discriminar entre carcinoma y adenoma folicular. La PAAF no distingue entre un adenoma y un carcinoma folicular, Se emplea para denominar a un extendido que está compuesto por células foliculares, en su mayoría con una disposición anómala representada principalmente por agrupamiento, formación de microfoliculos o ambos tipos. El riesgo de malignidad en esta categoría es del 15-30% y los falsos positivos generalmente corresponden a bocio multinodular.

LA CATEGORÍA V. Diagnostico presuntivo de cáncer.

Incluye los aspirados con hallazgos sugestivos, pero no concluyentes para ser diagnosticados como malignos bien sea carcinomas primarios, linfomas o metástasis. La conducta en estos casos es quirúrgica con resección parcial o total de la glándula tiroides. El riesgo de malignidad en esta categoría oscila entre el 60-75%. Y el valor predictivo positivo de esta categoría se ubica entre 55% y 85%. (9, 10)

LA CATEGORÍA VI. Maligno

Incluye los aspirados con criterios suficientes para ser diagnosticados como malignos (atipia nuclear, pleomorfismo, perdida de la relación núcleo/citoplasma, hiper cromasia, inclusiones intranucleares, hendiduras nucleares, mitosis) bien sea carcinomas primarios, linfomas o metástasis. La conducta en estos casos es quirúrgica con resección parcial o total de la glándula tiroides. El riesgo de malignidad en esta categoría oscila entre el 97-99%. (9, 10)



2.2.7. CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES

El cáncer diferenciado es la forma más común del cáncer tiroideo e incluye al carcinoma papilar y al carcinoma folicular, que suelen relacionarse con un excelente pronóstico. El carcinoma papilar comprende el 85 % de los casos; el folicular, el 10% y el carcinoma de células de Hürthle, el 3%. Carcinoma de células de Hürthle, una variante del carcinoma folicular con un pronóstico más precario. (12)

Hay que recalcar que la incidencia ha aumentado debido a un mejor acceso a los servicios de salud, mejora en los métodos diagnósticos y mejora de los estratos sociales. Los factores de riesgo que se pueden asociar a esta neoplasia son exposición a ciertos tóxicos como los nitratos, radiación de tipo ionizante, obesidad y personas con mayor edad.

2.2.8. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

En general el cáncer de tiroides es la quinta neoplasias malignas en las mujeres en los Estado Unidos (EE.UU.). En cuanto al CDT ocurre entre el 7 y 15% de los pacientes que se someten a una cirugía de tiroides. En EE.UU. en el 2014 documento 63000 casos nuevos de CDT en comparación con el 2009 donde hubo 31200 casos (17) (18).

En Alemania se estima que cada año hay alrededor de 6000 casos nuevos de esta patología. Este aumento de incidencia se da sobre todo por el mayor uso de la ecografía como método diagnóstico. Las mujeres tienen tres a cuatro veces mayor riesgo de cáncer de tiroides que los hombres, una proporción que ha sido observada de manera constante en la mayoría de países y se ha mantenido por bastante tiempo sin cambios. Este aumento de la incidencia que se da sobre todo en mujeres en las mujeres es variado acorde a la región geográfica), así como en varias etnias (21,51) Según la National Cancer Institute U.S, en cuanto a la mortalidad, para el 2021 se estimaba que en EE.UU. se producirían 2200 muertes por cáncer de tiroides, representado el 0,4% del total de

fallecimiento. En Europa durante el 2012 se estimó 6300 decesos, con una tasa estandarizada por edad de 0,6 por 100000. En general la mortalidad se ha mantenido a lo largo de los años, sin embargo, en Ecuador se ha observado que en hombres ha persistido, la mortalidad por cáncer de tiroides en mujeres aumentó en los años comprendidos entre 1998 a 2016, por lo que se prevé que la tasa de mortalidad aumente en las próximas décadas. Las razones precisas para este aumento en las mujeres ecuatorianas siguen sin ser claras. Ecuador se ubica entre los 10 países que tiene una tasa de mortalidad más alta, lo que hasta cierto punto supondría una incidencia alta. (12) (19)

2.2.9. ALTERACIONES MOLECULARES EN CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

El genotipo de los cánceres determina su comportamiento biológico y, en algunos casos, su respuesta a terapias específicas. Es así que: la mutación BRAF V600E se ha asociado a menor captación de yodo y peor pronóstico. una mutación en el Oncogen RAS inducen el crecimiento y la proliferación celular por la vía RAS/ERK y PI3K, Su rol pronóstico es materia de controversia.

La Traslocación del oncogén RET estimulan el crecimiento y la proliferación celular (RAS/ERK y PI3K).

Los supresores tumorales que pueden afectarse en cáncer diferenciado de tiroides, destaca PTEN, Su mutación produce el Síndrome de Cowden, entidad caracterizada por mayor riesgo de cáncer diferenciado de tiroides, tumores mamarios, colónicos y diversas alteraciones cutáneas, entre otros.

4.1.- RESULTADOS

El tipo de lesiones citológicas e histopatológicas de los pacientes se analizaron utilizando gráficos de distribución de frecuencias y porcentajes, por sexo y edad. Así mismo, se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del PAAF.



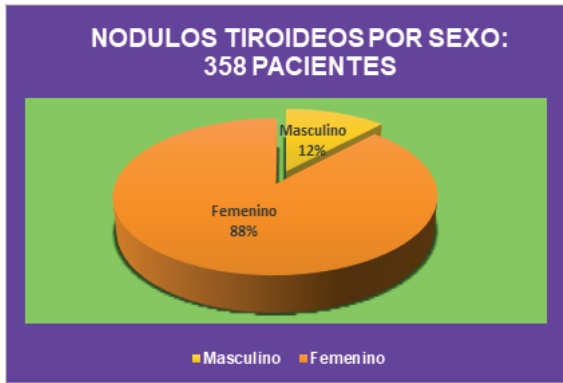


GRAFICO 1: De 358 pacientes examinados se verifico en la muestra que 315 (88%) eran del sexo femenino y 43 (12%) del sexo masculino.

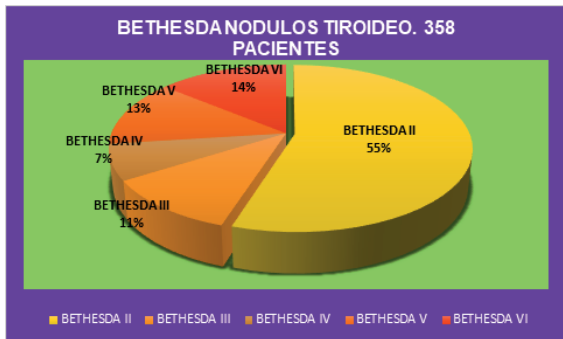


GRAFICO 2: De los 358 pacientes se verifico que 196 pacientes pertenecieron a la categoría Bethesda II (55%), 39 pacientes a la categoría Bethesda III (11%), 23 a la categoría Bethesda IV (7%), 48 pacientes a la categoría Bethesda V (13%), y 52 pacientes a la categoría Bethesda VI (14%).

No se tomó en cuenta a los pacientes con categoría I, debido a que estos mostraron falla en la técnica de fijación, en la toma de la muestra y por lo tanto no mostraban diagnóstico, lo cual es el objetivo de principal interés de este trabajo de investigación.

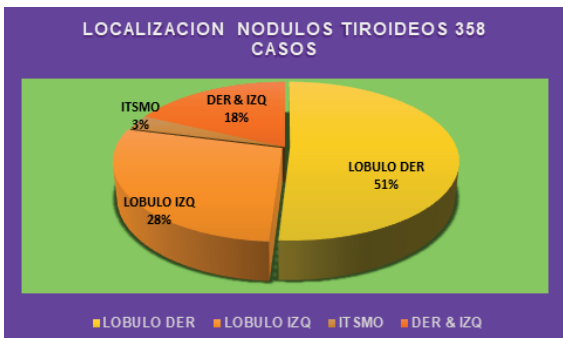


GRAFICO 3: En los 358 paciente se encontró

que los segmentos de la glándula tiroides más frecuente comprometida fueron: lóbulo derecho con 181 pacientes (51%), lóbulo izquierdo con 9 pacientes (28%), el istmo 10 pacientes (3%) y por último el lóbulo derecho con el izquierdo 68 pacientes (18%). Predominando el lóbulo derecho, más aún si sumamos el hallazgo derecho de los denominados derecho-izquierdo.

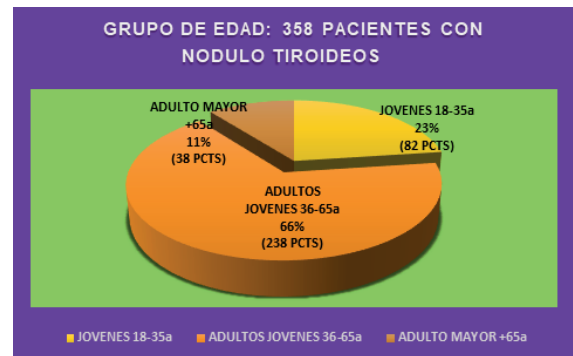


GRAFICO 4: La edad más frecuente de presentación del nódulo tiroideo fue en adultos jóvenes 238 pacientes es decir 66%, y en un segundo lugar en 92 pacientes jóvenes (23%).

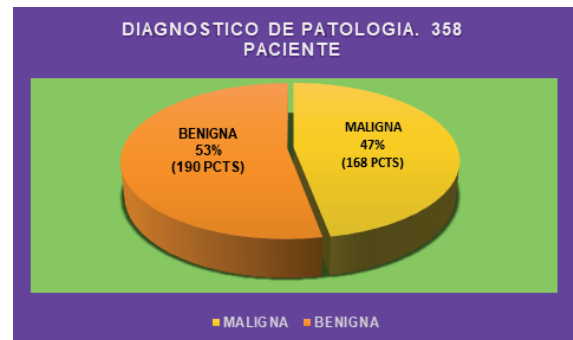


GRAFICO 5: Del total de 358 pacientes examinados encontramos que 168 pacientes es decir un 47% se le diagnostico carcinoma tiroideo, que es de lo que vamos a hablar y lo de interés en este trabajo.



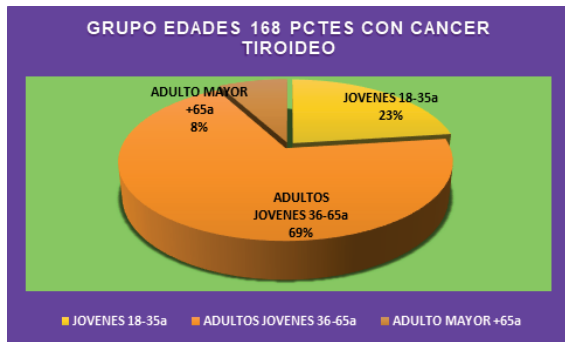


GRAFICO 6: En este grupo diagnóstico es decir de 168 pacientes con cáncer de tiroides, predominó la edad de adulto jóvenes es decir de 36 a 65 años de edad 116 paciente (69 %), dejando para los jóvenes de 18 a 35 años con un porcentaje de 38 pacientes (23 %) y a los adultos mayores o más de 65 años con un porcentaje de 14 pacientes (8%).

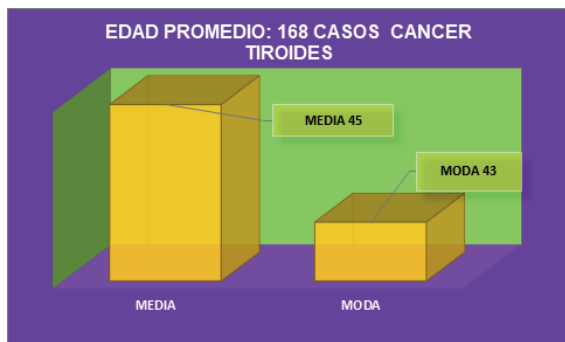


GRAFICO 7: La edad promedio de los pacientes con carcinoma de tiroides, 168 caso no dio una media de 45 años con una moda de 43.

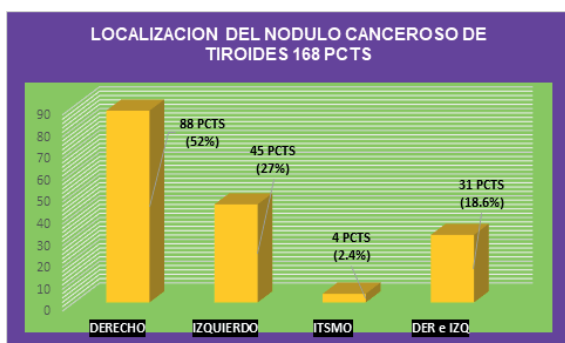


GRAFICO 8: Los sitios de localización de los carcinomas de tiroides en 168 pacientes fueron: el lóbulo de lado derecho con un 52% (88pcts), seguido del lóbulo izquierdo en un 27% (42 pcts) en el istmo 2.4% (4 pacts) y por último en ambos lóbulos o derecho-izquierdo en un 18.6% (31 pactos).

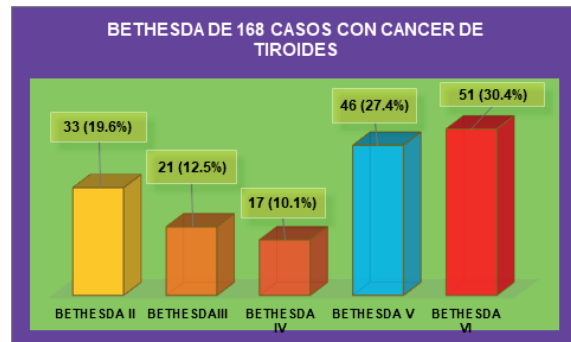


GRAFICO 9: En cáncer de tiroides se lo diagnóstico en paciente a los cuales se realizó punción –aspiración con aguja fina (PAAF) y sometidos a la clasificación de Bethesda. Se diagnosticó 19.6% en paciente con Bethesda II, un 12.5% en paciente con Bethesda III y un 10.1% con Bethesda IV, estas tres categorías catalogadas como benigna según la clasificación; por otro lado, tenemos un 27.4% en pacientes con Bethesda V y 30% con bethesda VI, estos dos ultimo catalogado según la clasificación de malignidad absoluta.

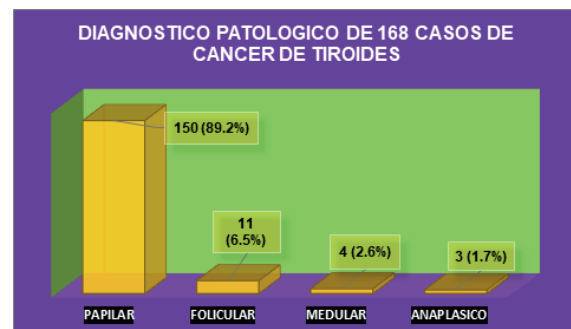


GRAFICO 10: El resultado de la muestra patológica postquirúrgica demostró que el carcinoma papilar fue el más frecuente encontrado en un 89.2% (150 pts.), y el carcinoma folicular en un segundo lugar con un 6.5% (11 pcts), ambos dentro de la denominación “CARCINOMA DIFERENCIADOS DE TIROIDES” en un 95.7% es decir 161 pacientes de 168.

Mediante el diagnóstico patológico postquirúrgico se relacionó con el diagnóstico citológico, lo sometimos a una caja 2X 2 para encontrar los siguientes resultados: sensibilidad, especificidad, los calores predictivo positivo o negativos y por último la exactitud o precisión diagnóstica del procedimiento diagnóstico denominado PAAF.

CITOLOGIA				
PATOLOGIA		POSITIVO	NEGATIVO	
	POSITIVA	97 (A)	71 (B)	A + B (168)
	NEGATIVA	4 (C)	186 (D)	C + D (190)
TOTAL	A + C	+	B + D	358

CUADRO 8

Sensibilidad = $\frac{\text{verdaderos positivos (A)}}{\text{verdaderos positivos (A) + falsos negativos (C)}}$

$$\frac{97}{97 + 4}$$

R= 96%

Especificidad = $\frac{\text{verdaderos negativos (D)}}{\text{verdaderos negativos (D) + falsos positivos (B)}}$

$$\frac{186}{186 + 71}$$

R= 72%

Valor predictivo positivo = $\frac{\text{verdaderos positivos}}{\text{verdaderos positivos + falsos positivos}}$

$$\frac{97}{97 + 71}$$

R= 57.7

Valor Predictivo negativo = $\frac{\text{verdaderos negativos}}{\text{verdaderos negativos + falsos negativos}}$

$$\frac{186}{186 + 4}$$

R=97.8

Exactitud o Precisión Diagnóstica:

$$\frac{(A+D)}{(A+B+C+D)}$$

R= 97.8

4.2. DISCUSIÓN

Los nódulos tiroideos se encuentran en el 4% - 8% de la población adulta. El riesgo general de malignidad en un nódulo diagnosticado es del 4% a 6.5%, independientemente del método de diagnóstico inicialmente utilizado.

Ventajosamente, este 5% que corresponden a carcinomas ha llevado a los clínicos y cirujanos a reducir los tratamientos quirúrgicos. Uno de los principales factores para esa decisión ha sido el

desarrollo de la citología aspirativa iniciada en los años 60, del siglo pasado, y considerada una valiosa herramienta diagnóstica porque es un método mucho más eficaz que otras combinaciones de métodos no agresivos para la discriminación de pacientes que necesitan cirugía diagnóstica. De acuerdo con las pautas de la American Thyroid Association, la evaluación preoperatoria de los nódulos de la tiroides según el estándar de oro incluye ultrasonografía y PAAF, precedida por una minuciosa consideración de las indicaciones y contraindicaciones. El objetivo de este estudio fue determinar la correlación existente entre el estudio citológico e histopatológico en el diagnóstico del carcinoma diferenciado de tiroides en pacientes atendidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón durante 5 años.

Acorde a los resultados obtenidos en los 168 pacientes con Carcinoma de tiroides el grupo de edad más frecuente incluyó al rango de 40 a 50 años con una media de 45 años, estos resultados concuerdan con varios estudios descritos, como el por Solis-Pazmino et al. realizado en Ecuador en el Hospital Eugenio Espejo; donde con un 28,3%, el rango de edad entre 45 a 54 años fue el más frecuentes; al igual que los estudios de Kleiman et al., Tepeoğlu et al. y Lima et al. quienes reportan una media de 48, 47 y 43 años respectivamente, estando dentro del rango de edad que encontramos (13).

De igual manera el género femenino se presentó con mayor frecuencia con el 88%, el tipo histológico más habitual fue el papilar con un 89.2%. Estos datos en parte son similares a los que encontraron Solis-Pazmino et al. donde indican que el género femenino alcanzó un 94,2%, el carcinoma papilar se presentó en el 93,35%, Lima et al. encontraron que un 96% de pacientes corresponden al género femenino, un 79,7% tuvo carcinoma papilar. Además, la categoría Bethesda VI tuvo mayor frecuencia con un 30.4%, seguida de la V con un 27.4%; que difiere de la serie de Lima et al. quien encontró a un 29% a la categoría Bethesda II. Si bien estos datos no tienen similitud exacta, siguen una tendencia parecida, lo que hace este estudio aporte diversidad a la literatura mundial (14,15,16).

Los resultados de la presente investigación demuestran que el carcinoma diferenciado de tiroides de tipo papilar (89.2%) es la variante histológica más frecuente, mientras que el tipo



folicular solo representó el 6.5% del total de carcinomas analizados. Esto coincide con los reportes de la literatura internacional que establecen a la variante papilar como la más común asociada al carcinoma de tiroides. Romero et al, Grob et al, Rodríguez H y Sandrone et al.

Sobre la exactitud diagnóstica del PAAF, el presente estudio encontró una sensibilidad del 96%, especificidad del 92%. VPP de 57.7 %, VPN de 97.8%. Estos resultados antes expuestos, indican que es una muy buena prueba para predecir que, si tiene cáncer de tiroides, pero es una prueba bastante cuestionable para predecir que no tiene cáncer. Además, que se encontró concordancia diagnóstica con el estudio histopatológico de las piezas quirúrgicas. Sandrone et al, reportaron una sensibilidad del 94% y especificidad de 91.42% del PAAF en el estudio de nódulos tiroideos, con una concordancia diagnóstica entre citología y tiroidectomía del 84% (92.5% para malignidad y de 78.3% para benignidad).

Estos resultados exponen una precisión diagnóstica del PAAF aceptable, pero no debe ser considerada como única prueba decisiva para establecer la malignidad de una masa y decidir la necesidad quirúrgica. La biopsia por PAAF sigue siendo una herramienta de diagnóstico obligatoria y valiosa en los nódulos tiroideos, pero aún es insuficiente como procedimiento estándar. Una biopsia preoperatoria siempre debe estar relacionada con todos los datos clínicos disponibles para proporcionar la mejor opción de tratamiento para cada paciente individualmente.

5.1. CONCLUSIONES

En el estudio realizado no se tomó en cuenta el diagnóstico de Bethesda categoría I, debido a que se encontró fallas técnicas en la recolección de muestra y fijación del extendido.

De un total de 358 pacientes examinados, de encontró 168 paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides. Con un gran predominio en el sexo femenino y a la edad de adultos jóvenes con una media de 45 años.

De los carcinomas detectados por la citología (PAAF), sometido a la escala de Bethesda, y confrontado con la patológica postquirúrgica demostró que el carcinoma papilar fue el más frecuente encontrado en un 89.2% (150 pcts), y el carcinoma folicular en un segundo lugar con un 6.5% (11 pcts), ambos dentro de la denominación "CARCINOMA DIFERENCIADOS DE TIROIDES" en un 95.7% es decir 161 pacientes de 168.

El estudio citológico, mediante la PAAF, si tiene concordancia diagnóstica para el carcinoma diferenciado de tiroides con el estudio histopatológico con una sensibilidad del 96%, especificidad del 92%. VPP de 57.7 %, VPN de 97.8%, con una Exactitud o Precisión Diagnóstica de 97.8

La punción aspiración con aguja fina es parte esencial del proceso de diagnóstico del carcinoma de tiroides; sin embargo, no debe ser el único procedimiento decisivo en la toma de decisiones para la cirugía.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS:

No se menciona datos de filiación de paciente ni lugar del evento.

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores no refieren ningún conflicto de interés en esta obra.



Edición por: Pizarro Samaniego Carlos



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Asociación Americana de Tiroides. Nódulos tiroideos [Internet]. Asociación Americana de Tiroides; 2017 [citado 24 de junio de 2017]. Disponible en:
<http://www.thyroid.org/nodulos-tiroideos/>
- 2.- Araque, K. A., Gubbi, S., y Klubo-Gwiedzinska, J. (2020). Updates on the Management of Thyroid Cancer. *Hormone and Metabolic Research = Hormon- Und Stoffwechselforschung = Hormones Et Metabolisme*, 52(8), 562-577. <https://doi.org/10.1055/a-1089-7870>
- 3.- Amin, M. B., Greene, F. L., Edge, S. B., Compton, C. C., Gershenwald, J. E., Brookland, R. K., ... Winchester, D. P. (2017). The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging: The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67(2), 93-99. <https://doi.org/10.3322/caac.21388>
- 4.- Arul, P; Akshatha, C. (2015). A study of malignancy rates in different diagnostic categories of the Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: An institutional experience.- *Tamil Nadu-India. Biomedical Journal*. Vol 38, 517-522.
- 5.- Benítez, i., Vielma, m., & Zerpa, y. (2017). características clínicas, manejo y evolución del carcinoma de tiroides en el instituto autónomo hospital universitario de los andes, mérida, venezuela: importancia de la clasificación de riesgo. *revista venezolana de endocrinología y metabolismo vol 15*, 48-59.
- 6.- Biosalud, PAAF Volumen 16 No.1, enero - junio, 2017 págs. 11 – 18
- 7.- Blum, M. (5 de agosto de 2018). Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease. Obtenido de Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-clinical-utility-of-ultrasonography-in-thyroid-disease>
- 8.- Carlos Romero Alvarado. comparación del reporte de paaf y resultado histopatológico, en cirugía por cáncer de tiroides en el hospital Eugenio Espejo 2020.
- 9.- Cavallo, A., & Johnson, D. (6 de agosto de 2018). Medline ® Abstract for Reference 22 of «Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease». Obtenido de Medline ® Abstract for Reference 22 of «Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease»: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-clinical-utility-of-ultrasonography-in-thyroid-disease>
- 10.- CIR ESP. *Tiroides 2017*;95(Espec Congr):222
- 11.- Cibas, E; Ali, S. (2017). The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology.-Boston, Massachusetts-USA. *Thyroid: Official Journal of the American Thyroid Association*. Vol 27, 1341-1346.
- 12.- Imaicela Naula Luis. 2021 Tesis doctoral. “Citología como predictor de la respuesta al tratamiento en cáncer diferenciado de tiroides” Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas.
- 13.- Lai, X., & Liu, M. (2016). Hypervascularity is more frequent in medullary thyroid carcinoma: Compared with papillary thyroid carcinoma. - *Beijing-China. Medicine*. Vol. 95, 1-5.
- 14.- Leenhardt, L., Bernier, M. O., Boin-Pineau, M. H., Conte Devolx, B., Maréchaud, R., Niccoli-Sire, P., ... De Vathaire, F. (2004). Advances in diagnostic practices affect thyroid cancer incidence in France. *European Journal of Endocrinology*, 150(2), 133-139. <https://doi.org/10.1530/eje.0.1500133>
- 15.- López Gavilanez, E. L., Guerrero Franco, K., Segale Bajaña, A., Bautista Litardo, N., Navarro Chávez, M., Bonilla, M. H., ... Iloor Goya, M. (2018). Trends of Thyroid Cancer Mortality Rates in Ecuador. *Journal of Endocrinology and Diabetes*, 5(5), 1-6. <https://doi.org/10.15226/2374-6890/5/5/001114>



16.- Luis Javier Morejón Naranjo. tesis doctoral. “correlación entre la biopsia aspiración con aguja fina y la biopsia por congelación intraoperatoria en el diagnóstico y manejo quirúrgico del nódulo tiroideo en el servicio de cirugía del instituto oncológico nacional “sociedad de lucha contra el cáncer” (ion – solca) Guayaquil, durante el periodo 01 de mayo del 2014 al 31 de mayo del 2016”

International Agency for Research on cancer.:
<http://gco.iarc.fr/today/home>

17.- Schmidbauer, B., Menhart, K., Hellwig, D., y Grosse, J. (2017). Differentiated Thyroid Cancer—Treatment: State of the Art. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(6), 1292. <https://doi.org/10.3390/ijms18061292>

18.- Siegel, R., Ma, J., Zou, Z., y Jemal, A. (2014). Cancer statistics, 2014. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 64(1), 9-29. <https://doi.org/10.3322/caac.21208>

19.-Vázquez Aguirre Marlon. 2018 “Correlación entre el estudio citológico e histopatológico en el diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides” Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas.

20.- Wang, L. Y., y Ganly, I. (2018). Post-treatment surveillance of thyroid cancer. *European Journal of Surgical Oncology: The Journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, 44(3), 357-366. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2017.07.004>

21.- Wellington Oswaldo Ibarra Pacheco. 2016. Citología por punción aspiración con aguja fina tiroidea y su correlación diagnóstica con el resultado histopatológico definitivo en los pacientes sometidos a tiroidectomía Unidad de Cirugía General Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Guayaquil.

22.- World Health Organization. (12 de agosto de 2018). Cancer today.- International Agency for Research on cancer. Obtenido de Cancer today.-

