

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Residencia de Cirugía Oncológica

**CORRELACIÓN DE LA CITOLOGÍA PREOPERATORIA Y EL
HISTOPATOLÓGICO POSOPERATORIO CON RELACION AL CARCINOMA
PAPILAR DE TIROIDES EN EL INSTITUTO DE ONCOLOGÍA DOCTOR
HERIBERTO PIETER, ENERO – JUNIO, 2019**



Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en:
CIRUGÍA ONCOLÓGICA

Sustentante:

Jennifer Mayerlyn Abreu García

Asesores:

Dr. Julián Marte (Clínico)

Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 2023

CONTENIDO

Agradecimiento

Dedicatoria

Resumen

Abstract

I. Introducción	8
I.1. Antecedentes	8
I.2. Justificación	10
II. Planteamiento del problema	11
III. Objetivos	12
III.1. General	12
III.2. Específicos	12
IV. Marco teórico	13
IV.1. Carcinoma papilar de tiroides y nódulo tiroideo	13
IV.1.1. Definición	13
IV.1.2. Epidemiología	15
IV.1.3. Características clínicas	16
IV.1.4. Métodos diagnósticos	18
IV.1.4.1. Sonografía tiroidea	19
IV.1.4.2. Gammagrafía de tiroides	21
IV.1.4.3. Tomografía por emisión de positrones	23
IV.1.4.4. Estudio citológico	23
IV.1.4.4.1. Punción aspiración con aguja fina	23
IV.1.4.4.2. Categorías de la clasificación de Bethesda	25
IV.1.4.4.3. Sensibilidad y especificidad	27
IV.1.4.5. Diagnostico histopatológico	28
IV.1.5. Tratamiento quirúrgico	28
IV.1.6. Complicaciones	29
IV.1.7. Pronostico y evolución	35
IV.1.8. Prevención	37

V. Hipótesis	39
VI. Operacionalización de las variables	40
VII. Material y métodos	41
VII.1. Tipo de estudio	41
VII.2. Área de estudio	41
VII.3. Universo	41
VII.4. Muestra	42
VII.5. Criterio	42
VII.5.1. De inclusión	42
VII.5.2. De exclusión	42
VII. 6. Instrumento de recolección de datos	42
VII. 7. Procedimiento	42
VII.8. Tabulación	43
VII.9. Análisis	43
VII.10. Aspectos éticos	43
VIII. Resultados	45
IX. Discusión	50
X. Conclusión	53
XI. Recomendaciones	54
XII. Referencias	55
XIII. Anexos	61
XIII.1. Cronograma	61
XIII.2. Instrumento de recolección de datos	62
XIII.3. Costos y recursos	63
XIII.4. Evaluación	64

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Ante todo, te agradezco, padre celestial, por permitirme realizar y llegar a concluir esta investigación, y por permitirme subir un peldaño más en la escalera de la profesionalidad. Gracias, porque siempre me acompañas y guías.

A mis padres:

Muchas gracias por su apoyo, desde el momento en que escogí esta carrera, durante todo el camino y todavía lo hacen. Este logro también es de ustedes, porque sin su ayuda no hubiese podido culminarlo.

Al Instituto de Oncología Doctor Heriberto Pieter:

Por todo lo aprendido y por todos los lugares donde sus ramas del saber se extienden. Por el aporte que me hizo y la preparación brindada.

A todos los profesores:

Principalmente a aquellos que tuvieron que ver directamente para que esto se llevara a cabo. Por sus conocimientos, aliento y directrices. Gracias por enseñarme que las metas se alcanzan con trabajo, esfuerzo y dedicación.

Al asesor metodológico Rubén Darío Pimentel:

Gracias por todo el conocimiento y la experiencia dada para poder culminar este trabajo.

Al asesor clínico Dr. Julián Marte:

Gracias por todo el conocimiento y la experiencia brindada.

A todas las personas que de alguna forma intervinieron para que este trabajo se realizara y a todas aquellas que me tuvieron siempre en oraciones, mil gracias.

La sustentante.

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme alcanzar mis sueños y por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, gracias por ayudarme a mantenerme firme en mis convicciones y derribar cada obstáculo. Porque sin ti nada es posible, gracias por todo lo que permites en mi vida cada día.

A mis padres gracias a sus enseñanzas, a su firme creencia en que el trabajo duro y el sacrificio dan buenos resultados, forjaron lo que soy hoy y la profesional en la que me he convertido.

A mi madre, por ser el pilar más importante de mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, eres la mejor del mundo mundial.

A mis hermanos, eternamente agradecida por la confianza que depositan en mí.

A mi esposo y mis hijos, porque el camino se vuelve más fácil cuando se tiene con quien compartirlo.

A mis amigos, porque siempre están ahí, con una palabra de aliento o motivación, incluso en los momentos más difícil, gracias por acompañarme a llevar cargas difíciles de cargar.

A todo aquel que no he mencionado, pero en silencio o no me apoyo y siguió los pasos que me dirigían a ser hoy Cirujana Oncóloga, también para los que ya no están pero que están en el lugar más importante.

Jennifer Abreu García

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019, se realizó un estudio retrospectivo, donde se observó que de 32 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico por carcinoma papilar de tiroides por el Servicio de Cabeza y Cuello, 13 pacientes para un 40.7 por ciento tuvo una correlación entre la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria, 19 pacientes para un 59.3 por ciento no la tuvieron. El 78.1 por ciento de los pacientes (25 pacientes) eran menores de 60 años, con un 28.1 por ciento para las edades comprendidas entre 40 a 49 años y una media de 50.2 años, con un rango de edad de 21 a 75. El sexo más afectado fue el femenino, correspondiendo a 30 pacientes con un 93.8 por ciento, y solo 2 pacientes para un 6.2 por ciento fueron del sexo masculino. El diagnóstico citológico correspondió a un Bethesda II en el 43.7 por ciento de los casos (14 pacientes), el Bethesda sospechoso de malignidad IV, V y VI tuvieron un total de 13 pacientes para un 40.7 por ciento, el Bethesda I se vio en un total de 3 pacientes (9.4%) y el Bethesda III 2 pacientes para un 6.2 por ciento. El carcinoma papilar variante folicular fue el diagnóstico histopatológico predominante con un 53.1 por ciento (17 pacientes). Seguido del carcinoma papilar clásico 10 casos para un 31.2 por ciento.

Palabras clave: Carcinoma papilar de tiroides, citología, histopatológico.

ABSTRACT

In order to determine the correlation of preoperative cytology and postoperative histopathology in relation to papillary thyroid carcinoma, at the Dr. Heriberto Pieter Institute of Oncology, January - June, 2019, a retrospective study was carried out, where it was observed that 32 patients who underwent surgical procedure for papillary thyroid carcinoma by the Head and Neck Service, 13 patients for 40.7 percent had a correlation between preoperative cytology and postoperative biopsy, 19 patients for 59.3 percent did not. 78.1 percent of patients (25 patients) were younger than 60 years, with 28.1 percent for ages 40 to 49 years and a mean of 50.2 years, with an age range of 21 to 75. Sex the most affected was the female, corresponding to 30 patients with 93.8 percent, and only 2 patients for 6.2 percent were male. The cytological diagnosis corresponded to a Bethesda II in 43.7 percent of the cases (14 patients), the Bethesda suspected of malignancy IV, V and VI had a total of 13 patients for a 40.7 percent, the Bethesda I was seen in a total of 3 patients (9.4%) and Bethesda III 2 patients for 6.2 percent. Follicular variant papillary carcinoma was the predominant histopathological diagnosis with 53.1 percent (17 patients). Followed by classic papillary carcinoma, 10 cases for 31.2 percent.

Key words: Papillary thyroid carcinoma, cytology, histopathology.

I. INTRODUCCIÓN

La patología tiroidea ha aumentado considerablemente en nuestro país en los últimos años, haciéndose al mismo tiempo más frecuente en grupos de edades más jóvenes, situación que preocupa, por lo que se incentiva a la población a adoptar las medidas pertinentes para el diagnóstico temprano y tratamiento de esta.¹

La biopsia por aspiración con aguja fina es el estudio de elección para el abordaje inicial de la patología tiroidea, ya que este procedimiento ha demostrado ser el método más preciso, seguro y con el costo más efectivo para la evaluación de la enfermedad tiroidea, cuando se pretende descartar la presencia de cáncer de tiroides.²

El cáncer de tiroides es uno de los tipos más comunes de cáncer endocrino. La citología preparatoria y la biopsia posoperatoria son dos herramientas diagnósticas clave en el manejo de este tipo de cáncer.

I.1. Antecedentes

Guzmán, D. en su tesis sobre la correlación entre resultados de citología de tiroides y diagnóstico histopatológico en el Instituto Oncológico Dr. Heriberto Pieter, período 2015 - 2017. El diagnóstico citológico más frecuente fue el de neoplasia folicular, con un 48.7 por ciento de los casos. El diagnóstico histológico más frecuente fue el de carcinoma papilar, variante folicular, con un 52.9 por ciento, seguido del carcinoma papilar, con un 37.7 por ciento. La correlación diagnóstica entre el estudio citológico y el histológico fue alta, con un 97.4 por ciento de coincidencia en el diagnóstico.¹

Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Posso J, Chen-Ku CH realizaron un estudio sobre la correlación citología-histopatología en pacientes con nódulo tiroideo. Siete años de experiencia en el Hospital Regional Rafael Hernández L. en Panamá del 2011 al 2017. Donde encontraron 123 pacientes con los resultados de citología y de histopatología de tiroides. De los 123 pacientes con resultado de histopatología, 47 (38.2%) fueron malignas. De las 28 citologías no diagnósticas, 9 (32%) fueron carcinoma en la histopatología, de los 36 casos con citología benigna, 7 (19%)

resultaron carcinoma, de los 28 casos con Bethesda III-IV, 8 (29%) fueron carcinoma tiroideo, de los 20 casos de sospecha de malignidad 15(75%) fueron malignos y de los 11 casos malignos en la citología, 8 (72.7%) fueron malignos. Como conclusiones, en este estudio existe una correlación mínima a moderada entre la citología tiroidea y la histopatología.²

Fernandez S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC. en su trabajo sobre la correlación entre resultados de citología y anatomía patológica en nódulos tiroideos intervenidos quirúrgicamente, Buenos Aires, Argentina. Se evaluaron 55 pacientes. La edad promedio fue de 58 años, con un rango de edad de 22 a 84, siendo el 89 por ciento de sexo femenino y 11 por ciento de sexo masculino con una relación mujer - hombre de 8:1. Según el informe de la PAAF el 46 por ciento (25) fueron "benigno" (Bethesda II); 9 por ciento (5) fueron "sospechosos de neoplasia folicular" (Bethesda IV); 22 por ciento (12) "sospechosos de malignidad" (Bethesda V) y 23 por ciento (13) "malignos" (Bethesda VI); sin sujetos con categoría de "insatisfactorio" (Bethesda I) y "atipia de significado incierto" (Bethesda III). La histología arrojó que el 49 por ciento (27) eran benignos, de los cuales 3 fueron bocios coloides con degeneración quística, 3 tiroiditis linfocitaria, 5 hiperplasias nodulares, 13 hiperplasias multinodulares, 1 adenoma folicular y 2 adenomas de células de Hurthle; y el 51 por ciento (28) malignos, donde 27 fueron carcinomas papilares (en sus tipos clásico y folicular) y 1 carcinoma medular. De las 55 piezas quirúrgicas analizadas en diferido, el 87 por ciento presentaron correlación y el 13 por ciento no lo hicieron. De las 25 citologías informadas como benignas, 3 fueron carcinomas papilares y las 22 piezas restantes fueron benignas con los siguientes diagnósticos: hiperplasia multinodular, hiperplasia nodular, bocio coloide con degeneración quística, tiroiditis linfocitaria y adenoma de células de Hurlthe. De las 5 citologías informadas como "sospechoso de neoplasia folicular", la distribución fue 1 hiperplasia multinodular, 1 adenoma folicular y 3 carcinomas papilares de tipo folicular. De los 12 "sospechosos de malignidad" 10 fueron carcinomas papilares, 1 carcinoma medular y 1 tiroiditis linfocitaria. Y de los 13 "maligno" 12 fueron carcinomas papilares y 1 adenoma folicular de células de Hurlthe.³

1.2. Justificación

Los nódulos tiroideo son habituales y pueden ser detectados por ultrasonido hasta en el 60 por ciento de la población general. Las mejoras en la tecnología del ultrasonido han llevado a una mayor detección de nódulos tiroideos incidentales y en consecuencia el uso frecuente de la punción aspiración con aguja fina (PAAF).³

La PAAF es una herramienta imprescindible en la actualidad para evaluar la patología tiroidea, siendo útil para decidir la conducta más adecuada en los pacientes susceptibles de intervención quirúrgica. Es un procedimiento seguro, de bajo costo y fácil de realizar.

No obstante, en algunos casos los resultados arrojados por la citología no coinciden con los obtenidos mediante estudio histopatológico, o bien se han encontrado neoplasias malignas no diagnosticadas por citología en piezas de pacientes tiroidectomizados. En la actualidad la citología preparatoria y la biopsia posoperatoria son dos herramientas clave en el cáncer de tiroides ya que nos permite mejorar el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La biopsia por aspiración con aguja fina junto a la sonografía tiroidea son los estudios de elección para el abordaje inicial de la enfermedad tiroidea. La enfermedad tiroidea es común y, usualmente, es benigna, pero entre 5 - 15 por ciento pueden ser maligna.⁴

La citología obtenida se analiza con el sistema Bethesda, el cual surgió hace 10 años con el propósito de uniformar la forma en la que se reporta la interpretación de la citología tiroidea. Además, el sistema Bethesda estima el riesgo de malignidad para cada una de sus categorías. De esta manera, una citología benigna que representa el 75 por ciento del total de las citologías, implica un riesgo de malignidad del 0 - 4 por ciento. Del total de las citologías entre el 15 - 30 por ciento aproximadamente son indeterminadas y conlleva un riesgo de malignidad de un 10 - 20 por ciento. Otra categoría es la citología con sospecha de malignidad que conlleva a un riesgo de 60 - 75 por ciento de malignidad y, por último, están las citologías malignas que implican un riesgo de malignidad mayor del 95 por ciento.^{5,6,7}

Sin embargo, el resultado de la citología no coinciden en muchos casos con el estudio histopatológico, y se han encontrado neoplasias malignas no diagnosticadas por citología en piezas de pacientes tiroidectomizados.

En el contexto del cáncer de tiroides, existe la necesidad de investigar y comprender la correlación entre la citología preparatoria y la biopsia posoperatoria, con el fin de determinar su nivel de concordancia y su impacto en el diagnóstico preciso y la toma de decisiones terapéuticas.

Estos hechos motivaron a encaminar esta investigación y a plantearse la siguiente interrogante: ¿Cuál es la correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019?

III. OBJETIVOS

III.1. General

1. Determinar la correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

III.2. Específicos

Determinar la correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019, según:

1. Edad
2. Sexo
3. Citología preoperatoria
4. Histopatológico posoperatorio

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Carcinoma papilar de tiroides y nódulo tiroideo

IV.1.1. Definición

El carcinoma papilar representa del 60 al 80% del cáncer de tiroides. Es tres veces más frecuente en mujeres. Puede ocurrir a cualquier edad, pero es más prevalente de 20 a 40 años. Son tumores que se desarrollan a partir de células del epitelio folicular, productoras de hormonas tiroideas yodadas. Tiende a crecer lentamente y a extenderse primeramente a los ganglios linfáticos del cuello. A diferencia de otros tumores, el excelente pronóstico del cáncer papilar no se ve afectado por la extensión de este cáncer a los ganglios linfáticos. La exposición a la radiación externa en el cuello en altas dosis incrementa el riesgo de desarrollo de este tipo de cáncer. Más del 95% de los adultos con este tipo de cáncer sobrevive 10 años.^{8,9}

El carcinoma papilar ha sido definido por la OMS como un tumor maligno epitelial que evidencia diferenciación de célula folicular, típicamente con estructuras papilares y foliculares así como cambios nucleares característicos (aspecto esmerilado, pálido y/o vacío, tamaño grande, contorno irregular, hendiduras profundas, nucléolo pequeño y pseudoinclusiones. La clave para su diagnóstico la constituyen las características nucleares (el núcleo de las células, redondo o algo oval, con aspecto vacío y nucleólo prominente cerca de la membrana nuclear, lo que se llama en "ojos de huerfanita Annie" o en vidrio esmerilado), mientras que la presencia de invasión vascular o capsular, no constituye un requisito necesario.^{8,9}

Como características histológicas fundamentales destaca la formación de papilas: un tallo fibroso recubierto de epitelio neoplásico. También es habitual la presencia de cuerpos de psammoma, concreciones calcificadas redondeadas con laminaciones concéntricas, casi patognomónicas de cáncer papilar y que se encuentran en 40-50% de los casos. Inmunohistoquímicamente los carcinomas papilares son reactivos para citoqueratinas, tiroglobulinas (Tg) y TTF-1 (factor de transcripción tiroideo) y negativos para sinaptofisina y cromogranina. Aquellos con metástasis típicamente muestran pérdida de p27 y aumento de ciclina D1.^{8,9}

Las alteraciones genéticas más frecuentes en este tipo de tumores están relacionadas con genes de receptores de tirosincinasas, RET y TRK. La fusión RET/PTC puede aparecer hasta en un 80% de los casos, siendo más frecuente tras radiaciones ionizantes. El reordenamiento de TRK o las mutaciones de RAS aparecen en un 10% aproximadamente, y también se han descrito mutaciones en el gen que codifica la catenina. Las mutaciones de BRAF aparecen hasta en un 70% de los carcinomas papilares, y no parece que se den en otras neoplasias tiroideas.^{8,9}

Los oncogenes RET/PTC, BRAF o RAS codifican todos ellos proteínas del mismo camino de señalización intracelular, que conduce a la activación de la cascada MAPK. La tendencia a invadir vasos linfáticos provoca la alta multifocalidad del tumor (21-46% de los cánceres son multifocales y 19-61% bilaterales) y la elevada incidencia de metástasis ganglionares regionales, que sin embargo, no parecen tener relevancia pronóstica. Estudios de la Clínica Mayo, ya en los años 80, demostraron que la existencia de metástasis ganglionares en el momento del diagnóstico no tenía efecto ni sobre la recurrencia ni sobre la mortalidad, siendo frecuente el hecho de la "persistencia" de afectación ganglionar en aquellos pacientes con metástasis en el momento del diagnóstico.^{8,9}

El pronóstico es mejor para los pacientes menores de 45 años y los pacientes que tengan tumores más pequeños, incluso en el caso de que presenten afectación ganglionar. Como variantes histológicas destacan el microcarcinoma, la variante encapsulada, la folicular, la esclerosante difusa y la oxifílica. Otras variantes son la de células altas, células columnares, trabeculares, folicular difusa, macrofolicular, exuberante con estroma como fascitis, con peculiar aclaramiento nuclear.^{8,9}

El nódulo tiroideo, es entendido como una condición clínica y no como una entidad patológica definida. Desde un punto de vista clínico puede ser definido como la aparición en el tejido tiroideo de una neoformación de estirpe nodular, misma que dependiendo de su tamaño puede ser palpable.^{8,9}

También puede definírsele como una lesión focal e hiperplásica que se desarrolla en el tiroides y que es distinta del tejido tiroideo circundante, en

respuesta a factores de etiología diversa, tales como, neoplásicas, inflamatorias, infecciosa, inmunológica, etc.¹⁰

Desde el punto de vista de su etiología y de su comportamiento clínico los nódulos tiroideos pueden clasificarse en benignos y malignos; de ahí la importancia en el contexto de un paciente con patología nodular tiroidea de implementar estudios y medios diagnósticos que permitan establecer un diagnóstico diferencial entre la gama de patologías tiroideas que potencialmente pueden presentarse como un nódulo tiroideo. Así, la presencia de este puede significar una hiperplasia folicular, una tiroiditis, un adenoma o bien cáncer de tiroides.⁹

IV.1.2. Epidemiología

Los nódulos tiroideos son muy comunes y tienen una prevalencia de 1 a 7 por ciento en la población general; el riesgo de desarrollar un nódulo tiroideo es cercano al 5 por ciento. En los estudios de ultrasonido, la incidencia del nódulo tiroideo varía entre 19 y 40 por ciento. Esta prevalencia está causada por nódulos tiroideos que no son detectados a la palpación y son un hallazgo incidental en la ecografía.¹¹

Cerca de un 4 por ciento de la totalidad de la población presenta un nódulo tiroideo, con una distribución entre sexos de una de cada 12 – 15 mujeres y uno de cada 40 – 50 hombres. Con lo que queda claramente establecida una prevalencia más alta de la enfermedad en el sexo masculino que en el sexo femenino. Además, está establecido que en los estudios sonográficos del tiroides se evidencia un nódulo tiroideo en hasta un 30 por ciento de los casos, en tanto que en necropsias se han establecidos frecuencias de hasta un 50 por ciento; y en total la presentación única y múltiple tienen una distribución de frecuencias de un 50 por ciento cada una, siendo más frecuentes en la población entre 30 y 50 años de edad y aumentando su prevalencia general con la edad.⁹

Si bien, aunque la mayor parte de los carcinomas de tiroides se manifiestan como nódulos que gammagráficamente no evidencian captación del I131, es decir, nódulos fríos, solo el 10 por ciento de los nódulos fríos corresponde a un carcinoma de tiroides. Así también un porcentaje mucho menor de los carcinomas

de tiroides se presentan como nódulos hipercaptantes o calientes, estableciéndose la frecuencia de carcinomas de tiroides en el contexto de nódulos calientes como de un 1-5 por ciento.⁹

En general los nódulos tiroideos son en su mayor porcentaje benignos. Dentro de las neoplasias malignas manifestadas como nódulos tiroideos el carcinoma papilar de tiroides es la más frecuente, en tanto que dentro de las lesiones nodulares benignas del tiroides el bocio multinodular ocupa el primer lugar en frecuencia, seguido del adenoma folicular.¹²

IV.1.3. Características clínicas

Al detectarse un nódulo tiroideo por palpación o por estudio de imágenes, se debe realizar una historia clínica y un examen físico cuidadoso enfocado especialmente en cuello, con el fin de describir las características del nódulo. Se debe interrogar el tiempo de aparición, patrón de crecimiento, presencia de dolor, disfonía, disfagia, disnea, adenopatías cervicales, embarazos recientes, antecedentes de radiación en cabeza y cuello, así como antecedentes familiares de cáncer de tiroides y neoplasia endocrina múltiple tipo 2 (MEN2), todos estos, factores de riesgo de enfermedad tiroidea maligna.¹³

Desde el punto de vista de su presentación clínica, las patologías del tiroides pueden manifestarse como un aumento de tamaño de la glándula, que bien puede ser difuso, o bien, a expensas de la presencia de nódulos únicos o múltiples dentro de su parénquima. Con mayor frecuencia el cuadro clínico se corresponde con una masa nodular, que se hace palpable en la región anterior del cuello, que produce asimetría de la glándula, sin manifestaciones funcionales. Sin embargo, también se puede estar ante estados de hiperfunción, o bien hipofuncionamiento de la glándula; en el primer caso, el hipertiroidismo se caracterizara por una tasa metabólica alta que se traducirá en excitabilidad nerviosa y hemodinámica, así como agotamiento generalizado; mientras que en el hipotiroidismo existe un estado hipometabólico tan importante que repercute en las esferas físicas y psíquicas, en las cuales produce deficiencias de relevancia sobre todo en la fase del desarrollo.¹⁴

Una correcta anamnesis puede sugerir la naturaleza de la lesión: la rapidez en la progresión de los síntomas (disnea, disfonía, disfagia), los extremos de la vida (< 20, > 70 años) sexo masculino (8 versus 4 por ciento en mujeres), antecedentes de tiroidopatías (9.2 por ciento de los nódulos en pacientes con enfermedad de Graves son malignos), historia familiar de carcinoma de tiroides (riesgo incrementa de 4 a 10 veces cuando son familiares de primer grado) o de neoplasia endocrina múltiple, poliposis familiares e historia de exposición a radiación.¹⁵

La exposición a la radiación incrementa el riesgo de que un nódulo sea maligno de 5 a 20 por ciento, independientemente de su tamaño o de la presencia de enfermedad multinodular. Asimismo, el contacto con radiación incrementa de 1.2 a 3.5 por ciento la presencia de enfermedad nodular tiroidea. De hecho, si se interrogan apropiadamente, entre 75-80 por ciento de los niños que desarrollan carcinoma tiroideo revelan exposición a radiación terapéutica o ambiental. Así, la exploración física debe ser detallada con especial hincapié en las características de la lesión y de los compartimientos ganglionares cervicales, incluyendo datos de obstrucción del opérculo torácico. Se considera que un nódulo tiroideo de consistencia firme y forma esférica es más probablemente maligno. Pero la palpación sólo es capaz de detectar 6 por ciento de los nódulos menores de 1 cm; 50 por ciento de los nódulos con dimensiones entre 1 y 2 cm; y 58 por ciento de los mayores a 2 cm.¹⁵

Los nódulos tiroideos, dependiendo de su localización y tamaño pueden producir diversas sintomatologías, derivada de la compresión o invasión a estructuras vecinas, figurando dentro de estas la disfonía por compresión o invasión a los nervios laríngeos recurrentes, pudiendo producir incluso parálisis de las cuerdas vocales, dato este que habla a favor de malignidad, también pueden producir disfagia de tipo mecánica por compresión del esófago cervical, estridor y disnea por compresión de la tráquea, dolor a la palpación por infarto nodular o degeneración quística del mismo, así como adenopatías. Las características clínicas y ecográficas del nódulo tiroideo nos pueden orientar acerca de la benignidad/malignidad de la lesión, pero no son concluyentes.^{16,17}

IV.1.4. Métodos diagnósticos

La sistematización en el estudio del nódulo tiroideo aumenta la eficacia diagnóstica (ya que aumenta el número de carcinomas operados), evita la cirugía innecesaria disminuye el número de hipotiroidismos postquirúrgicos, disminuye el costo sanitario; así la utilización de cada prueba diagnóstica y su secuencia en el tiempo dependen de la disponibilidad de medios, así como de la fiabilidad de los mismos. La PAAF es entre todas las pruebas la de mayor utilidad, siempre que exista un citólogo experto para verla. Basándose en esto, existen distintas posibilidades de actuación dependiendo de la secuencia de aplicación de los distintos métodos diagnósticos.¹⁸

En la evaluación inicial de un nódulo de tiroides es preciso realizar una adecuada y completa historia clínica. El interrogatorio inicial debe estar dirigido al hallazgo de síntomas y signos de disfunción tiroidea, y se buscarán activamente factores predictivos positivos de malignidad del carcinoma de tiroides (edad menor de 20 años y mayor de 60, exposición a radioterapia externa de cabeza y cuello, así como también a radiaciones ionizantes en la infancia y adolescencia); historia familiar de cáncer tiroideo o antecedentes en familiares de primer grado de síndromes asociados al cáncer de tiroides (síndromes de Cowden, de Gardner, de Turcot, de Prented, de Werner, complejo de Carney y la neoplasia endocrina múltiple tipo 2 [NEM 2]). También debemos interrogar acerca de la existencia de síntomas de compresión: disfagia, disnea y disfonía. Además, en el caso de un nódulo palpable, la palpación ofrecerá características importantes para la presunción diagnóstica inicial: tamaño, movilidad, sensibilidad, bordes y consistencia del nódulo; y en el examen físico no debemos olvidar incluir las regiones cervicales laterales buscando linfadenopatías. Otros hallazgos físicos que se deben buscar son, por ejemplo, en caso de existir disfonía, la parálisis de cuerdas vocales mediante una laringoscopia indirecta. Esta valoración inicial será complementada con los resultados de laboratorio, imagenología y citología, con o sin aspiración de la lesión. El nódulo mayor de 1 cm siempre debe ser evaluado. En las lesiones menores se sugiere el estudio para comprobar si en el paciente

existen indicios clínicos o complementarios de disfunción hormonal o de malignidad en el nódulo.¹⁹

La importancia de realizar la diferenciación entre malignidad y benignidad durante el estudio de un nódulo tiroideo se debe a que esto decide si un paciente debe ser intervenido quirúrgicamente o no. La frecuencia de malignidad en el nódulo tiroideo varía dependiendo de la población estudiada, siendo del 14 al 30 por ciento de todos los nódulos. Por lo tanto, en el sentido estricto de la palabra, la indicación quirúrgica por malignidad del nódulo debería estar limitada a un tercio de los pacientes con esta tumoración. Por otra parte, es importante recordar que la cirugía de tiroides, aun en centros altamente especializados, no está exenta de morbilidad y por lo tanto su uso para fin diagnóstico estará restringida a casos muy seleccionados. Existen múltiples condiciones que ayudan al cirujano a decidir esta situación de malignidad, siendo básicamente de índole invasor.²⁰

Dentro de las diferentes herramientas existentes para el diagnóstico del nódulo tiroideo la ecografía, y sobre todo la punción-aspiración con aguja fina mediante guía ecográfica (ECO-PAAF), constituyen hoy en día las pruebas más fiables para determinar la naturaleza de un nódulo tiroideo, sólo superadas por la extirpación quirúrgica y el estudio anatomopatológico de la pieza completa.²¹

IV.1.4.1. Sonografía tiroidea

El ultrasonido es para los endocrinólogos lo que el estetoscopio es para los cardiólogos. La valoración ultrasonográfica previa a cualquier otra intervención es de fundamental importancia para tratar de definir la naturaleza de la lesión tiroidea y, en la mayoría de los casos, guiar la toma de la citología.¹⁵

La ecografía tiroidea se hace cuando el paciente presenta un bocio o nódulo o la tiroides tiene una forma irregular lo que hace difícil examinarla en la exploración física. Durante la ecografía se utilizan ondas sonoras de alta frecuencia, es decir, ultrasonidos para obtener una imagen del tiroides.²²

La ecografía tiroidea representa una excelente técnica de ayuda en el manejo del bocio nodular. Sus ventajas se cifran en ser una técnica fácil, poco molesta, sin radiación y que tiene una gran sensibilidad para diferenciar anomalías en el

tiroides que a veces se escapan a los ojos o manos del clínico. Permite diferenciar con precisión los nódulos, su tamaño y la relación del tiroides con las estructuras vecinas, permitiendo evidenciar desplazamientos traqueales, adenopatías y las relaciones del tiroides con los vasos. Es la técnica morfológica que discrimina mejor la multinodularidad. Con aparatos de alta resolución se pueden objetivar lesiones quísticas de 1 mm y sólidas de 3 mm de diámetro.²³

La ecografía tiroidea, además de ser una prueba de bajo costo y de ser no invasiva, que no daña los tejidos a las frecuencias utilizadas y que no requiere preparación específica del paciente, ayuda a determinar el volumen de la glándula, el número y tamaño de los nódulos intraparenquimatosos, además, distingue el tiroides de masas no tiroideas, permite establecer sospecha de malignidad en base a hallazgos tales como: nódulo con bordes irregulares, lagunas vasculares intranodulares, microcalcificaciones (Ver imagen 1). También permite la medición seriada de los nódulos tiroideos, define la naturaleza quística o sólida de un nódulo tiroideo palpable, permite el cribaje de patología tiroidea en los pacientes con irradiación previa, detección de un carcinoma oculto en casos de metástasis ganglionares cervicales, sirve de guía a la PAAF en nódulos no palpables, permite el seguimiento de quistes tras PAAF y detecta adenopatías cervicales y permite practicar una PAAF de las mismas.^{24,25}



Imagen 1. Sonografía tiroidea que muestra nódulo tiroideo en corte transversal.

La ecografía es el procedimiento de elección para la evaluación ya que no es invasiva y permite hacer una caracterización. Valora el tipo de lesión, quístico o sólido, su tamaño y el patrón de vascularización. Estudios reportan que el

ultrasonido de alta resolución (US) tiene la capacidad de detectar nódulos tiroideos en el 19 – 67 por ciento de los individuos seleccionados al azar, con frecuencias más altas en las mujeres y los ancianos. Además, varios estudios han demostrado que la ecografía es muy sensible para la detección de metástasis linfáticas. Horwart et al., en el año 2008 diseñó el sistema TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data Sistem) con características ecográficas asociadas a malignidad como: hipoecogenicidad, microcalcificaciones, margen irregular, nódulo sólido, vascularidad y/o aumento del diámetro antero-posterior en relación al transverso. Herramienta utilizada para identificar nódulos que deben ser evaluados por punción aspiración con aguja fina (PAAF) y establecer la probabilidad de malignidad (Ver Tabla 1).¹³

IV.1.4.2. Gammagrafía de tiroides

Las imágenes obtenidas mediante la exploración gammagráfica del tiroides son el resultado de la captación de un radiotrazador por las células foliculares, lo cual permite delinear las áreas funcionales o captantes y las no funcionales de la glándula. Según su comportamiento gammagráfico, los nódulos tiroideos se clasifican en hipocaptantes o fríos (un 80 por ciento del total), isocaptantes o templados (15 por ciento) o hipercaptantes o calientes (5%). La probabilidad de malignidad es variable según la captación del radiotrazador. Aproximadamente un 16 por ciento de los nódulos fríos son malignos, mientras que sólo un 9 por ciento de los nódulos isocaptantes y un 4 por ciento o menos de los hipercaptantes son expresión de un cáncer tiroideo. La gammagrafía tiroidea, como sucede con la ecografía, no puede diferenciar adecuadamente un tumor benigno de otro maligno. Una de las limitaciones de esta prueba es que un nódulo puede comportarse como normocaptante con tecnecio y ser hipocaptante si se realiza una gammagrafía con yodo. Ello es debido a que el tecnecio es captado, pero no organificado, mientras que el yodo es captado y organificado por el tiroides. No obstante, la exploración gammagráfica es especialmente útil para determinar si un nódulo en un paciente con hipertiroidismo es hipercaptante, ya que las lesiones funcionantes rara vez son malignas. También es una exploración imprescindible para precisar la

funcionalidad de un nódulo con citología de proliferación folicular (Ver imagen 2 y 3).^{26,27,28}

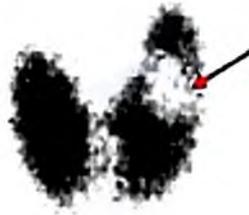


Imagen 2. Gammagrafía tiroidea que muestra nódulo frío en lóbulo tiroideo izquierdo.

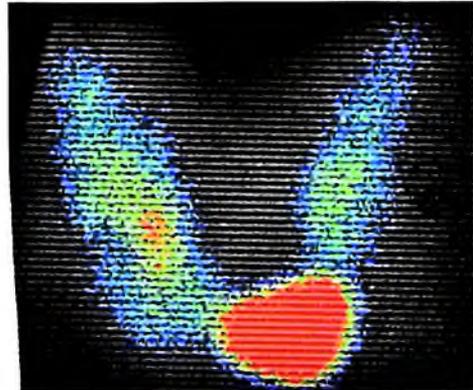


Imagen 3. Gammagrafía tiroidea con nódulo caliente.

Por razones de coste, disponibilidad, rapidez en su realización y menor tasa de irradiación tiroidea y corporal, el isótopo habitualmente utilizado es el Tc 99. La imagen proporcionada puede mostrar un nódulo frío o área hipocaptante respecto al tejido adyacente, un nódulo tibio o templado o área isocaptante y un nódulo caliente o área hipercaptante; este último puede inducir una disminución o una abolición en la captación del isótopo por el resto del tiroides.²⁹

Los tres tipos de patrones gammagrafícos pueden corresponder histológicamente a un nódulo benigno o maligno, el nódulo de mayor prevalencia y el que conlleva mayor riesgo de malignidad es del nódulo frío por lo que representa el principal problema para el clínico sin embargo la mayoría de los nódulos fríos son benignos.²⁹

Aunque la gammagrafía no ofrece un diagnóstico adicional es una herramienta importante junto con la biopsia por aspiración con aguja fina y la ecografía, por lo tanto, las siguientes son indicaciones para la realización de la gammagrafía:

- 1) Identificación de un nódulo tiroideo funcional cuando la TSH está disminuida.

2) Cando la biopsia por aspiración con aguja fina reporta una neoplasia folicular o sospechosa (el hallazgo de nódulos calientes disminuye la probabilidad de malignidad).

3) Detectar metástasis en el cuello en el seguimiento.³⁰

IV.1.4.3. Tomografía por emisión de positrones

Es de suma utilidad ante la sospecha de cáncer de tiroides y sobre todo enfermedad metastásica con falla en la captación de yodo, pero tiroglobulina elevada. Es un estudio que realiza una tomografía y tomografía axial computarizada de forma simultánea, en el cual se inyecta glucosa marcada con radiactividad en la sangre y dado que las células cancerígenas tienen un metabolismo más acelerado que las células normales, éstas consumen mayor cantidad de azúcar, por lo general, flourodesoxiglucosa (18- FDG).³¹

IV.1.4.4. Estudio citológico

IV.1.4.4.1. Punción aspiración con aguja fina

La citología tiroidea es la prueba diagnóstica fundamental en el manejo del nódulo tiroideo y sus resultados tienen un claro impacto terapéutico. La PAAF permite obtener el estudio citológico de una forma segura y con pocas o nulas complicaciones. Esta técnica ha contribuido a reducir el número de tiroidectomías y ha incrementado el diagnóstico de carcinomas en las que se realizan. Si bien puede realizarse guiada por la palpación en la mayoría de los centros se realiza dirigida con la ecografía ya que disminuye los falsos negativos. Una muestra de tejido obtenido con la PAAF se considera que es adecuada para el diagnóstico cuando en al menos dos de las laminillas hay 6 o más grupos celulares que contienen más de 10 células epiteliales bien conservadas de cada grupo. Los resultados de la punción aspiración por aguja fina en el nódulo tiroideo se agrupan en cuatro categorías: benigna (70%), maligna (5%), indeterminada (10%) y no diagnóstica o muestra inadecuada para el diagnóstico (15%); la categoría de resultado indeterminado contiene dos subgrupos: a) sospechoso de malignidad y b) lesión de origen folicular; el grupo sospechoso de malignidad es en el que hay

sospecha de lesión maligna aunque no existen criterios suficientes para hacer el diagnóstico de carcinoma, en el otro subgrupo, se trata de una lesión de origen folicular, pero no es posible diferenciar entre el adenoma y el carcinoma folicular; el diagnóstico diferencial requiere la histología, ya que depende de la existencia de la invasión a la cápsula o linfovascular.³²

A lo largo de la historia los informes de PAAF eran descriptivos, no sistematizados, no comparables y rara vez indicaban el manejo del paciente. Esto ha cambiado radicalmente después de la reunión multidisciplinar de expertos en patología tiroidea celebrada en Bethesda 2007, se realiza el manual de la Nomenclatura y Sistemática de elaboración de los informes de PAAF tiroidea. Dicha clasificación establece 6 categorías diagnósticas e indica en cada categoría el manejo clínico-terapéutico del paciente.^{33,34}

La PAAF ha tenido buena aceptación desde que a principio de siglo se empezó a utilizar como método diagnóstico de lesiones de tejidos blandos, y hasta la fecha actual, en la que se ha comprobado en algunos estudios su utilidad en el diagnóstico diferencial de lesiones benignas y malignas, especialmente para evitar una cirugía innecesaria. Ahora bien, dado que el resultado de esta prueba depende de la experiencia tanto del médico que toma la biopsia, de su conocimiento preciso y dominio de la técnica de punción, así como del histopatólogo que interpreta la muestra nos debe orientar al estudio y la práctica de este método diagnóstico para obtener resultados cada vez más precisos y dominio adecuado del procedimiento y de esta manera brindar una atención médica de mejor calidad a nuestros pacientes que requieran o no de manejo quirúrgico.¹²

En la evaluación inicial de las lesiones tiroideas, la PAAF puede realizarse por palpación, o guiada por ultrasonido (Ver imagen 4). Luego de explicarle al paciente el procedimiento, se ubica en posición de decúbito dorsal con el cuello en hiperextensión y se realiza asepsia con alcohol. Se le solicita al paciente que no respire ni hable mientras se introduce la aguja, no se requiere anestesia local, se ubica el área del cuello donde se palpa el nódulo y se asegura entre los dedos; realizando presión en el sitio de punción. La citología se realiza con aguja calibre número 21 a 27 (la más común es la número 25) y jeringa de 10 a 20 cc, se hacen

2 a 3 punciones solo con aguja (técnica sin aspiración o por capilaridad) o utilizando succión constante o intermitente (técnica con aspiración). Con el material obtenido se elaboran 2 a 4 extendidos por punción, en láminas de portaobjetos, y se fijan con alcohol o fijador comercial en aerosol, se tiñen y se interpretan por el patólogo.^{13,35}

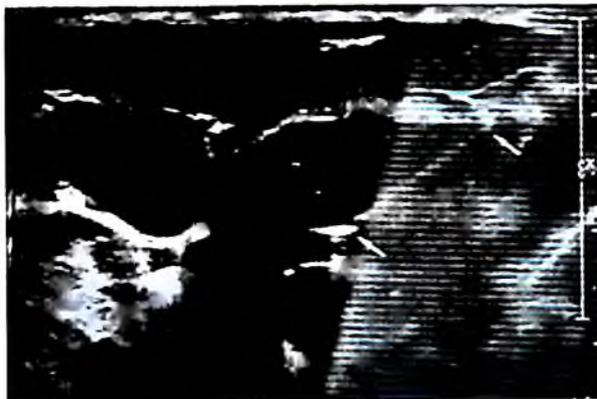


Imagen 4. PAAF guiada por sonografía.

IV.1.4.4.2. Categorías diagnósticas de la clasificación de Bethesda

Según los resultados citológicos, expertos en patología tiroidea en el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos, crearon el sistema Bethesda (Ver Tabla 2) llamado así por el lugar de creación, el mismo establece seis categorías diagnósticas, y permite seleccionar pacientes candidatos a tratamiento quirúrgico. Se puede realizar una laringoscopia, procedimiento que nos permite examinar la laringe para determinar si las cuerdas vocales se encuentran afectadas en su movilidad, por compromiso tumoral. Además, la Biopsia quirúrgica es la extracción de un nódulo o un lóbulo de la tiroides durante una cirugía para que se pueda observar las células y tejidos al microscopio, y verificar la presencia de neoplasia.³⁵

Tabla 2. Categorías diagnósticas de la clasificación de Bethesda.

Categoría diagnóstica		Riesgo de malignidad	Manejo habitual
I	Insatisfactorio	1 - 4 %	Repetir PAAF guiada por ecografía
II	Benigno	0 - 3 %	Seguimiento clínico
III	Atipia de Significado Indeterminado o Lesión Folicular de Significado Indeterminado	~ 5 - 30 %	Repetir PAAF
IV	Neoplasia Folicular o Sospechoso	15 - 30 %	Lobectomía
V	Sospechoso de Malignidad	60 - 75 %	Tiroidectomía subtotal o lobectomía
VI	Maligno	97 - 99 %	Tiroidectomía Total

Los hallazgos que resultan del estudio citológico de la aspiración de un nódulo tiroideo con aguja fina pueden encasillarse dentro de una de las 6 categorías diagnósticas siguientes: a) No diagnóstica/ insatisfactoria: Las punciones que se incluyen dentro de esta categoría son debidas principalmente a un problema de muestra (cantidad o calidad). Suponen un 10-20 por ciento de las punciones. Suelen ser debidas a punciones con material hemático, extendidos acelulares, extendidos constituidos exclusivamente por macrófagos o extendidos secos, por mala fijación en los que no es posible distinguir el detalle celular. Para considerar una punción valorable debe contener al menos 6 grupos con al menos 10 células foliculares cada uno; b) Benigna: se incluyen dentro de esta categoría lesiones con bajo riesgo de neoplasia, como bocio coloide, tiroiditis, nódulo hiperplásico, etc.; c) Atipia de significado indeterminado / Lesión folicular de Significado indeterminado: Dentro de esta categoría se incluyen el AUS: Atipia de significado incierto y el FLUS: Lesión folicular de significado indeterminado. No todos los casos sugieren lesión folicular. Son punciones que o por problemas técnicos (extensiones gruesas, coagulación/hemorragia, desecación o tinciones defectuosas) o problemas morfológicos, no se pueden clasificar dentro de la categoría de benigna, sospechosa o malignas. Se debe repetir la PAAF a un intervalo apropiado ya que un 20-25 por ciento de estas lesiones se volverán a clasificar en una segunda punción como AUS/FLUS con un riesgo de ser una lesión maligna en un 5-10 por ciento; d) Neoplasia folicular / Sospechosa de Neoplasia folicular: se incluyen en esta categoría casos en los que se observa una proliferación folicular que puede corresponder histológicamente a un carcinoma folicular. Un 2 por ciento de estas lesiones serán malignas en piezas quirúrgicas La PAAF de estas lesiones se caracteriza por una abundante celularidad folicular, de patrón microfolicular y escaso coloide. La punción no distingue entre un adenoma y un carcinoma folicular por lo que es necesario estudio histológico para precisarlo; e) Lesión sospechosa de malignidad: Incluye lesiones con datos citológicos altamente sospechosos de malignidad, pero no suficientes para concluir un diagnóstico. Incluye lesiones sospechosas de carcinoma papilar (el 75 por ciento son variantes foliculares de carcinoma papilar), lesiones sospechosas de carcinoma medular o de otro tipo de

malignidades (linfoma metástasis de otro tumor) y lesiones sospechosas de malignidad pero con necrosis o ausencia de celularidad; f) Maligno: Incluye casos con características citológicas concluyentes de malignidad dentro de las que se incluye carcinoma papilar y sus variantes, carcinoma medular, carcinoma anaplásico linfoma y metástasis.²⁸

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) del nódulo tiroideo ha sido determinante en la toma de decisiones terapéuticas y de seguimiento; sin embargo, en 30 por ciento de los pacientes no es concluyente, por lo que es necesario repetirla o incluso recurrir al procedimiento quirúrgico para establecer el diagnóstico. En el afán por precisar en un solo tiempo quirúrgico la extensión necesaria de la cirugía, se ha recurrido a determinar transoperatoriamente la etiología del nódulo y así llevar a cabo un tratamiento quirúrgico definitivo.³⁶

IV.1.4.4.3. Sensibilidad y especificidad

La PAAF, según diferentes estudios, ha mostrado gran utilidad en la diferenciación histológica de los diferentes nódulos, alcanzando valores de sensibilidad y especificidad descritos entre 70 y 97 por ciento, por lo que cumpliría un rol importante dentro del estudio del nódulo tiroideo. No obstante, las cifras obtenidas en los distintos centros donde se realiza el procedimiento son variables. Según otras fuentes, la citología obtenida mediante aspiración con aguja fina posee una sensibilidad que varía en un rango de entre el 55 por ciento y el 100 por ciento, y una especificidad que varía entre el 74 por ciento y el 98 por ciento.^{37,38}

La PAAF tiroidea es un procedimiento económico, rápido y relativamente sencillo. Tiene una sensibilidad entre 65 y 98 por ciento y una especificidad entre 72 y 100 por ciento para el diagnóstico de carcinoma papilar tiroideo (CPT) y que ha permitido reducir el número de tiroidectomías innecesarias desde su utilización masiva. Aun así, es una técnica medianamente invasiva, con una tasa de muestras insatisfactorias cercanas a 15 por ciento y que intenta identificar una patología que sólo se encuentra en 5 por ciento de los pacientes que se someten a ella.^{39,40,41}

IV.1.4.5. Estudio histopatológico

La mayoría de estos nódulos son benignos y los informes publicados señalan que tan sólo del 10 al 18 por ciento son malignos, sin embargo, diversas series muestran un incremento gradual en la incidencia de cáncer. La mayoría de los nódulos tiroideos (90 por ciento) corresponden a hiperplasias foliculares coloideas y a quistes coloideos simples.^{42,43}

El estudio histopatológico es considerado el patrón de referencia para establecer el diagnóstico definitivo de las lesiones foliculares, agrupadas genéricamente bajo este término en citología, las lesiones neoplásicas y no neoplásicas con patrón folicular. Las cuales representan la "zona gris" de la citopatología tiroidea y constituyen un reto diagnóstico, ya que son diversos los factores que influyen para su correcta identificación. La frecuencia de presentación es de 5 a 29 por ciento. El 85 por ciento corresponde histológicamente a neoplasias, como el adenoma folicular, adenoma folicular variante oncocítica, carcinoma folicular, carcinoma folicular variante oncocítica, carcinoma papilar con patrón folicular y carcinoma medular con patrón folicular, las neoplasias benignas son más frecuentes, hasta en 80 por ciento de los casos. El 25 por ciento corresponde a lesiones no neoplásicas, como un nódulo hiperplásico o hiperplasia adenomatosa. Así, ya que citológicamente no es posible establecer la diferencia entre benignidad y malignidad, el estudio histopatológico se hace determinante a la hora del diagnóstico final. Aunque estudios de inmunohistoquímica y moleculares han tratado de establecer esta diferencia en material obtenido por BAAF, hasta el momento los resultados no son del todo reproducibles.⁴⁴

IV.1.5. Tratamiento quirúrgico

La cirugía desempeña un papel importante en el tratamiento de los padecimientos tiroideos tanto para diagnóstico y tratamiento de los tumores malignos tiroideos, como en la resolución de padecimientos funcionales y, en algunos casos, para aliviar síntomas de compresión y/o estéticos en tumores benignos. En la literatura universal existen múltiples clasificaciones y estadísticas sobre la patología quirúrgica tiroidea que catalogan a ésta como una de las mejor

estudiadas y conocidas. El diagnóstico clínico de la patología tiroidea en ocasiones puede ser difícil, afortunadamente contamos con estudios de laboratorio y gabinete que nos pueden orientar a una mayor certeza diagnóstica y con base en esto decidir la conducta a seguir; sin embargo, el saber la frecuencia real de la patología quirúrgica tiroidea continúa siendo una pieza importante en el estudio diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.^{45,46}

Desde hace años se han definido criterios para emprender tratamiento quirúrgico en el bocio nodular, tomando en cuenta que en regiones de bocio endémico los nódulos tiroideos, especialmente los únicos o solitarios, son de mayor riesgo que en regiones donde no hay bocio endémico, dichos criterios son los siguientes: 1) Sospecha de carcinoma, a juzgar por la historia médica o el examen clínico (crecimiento rápido, historia de irradiación al cuello, firmeza y fijación de un nódulo único, parálisis del nervio laríngeo recurrente, adenopatías cervicales), se consideran altamente sospechoso si los nódulos únicos dentro de una glándula normal especialmente si son hipocaptantes o fríos en la gammagrafía; 2) Nódulo único en niños y en hombres menores de 20 años; 3) Demostración citológica de células compatibles con adenoma papilar y folicular: la diferenciación con un carcinoma sólo puede hacerse mediante estudio histológico; 4) Nódulo que continúan creciendo bajo regímenes de supresión de TSH, lo cual indica autonomía de crecimiento, fenómeno que hace sospechar adenoma o carcinoma; 5) Nódulos hipercaptantes y tóxicos enfermedad de Plummer que responden muy bien al tratamiento quirúrgico aunque también pueden ser tratados con algunas desventajas con yodo radioactivo; 6) Nódulos de mayor tamaño que presentan problemas de tipo estético o mecánico (compresión traqueal o vascular) y bocio endotorácico.⁴⁷

IV.1.6. Complicaciones

La función de la glándula tiroides es vital. Actualmente la tasa de complicaciones en relacionadas con la cirugía tiroidea es muy baja, no ha de ser superior al 1 por ciento. La tasa de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea se ha reducido, pero toda la actividad médica ha de organizarse para minimizar el riesgo

de complicación desde la valoración inicial del paciente hasta el seguimiento postoperatorio. En general la tasa de complicaciones ronda el 2 por ciento.⁴⁸

Las complicaciones quirúrgicas más comunes tras tiroidectomía son hipoparatiroidismo y la lesión del nervio laríngeo recurrente (con mayor frecuencia relacionadas con tiroidectomía total). Hipoparatiroidismo transitorio clínico después de la cirugía es común en adultos y aún más común en niños, sometidos a tiroidectomía total. Sin embargo, las tasas de hipocalcemia persistente son mucho más bajas, al menos en las manos de los cirujanos experimentados.⁴⁸

Las complicaciones también son más frecuentes cuando el cirujano no tiene mucha experiencia con operaciones de tiroides. En general, el riesgo de cualquier complicación grave debería ser menor del 2 por ciento. A veces también se considera el hipotiroidismo tras la tiroidectomía total como una complicación, aunque más bien sería una consecuencia inevitable de la técnica quirúrgica.⁴⁸

Las complicaciones descritas en cirugía tiroidea son variadas. Las más frecuentes son el hipoparatiroidismo (transitorio) y los cambios en la voz. La insuficiencia respiratoria suele deberse a edema laríngeo tras las maniobras de intubación / extubación o tras el uso de mascarilla laríngea. Otras causas son la parálisis recurrencial bilateral, la traqueomalacia, la rotura traqueal (todas ellas excepcionales) y el hematoma cervical profundo (hematoma sofocante). Hay gran variabilidad en la literatura respecto a la incidencia de las complicaciones. Parece que en pacientes mayores de 80 años se incrementa la incidencia de complicaciones por lo que es conveniente realizar una indicación individualizada e investigar en un sistema de evaluación para estos grupos de edad.⁴⁸

En general hay diversos factores que se asocian con la presentación de complicaciones (relacionados con la vía aérea, con las condiciones locales, con las condiciones generales -comorbilidad- y con el cirujano que realiza la técnica). La complicación tiene como base una lesión sobre el área anatómica provocada por uno o varios mecanismos: tracción, sección, isquemia o térmico. En general para evitar complicaciones ha de tenerse en cuenta: - Conocer la anatomía (la anatomía normal, las variantes anatómicas, las relaciones entre las distintas estructuras y las ectopias) - Realizar una técnica correcta - Evaluación previa de

los riesgos (relacionados con la técnica, con la glándula tiroides, con el equipo quirúrgico y con el paciente). Entre los factores relacionados con la técnica quirúrgica destacamos: 1- La técnica de hemostasia empleada. La hemostasia puede realizarse mediante compresión, ligadura con hilos o clips, mediante la electrocoagulación mono o bipolar (Ligasure® es una variante bipolar) y mediante ultrasonido (Ultracision®) 2- El área de resección: la tiroidectomía total se asocia con mayor incidencia de complicaciones que la tiroidectomía parcial. El vaciamiento ganglionar asocia más morbilidad y la intervención sobre áreas previamente operadas incrementa en riesgo de hemorragia, hipoparatiroidismo y parálisis recurrencial.⁴⁸

La hemorragia intraoperatoria puede favorecer la aparición de otras complicaciones por mala identificación anatómica de las estructuras (principalmente nervios recurrentes y glándulas paratiroides). La incidencia de hemorragia postoperatoria es baja entre el 0.36 y 4.3 por ciento, pero en el caso de no establecerse un correcto diagnóstico puede ser mortal. El hematoma sofocante provoca compresión y edema de faringolaringe y puede provocar asfixia. La hemorragia suele detectarse en las primeras horas de postoperatorio (media en 7 horas y 52 minutos) en la mayoría de los casos se produce en las primeras 6 horas de postoperatorio. La mayoría de las complicaciones suceden en el postoperatorio inmediato, aunque se han descrito casos de hemorragia al 5º día postoperatorio.⁴⁸

La incidencia de hipocalcemia temporal después de la cirugía de tiroides oscila entre 1.6 al 50 por ciento, y la hipocalcemia permanente se produce del 1.5 al 4 por ciento de las cirugías. La incidencia de paratiroidectomía inadvertida durante tiroidectomía total es del 12.9 por ciento. Se considera hipoparatiroidismo permanente si al 6º mes de postoperatorio no se ha conseguido la normalización de la función de las glándulas paratiroides y suele ocurrir por extirpación o por devascularización de las glándulas paratiroides principalmente. Hasta en un 21 por ciento de las piezas de tiroidectomía contienen una o más paratiroides. En muchas ocasiones no puede identificarse paratiroides durante la tiroidectomía porque las glándulas están subcapsulares, intratiroides, ocultas entre los surcos

internodulares o infiltradas en un tumor tiroideo. El autotrasplante reduce la incidencia de hipoparatiroidismo permanente a <1 por ciento. La mayoría de los casos de hipocalcemia postoperatoria ocurre dentro de 72 horas tras la cirugía. La hipocalcemia puede alargar la duración de la hospitalización y aumenta la necesidad de pruebas bioquímica con aumento del coste.⁴⁸

Se considera que la tasa de parálisis laríngea global debe ser inferior al 1 por ciento. En general en torno al 40 por ciento de los pacientes pueden notar cambios en la voz. Dichos cambios se deben a las maniobras de intubación/extubación más que a daño en el nervio recurrente. Los cambios en la voz son muy frecuentes tras tiroidectomía llegando al 25 por ciento en tiroidectomía total y 11 por ciento en lobectomía. Hay que tener en cuenta que la intubación, puede producir un 5 por ciento de disfonías transitorias y un 3 por ciento permanentes por diversos mecanismos (luxación cricoaritenoides, o daño debido a intubación o extubación) por lo que no todas las alteraciones vocales son debidas a la cirugía. La incidencia de parálisis laríngea en cirugía cervical se sitúa entre el 2.3 al 5.2 por ciento. La lesión de los nervios laríngeos superior o recurrente son riesgos típicos de esta cirugía cuya incidencia varía mucho en la literatura oscilando la parálisis definitiva entre el 1 al 2 por ciento y la transitoria entre el 0.4 al 3.9 por ciento (media de parálisis temporal del 2.2% y definitiva de 1.6%).⁴⁸

Las complicaciones laríngeas tras tiroidectomía son causadas principalmente por lesión en los pliegues vocales debidas a la intubación y en menor medida por una lesión en el nervio laríngeo. En general la incidencia de complicaciones laríngeas va desde el 0 hasta el 20 por ciento en cirugías de revisión. La intubación puede provocar lesión laríngea desde el 6 al 70 por ciento. Las lesiones más frecuentes relacionadas con las maniobras de intubación/extubación son: edema, granuloma, hematoma, luxación aritenoides y laringitis fibrinosa o engrosamiento de las cuerdas vocales. Puede influir el seguir o no una sistemática para identificar el nervio recurrente durante la cirugía. Parece que, entre los cirujanos que identifican el nervio la incidencia de parálisis es menor. La lesión puede producirse por sección, tracción, isquemia, compresión y lesión electrotérmica. El riesgo es mayor en tumor maligno, reintervenciones, reexploración en caso de hemorragia,

distorsión anatómica provocada por el tumor o el bocio y la no localización del nervio.⁴⁸

En la parálisis bilateral en aducción, las opciones del tratamiento consisten en realizar traqueotomía para resolver la disnea en situación de urgencia y técnicas que permiten ampliar el espacio glótico bien por vía endoscópica mediante láser CO2 (aritenoidectomía total, cordectomía parcial posterior o la cordotomía posterior que puede ser la técnica inicial en pacientes sin compromiso respiratorio) o por abordaje externo (aritenoidopexia, aritenoidectomía externa total o subtotal por vía lateral). En caso de rotura del cartílago aritenoides puede realizarse aritenoidectomía subtotal y fijación al ala tiroidea. La aritenoidectomía por tirotomía anterior suele quedar reservada a cirugía reconstructiva en pacientes con vía aérea comprometida.⁴⁸

Edema laringotraqueal generalmente debido a traumatismo durante la intubación orotraqueal (también puede deberse a utilización de mascarilla laríngea o a reacción anafiláctica). La intubación traumática es un factor predisponente a rotura traqueal. En casos de intubación sin complicaciones, la edad y el sexo femenino son factores probablemente importantes. A menos que la lesión se diagnostique intraoperatoriamente con frecuencia el diagnóstico se retrasa y ha de sospecharse en caso de enfisema. La rotura es lineal generalmente de entre 3 y 5 cm., el punto más vulnerable por encima de la carina. La mortalidad en pacientes de edad avanzada es alta. La reparación debe hacerse inmediatamente generalmente cerrando la brecha con tejido bien vascularizado del entorno. En caso de no poder acceder al área lesionada, debe hacerse toracotomía.⁴⁸

La traqueomalacia es una complicación infrecuente que se asocia a grandes bocios con compresión traqueal de largo tiempo de evolución que puede pasar desapercibida durante y tras la tiroidectomía. Es una de las causas de obstrucción respiratoria en el postoperatorio inmediato que puede precisar traqueostomía, pero, dado que es una patología muy infrecuente, la necesidad de traqueostomía posoperatoria en la traqueomalacia es rara y es probable que esta deba sustituirse por la intubación y extubación a las 24 a 48 horas. Neumotórax en caso de esternotomía en la resección de tumores con extensión a mediastino.⁴⁸

La infección se presenta en un 0.3-0.8 al 2 por ciento de las cirugías tiroideas. Una infección profunda puede indicar fistula faríngea o esofágica. Los drenajes predisponen a la zona a las complicaciones infecciosas. La infección local no identificada puede complicarse con mediastinitis. Algunos autores refieren mayor probabilidad de infección en relación con la colocación de drenaje. Otra complicación es la tormenta tiroidea que llegó a presentarse hasta en el 5 por ciento de las tiroidectomías, es potencialmente mortal y puede presentarse intraoperatoriamente o en el postoperatorio. Para evitar la complicación hay que tener control preoperatorio del hipertiroidismo hacia estado eutiroideo. Sólo debe realizarse la tiroidectomía en caso de eutiroidismo.⁴⁸

El hipotiroidismo se evidencia en el 100 por ciento de las tiroidectomías total. En tiroidectomía parcial ha de hacerse control analítico con perfil tiroideo a la 6ª semana de postoperatorio y pautar tratamiento si fuese necesario. Controles de la función tiroidea anualmente.⁴⁸

Existen complicaciones generales no quirúrgicas que representan menos del 1.5 por ciento. Pueden ser respiratorias (1.5%), urológicas (0.9%), gastrointestinales (0.8%), cardíacas (0.5%), puede presentarse alergias y efectos secundarios farmacológicos (0.4%), náuseas/vómitos (54%), lo que aumenta el riesgo de hemorragia y dolor post operatorio.⁴⁸

Pueden ocurrir lesiones neurológicas del tronco simpático: 1/5000 generalmente en bocios con extensión retroesofágica – vaina carotídea. Se provoca síndrome de Horner (ptosis/miosis/enoftalmos/ sequedad facial) - Frénico: elevación del hemidiafragma - Accesorio espinal: caída del hombro (en vaciamiento ganglionar asociado). También puede ocurrir trombosis arterial en pacientes con arteriosclerosis generalmente en la maniobra al ligar los pedículos. Se recomienda separar vena y arteria ya que pueden existir fistulas arteriovenosas (sobre todo en el pedículo superior). Podría ocurrir rotura de la arteria o vena subclavia en lesiones con extensión al mediastino, al igual que lesiones linfáticas en el caso de vaciamiento ganglionar asociado: Conducto torácico (izquierda) Gran vena linfática (derecha) Si se identifica lesión debe suturarse inmediatamente. Si se forma quiloma: punción-drenaje, compresión, dieta pobre en grasas y rica en proteínas

y carbohidratos. Tratamiento con somatostatina Si no se corrige: reintervención y ligadura. Entre otras complicaciones tenemos la fistula esofágica, cefaleas frecuentes en el postoperatorio inmediato por hiperextensión cervical, seroma (3.4%), cicatriz hipertrófica y queloide. La recurrencia en la patología tiroidea se sitúa entre el 5 al 11 por ciento. En caso de tiroidectomía subtotal o parcial (hemitiroidectomía) la probabilidad de recurrencia aumenta (patología en el remanente tiroideo). En otras ocasiones es necesaria la reintervención por el diagnóstico de carcinoma en la pieza de hemitiroidectomía. Respecto a la recurrencia de cáncer tiroideo el 30 por ciento tiene recurrencia años después de la tiroidectomía, un 66 por ciento en el primer año, 74 por ciento en ganglios linfáticos, 20 por ciento en el remanente tiroideo y 6 por ciento en músculos.⁴⁸

IV.7. Pronóstico y evolución

En general, el pronóstico de los pacientes con enfermedad tiroidea es bueno y el de los pacientes con cáncer de tiroides es excelente, especialmente en pacientes menores de 45 años y en aquellos con tumores pequeños. Pacientes con cáncer papilar que tienen un tumor primario que está confinado dentro de la propia glándula tiroides tienen un futuro excelente. La supervivencia a los 10 años de dichos pacientes es del 100 por ciento y la muerte por cáncer de tiroides en cualquier momento es extremadamente rara. Para pacientes mayores de 45 años, aquellos con tumores más grandes o agresivos, el pronóstico sigue siendo muy bueno, pero el riesgo de recurrencia del cáncer es mayor. El pronóstico no es tan bueno en pacientes cuyo cáncer está más avanzado o no puede ser removido completamente con cirugía o destruido con tratamiento de yodo radiactivo. Sin embargo, estos pacientes suelen vivir por mucho tiempo y sentirse bien a pesar del cáncer. Será necesario el monitoreo de por vida, aun después de un tratamiento exitoso.⁴⁸

El pronóstico del cáncer diferenciado de tiroides viene dado en primer lugar por la presencia de metástasis a distancia, seguido por la edad superior a 45 años (o menor de 15), el sexo (los varones presentan peor pronóstico), la historia familiar de cáncer, el tamaño de la tumoración, la presencia de invasión vascular o capsular

masiva, el grado de diferenciación, la variedad histológica y la presencia de invasión linfática. Algunos autores creen que son buenos predictores pronósticos, además de los niveles de TSH, las pruebas de imagen: la presencia de nódulos en ecografía o en PET/TC (tomografía por emisión de positrones/tomografía computerizada) con ^{18}F -FDG, además de la estructura celular y las características bioquímicas. Los esquemas de estratificación de riesgo actuales se basan en datos clínicos, patológicos y radiológicos, pero no en características patológicas (subtipos histológicos, mitosis, necrosis tumoral, mínima extensión extratiroidea o invasión capsular, además de detalles moleculares del tumor primario), a pesar de que se está empezando a saber que estos datos son claramente influyentes en el pronóstico.⁴⁸

Los exámenes de seguimiento periódicos son esenciales para todos los pacientes con cáncer de tiroides porque este cáncer puede recurrir- a veces muchos años después del tratamiento inicial aparentemente exitoso. Estas visitas de seguimiento incluyen una historia y examen físico cuidadoso, con especial atención al área del cuello. El ultrasonido del cuello es una herramienta importante para visualizar el cuello y buscar nódulos, bultos o ganglios linfáticos cancerosos que pudiesen indicar que el cáncer ha vuelto. También son importantes los exámenes de sangre para los pacientes con cáncer de tiroides. La mayoría de los pacientes a quienes se les ha extirpado la tiroides por cáncer requieren reemplazo de hormona tiroidea con levotiroxina. Cánceres más avanzados usualmente necesitan dosis altas para suprimir la TSH (reducir el nivel de TSH por debajo del límite inferior de lo normal). En casos de cánceres de mínimo o muy bajo riesgo se considera seguro mantener la TSH en el rango normal. El nivel de TSH es un buen indicador de si la dosis de levotiroxina está ajustada correctamente, y debe ser seguido periódicamente por su doctor. Otra prueba importante es la medición de la tiroglobulina (Tg). La tiroglobulina es una proteína producida por tejido tiroideo normal y por células cancerosas de tiroides y se debe medir usualmente al menos una vez al año. Después de tiroidectomía y tratamiento de ablación con yodo radiactivo los niveles de tiroglobulina generalmente suelen estar muy bajos o indetectables cuando todas las células tumorales han desaparecido. Por lo tanto,

un nivel de tiroglobulina que está subiendo podría indicar la posibilidad de recurrencia del cáncer. Algunos pacientes tienen anticuerpos contra la tiroglobulina lo que puede hacer difícil confiar en el resultado de la Tg, ya que este resultado puede ser incorrecto. Además de las pruebas sanguíneas de rutina, su médico puede querer repetir el gammagrama/rastreo del cuerpo periódicamente para determinar si todavía persisten células tiroideas. Cada vez más, estos gammagramas suelen hacerse sólo en pacientes de alto riesgo y están siendo reemplazados por ultrasonidos del cuello de rutina y mediciones de tiroglobulina que son más confiables para la detección de las recurrencias de cáncer, especialmente cuando ambas pruebas se hacen juntas.⁴⁸

IV.1.8. Prevención

La mayoría de las personas con cáncer de tiroides no tiene factores de riesgo conocidos; por lo tanto, no es posible prevenir la mayoría de los casos de esta enfermedad. Sobre los factores de riesgo, dos de ellos son modificables, y por tanto se pueden usar a favor para prevenir el cáncer de tiroides:⁴⁸

1. Ingerir una dieta suficiente en yodo, para lo cual se recomienda cocinar con sal con yodo añadido (sal yodada).
2. Protegerse de la radiación ionizante. La exposición a la radiación, especialmente en la niñez, es un factor de riesgo conocido del cáncer de tiroides. Debido a esto, los médicos ya no usan radiación para tratar enfermedades menos graves. Los estudios por imágenes, como las radiografías y las tomografías computarizadas también exponen a los niños a radiación, aunque a dosis mucho más bajas. Por lo tanto, no está claro cuánto podrían aumentar estos estudios el riesgo de cáncer de tiroides (u otros cánceres). Si existe un aumento en el riesgo, este probablemente sea mínimo, pero por cuestión de seguridad, los niños no deben someterse a estos estudios a menos que sea absolutamente necesario. Cuando estos estudios son necesarios, se debe usar la dosis más baja de radiación que provea una imagen clara.

Sobre el posible cribado de cáncer de tiroides, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) alertó sobre un evidente sobrediagnóstico de un 50-90 por ciento de los casos en algunos países de renta alta. Por ejemplo, en Corea del Sur se realizan ecografías tiroideas en población sana, lo que podría llevar a un sobretratamiento de este cáncer, ya que en la mayoría de los casos estos tumores son silentes y clínicamente irrelevantes.⁴⁸

V. HIPÓTESIS

La correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019, es alta.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Correlación de la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria	Es la relación en el que el estudio citológico prequirúrgico del tiroides coincide con el reporte histopatológico del tiroides de pacientes tiroidectomizados.	Si No	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del procedimiento quirúrgico.	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	Femenino Masculino	Nominal
Citología preoperatoria	Estudio microscópico de células tiroideas obtenidas mediante PAAF.	Bethesda 1 Bethesda 2 Bethesda 3 Bethesda 4 Bethesda 5 Bethesda 6	Nominal
Histopatológico posoperatoria	Estudio microscópico de las estructuras extraídas quirúrgicamente.	Variantes: ✓ Clásico ✓ Folicular ✓ Células columnares ✓ Otras variantes	Nominal

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1. Tipo de estudio

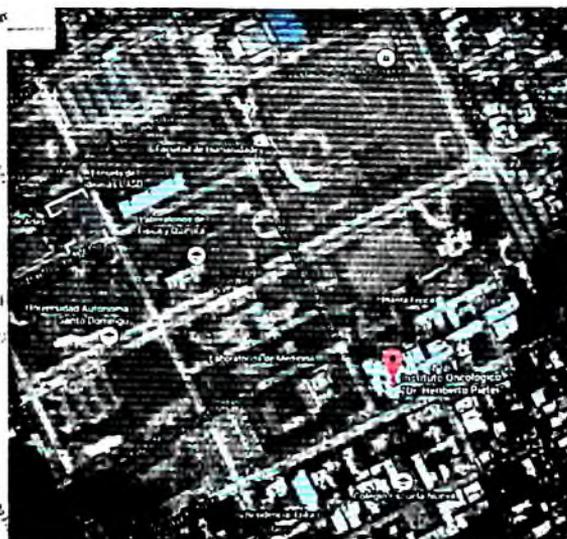
Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo con el propósito correlacionar la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019. (Ver anexos XIII.1. Cronograma).

VII.2. Área de estudio

El estudio fue realizado en el Instituto Oncológico Dr. Heriberto Pieter, el cual se encuentra ubicado en la avenida Dr. Bernardo Correa y Cidrón número 1, Zona Universitaria, Distrito Nacional, República Dominicana. Delimitado, al norte, por la Avenida José Contreras; al sur, por la Av. Correa y Cidrón; al este, por la Ave. Santo Tomás de Aquino; y al oeste, por la calle Rafael Augusto Sánchez Ravelo (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico



Vista aérea

VII.3. Universo

El universo estuvo constituido por 362 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico por el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

VII.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por 32 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico y presentaron un carcinoma papilar de tiroides en el histopatológico posoperatorio, por el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

VII.5. Criterios

VII.5.1. De inclusión

1. Pacientes con carcinoma papilar de tiroides.
2. Pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico.
3. No discriminación de edad ni de sexo.

VII.5.2. De exclusión

1. Expedientes clínicos no localizables.
2. Expedientes clínicos incompletos.

VII.6. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de los datos se elaboró un cuestionario conformado por 5 preguntas, que contiene tres preguntas cerradas y dos preguntas abiertas, con la finalidad de recoger la información de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides y así establecer una relación entre la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019; en el cual se solicitó: correlación de la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria, edad, sexo, citológica preoperatoria y biopsia posoperatoria . (Ver Anexos XIII.2. Instrumento de recolección de datos).

VII.7. Procedimiento

Revisión de expedientes de pacientes con carcinoma papilar de tiroides a quienes se les realizó un procedimiento quirúrgico en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019. Toda información fue revisada por la

sustentante y fue recolectada noviembre y diciembre 2021. (Ver Anexos XIII.1. Cronograma).

VII.8. Tabulación

La información recopilada se registró en una base de datos creada en el programa informativo Microsoft Office Word, Excel y Epi Info 7 para su procesamiento y tabulación.

VII.9. Análisis

La información estudiada fue expresada en frecuencia simples.

VII.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁴⁹ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁵⁰ El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactadas en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos será protegida en todo momento, manejándose los datos

que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada de otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

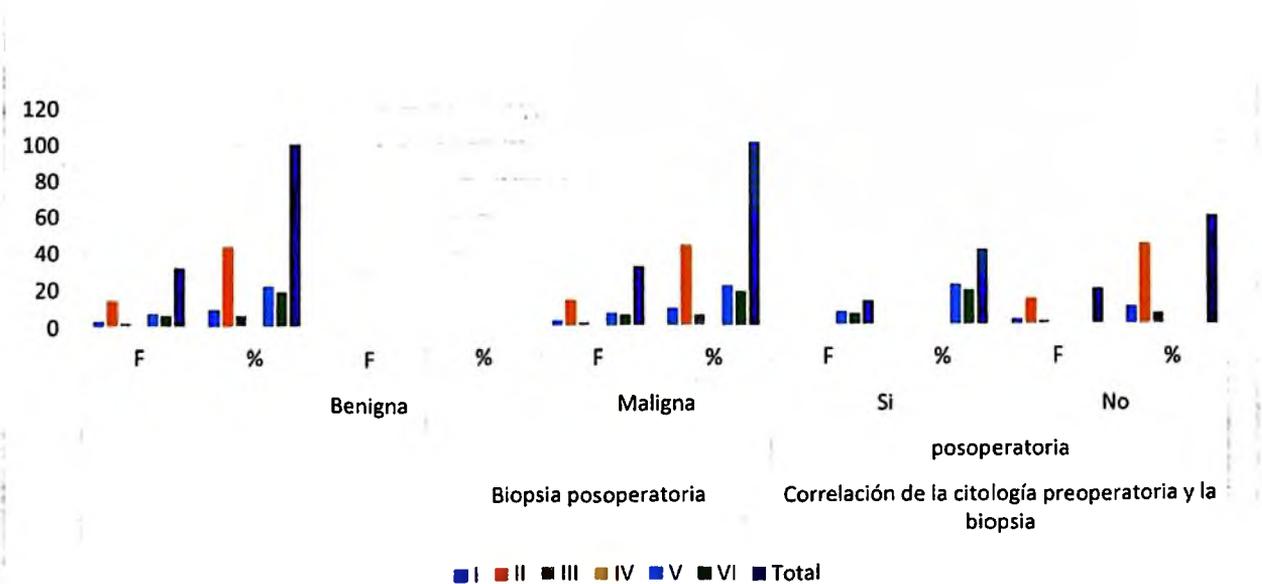
VIII. RESULTADOS

Cuadro 1. Correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

Bethesda	Citología preoperatoria		Histopatológico posoperatorio				Correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio			
	F	%	Benigna		Maligna		Si		No	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
I	3	9.4	0	0	3	9.4	0	0	3	9.4
II	14	43.7	0	0	14	43.7	0	0	14	43.7
III	2	6.2	0	0	2	6.2	0	0	2	6.2
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	7	21.9	0	0	7	21.9	7	21.9	0	0
VI	6	18.8	0	0	6	18.8	6	18.8	0	0
Total	32	100	0	0	32	100.0	13	40.7	19	59.3

Fuente: expedientes clínicos

Figura 1. Correlación de la citología preoperatoria y el histopatológico posoperatorio con relación al carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.



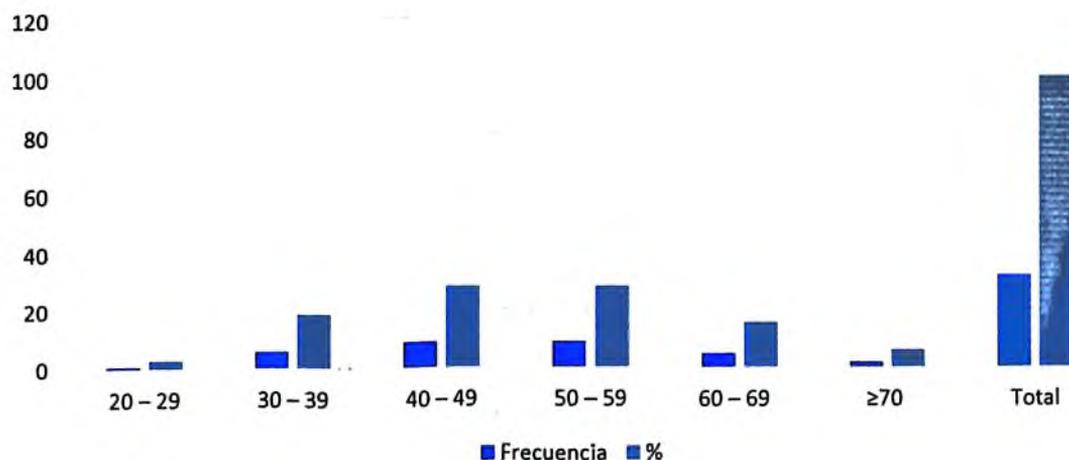
Fuente: cuadro 1

Cuadro 2. Edad de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides sometidos a procedimiento quirúrgico, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

Edad (años)	Frecuencia	%
20 – 29	1	3.1
30 – 39	6	18.8
40 – 49	9	28.1
50 – 59	9	28.1
60 – 69	5	15.6
≥70	2	6.2
Total	32	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Figura 2. Edad de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides sometidos a procedimiento, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.



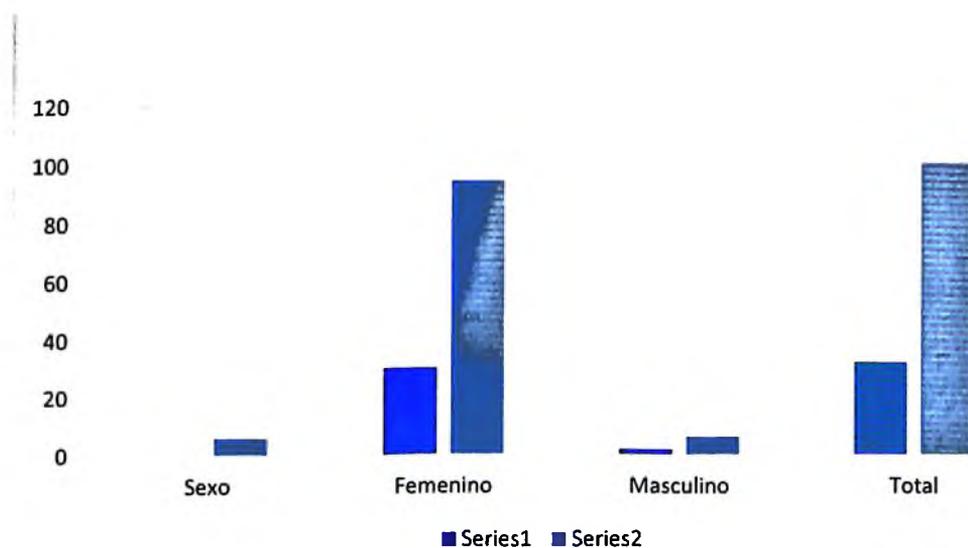
Fuente: cuadro 2

Cuadro 3. Sexo de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides sometidos a procedimiento a procedimiento quirúrgico, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	30	93.8
Masculino	2	6.2
Total	32	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Figura 3. Sexo de los pacientes con carcinoma papilar de tiroides sometidos a procedimiento a procedimiento quirúrgico, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.



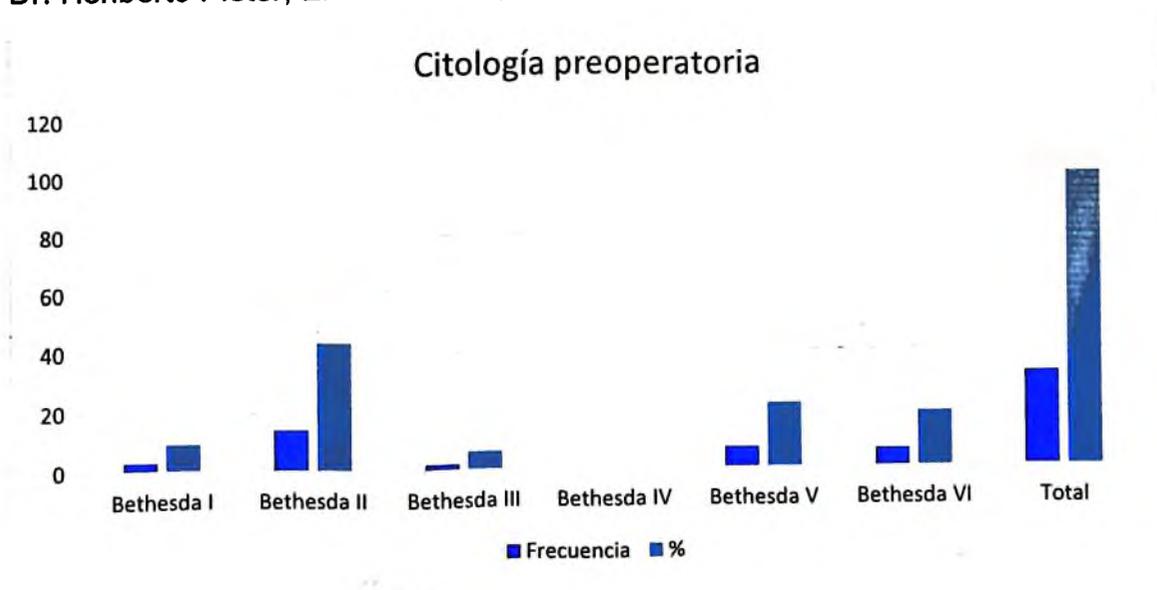
Fuente: cuadro 3

Cuadro 4. Citología preoperatoria de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

Citología preoperatoria	Frecuencia	%
Bethesda I	3	9.4
Bethesda II	14	43.7
Bethesda III	2	6.2
Bethesda IV	0	0
Bethesda V	7	21.9
Bethesda VI	6	18.8
Total	32	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Figura 4. Citología preoperatoria de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.



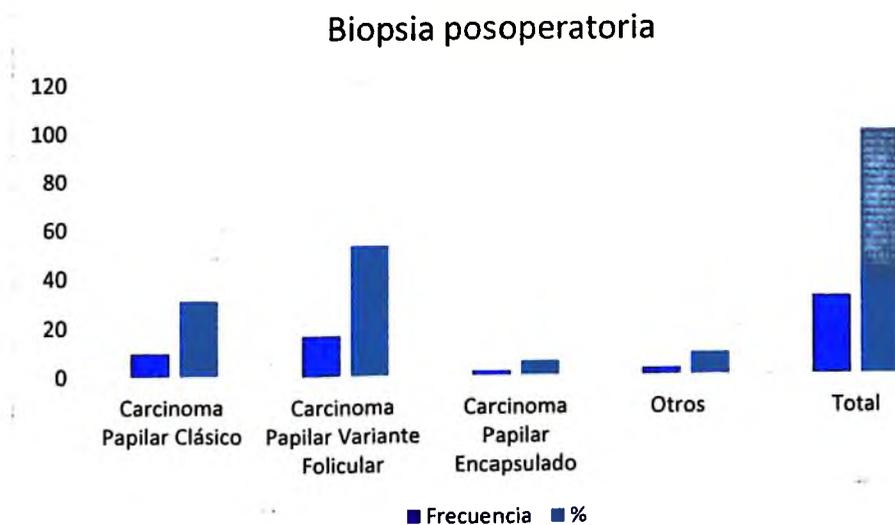
Fuente: cuadro 4

Cuadro 5. Biopsia posoperatoria de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.

Biopsia posoperatoria	Frecuencia	%
Carcinoma Papilar Clásico	10	31.2
Carcinoma Papilar Variante Folicular	17	53.1
Carcinoma Papilar Encapsulado	2	6.2
Otros	3	9.4
Total	32	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Figura 5. Biopsia posoperatoria de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con carcinoma papilar de tiroides, en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, Enero – Junio, 2019.



Fuente: cuadro 5

IX. DISCUSIÓN

De 32 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico en el Servicio de Cabeza y Cuello con carcinoma papilar de tiroides en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo Enero – Junio 2019, 13 pacientes para un 40.7 por ciento tuvo una correlación entre la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria, 19 pacientes para un 59.3 por ciento no la tuvieron. En el estudio realizado por Guzmán, D. sobre la correlación entre resultados de citología de tiroides y diagnóstico histopatológico en el Instituto Oncológico Dr. Heriberto Pieter, período 2015 – 2017, la correlación diagnóstica entre el estudio citológico y el histológico fue alta, con un 97.4 por ciento de coincidencia en el diagnóstico. En el estudio realizado por Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Posso J, Chen-Ku CH, sobre la correlación citología-histopatología en pacientes con nódulo tiroideo, siete años de experiencia en el Hospital Regional Rafael Hernández L. en Panamá del 2011 al 2017, existe una correlación mínima a moderada entre la citología tiroidea y la histopatología. En el estudio realizado por Fernandez S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC., sobre la correlación entre resultados de citología y anatomía patológica en nódulos tiroideos intervenidos quirúrgicamente, Buenos Aires, Argentina, de las 55 piezas quirúrgicas analizadas en diferido, el 87 por ciento presentaron correlación con la citología y el 13 por ciento no lo hicieron.

El 78.1 por ciento de los pacientes (25 pacientes) eran menores de 60 años, con un 28.1 por ciento para las edades comprendidas entre 40 a 49 años y una media de 50.2 años, con un rango de edad de 21 a 75. En el estudio realizado por Fernandez S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC., la edad promedio fue de 58 años, con un rango de edad de 22 a 84.

El sexo más afectado fue el femenino, correspondiendo a 30 pacientes con un 93.8 por ciento. En el estudio realizado por Fernandez S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC., el 89 por ciento fueron de sexo femenino y 11 por ciento de sexo masculino con una relación mujer - hombre de 8:1.

El diagnóstico citológico correspondió a un Bethesda II en el 43.7 por ciento de los casos (14 pacientes), el Bethesda sospechoso de malignidad IV, V y VI tuvieron un total de 13 pacientes para un 40.7 por ciento, el Bethesda I se vio en un total de

3 pacientes (9.4%) y el Bethesda III 2 pacientes para un 6.2 por ciento. En el estudio realizado por Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Posso J, Chen-Ku CH, de las 28 citologías no diagnósticas, 9 (32%) fueron carcinoma en la histopatología, de los 36 casos con citología benigna, 7 (19%) resultaron carcinoma, de los 28 casos con Bethesda III-IV, 8 (29%) fueron carcinoma tiroideo, de los 20 casos de sospecha de malignidad 15(75%) fueron malignos y de los 11 casos malignos en la citología, 8 (72.7%) fueron malignos. En el estudio realizado por Fernandez S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC., según el informe de la PAAF el 46 por ciento (25) fueron "benigno" (Bethesda II); 9 por ciento (5) fueron "sospechosos de neoplasia folicular" (Bethesda IV); 22 por ciento (12) "sospechosos de malignidad" (Bethesda V) y 23 por ciento (13) "malignos" (Bethesda VI); sin sujetos con categoría de "insatisfactorio" (Bethesda I) y "atipia de significado incierto" (Bethesda III). De las 25 citologías informadas como benignas, 3 fueron diagnosticadas como carcinomas papilares en la anatomía patológica y las 22 piezas restantes fueron benignas con los siguientes diagnósticos: hiperplasia multinodular, hiperplasia nodular, bocio coloide con degeneración quística, tiroiditis linfocitaria y adenoma de células de Hurlhe. De las 5 citologías informadas como "sospechoso de neoplasia folicular", la distribución fue 1 hiperplasia multinodular, 1 adenoma folicular y 3 carcinomas papilares de tipo folicular. De los 12 "sospechosos de malignidad" 10 fueron carcinomas papilares, 1 carcinoma medular y 1 tiroiditis linfocitaria. Y de los 13 "maligno" 12 fueron carcinomas papilares y 1 adenoma folicular de células de Hurlhe. En el estudio realizado por Guzman, D., El diagnóstico citológico más frecuente fue el de neoplasia folicular, con un 48.7 por ciento de los casos.

El carcinoma papilar variante folicular fue el diagnostico histopatológico predominante con un 53.1 por ciento (17 pacientes). Seguido del carcinoma papilar clásico 10 casos para un 31.2 por ciento. En el estudio realizado por Guzman, D., el diagnóstico histológico más frecuente fue el de carcinoma papilar variante folicular, con un 52.9 por ciento. En el estudio realizado por Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Posso J, Chen-Ku CH, De los 123 pacientes con resultado de histopatología, 47 (38.2%) fueron malignas. En el estudio realizado por Fernandez

S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC., la histología arrojó que el 49 por ciento (27) eran benignos, de los cuales 3 fueron bocios coloides con degeneración quística, 3 tiroiditis linfocitaria, 5 hiperplasias nodulares, 13 hiperplasias multinodulares, 1 adenoma folicular y 2 adenomas de células de Hurthle; y el 51 por ciento (28) malignos, donde 27 fueron carcinomas papilares (en sus tipos clásico y folicular) y 1 carcinoma medular.

X. CONCLUSIÓN

1. De 32 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico en el Servicio de Cabeza y Cuello con carcinoma papilar de tiroides en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo Enero – Junio 2019, 13 pacientes para un 40.7 por ciento tuvo una correlación entre la citología preoperatoria y la biopsia posoperatoria, 19 pacientes para un 59.3 por ciento no la tuvieron.
2. El 78.1 por ciento de los pacientes (25 pacientes) eran menores de 60 años, con un 28.1 por ciento para las edades comprendidas entre 40 a 49 años y una media de 50.2 años, con un rango de edad de 21 a 75.
3. El sexo más afectado fue el femenino, correspondiendo a 30 pacientes con un 93.8 por ciento, y solo 2 pacientes para un 6.2 por ciento fueron del sexo masculino.
4. El diagnóstico citológico correspondió a un Bethesda II en el 43.7 por ciento de los casos (14 pacientes), el Bethesda sospechoso de malignidad IV, V y VI tuvieron un total de 13 pacientes para un 40.7 por ciento, el Bethesda I se vio en un total de 3 pacientes (9.4%) y el Bethesda III 2 pacientes para un 6.2 por ciento.
5. El carcinoma papilar variante folicular fue el diagnóstico histopatológico predominante con un 53.1 por ciento (17 pacientes). Seguido del carcinoma papilar clásico 10 casos para un 31.2 por ciento.

XI. RECOMENDACIONES

Al personal de salud

- 1. Promover la inclusión de la biopsia sonodirigida de tiroides en la cobertura por el plan básico de salud.**
- 2. Incentivar la mejora en las tomas y conservación de la muestra en la citología, es decir, optimizar la realización del estudio citológico de tiroides por punción y aspiración con aguja fina mediante guía ecográfica, aumentando así la fiabilidad diagnóstica y disminuyendo el número de falsos negativos.**
- 3. Realizar un buen historial clínico que permita realizar adecuadas indicaciones de PAAF y posteriormente procedimiento quirúrgico.**
- 4. Fomentar la investigación científica en este campo en nuestro país, ya que existen pocos estudios a nivel nacional al respecto.**
- 5. Actualizar los protocolos de detección y manejo de cáncer papilar de tiroides aprovechando la sencillez y bajo coste de las pruebas que lo detectan.**
- 6. Actualizarse para poder ofrecer diferentes opciones terapéuticas acorde a la evidencia clínica y cada caso particular.**
- 7. Orientar a los pacientes con factores de alto riesgo para patología tiroidea a realizar chequeos rutinarios para la detección temprana.**

A los pacientes

- 1. Realización de chequeo regular en aquellos pacientes con antecedentes y factores de riesgo para patología tiroidea.**
- 2. Acudir a sus chequeos controles periódicamente aquellos con lesiones catalogadas como benignas, Tirads II y Bethesda II. Especialmente si se acompañan de manifestaciones clínicas sospechosas.**

XII. REFERENCIAS

1. Guzmán D. Tesis para optar por el título de Cirujano General. Correlación entre resultados de citología de tiroides y diagnóstico histopatológico, Instituto Oncológico Doctor Heriberto Pieter, período 2015-2017.
2. Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Posso J, Chen-Ku CH. Correlación citología-histopatología en pacientes con nódulo tiroideo. Siete años de experiencia de un hospital de referencia en Panamá. *Revista Médica de La Universidad de Costa Rica*. VOL. 14 NÚM. 1 (2020): 165 – 187.
3. Fernández S, Trinchinetti C, Parra O, Barreras JI, Beider B y Liendo MC. Correlación entre resultados de citología y anatomía patológica en nódulos tiroideos intervenidos quirúrgicamente. Buenos Aires, Argentina. *Revista FASO* Vol. 25 N°1. 2018.
4. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination Guth S, Theune U, Aberle J, Galach A, Bamberger CM. *Eur J Clin Invest*.2009;39(8):699-706.
5. Cancer Statistics, 2012. CA Cancer Siegel R, Naishadham D, Jemal A. *J Clin*.2012;62(1):10-29.
6. The National Cancer Institute thyroid fine needle aspiration state of the science conference: a summation Baloch ZW, Cibas ES, Clark DP, Lyfield LJ, Ljung BM, Pitman MB. *Cytojournal*.2008;5(6):1-17.
7. The Bethesda System for reporting thyroid cytopathology Cibas ES, Ali SZ. *Am J Clin Pathol*.2009;132(5):658-665.
8. Hurtado-López, Luis Mauricio, Basurto-Kuba, Erich, Montes de Oca-Durán, Edgar Rafael, Pulido-Cejudo, Abraham, Vázquez-Ortega, Ramón, Athié-Gutiérrez, César, Prevalencia de nódulo tiroideo en el valle de México. *Cirugía y Cirujanos* [en línea] 2011, 79 (marzo-abril): [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66221099003>>
9. Sitges-Serra A. *Cirugía endocrina*. Madrid: Aran Ediciones; 1999: 17-24.

10. Corrales J. J. Nódulo Tiroideo. En: Pombo Arias M, Pombo Arias M. Tratado de endocrinología pediátrica (2a. ed.). España: Ediciones Diaz de Santos; 2008: 591-608.
11. Chala, Andrés Ignacio, Pava, Rafael, Franco, Humberto Ignacio, Álvarez, Andrés, Franco, Armando, Criterios ecográficos diagnósticos de neoplasia maligna en el nódulo tiroideo: correlación con la punción por aspiración con aguja fina y la anatomía patológica. Revista Colombiana de Cirugía [en línea] 2012, 28 (enero-marzo): [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355535154003>>
12. Morales-Guzmán M, Sanchez-Guzman R, Ruiz-Juárez I, Jácome-López J. Exactitud de la biopsia por aspiración con aguja fina en el diagnóstico de nódulos tiroideos. Cir Ciruj [internet]. 1999 [citado el 5 julio del 2018]; 67 (1): 195-199. Disponible en: <https://books.google.com.do/books?id=0MmN5yksl54C&pg=PA197&dq>
13. Zerpa Yajaira, Vergel María A, Azul Juñida, Gil Víctor. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo: Protocolo del servicio de endocrinología del Instituto Autónomo hospital Universitario de los Andes. Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]; agosto 2013 [citado el 16 de septiembre de 2018]; 11(2): 95-101. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102013000200006&lng=es
14. Rodríguez Costa J. Punción aspiración con aguja fina de órganos superficiales y profundos. Madrid: Díaz de Santos; 1997: 41-41.
15. Kunz MW, Mizmar A, Wille G, Ahmad R, Miccoli P. Manejo actualizado del nódulo tiroideo. An Med Asoc Med Hosp ABC. Vol. 55 (4), octubre- diciembre 2010; 195-206.
16. Rey Nodar S. Patología de la glándula tiroides. Madrid: Bubok Publishing S.L.; 2018: 1-10.
17. Caballero P, Vilchez F, Vallejo E, Martínez D. Enfermedades endocrinológicas y metabólicas: Patología del tiroides. Revista Medicine [internet] Junio 2012 [consultado el 16 de septiembre del 2018]; Vol. 11 (14): 805-858.

18. Moreno Esteban B, Gargallo Fernández M, López de la Torre Casares M. Diagnóstico y tratamiento en endocrinología. Madrid: Díaz de Santos; 1994: 245.
19. Turcios Tristá SE, Yanes Quesada M, Cruz Hernández J, Rodríguez González JC. Actualización de la conducta diagnóstica en el nódulo de tiroides. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. septiembre- diciembre 2010 [citado el 16 de septiembre del 2018]; Vol. 21(3): 333-339. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000300007&lng=es.
20. Hurtado LLM, Zaldívar RFR, Pulido CA, Muñoz SO, Basurto KE. Criterios clínicos de malignidad en el nódulo tiroideo. ¿Están vigentes? Rev Cir Gen. 2001. Vol. 23 (1); 25-28.
21. Cortázar García R, Quirós López R, Acebal Blanco MM. Papel del radiólogo en el manejo del nódulo tiroideo. Radiología [Internet]. Diciembre 2008 [citado el 16 de septiembre del 2018]; Vol. 50 (6): 471-481. disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833808763343?via%3Dihub>
22. Garber J, White S, Parejo Cornejo R. Como superar los problemas de tiroides. Barcelona, España: Robinbook; 2007: 87-88.
23. Casanueva F, Vázquez García J. Endocrinología clínica. Madrid: Díaz de Santos; 1995: 106-107.
24. Sitges Serra A, Sancho Insenser J, Casanova D. Cirugía endocrina. Madrid: Sección de Cirugía Endocrina, Asociación Española de Cirujanos; 2009: 22-
25. Diez J. Nódulo tiroideo solitario. Diagnóstico y tratamiento [Internet]. Jano.es. 2001 [consultado 16 septiembre 2018]. Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/61/1402/71/1v61n1402a13019488pdf001.pdf>
26. Diplomado en ultrasonografía (2015). nódulo tiroideo en sonografía de tiroides, corte transversal. [imagen] Disponible en: <http://diplomadomedico.com/guia-practica-para-el-diagnostico-y-tratamiento-del-nodulo-tiroideo/> [consultado el 16 septiembre del 2018].

27. Pombo Arias M. Tratado de endocrinología pediátrica (2a. ed.). España: Ediciones Diaz de Santos; 2008: 599-600.
28. Baco, F. El nódulo tiroideo: pasos para un diagnóstico preciso. Rev Galenus, [Internet] 2018 [consultado el 16 de septiembre del 2018]; Vol. 54 (5). Disponible en: <http://www.galenusrevista.com/?El-nodulo-tiroideo>
29. Tiroides.net. Gammagrafía tiroidea, nódulo caliente. Febrero 2013 [imagen]. Disponible en: <http://www.teoatienza.org/tiroides/revista/gamma.htm> [Consultado el 16 septiembre del 2018].
30. Pedroza Ballesteros A. Manejo del nódulo tiroideo: revisión de la literatura. Rev Colomb Cir 2008;23(2) [Internet]. 2008 [consultada 6 agosto 2018];(23(2):100-111. disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3555/355534480008/>
31. Asociación mexicana de cirugía general. Tratado de cirugía general (3a. ed.). Distrito Federal: Editorial El Manual Moderno; 2017: 156-170.
32. Rovira A, Ramos A. Radiología de cabeza y cuello. España: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2010: 32-47.
33. Syed Z. Ali and Edmund Cibas Es. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Definitions, Criteria and Explanatory Notes. 2010.
34. Syed Z. Ali. Thyroid Cytopathology: Bethesda and Beyond. Acta Cytologica 2011; 55:4-12.
35. Pinto-Blázquez J, Del Valle-Manteca A, Solera-Arroyo JC, Cuesta-Martínez L, Ursúa-Sarmiento I, Baizán-García MJ. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. Rev Soc Otorrinolaringol Castilla León Cantab, La Rioja. Abril 2014; 5 (8): 66-74.
36. Ramírez-Cerda CA, Guzmán-Navarro L, Vidal-González P. Utilidad de la biopsia transoperatoria en el manejo quirúrgico del nódulo tiroideo. Rev Cir Cir. 2009. Vol. 77 (1); 21-27.
37. González M, Astroza G, Román F, Erazo C, Bravo M, Casas R, Valenzuela R. Punción aspirativa con aguja fina de tiroides. Valor diagnóstico. Revisión de 28 años en el Hospital Ramón Barros Luco-Trudeau. Rev Chilena de Cirugía. Junio 2005; 57 (3): 192-194.

38. Herrera, Francisco, Castañeda, Sergio, Contreras, Sandra, Fernández, Alberto, Pérez, Eduard, Rendimiento diagnóstico de la citología por aspiración con aguja fina en pacientes con nódulo tiroideo en la E.S.E. Hospital Universitario del Caribe. Revista Colombiana de Cirugía [en línea]; Octubre-diciembre 2014 [Fecha de consulta: 19 de septiembre de 2018]; Vol. 29: 313-318. Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355534005007>>
39. Domínguez, JM. Diseño de una escala ecográfica predictora de malignidad en nódulos tiroideos: Comunicación preliminar. Rev Méd Chile. 2009; 137: 1031-1036.
40. Horvath E, Majlis S, Rossi R, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. Js Clin Endocrinol Metab. 2009 May; 94(5):1748-51. doi: 10.1210/jc.2008-1724. Epub 2009 Mar 10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19276237>
41. Howart, E. Majlis, S. Franco, C. Soto, E. Niedmann. J. ¿Existen nódulos coloideos tiroideos que no requieren punción diagnóstica? Chil Radiol. 2008; 14(1): 5-12. Disponible en <http://www.scielo.com>.
42. Zaldívar RFR, López LJA, Hurtado-López LM. Nódulo tiroideo: Frecuencia de malignidad. Cir Gen [internet]; 2001[consultado el 16/07/2018]; Vol. 23 (2): 92-94.
43. Crovari Eulufi F, Manzor Véliz M. Manual de patología quirúrgica. Santiago, Chile: Eds. UC; 2014: 197-198.
44. Rodríguez RFE, Córdova RS. Lesión folicular de tiroides: correlación citohistológica y análisis de casos discordantes. Patol Rev Latinoam [internet] 2011[consultado el: 16 de septiembre del 2018]; Vol. 49 (4): 243-250.
45. González Acosta MA, Romero López MR, Díaz de León F, Moreno González JS. Manejo quirúrgico de los nódulos de la glándula tiroides. Rev Fac Med UNAM [internet] Julio-agosto 2001 [consultado el 16 de septiembre del 2018]; Vol.44 (4): 152-155.

46. López-López JA, Hurtado-López LM, Zaldivar-Ramírez FR, Soto-Abraham MV, Arellano-Montaña S. Frecuencia de la patología quirúrgica tiroidea. Revista médica del Hospital General de México [internet] Julio-septiembre 2001 [consultado el 16 de septiembre del 2018]; Vol. 64 (3): 137 - 142.
47. Patiño J. Lecciones de cirugía. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2000: 245-247.
48. Pardal Refoyo, Jose Luis. Complicaciones de la cirugía tiroidea. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja. Año 2010. Volumen 1 N° 4. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja ISSN. Disponible en:file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-ComplicacionesDeLaCirugiaTiroidea-3686658.pdf
49. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008); Punto 32.
50. International ethical guidelines for health-related research involving humans. Geneva: CIOMS; 2017. 1-125.

XIII. ANEXOS

XIII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2022-2023	
Selección del tema		Junio
Búsqueda de referencias	2022	Julio
Elaboración del anteproyecto		Agosto
Sometimientoy aprobación		Septiembre – Octubre
Recolección de datos		Noviembre – Diciembre
Tabulación y análisis de la información	2022	
Redacción del informe		Enero – Abril
Revisión del informe		
Encuadernación	2023	Mayo
Presentación		Junio

XIII.2. Instrumento de recolección de los datos

CORRELACIÓN DE LA CITOLOGÍA PREOPERATORIA Y EL
HISTOPATOLÓGICO POSOPERATORIO CON RELACION AL CARCINOMA
PAPILAR TIROIDES, EN EL INSTITUTO DE ONCOLOGÍA DOCTOR
HERIBERTO PIETER, ENERO – JUNIO, 2019

Form. No. _____

Fecha: _____

Datos sociodemográficos:

1. Edad _____ años.

2. Sexo: Femenino

Masculino

Datos acerca de la enfermedad tiroidea

3. Diagnostico Citológico

a) Bethesda I

b) Bethesda II

c) Bethesda III

d) Bethesda IV

e) Bethesda V

f) Bethesda VI

4. Diagnostico Histopatológico

a) Carcinoma papilar Clásico

b) Carcinoma papilar variante folicular

c) De

células Columnares

e) Otras variantes

5. Correlación de la citología preoperatoria con la biopsia posoperatoria

a) Si

b) No

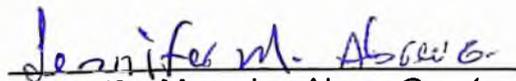
XIII.3. Costos y recursos

Humanos			
1 sustentante			
1 asesor (metodológico)			
2 asesores (clínicos)			
Personal médico calificado en número de cuatro			
Personas que participaron en el estudio			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	80.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	180.00
Lápices	2 unidades	10.00	30.00
Borras	2 unidades	4.00	8.00
Bolígrafos	15 unidades	2.00	30.00
Sacapuntas	1 unidades	8.00	8.00
computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM. 20 GB H.D.; CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data Proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D	1 unidades	600.00	600.00
Calculadoras	1 unidades	75.00	75.00
			Información
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
Económicos			
Papelería (copias)	500 copias	1.00	500.00
Encuadernación	2 informes	80.00	160.00
Alimentación		2,200.00	2,200.00
Transporte		10,000.00	10,000.00
Inscripción al curso		6,000.00	6,000.00
Inscripción del anteproyecto		15,000.00	15,000.00
Presentación de la tesis		15,000.00	15,000.00
Imprevistos		3,500.00	3,500.00
			Total \$53,371.00

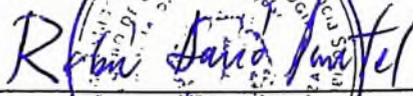
* Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

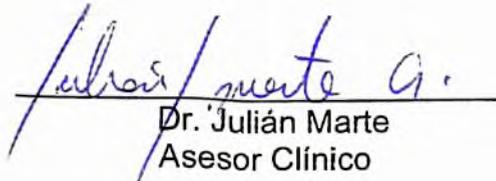
XIII.4. Evaluación

Sustentante:

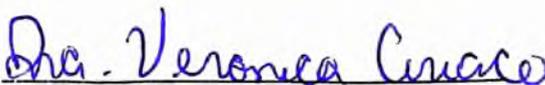

Jennifer Mayerlyn Abreu García

Asesores:


Rubén Darío Pimentel
Asesor Metodológico

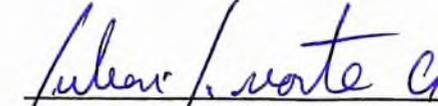

Dr. Julián Marte
Asesor Clínico

Jurado:

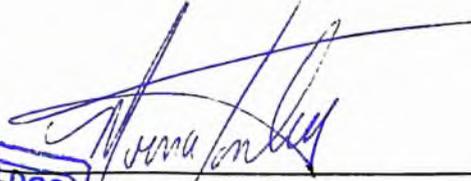

Dra. Veronica Ciriaco
Cirujana Oncóloga


Dra. Arlette Matos Rosario
Cirujana Oncóloga

Autoridades:


Dr. Julián Marte
Coordinador de la Residencia




Dra. Mirna Santiago
Jefa del Departamento

Dr. Alvaro Gartner
Jefe de enseñanza


Dra. Claridania Rodriguez
Coordinadora Unidad de Posgrado
y Residencias Medicas




Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la salud

Fecha de presentación: 30/6/2023

Calificación: 99