



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**“RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS EN 392 PACIENTES SOMETIDOS A  
TIROIDECTOMIA”**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA ONCOLÓGICA**

**PRESENTA:**

**DR. PEDRO JOSÉ MATABUENA TAMEZ**

**CIUDAD DE MÉXICO. 2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DEDICATORIA:**

Esta tesis la dedico con todo mi cariño a Celia, quien es mi compañera de vida, quien siempre me ha apoyado, motivado e impulsado a seguir adelante.

A mis padres, quienes en todo momento me mostraron con su ejemplo, el camino del trabajo, del esfuerzo y de la responsabilidad. No existen palabras para poder expresar mi agradecimiento.

A mis hijos, quienes son mi más preciado tesoro y la razón de mi existir.

A mis maestros, quienes han dejado grabadas sus enseñanzas en mi mente y en mi corazón.



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **2201** con número de registro **17 CI 22 014 021** ante COFEPRIS

H GRAL REGIONAL NUM 1, QUERÉTARO

FECHA 21/09/2017

**DR. PEDRO JOSE MATABUENA TAMEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Resultados histopatológicos en 392 pacientes sometidos a tiroidectomía**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-2201-41

ATENTAMENTE

**DR.(A). MARY CROSS NANCY ORTIZ PEREYRA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2201

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INDICE :**

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.....</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>6</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>32</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>33</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>34</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>51</b>

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ONCOLOGIA**

**TITULO.**

Resultados histopatológicos en 392 pacientes sometidos a tiroidectomía.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

**- AUTOR**

Dr. Pedro José Matabuena Tamez

**- ASESORES CLINICOS.**

Dr. José Francisco Gallegos Hernández

Cirugía Oncológica.

Servicio tumores de Cabeza y Cuello.

UMAE Hospital Oncología Centro Médico Nacional SXXI

Dr. Marco Alonso Gallegos Corona.

Departamento de Anatomía patológica.

Hospital General Regional # 1. IMSS Querétaro.

**Número de Registro: R- 2017- 2201- 41**

## **RESUMEN:**

### **Antecedentes:**

Los nódulos tiroideos constituyen la alteración más frecuente de esta glándula. La mayoría son lesiones benignas y su incidencia se incrementa con la edad. Son más frecuentes en las mujeres. El nódulo tiroideo se define como la presencia de una o más lesiones focales, que sean palpables o visibles en un estudio de imagen, y que difieren de la estructura del parénquima tiroideo.

El cáncer de tiroides representa la neoplasia maligna endocrinológica más frecuente. La incidencia de la enfermedad se ha incrementado en las últimas dos décadas. Este incremento se asocia a un mayor acceso a los estudios de imagen, que permiten la detección de tumores pequeños, en su mayoría de histología bien diferenciada. El pronóstico en general se asocia con la edad, el sexo y el subtipo histológico.

### **Objetivo:**

Analizar los resultados histopatológicos en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital General Regional No.1, IMSS, durante el periodo comprendido de 2010 a 2015.

### **Material y métodos:**

Se revisaron todos los expedientes de los pacientes sometidos a cirugía de tiroides, en el Hospital General Regional # 1, IMSS, delegación Querétaro. Se analizaron la edad, sexo, tipo de cirugía, diagnóstico histopatológico, tamaño del tumor, complicaciones, así como los tratamientos adyuvantes utilizados. Los resultados son presentados en forma de cuadros y gráficas, siendo evaluados mediante estadística descriptiva utilizando mediana, promedio y desviación estándar.

En nuestro medio los procedimientos quirúrgicos indicados para el tratamiento neoplasias de la glándula tiroides son frecuentes. Se han realizado múltiples revisiones en cuanto a la cirugía del tiroides a lo largo de la historia, sin embargo,

en nuestro hospital, carecemos de estudios que analicen la experiencia, indicaciones, extensión del procedimiento, morbilidad y resultados.

**Resultados:**

Se estudiaron 392 casos de pacientes sometidos a tiroidectomía. El 89.5% fueron mujeres. La edad mediana de presentación fue 46.3 años. El diagnóstico histopatológico más frecuente fue el carcinoma papilar con el 36.6 %, seguido de adenoma folicular de tiroides. El tipo de cirugía realizado en la mayoría de los casos fue tiroidectomía total. El tamaño de las neoplasias operadas tuvo una media de 3.38 cm. Las complicaciones más frecuentes fueron hipocalcemia, disfonía y hematomas postoperatorios.

**Palabras clave:** Tiroidectomía, cáncer de tiroides, nódulo tiroideo.



## **Marco Teórico:**

### **NÓDULO TIROIDEO:**

Los nódulos tiroideos se definen como lesiones palpables o ultrasonográficamente distintas del parénquima tiroideo que los circunda.

El nódulo tiroideo es una enfermedad común. La prevalencia en personas sanas depende del método que se use para evaluarla. En 4% a 7% de la población general hay un nódulo palpable, pero su detección es menos frecuente por este método cuando mide menos de un centímetro; si se usa el ultrasonido para buscarlo su frecuencia aumenta al 30%.<sup>1</sup>

La mayoría de los nódulos son asintomáticos y la ausencia de síntomas no descarta una lesión maligna.

En nuestro medio existe un estudio realizado en 2401 personas en el Valle de México. Se encontró una prevalencia de 1.4% de nódulo tiroideo por palpación y de 19.4 % por ecografía.<sup>2</sup>

En estudios posmortem de pacientes sin enfermedad tiroidea previa conocida se ha descrito hasta en 50% de los casos. Distintos estudios han evaluado la presencia del nódulo tiroideo mediante ecografía de alta resolución y han encontrado lesiones hasta en 67% de la población. Se ha encontrado casualmente un nódulo tiroideo mediante tomografía computarizada en 16,8% de los pacientes y en 2% de aquellos a quienes se les hace tomografía de emisión de positrones con 18 fluorodesoxiglucosa. El riesgo de malignidad en este último caso es del 33% si la captación en la tiroides es focal.<sup>3</sup>

### **EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO**

En todo paciente con nódulo tiroideo son esenciales una historia clínica y un examen físico completos; lo mismo es válido para quien consulta por presentar un tumor palpable o trae un reporte de imagen en el que se encontró incidentalmente. Es de suma importancia investigar la exposición a radiación, antecedente de linfoma,

historia familiar de carcinoma papilar o medular de tiroides o de otros trastornos familiares como la neoplasia endocrina múltiple.

En el examen físico se debe hacer una inspección cuidadosa buscando signos de enfermedad tiroidea como oftalmopatía y bocio. La palpación del cuello debe incluir no solo las características de la glándula y del nódulo, sino también una búsqueda sistemática de adenopatías cervicales. El estudio de todo paciente debe iniciar mediante la determinación del nivel de hormona estimulante de la tiroides (TSH). Se ha encontrado que el hipotiroidismo subclínico o clínico (TSH elevada) es un factor asociado a la presencia de malignidad. Si la TSH está fuera de los rangos normales, se deben medir las hormonas tiroideas libres y anticuerpos antitiroglobulina. Algunos autores proponen hacer además una medición de calcitonina en todos los pacientes con nódulo tiroideo, pero por la baja frecuencia de cáncer medular de tiroides (prevalencia en nódulo tiroideo de 0,4% a 1,4%), se considera que solo se debe medir en los pacientes con historia familiar de este tumor o de neoplasia endocrina múltiple. No se recomienda la determinación de tiroglobulina con fines diagnósticos. La utilidad de este marcador reside en el seguimiento de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, para detectar recaídas locales o metástasis a distancia.

### **Ultrasonido de tiroides:**

El ultrasonido es una herramienta fundamental para definir la naturaleza de la lesión tiroidea. Históricamente el estudio se comenzó a utilizar en 1965, en Japón por Yamakawa y Naito. Idealmente debe ser realizado con un transductor lineal de alta frecuencia (10-14 Mhz) y con capacidad Doppler. Este método investiga la localización y volumen de la glándula, el número de lesiones y sus características, así como las de los ganglios linfáticos regionales.

Los siguientes datos ecográficos se consideran sospechosos para el diagnóstico de malignidad: <sup>4</sup>

- Microcalcificaciones (sensibilidad 26% a 59%, especificidad 86% a 95%).
- Tamaño mayor de cuatro centímetros; en estos casos se recomienda de entrada la conducta quirúrgica para hacer el diagnóstico histológico de la lesión pues el riesgo de malignidad puede llegar hasta el 20%.
- Vascularidad intranodular (sensibilidad 54% a 74%, especificidad 79% a 81%).
- Bordes irregulares o microlobulados (sensibilidad 17% a 78%, especificidad 39% a 85%).
- Hipoecogenicidad (sensibilidad 27% a 87%, especificidad 43% a 94%).
- Componente sólido (sensibilidad 69% a 75%, especificidad 53% a 56%).
- Nódulo más largo (diámetro AP) que ancho (diámetro transversal): relación longitud/anchura mayor de 1.

La coexistencia de dos o más de estos hallazgos, son sugestivos de malignidad, sin embargo, no son patognomónicos. <sup>5</sup>

## CLASIFICACION DE TIRADS:

Fue descrita por Hovart et al en 2009 <sup>6</sup>. Tiene por objetivo clasificar el riesgo de malignidad del nódulo tiroideo en base a los hallazgos del ultrasonido.

Categoría	Descripción	Hallazgo sospechoso	Riesgo de malignidad
1	Tiroides normal, sin lesión focal	0	0%
2	Nódulo tiroideo benigno	0	0%
3	Nódulo probablemente benigno		menos del 5 %
4 <sup>a</sup>	Nódulo de naturaleza incierta	1	5 - 10 %
4b	Nódulo sospechoso	2	10 - 50%
4c	Nódulo muy sospechoso	3	50 - 85%
5	<b>Nódulo alta sospecha</b>	<b>5</b>	<b>mayor de 85%</b>
6	<b>Células malignas detectadas por biopsia</b>		

## Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF):

La citología por aspiración fue descrita inicialmente en Estocolmo, Suecia en 1960. Actualmente se considera una herramienta fundamental en la evaluación y diagnóstico de los nódulos tiroideos. Su importancia reside en identificar las lesiones que requieren tratamiento quirúrgico.

La citología puede ser guiada por palpación o por ultrasonido. Mediante la guía ultrasonográfica se reduce el número de reportes de muestra inadecuada. Dicho procedimiento brinda una precisión en el diagnóstico del 85 al 94%. Habitualmente mediante esta técnica es posible clasificar con precisión entre las histologías papilar, medular o anaplásica; sin embargo, es difícil diferenciar entre carcinoma folicular y adenoma folicular, por lo que se deberá reportar como sospechosa. Si el resultado de la biopsia es insuficiente será necesario repetir el procedimiento.

Las indicaciones para BAAF son variadas, se deben estudiar los nódulos mayores a 1 cm, o nódulos de cualquier tamaño con antecedente de cáncer de tiroides en algún familiar, características ecográficas sospechosas, adenopatías ipsilaterales a la lesión, parálisis de las cuerdas vocales, crecimiento extracapsular o historia de radiación durante la infancia. Se recomienda la realización de la BAAF con guía ecográfica para aumentar su sensibilidad y especificidad. La BAAF representa el estudio más importante en la evaluación y debe realizarse para dilucidar adecuadamente la naturaleza de la lesión. El diagnóstico definitivo es el estudio histopatológico.

Se considera una muestra de citología adecuada cuando existen 6 grupos de células foliculares bien conservadas, con cada grupo conteniendo al menos 10 células.

El sistema de Bethesda permite clasificar el reporte de los especímenes de citología y los relaciona con la conducta a seguir.<sup>7</sup>

#### **Clasificación de Bethesda:**

<b>Categoría:</b>	<b>Descripción:</b>	<b>Riesgo de Malignidad</b>	<b>Conducta</b>
I	Insatisfactorio (No diagnóstico)	1 - 4 %	Repetir citología
II	Benigno	0 - 3 %	Observación
III	Atipia de significado indeterminado Lesión folicular de significado indeterminado	5 - 15 %	Repetir citología VS cirugía
IV	Neoplasia folicular	15 - 30%	Cirugía
V	Sospechoso de malignidad	60 - 75%	Cirugía
VI	Maligno	97 - 99%	Cirugía

### **Clasificación de la Asociación Americana de Endocrinología:**

- 1) Material inadecuado, insatisfactorio o no diagnóstico: frotis sin células foliculares o con pocas células
- 2) Benigna o negativa: incluye nódulo coloide, tiroiditis de Hashimoto, quiste simple o tiroiditis.
- 3) Sospechosa o indeterminada: resultados citológicos que sugieren una neoplasia maligna, pero que no cumplen los criterios para un diagnóstico definitivo (tumores foliculares, tumores de células de Hürthle y tumores papilares atípicos).
- 4) Maligna o positiva: cáncer de tiroides primario o secundario (metastásico)

### **Marcadores Inmunohistoquímica:**

Existen diversos marcadores disponibles para el diagnóstico diferencial de las lesiones tiroideas. Los más utilizados son la determinación del HBME-1 (human bone marrow endothelial cell), galectina 3, citoqueratina 19 y citoqueratina de alto peso molecular. No son estudios que habitualmente se realicen en la práctica clínica. No existe un marcador histoquímico ideal para el diagnóstico del cáncer de tiroides.

### **Gammagrafía Tiroidea:**

En 1939, Hamilton y Soley detectaron que el tejido tiroideo maligno, tenía una menor afinidad por el yodo radiactivo, en relación con el parénquima sano. A partir de este principio se ha utilizado el estudio de medicina nuclear para evaluar las neoplasias de la glándula tiroides.

La gammagrafía con Iodo 131 evalúa la funcionalidad y la anatomía de la glándula tiroides. El estudio realizado con Tecnecio 99, solo nos indicará la anatomía. En base a la captación del radionúclido los nódulos se clasifican como hiperfuncionantes que rara vez son malignos, o hipofuncionantes o fríos, cuyo riesgo de malignidad es del 5 al 8%.

La indicación de gammagrafía se recomienda en el estudio de un nódulo tiroides con TSH por debajo de las cifras normales. En la actualidad no es un estudio que se practique de manera rutinaria.

En caso de BAAF no diagnóstica puede evaluarse el comportamiento metabólico del nódulo con gammagrama complementario con Metoxiisobutisonitrilo (MIBI). Este método diagnóstico ha sido evaluado por varios grupos para diferenciar entre tumores benignos y malignos. Cuando el gammagrama con MIBI es negativo, es decir cuando no hay captación del radiofármaco en el nódulo tiroideo, indica enfermedad benigna de tiroides. Por otra parte, un estudio con captación de MIBI es inespecífico. Dicho de otra manera, la utilidad del estudio es su valor predictivo negativo (ayuda a descartar cáncer de tiroides) y su principal desventaja la baja sensibilidad.

### **Identificación por PET CT de nódulo tiroides:**

El uso de la tomografía por emisión de positrones (PET) ha tenido un incremento en la práctica clínica en la vigilancia y etapificación del paciente oncológico. El radiofármaco más utilizado es la flúordesoxiglucosa FDG. En los estudios PET CT de cuerpo completo se pueden detectar de manera incidental, sitios con incremento en la captación de FDG, por ejemplo, en la glándula tiroides. Los incidentalomas tiroideos son definidos como la presencia de lesiones focales a nivel de la glándula tiroides y cuya prevalencia se reportan hasta en el 4% de los PET. Se encuentran asociados a un riesgo de patología tiroidea maligna que varía del 14 al 50%. El SUV máximo de la lesiones malignas y benignas es sumamente variable, lo cual hace casi imposible su diferenciación basándose solamente en este valor. El hallazgo de

captación focal obliga a evaluar cuidadosamente al paciente por medio de ultrasonido tiroideo y biopsia por aspiración.

#### **Cuando operar un nódulo tiroideo:**

- Hallazgos citológicos sospechosos o diagnósticos de cáncer de tiroides. Categoría IV, V y VI de la clasificación de Bethesda.
- Nódulo quístico, puncionado y drenado, con recidiva.
- Nódulo quístico como gammagrafía con MIBI positiva.
- Nódulos de crecimiento rápido o con síntomas compresivos
- Nódulo tiroideo autónomo, con inhibición parcial o total del resto de la glándula.

#### **Estudio Histopatológico transoperatorio:**

El uso de la consulta histológica transoperatoria presenta una especificidad del 96%, pero tiene una sensibilidad del 32.4%. Por dicha razón es controversial su uso de manera rutinaria. Se recomienda solamente cuando se presentan nódulos con características sospechosas de carcinoma papilar. Nos puede ayudar a decidir si se efectúa tiroidectomía total en nódulos limitados con la hemitiroides contralateral sana ultrasonográficamente.

En el contexto de carcinoma folicular de tiroides se requieren aproximadamente 12 laminillas para identificar certeramente la lesión como benigna o maligna.



### **Tratamiento médico:**

La supresión de TSH con levotiroxina es una opción terapéutica controversial para reducir el tamaño de la glándula, volumen del nódulo o evitar el crecimiento de nuevos nódulos. La eficacia en disminuir más del 50% el volumen, se logra sólo en 20% de los casos. Debe tenerse en cuenta los efectos adversos propios de la hormona tiroidea, cuando se prolonga la supresión, principalmente la presencia de arritmias y en mujeres postmenopáusicas, la disminución de la densidad ósea.

Las guías de práctica clínica en México, no recomiendan la terapia supresora con levotiroxina en pacientes con nódulos tiroideos en observación.

### **TUMORES BENIGNOS DEL TIROIDES:**

#### **Adenoma:**

La mayoría de los nódulos tiroideos corresponden a adenomas simples. Los adenomas son neoplasias benignas, que forman una cápsula que comprime el tejido vecino. Existen tres variedades a saber: papilar, folicular y de células de Hürthle. La variedad más frecuente es el adenoma folicular. Dicha lesión puede ocasionar dolor si se presenta necrosis o hemorragia en el interior del nódulo.

#### **Quistes tiroideos:**

Representan el 15 al 25% de los nódulos. Los quistes con epitelio son raros. Muchas lesiones son macronodulares, los cuales sufren degeneración con acumulación de fluido seroso, hemático o coloide.

**Bocio:**

Se denomina bocio al incremento de volumen de la glándula tiroides. Esta alteración puede presentarse en forma difusa o multinodular. En algunas pacientes puede existir alteraciones funcionales. Cerca del 5% de la población mundial presenta bocio, siendo la causa más frecuente una deficiencia en la ingesta de Iodo. La frecuencia es 6 veces más alta en la mujer.

**Tiroiditis linfocítica crónica:**

Es la forma más frecuente de tiroiditis. También se le denomina enfermedad de Hashimoto. Su origen es autoinmune. Histológicamente se caracteriza por infiltrado de linfocitos y se origina por la formación de autoanticuerpos dirigidos a encontrar de la TSH y de la tiroglobulina.

Esta alteración como todas las patologías de la tiroides predomina en la mujer. El grupo de edad afectado es entre los 30 y los 50 años. Su frecuencia se incrementa con los suplementos de Iodo en la dieta. El tejido glandular presenta un crecimiento difuso, firme e indoloro. En muchas ocasiones se asocia un proceso de fibrosis. La tiroiditis crónica es una causa muy común de hipotiroidismo.

**CANCER DE TIROIDES:**

El cáncer de tiroides representa sólo el 1% de todos los tumores malignos, sin embargo, constituye la neoplasia maligna endocrinológica más frecuente. Está constituida por un grupo heterogéneo de subtipos histológicos. De acuerdo a la etapa, cuando se realiza el diagnóstico la tasa relativa de supervivencia a 5 años reportada para la enfermedad local es del 100%, la regional es de 97% y a distancia de 55%.<sup>8</sup>

La incidencia de cáncer se ha triplicado en las últimas dos décadas; este incremento se asocia a una mayor accesibilidad a los estudios de imagen, que de forma accidental favorecen el diagnóstico de tumores pequeños, en su mayoría de

histología bien diferenciada, aunque la tasa de mortalidad ha permanecido estable a través de los años. El pronóstico se asocia a la edad, el sexo y el subtipo histológico.

Según las estadísticas oficiales publicadas en 2008, México reportó 3195 casos de cáncer de tiroides (1,351 en varones y 1,844 en mujeres), que representaron el 2.5% del total de neoplasias malignas, con una incidencia de 3 por 100,000 habitantes y una mortalidad de 0.6 por 100,000 habitantes.<sup>8</sup>

El Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México, registró 1,942 casos de cáncer de tiroides, con una prevalencia de 1.9 casos/100,000 habitantes y una frecuencia de 1.89% del total de neoplasias malignas registradas. El cáncer diferenciado de tiroides ocupó el sexto lugar entre todas las neoplasias malignas en mujeres y el vigésimo tercer lugar en los hombres.

### **Factores de riesgo:**

La exposición a la radiación, ya sea por contacto ambiental o por irradiación terapéutica es uno de los factores de riesgo. Otro de los factores a considerar es la predisposición hereditaria, aunque este antecedente se identifica en menos del 5% de los casos.

### **Tipos histológicos:**

El cáncer de tiroides comprende un espectro variado de subtipos histológicos. La variedad está relacionada con el comportamiento y el pronóstico de la enfermedad. El tipo histológico más frecuente (80-95%) es el carcinoma papilar de tiroides.

### **Carcinoma papilar:**

Constituye la variante más frecuente de cáncer de tiroides. Aproximadamente un 65 – 70% de los casos.

Se presenta como un nódulo tiroideo, que puede ser único o multifocal. El aspecto macroscópico es variable. Usualmente es un tumor infiltrante de bordes mal delimitados y consistencia firme. El diagnóstico se basa en la morfología nuclear. La presencia de papilas es relevante, pero existen múltiples variantes. Los rasgos morfológicos nucleares característicos incluyen: aumento en el tamaño, con irregularidad del contorno y sobreposición. La cromatina es clara y se encuentra marginada a la periferia. Es frecuente observar pliegues nucleares y pseudoinclusiones. También pueden observarse núcleolos pequeños múltiples adyacentes a la membrana nuclear.

El carcinoma papilar *convencional* se caracteriza por presentar arquitectura papilar y los cambios nucleares típicos. Puede observarse infiltrado inflamatorio y cuerpos de Psammoma (calcificaciones laminares concéntricas derivadas de células neoplásicas necróticas).

La *variante folicular* frecuentemente es circunscrita, consiste en estructuras foliculares con cambios nucleares característicos de carcinoma papilar. Sin embargo, las pseudoinclusiones intranucleares suelen ser menos abundantes que en la variante convencional. Otros hallazgos incluyen hipereosinofilia del coloide con vacuolas periféricas, células gigantes multinucleadas intrafoliculares y cuerpos de Psammoma. Representa el patrón más común del carcinoma papilar.

### **Carcinoma folicular:**

El cáncer de tiroides comprende un espectro variado de subtipos histológicos, los cuales tienen impacto en el comportamiento y el pronóstico de la enfermedad. La clasificación se basa de acuerdo a las células formes y a su grado de diferenciación.

El carcinoma folicular constituye aproximadamente el 10-15% las neoplasias tiroideas, siendo por tanto el segundo en orden de frecuencia.

Una de las características que se asocian al carcinoma folicular es una mayor tasa de invasión vascular y por tanto de agresividad clínica.

La variante de células de Hürthle se caracteriza por una mayor celularidad, y constituye un 5 % de los casos.

### **Carcinoma medular del tiroides:**

Esta histología comprende de 5 a 8% de los tumores del tiroides. Se deriva de las células parafoliculares, encargadas de producción de calcitonina. Esta población celular corresponde al 1 % del parénquima tiroideo.

Existen dos formas de presentación, la familiar y la esporádica. La forma hereditaria constituye el 30 a 40% de los casos, asociándose a la neoplasia endócrina múltiple de tipo 2a y 2b. El compromiso ganglionar se puede detectar hasta en el 50% de los casos y también son frecuentes las metástasis a distancia.

Entre las alteraciones genéticas identificadas en el carcinoma medular hereditario, se han identificado la mutación del protooncogén RET.

El tratamiento indicado para esta enfermedad es la tiroidectomía total, además es necesario llevar a cabo disección ganglionar del nivel central, de manera profiláctica. No está indicado el uso de I131, debido a que las células parafoliculares no concentran yodo.

### **Carcinoma Anaplásico:**

Los tumores indiferenciados o anaplásicos constituyen aproximadamente el 1% de las neoplasias del tiroides. La mayoría de ellos se origina a partir de la degeneración progresiva de un tumor diferenciado.

El grupo de edad más afectado es entre los 60 y 80 años. Se trata de una neoplasia de crecimiento rápido, infiltrante, de comportamiento muy agresivo. Es frecuente el compromiso local, ocasionando disfonía, disfagia o disnea.

Inicialmente es necesaria la evaluación por imagen para determinar la extensión y el compromiso de las estructuras adyacentes, con la finalidad de detectar si el tumor es resecable o no. El objetivo de la cirugía es la extirpación tumoral completa.

Se asocia frecuentemente con progresión ganglionar y metástasis pulmonares. En paciente con enfermedad a distancia, la intervención quirúrgica se considera con fines paliativos, intentando mantener las vías aéreo digestivas libres de compresión.

El tratamiento con yodo radioactivo no es de utilidad en esta histología. La radioterapia externa se utiliza para control local de la enfermedad y para paliación de los síntomas. Las dosis recomendadas deben ser de 60 a 65 Gy.

**Etapificación:**

Existen diversos de pronóstico para evaluar el riesgo y en base a ellos, normar la conducta terapéutica.<sup>8</sup>

AGES	AMES	MACIS
Años (Edad)	Años (edad 45 años)	Metástasis
Sexo masculino	Metástasis	Años
Extensión extratiroidea	Extensión extratiroidea	Completa resección
Size, tamaño.	Size, tamaño	Invasión vascular o capsular
		Size, tamaño.

## Sistema TNM: <sup>9</sup>

### Tumor primario (T)

Todas las categorías pueden subdividirse en:

- a) tumor solitario o
- b) tumor multifocal (el de mayor tamaño determina la clasificación)

- TX: El tumor primario no puede ser evaluado.
- T0: No hay pruebas de tumor primario.
- T1: Tumor de 2 cm o menos en su dimensión mayor, limitado a la tiroidea.
- T2: Tumor mayor de 2 cm, pero 4 cm o menos en su dimensión mayor y limitado a la tiroidea.
- T3: Tumor mayor de 4 cm en su dimensión mayor o limitado a la tiroides, cualquier tumor con extensión extratiroidea mínima (por ejemplo, extensión al músculo esternotiroideo o a los tejidos blandos peritiroideos).
- T4a: Tumor de cualquier tamaño que se extiende fuera de la cápsula tiroidea e invade los tejidos blandos subcutáneos, la laringe, la tráquea, el esófago o el nervio laríngeo.
- T4b: Tumor que invade la fascia prevertebral o envuelve la arteria carótida o los vasos mediastínicos (todos los carcinomas anaplásicos se consideran tumores T4).
- T4a: Carcinoma anaplásicos intratiroideo-resecable quirúrgicamente.
- T4b: Carcinoma anaplásicos extratiroideo-irresecable quirúrgicamente.

### **Ganglios linfáticos regionales (N):**

Los ganglios linfáticos regionales son el compartimiento central, los ganglios cervicales laterales y los mediastinales superiores.

NX. Los linfáticos no pueden ser evaluados.

N0. Sin evidencia de metástasis

N1a. Metástasis a nivel central

N1b. Metástasis laterales.

### **Metástasis a distancia (M)**

- MX: no puede evaluarse metástasis a distancia.
- M0: No hay metástasis a distancia.
- M1: metástasis a distancia.

Otro sistema de clasificación de utilidad y practicidad es el sistema de la Asociación Europea de Tiroides. Se establecen tres categorías de riesgo de recurrencia o persistencia de la enfermedad.

**Muy bajo riesgo:** Tumor menor de un cm, unifocal, sin extensión extracapsular, sin enfermedad ganglionar.

**Bajo riesgo:** Tumores de 1 a 4 cm, limitados a la tiroides.

**Alto riesgo:** Afección extratiroidea, ganglionar o a distancia.



## **TRATAMIENTO:**

Los primeros relatos de una operación de tiroides, datan de 1170 por Roger Frugardi. Para la mitad del siglo XIX, aparecieron avances en anestesia, antisepsia y en el control de la hemostasia, lo que permitió a los cirujanos operar con menores tasas de mortalidad. Los cirujanos de tiroides más conocidos de la época fueron Emil Kocher (1841-1917) y Theodor Billroth (1824-1894).<sup>10</sup>

Sin duda, en la actualidad la cirugía representa la piedra angular del tratamiento del cáncer de tiroides; según el grupo de riesgo se determinará la extensión de la intervención, siendo fundamental realizar una resección total de la lesión, sin dejar residual macroscópico o microscópico; los hallazgos quirúrgicos y patológicos serán los que orienten el manejo adyuvante.<sup>10</sup>

Existe una gran controversia en cuanto a si los pacientes con tumores pequeños intratiroides se pueden tratar con hemitiroidectomía solamente. Durante la última década, varios autores aportaron elementos que prueban que la lobectomía tiroidea podría ser equivalente a la tiroidectomía total en términos de supervivencia y recurrencia. Otros estudios, sin embargo, han informado aumento de recurrencia en aquellos pacientes tratados solo con lobectomía.

### **Indicaciones para la tiroidectomía total:**<sup>11</sup>

Es conveniente recalcar que la extensión de la tiroidectomía se debe precisar en base a los grupos de riesgo. Algunos de los factores a considerar son:

Edad menor de 15 o mayor de 45 años.

Tumor mayor de 4 cm

Tumor con extensión extratiroidea

Nódulos bilaterales sospechosos.

Metástasis ganglionares

Metástasis a distancia

Antecedente de radiación

Histología de alto riesgo: células altas, células columnares, escasamente diferenciados.

La extensión de la resección y la disección ganglionar dependen de la extensión de la enfermedad; en caso de caso de cáncer esporádico bien diferenciado se deberá considerar:

- Disección central de cuello
- Disección electiva en tumor mayor de 4 cm, o extensión extratiroidea.
- Ganglios positivos (terapéutica).
- Disección posterolateral: ganglios positivos (terapéutica)

### **GRUPOS DE RIESGO (Asociación Americana de tiroides):**

#### **Bajo riesgo:**

Carcinoma papilar de tiroides. Enfermedad intratiroidea

Sin metástasis locales o a distancia.

Sin enfermedad residual macroscópica.

No presenta invasión de estructuras regionales

Sin histología agresiva. Carcinoma de células columnares, células altas.

#### **Riesgo moderado:**

Invasión microscópica en tejidos blandos peritiroideos.

Histología agresiva.

Permeación vascular

Enfermedad ganglionar clínica o patológica. Ganglios <3cm

Enfermedad multifocal.

**Riesgo alto:**

Extensión extratiroidea.

Resección tumoral incompleta.

Metástasis a distancia

Tiroglobulina postoperatoria sugestiva de enfermedad a distancia

Ganglios positivos  $\geq 3$  cm

Carcinoma folicular con invasión vascular

Las guías de la Sociedad Latinoamericana de Tiroides (SLAT), teniendo en cuenta factores económicos regionales, recomiendan la tiroidectomía total cuando el diagnóstico es pre-quirúrgico, sin importar el tamaño del tumor. Las justificaciones para esta recomendación se basan en el hecho de la posibilidad de utilización de la tiroglobulina como marcador de persistencia.

Los puntos a favor para los defensores de la tiroidectomía total son: la alta incidencia de bilateralidad y multicentricidad tumoral (observada en aproximadamente el 40-60% de los CPT); evitar reintervenciones, que consecuentemente aumentan la morbilidad frente al nuevo acto quirúrgico y los costos.

**Complicaciones postoperatorias:**

Una de las complicaciones más frecuentes de la tiroidectomía son el hipoparatiroidismo transitorio o permanente. Esta complicación está relacionada directamente con la extensión de la resección quirúrgica. En pacientes sometidos a tiroidectomía total pueden llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%. La hipocalcemia transitoria es consecuencia del trauma quirúrgico sobre las glándulas paratiroides cuya duración es menor a 6 meses. Se presenta en el 6.9 a 46% de las tiroidectomías totales. El hipoparatiroidismo definitivo, se diagnóstica después de 12 meses y es el resultado de la extirpación inadvertida o

desvascularización de todas las glándulas paratiroides. Se presenta en 0.4 a 30% de las tiroidectomías totales.

La lesión del nervio laríngeo recurrente detecta en el 0.5 a 3 % de los pacientes. La rama externa del laríngeo superior, puede ocasionar disfonía en el 1% de los casos. Las hemorragias postoperatorias causan reintervención en el 1% de los casos.<sup>12</sup> El 15% de los eventos de sangrado son intraoperatorios, siendo el 85% postoperatorios. Esta complicación puede ser severa debido a la compresión de la tráquea y obstrucción de la vía aérea. Se considera una urgencia quirúrgica que debe ser resuelta en forma inmediata.

La incidencia de complicaciones en cirugía de tiroides es baja, pero con consecuencias potencialmente graves. Algunos factores se consideran de riesgo mayor, como son el cáncer de tiroides, el hipertiroidismo, la enfermedad de Graves, el bocio con extensión subesternal y la radioterapia cervical previa. Otros factores asociados son la comorbilidad, la experiencia del cirujano y las técnicas de hemostasia utilizadas.

En diversas publicaciones se consideran cuatro eventos centinelas que deben ser monitoreados en cirugía de tiroides: <sup>13</sup>

- Incidencias en la hemostasia.
- Incidencias en la función del nervio laríngeo recurrente NLR
- Incidencias en la función de las paratiroides.
- Incidencias en la vía aérea.

Los sistemas de hemostasia modernos, electrocauterio bipolar, bisturí armónico o Ligasure permiten una técnica con menor sangrado intraoperatorio, menos maniobras de tracción y menor daño térmico. En la actualidad existen técnicas de neuromonitoreo, para reducir la incidencia de lesiones del NLR.

La neuromonitorización ayuda en la localización, identificación y disección del NLR. Tiene beneficios para la práctica clínica, la investigación, la docencia y el ámbito médico legal.

Desafortunadamente no está disponible en las instituciones públicas en nuestro medio.

La técnica más utilizada es mediante electrodos de superficie colocados en el tubo endotraqueal, en contacto con las cuerdas vocales.

### **Manejo adyuvante:**

#### **Yodo radiactivo :**

Es un elemento químico del grupo de los halogenados, que contiene 37 isótopos. El más utilizado es el Iodo 131, el cual produce emisiones gamma y beta que liberan electrones de alta energía, los cuales ejercen un efecto tóxico en las células. Los objetivos de la ablación con Iodo son:

- Destrucción de las células tiroideas residuales, unas semanas después de la cirugía.
- El incremento en la especificidad de rastreos posteriores al eliminar células residuales normales.
- Incremento el valor de la tiroglobulina como marcador tumoral, en el seguimiento de la enfermedad.

La administración de yodo radiactivo no se recomienda de manera rutinaria en pacientes de bajo riesgo. Debe considerarse en los pacientes con riesgo intermedio. Debe ser administrada en pacientes de alto riesgo.

Las indicaciones para la administración de yodo radiactivo son: <sup>8</sup>

- Tumor mayor de 4 cm
- Enfermedad multifocal
- Borde positivo

- Metástasis ganglionares
- Edad mayor de 45 años
- Invasión capsular, permeación vascular, extensión extratiroidea.
- Enfermedad voluminosa
- Enfermedad a distancia.

La dosis recomendada para enfermedad local o locorregional es de 30 a 100 mCi; en los pacientes con alto riesgo de recurrencia, tumor residual o enfermedad metastásica la dosis es de 100 a 200 mCi.

La evidencia disponible en un metaanálisis sugiere que el manejo con este fármaco disminuye la recurrencia local y regional 70% a 10 años y las metástasis a distancia 3%, sin alcanzar la certeza de un estudio prospectivo, aleatorizado, que no se tiene disponible.

El yodo radiactivo mejora la sobrevida de los pacientes con metástasis captantes entre 30 y 55%.<sup>14</sup>

Se recomienda repetir el rastreo tiroideo después de 6 a 12 meses de la cirugía; en caso de una captación mayor del 1% en el lecho tiroides o fuera del mismo, se requerirá una nueva aplicación de yodo radioactivo.

### **Supresión de hormona estimulante de la tiroides:**

Se inicia la administración de levotiroxina, con el fin de reducir la estimulación de crecimiento de células las tumorales mediante la supresión de TSH (menor de 0,1 mU/l), mantener anticuerpos antitiroglobulina negativos y nivel de tiroglobulina menor de 2 ng/ml. Estos marcadores bioquímicos deben solicitarse de rutina por lo menos cada seis meses.

## **Radioterapia:**

El uso de radioterapia adyuvante en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides es controversial. La Asociación americana de tiroides la recomienda solo cuando existe residual tumoral o en casos de afección extensa en tejidos blandos.

La radioterapia mejora las tasas de sobrevida libre de progresión en pacientes con cáncer de tiroides mayores de 45 años de edad, con extensión extratiroidea y enfermedad ganglionar hasta 51% a 10 años. Asimismo, resulta benéfico administrar teleterapia en pacientes que presente tumores localmente avanzados T4, cuando tienen residual macro o microscópico, pues disminuye la tasa absoluta de recurrencia local hasta 43%.

## **Indicaciones para radioterapia: <sup>15</sup>**

- Pacientes mayores de 45 años.
- Extensión extratiroidea
- Residual tumoral macroscópico o microscópico.
- Residual no captante de yodo
- Enfermedad pT4
- Diseminación extraganglionar extensa.

Todos los pacientes con histología anaplásica requieren manejo con RT, con o sin quimioterapia.

Las dosis usuales de radioterapia para carcinoma papilar, folicular y medular son de 54Gy a las áreas de bajo riesgo, de 59.4 a 63 Gy a las áreas de alto riesgo de enfermedad microscópica y de 63 a 70 Gy con márgenes positivos.

**Seguimiento:**

De acuerdo con los resultados y la etapa de la enfermedad, se normará el seguimiento. Se debe incluir exploración física completo, ultrasonido de cuello, rastreo con Iodo 131 y determinación de tiroglobulina y anticuerpos antitiroglobulina. El intervalo del seguimiento está sugerido de manera trimestral inicialmente, posteriormente cada 6 meses y según el periodo libre de enfermedad, puede llevarse a cabo una vez al año.



## **JUSTIFICACIÓN:**

La prevalencia del nódulo tiroideo depende de la población estudiada y del método de detección. Existen nódulos palpables en el 6 % de la población. Si se utiliza el ultrasonido las cifras varían entre un 20 y un 35%. Las series publicadas detectan que entre 10 al 15% de los nódulos tiroideos son malignos.

La relación mujer- hombre es 5-6: 1, dicha proporción es casi constante en estudios mexicanos y europeos.

Se han realizado múltiples revisiones en cuanto a la incidencia de nódulos tiroideos a lo largo de la historia, sin embargo, en nuestro medio hospitalario, carecemos de estudios que analicen la experiencia en el tratamiento quirúrgico de los nódulos y el cáncer de tiroides.

Se considera de primordial importancia esta información, dado que nos permitirá evaluar la calidad de atención y nos ayudará a identificar áreas de oportunidad para mejorar nuestras indicaciones quirúrgicas, resultados y pronóstico.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El cáncer de tiroides representa el 1% de todos los tumores malignos, sin embargo, constituye la neoplasia endocrinológica más frecuente. La incidencia de esta neoplasia se ha incrementado progresivamente en las últimas décadas. El pronóstico en general se asocia con la edad, el sexo y el subtipo histológico.

No obstante que las cirugías de tiroides son procedimientos frecuentemente realizados en nuestro medio, no existen revisiones sistematizadas de los resultados obtenidos. Es necesario analizar dicha información para conocer nuestra experiencia como grupo quirúrgico, conocer nuestra morbilidad y evaluar estrategias de crecimiento con la finalidad de brindarles a nuestra población de pacientes un mejor tratamiento y un pronóstico más favorable.

Bajo tales circunstancias podemos plantear la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los resultados histopatológicos de los pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital General Regional No. 1 del IMSS, delegación Querétaro?

### **OBJETIVOS:**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar los resultados histopatológicos de los pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital General Regional No.1, IMSS, durante el periodo comprendido de 2010 a 2015.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar las características poblaciones por edad y sexo.
- Identificar las variedades histopatológicas de neoplasias de tiroides
- Determinar el tipo de procedimiento quirúrgico realizado
- Determinar las complicaciones relacionadas a la tiroidectomía.
- Determinar el tratamiento adyuvante indicado en pacientes con cáncer de tiroides, en la población estudiada.

#### **HIPÓTESIS DE TRABAJO:**

Al tratarse de un protocolo de estudio retrospectivo, de tipo exploratorio, no requiere de hipótesis.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **a. Diseño.**

Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal. Revisión de casos.

### **b.- Universo**

Pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital General Regional No 1, IMSS, delegación Querétaro, en el periodo comprendido de 2010 a 2015.

### **c.- Tamaño de la muestra:**

Se incluyó en la revisión a 392 pacientes sometidos a tiroidectomía en el periodo comprendido en el estudio.

### **d. Definición de la unidad de observación.**

La unidad de observación será el expediente clínico, el cual contiene la información sobre la población estudiada.

### **e. Criterios de inclusión.**

- Pacientes sometidos a tiroidectomía, atendidos en el Hospital General Regional 1, IMSS. Delegación Querétaro.

**f. Criterios de exclusión:**

- Pacientes sometidos a tiroidectomía con expedientes incompletos, donde no se pueda recabar la información requerida en la hoja de recolección de datos.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente fuera de la unidad hospitalaria, HGR 1.

**h - Procedimientos de recolección de la información:**

Se llevó a cabo una búsqueda en la base de datos del servicio de anatomía patológica, identificando todos los pacientes sometidos a tiroidectomía. Posteriormente se acudió al archivo clínico de especialidades para recabar la información de los expedientes físico y electrónico.

**i. Definición del procesamiento de la información.**

Se compiló la información en una hoja de recolección de datos, con los cuales se realizó una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los datos fueron procesados por el paquete estadístico SPSS. Las pruebas estadísticas incluyen media, mediana porcentajes y frecuencia. Los resultados se muestran en cuadros y gráficas.

## **ASPECTOS ÉTICOS:**

El presente estudio respeta el derecho de los pacientes sujetos de investigación y la confidencialidad de su expediente, utilizando la información para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

No se requiere hoja de consentimiento informado debido a que la información será revisada en el expediente clínico. Se solicitará autorización a la dirección del hospital y al comité local de investigación para acceder al expediente de los pacientes en estudio.

Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de Salud y los códigos y normas vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

## **Recursos, financiamiento y factibilidad.**

El proyecto de investigación fue sustentado y financiado en su totalidad por el investigador principal.

## **Definición de las variables:**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Unidad de medida</b>
-----------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------	-------------------------

Sexo	Género del paciente	Característica biológica de define el género	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Edad	Número de años a partir del nacimiento	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Cuantitativa continua	Años
Tamaño del tumor	Medida del eje mayor del tumor de tiroides, medido por patología	Medida de dimensión física de una neoplasia	Cuantitativa Continua	Centímetros
Diagnóstico Patológico	Tipo de neoplasia en estudio histopatológico definitivo	Resultado de la valoración microscópica de un tejido, establecido por un especialista en anatomía patológica	Cualitativa Nominal Politómica	Adenoma folicular Quiste tiroideo Hiperplasia nodular Bocio multinodular Cáncer papilar Cáncer folicular Cáncer anaplásico Otras histologías
Tipo de tiroidectomía	Variante quirúrgica de la resección de la glándula tiroides parcial o completa	Técnica quirúrgica realizada para control de una neoplasia en la glándula tiroides	Cualitativa Nominal Politómica	Hemitiroidectomía Tiroidectomía subtotal Tiroidectomía total Dissección ganglionar cervical central Dissección ganglionar lateral
Disfonía	Cambios en el timbre de la voz, secundarios a lesión del nervio laríngeo	Cambios en el timbre de la voz, secundarios a alteración en el	Cualitativa nominal Dicotómica	Sin disfonía Con disfonía

	recurrente, durante cirugía de tiroides	movimiento de las cuerdas vocales		
Tipo de drenaje	Tipo específico de drenaje utilizado durante la tiroidectomía	Instrumento utilizado comúnmente en las cirugías para evitar acumulación de líquido o sangre	Cualitativa Nominal Dicotómica	Drenaje por aspiración cerrada  Penrose
Sangrado	Cuantificación del sangrado transoperatorio, según la hoja de registro de cirugía	Cantidad de líquido hemático perdido durante una cirugía	Cuantitativa Continua	Mililitros
Iodo radiactivo	Tratamiento médico utilizado de manera adyuvante en pacientes con cáncer de tiroides bien diferenciado.	Tratamiento de medicina nuclear, utilizado para control del cáncer de tiroides	Cuantitativa Continua	Milicuries
Radioterapia	Tratamiento adyuvante utilizado en pacientes con cáncer de tiroides con afección extratiroidea o ganglionar.	Forma de tratamiento oncológico, utilizada para evitar el riesgo de recaídas en pacientes con cáncer de tiroides	Cuantitativa Continua	Grays.

## RESULTADOS:

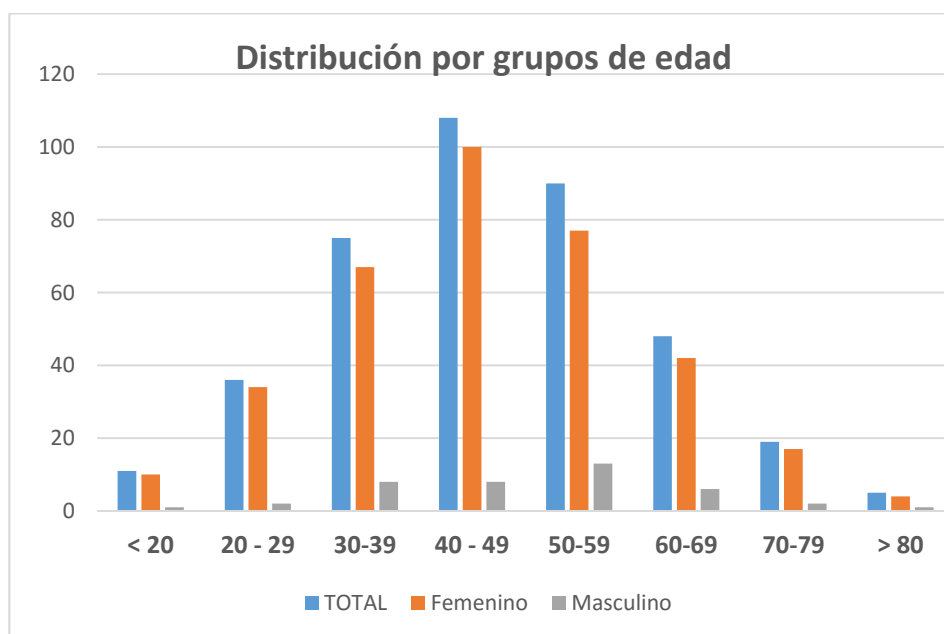
Del análisis de la información obtenida se pueden obtener los siguientes resultados. Se estudiaron en total a 392 pacientes, de los cuales 351 fueron del sexo femenino, y 41 del sexo masculino. La relación mujer - hombre fue de 8.9 : 1

Los rangos de edad fueron desde los 14 a los 86 años, siendo la media 41.7 años, la mediana 38.5 y la desviación estándar 17.65

El grupo de edad más afectado fue de los 40 a los 49 años.

	<b>TOTAL</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>
< 20	11	10	1
20 - 29	36	34	2
30-39	75	67	8
40 - 49	108	100	8
50-59	90	77	13
60-69	48	42	6
70-79	19	17	2
> 80	5	4	1

**Tabla 1.- Distribución por grupos de edad:**



**Variedades histopatológicas:**



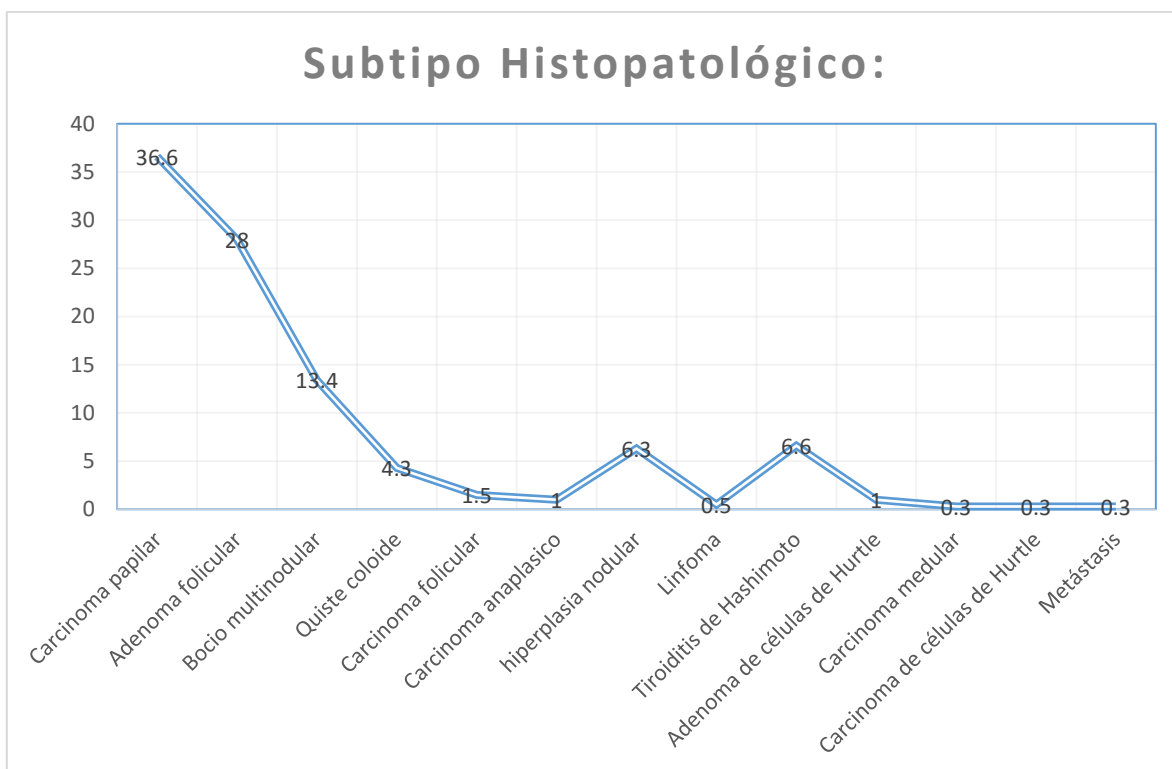
El estudio histopatológico de las piezas quirúrgicas reporta que la variante de tumor más frecuente fue el carcinoma papilar de tiroides. Se identificó en 145 pacientes, correspondiendo al 36.6% de los casos estudiados. El carcinoma folicular fue reportado en 5 pacientes (1.5% de los casos). Es de llamar la atención que solamente se identificó un caso de carcinoma medular de tiroides en la serie de pacientes estudiados. Se reportaron 3 casos de carcinoma anaplásico de tiroides. Otras variantes poco frecuentes fueron el linfoma, carcinoma de células de Hürthle y enfermedad metastásica (tumor primario renal).

**Cuadro 2. Variantes histopatológicas:**

<b>TIPO HISTOLÓGICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Carcinoma papilar	145	36.6
Adenoma folicular	111	28.0
Bocio multinodular	49	13.4
Quiste coloide	17	4.3
Carcinoma folicular	6	1.5
Carcinoma anaplasico	4	1.0
Hiperplasia nodular	25	6.3
Linfoma	2	0.5
Tiroiditis de Hashimoto	26	6.6
Adenoma de células de Hurtle	4	1.0
Carcinoma medular	1	0.3
Carcinoma de células de hurtle	1	0.3

Metástasis	1	0.3
------------	---	-----

En cuanto a los tumores benignos el adenoma folicular fue el más frecuente, correspondiendo a 28% de las tiroidectomías realizadas. El segundo diagnóstico en orden de presentación fue el bocio multinodular con 13.4%, seguidos por los quistes coloides. La tiroiditis crónica de Hashimoto se presentó en 22 de los pacientes estudiados.



### Tipo de procedimientos quirúrgicos:

Se llevaron a cabo 392 intervenciones quirúrgicas, distribuidas de la siguiente forma.

CIRUGIA	CASOS	Dissección central	Dissección lateral
Tiroidectomía total	220	18	19
Hemitiroidectomía	130		
Tiroidectomía subtotal	19		

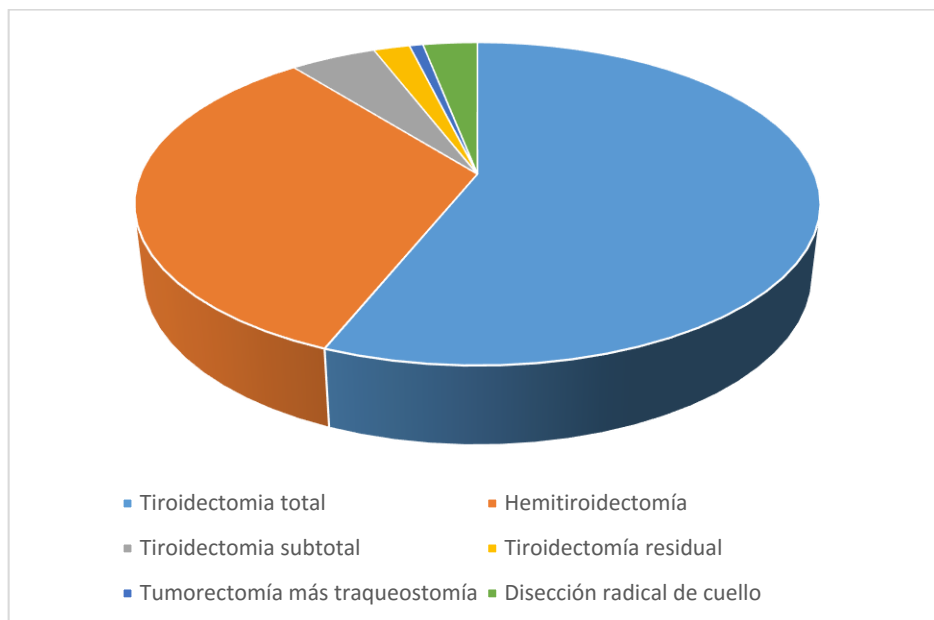
Tiroidectomía residual	8		
Dissección radical de cuello	12		
Tumorectomía más traqueostomía	3		
Total	392		

### Cuadro 3. Tipos de cirugía realizada

El tipo de cirugía realizada fue definida por el diagnóstico histopatológico preoperatorio, las características de la neoplasia, el tamaño, la localización y los reportes de patología del estudio transoperatorio.

El procedimiento más frecuentemente realizado fue la tiroidectomía total que corresponde al 56.12% de los casos. Le siguió en orden de frecuencia la hemitiroidectomía con 130 pacientes (33.1%) y la tiroidectomía subtotal.

Gráfica 4. Procedimientos quirúrgicos:



El sangrado transoperatorio fue en promedio de 83.45 ml. El tamaño de las neoplasias resecadas quirúrgicamente vario desde 0.3 cm hasta 10 cm, siendo la media 3.38 cm, que en pacientes con cáncer de tiroides corresponden con pT2, según la clasificación del TNM.

### **Disección ganglionar:**

De los 220 pacientes sometidos a tiroidectomía total, en 18 casos se realizó disección ganglionar central, debido a que cursar con adenopatías detectadas en la exploración quirúrgica en el espacio paratraqueal o mediante el ultrasonido preoperatorio.

El número de ganglios estudiados fue de 5 como máximo y 1 como mínimo, en promedio 2.68 por paciente. El número de ganglios con hallazgo de enfermedad metastásica fue de 0.9 en promedio (Máximo 5, mínimo 0).

En 19 pacientes requirieron disección lateral de cuello. El procedimiento realizado incluyó los niveles II, III y IV, es decir yugular superior, medio e inferior. El promedio de ganglios estudiados en cada paciente fue de 8.44 en promedio (Máximo 14, mínimo 7). Se detectaron metástasis ganglionares en 4.27 adenopatías como promedio (Máximo 11, mínimo 1).

12 pacientes presentaron recurrencia ganglionar, cuando previamente ya habían sido tratados con tiroidectomía total, por lo que fueron sometidos a disección radical modificada de cuello. El número de ganglios estudiados fue en promedio 12.6, encontrándose enfermedad neoplásica en 3.08 ganglios. El número máximo de ganglios estudiados fue de 36 en una paciente con disección radical de cuello bilateral. Se presenta la siguiente tabla que agrupa los hallazgos ya mencionados.

<b>Tipo de disección ganglionar</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Ganglios estudiados</b>	<b>Ganglios afectados</b>
Disección central	18	Min 1 Max 5 <b>Promedio 2.68</b>	Min 0 Max 5 <b>Promedio 0.90</b>
Disección lateral	19	Min 7 Max 14 <b>Promedio 8.44</b>	Min 1 Max 11 <b>Promedio 4.27</b>
Disección radical	12	Min 8 Max 36 <b>Promedio 12.6</b>	Min 1 Max 5 <b>Promedio 3.08</b>

En 3 casos el tumor tiroideo fue irresecable, por lo que se realizó tumorectomía y traqueostomía con fines paliativos, todos por cáncer anaplásico.

#### **Tratamiento adyuvante:**

Se administró iodo radiactivo en 112 pacientes, la dosis utilizada fue de 100 a 150 milicuries. Cabe mencionar que la administración de iodo radiactivo fue realizada en forma externa al Hospital, como tratamiento subrogado, en una unidad de medicina nuclear certificada. 24 pacientes fueron sometidos a radioterapia. El esquema de tratamiento utilizado fue de 5,000 Grays en 30 fracciones de tratamiento.

## **Complicaciones:**

Se presentó hipocalcemia sintomática en 52 pacientes (23.6%) de los 220 sometidos a tiroidectomía total, requiriendo dosis de calcio de manera permanente. Para el manejo de este grupo de pacientes se contó con la colaboración del servicio de endocrinología del hospital, tanto de manera inicial como a largo plazo.

La disfonía se detectó en 25 casos, siendo transitoria en 7 pacientes. Por tanto, se presentó dicha complicación en el 3.5 % de los pacientes operados. Los enfermos fueron manejados mediante rehabilitación foniátrica en conjunto con otorrinolaringología.

Durante el análisis se identificaron 7 reintervenciones por hematoma postoperatorio. Correspondiendo a 1.78% de las cirugías realizadas. Dos pacientes, requirieron manejo en Unidad de cuidados intensivos.

En cinco casos se requirió llevar a cabo traqueostomía, en tres de los enfermos fue por hallazgo de enfermedad locorregionalmente avanzada, irreseccable.

Se identificó una paciente con crisis hipertensiva, que fue manejada en UCI con diagnóstico de tormenta tiroidea. La paciente mencionada evolucionó satisfactoriamente y el diagnóstico patológico fue bocio multinodular. Las pruebas de función tiroidea preoperatorias se encontraban dentro de parámetros normales.

En 2 pacientes con tumores localmente avanzados, se presentaron lesiones vasculares, a nivel de la vena yugular interna, mismos que fueron controlados y reparados en forma satisfactoria.

Se utilizó drenajes en el 100% de los pacientes, en 34 casos se utilizó penrose y en 358 (91.32 %) pacientes drenaje por aspiración cerrada. El uso de un tipo de drenaje en particular se definió por la preferencia del cirujano.

Es conveniente destacar que en 11 de las pacientes sometidas a hemitiroidectomía a quienes se les llevó a cabo estudio transoperatorio y que fueron reportadas, durante el procedimiento como patología benigna, posteriormente en el análisis histopatológico definitivo, se confirmó carcinoma papilar de tiroides. 7 de estas pacientes fueron llevadas a quirófano para realizar tiroidectomía residual. En 4 casos, con factores pronósticos favorables, fueron sometidas a vigilancia. Todas las pacientes permanecieron sin datos de recurrencia durante el seguimiento.

5 de los casos sometidos a tiroidectomía total por bocio multinodular, el tamaño de la neoplasia ocasionaba una extensión al tórax.

El hallazgo de segundas neoplasias se identificó en 20 de los pacientes en estudio, siendo cáncer de mama la neoplasia con mayor frecuencia asociada.

	<b>NEOPLASIAS ASOCIADAS</b>		
	Glándula mamaria	7	
	Glándula salival	1	
	Liposarcoma retroperitoneal	1	
	Cancer renal	2	
	Linfoma folicular	2	
	Schwannoma SNC	1	
	Cáncer de próstata	1	
	Adenoma hipófisis	1	
	Ovario	1	
	Cáncer cérvico uterino	1	
	Pulmón	1	
	Colon	1	
	Testículo	1	

	<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	

### **Defunciones:**

En nuestra serie se presentaron 6 defunciones, lo que corresponde al 1.53% de los casos.

Tres de los pacientes que fallecieron fueron debido a presentar histología de conducta biológica muy agresiva, como el carcinoma anaplásico de tiroides, la edad media de presentación en este subgrupo fue de 75 años. La cuarta paciente presentó metástasis a tiroides de origen en carcinoma renal de células claras. Fue tratada con terapia blanco molecular y presentó una sobrevida de 4 años posterior al diagnóstico.

2 pacientes con carcinoma papilar de tiroides con metástasis pulmonares presentaron progresión de la enfermedad a pesar del tratamiento quirúrgico y dosis ablativas de yodo radiactivo.

### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:**

Al analizar los resultados obtenidos encontramos que el 89.5% de los pacientes estudiados fueron del sexo femenino. Esto coincide con la mayoría de los estudiados reportados que identifican que los tumores tiroideos son más frecuentes en la mujer. La causa de dicho fenómeno no se conoce. La edad promedio de presentación en nuestro Hospital se reportó en 46 años, lo cual concuerda con la mayoría de las revisiones que de manera global se reportan en 45 años.<sup>20</sup>

El diagnóstico histopatológico más frecuente en nuestra serie fue el carcinoma papilar de tiroides. Dicho hallazgo es congruente con lo reportado en la literatura, sin embargo, es de llamar la atención la baja frecuencia del carcinoma folicular (3.2% de los casos). La literatura muestra que el carcinoma papilar constituye el



80% de las neoplasias malignas del tiroides. En nuestra serie constituyó el 92% de los casos. En nuestra revisión solo se detectó un paciente con carcinoma medular de tiroides.

En relación al tipo de cirugía el procedimiento realizado con mayor frecuencia fue la tiroidectomía total (56.3% de los casos). La indicación para dicha cirugía fue primordialmente por carcinoma papilar de tiroides. La justificación para esta recomendación se basa en el hecho de la posibilidad de utilizar la tiroglobulina como marcador de recurrencia tumoral. El segundo diagnóstico histopatológico que motivo la tiroidectomía total fue el bocio multinodular.

En relación a los pacientes sometidos a hemitiroidectomía, la inmensa mayoría (85%), fue diagnosticado con adenoma folicular de tiroides. 11 de los pacientes que en estudio transoperatorio fueron reportados benignos, en el diagnóstico definitivo se detectó carcinoma papilar de tiroides. De acuerdo a los factores pronósticos se tomó la decisión de reintervenir a 7 de estas pacientes, realizándose tiroidectomía residual. Las otras cuatro pacientes han sido mantenidas en vigilancia.

El tamaño promedio de las neoplasias fue de 3.38 cm, según la clasificación de TNM, corresponde pT2. En relación a los pacientes sometidos a disección central de cuello, se detectaron en promedio 2.68 ganglios. El número de ganglios afectados por metástasis fue inferior a 1 (0.9). En las disecciones laterales, realizadas en forma terapéutica se estudiaron en promedio 8.4 ganglios y se detectó metástasis en 4.27 ganglios.

Es conveniente puntualizar que en nuestro medio hospitalario todas las intervenciones quirúrgicas de tiroides son realizadas por médicos especialistas en cirugía oncológica.

La hipocalcemia postoperatoria es la complicación más frecuente en la cirugía de tiroides. Es consecuencia de la manipulación quirúrgica sobre las glándulas paratiroides, lo cual condiciona una insuficiencia temporal que puede durar de 6 a 12 meses. Los reportes de hipocalcemia son muy variables desde el 1 al 40% de las cirugías. Paek et al en el 2013, reportó una frecuencia de 25.4% de hipocalcemia

transitoria y un 3.6% de hipoparatiroidismo permanente. Sousa et al, en 136 pacientes sometidos a tiroidectomía total hallaron 40.8% de hipocalcemia. En nuestro estudio 52 pacientes, que corresponden con el 23.6 % de los pacientes sometidos a tiroidectomía total, requirieron tratamiento con suplementos de calcio y vitamina D a largo plazo.

La disfonía fue reportada en 25 pacientes, siendo transitoria en 7 de estos casos. Es decir, el 4.5 % de los casos. Otras series publicadas en nuestro país tiene reportes similares que van del 5 al 6% de los pacientes.<sup>20</sup>

La tasa de reintervención por hemorragia fue de 1.78%. En otras series se reportan estadísticas similares. 1al 3%<sup>22</sup>

De los 145 pacientes detectados con carcinoma papilar de tiroides, 112 pacientes recibieron tratamiento adyuvante con dosis ablativa de Iodo radiactivo. La dosis utilizada fue de 100 a 150 milicurios.

La morbilidad es un motivo de preocupación en cada evento quirúrgico. En los pacientes sometidos a cirugía de tiroides existe una relación entre la experiencia del cirujano y la frecuencia de complicaciones. Existen estudios que recomiendan que los cirujanos expertos en tiroides deben realizar al menos 25 procedimientos de tiroidectomía anualmente.<sup>25</sup>

Una de las recomendaciones derivadas de este estudio sería la formación de una clínica especializada en este tipo de procedimientos. Una de las principales limitantes de este estudio es su naturaleza retrospectiva, sin embargo, consideramos que al gran número de pacientes estudiados reviste importancia el análisis y presentación de los resultados. Este trabajo puede servir como punto de comparación con otros hospitales de características y recursos similares en otros lugares de nuestro país. Por último, se recomienda contar con una base de datos prospectiva, que recolecte todos los datos de tiroidectomías, que servirá para realizar a futuro nuevos proyectos de investigación.

## Referencias Bibliográficas:

- 1 Kunz MW, Mizmar A, Wille G. Manejo del nódulo tiroideo. *An Med Mex.* 2010; 55(4): 195-206
- 2 Villegas SA, Hurtado LM, Epidemiología del nódulo tiroideo. *Cir Gen* 2001; 23(4): 283-289.
- 3 Gama MM, Mercado M, Padilla RA, et al. Captación tiroidea incidental en estudios de 18F-FDG PET/CT: Correlación con hallazgos patológicos e implicaciones clínicas. *Rev Endocrin Nut.* 2012;(3): 84-88.
- 4 Capelli C, Castellano M, Pirola I. The predictive value of ultrasound findings in the management of thyroid nodules. *Jrnl Med,* 2007; (3): 29- 35.
- 5 Chammas M, Gerhard R, Souza J. Thyroid nodules: Evaluation with power Doppler and duplex Doppler ultrasound. *Head and Neck Surg.* 2012; (132): 874-883.
- 6 Hovart E, Maglis S, Rossi R. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *Clin Endoc Metabol* 2009; (94):1748-51
- 7 Crippa S, et al. The Bethesda System for reporting thyroid fine needle aspiration specimens. *Am J Clin Pathol.* 2010; (134): 343-351.
- 8 Barrera FJ, Gallegos HF, Granados GM, et al. *Cáncer de cabeza y cuello.* 2a ed. México: Alfil. 2015: 191-209.
- 9 NCCN. Clinical practice Guidelines in Oncology. Thyroid carcinoma 2016. Disponible en: <http://www.nccn.org/professionals/physician>.
- 10 Hurtado López LM, Basurto KE, Pulido Ca, et al. Guía de práctica clínica del nódulo tiroideo. 2014. Disponible en [www.amcg.org.mx/guiasclinicas/nodulo\\_tiroideo](http://www.amcg.org.mx/guiasclinicas/nodulo_tiroideo). Consultado en mayo 2017.

- 11 Cady B. Surgical Oncology of thyroid. J Surg Oncol. 2006; (94): 646-648.
- 12 Granados GM, Estrada LE, Apodaca CA. Cáncer diferenciado de la tiroides: aspectos generales. Cancerol. 2009; (4): 65-71
- 13 Pardal RJ, Cuello AJ. Revisión sobre la neuromonitorización en cirugía de tiroides. Rev Soc Otorrinolaringol. 2014; (3): 1-56
- 14 Schlumberger M, Brose M, Definición y manejo del cáncer diferenciado de tiroides refractario a yodo radioactivo. Lancet Diabetes Endocrinol. 2014; (2): 356-358
- 15 AACE/AME task force on thyroid nodules. American Association of Clinical Endocrinologist and Association. Medical Guidelines for the diagnosis and management of thyroid nodules. Disponible en <http://www.aace.com/pub/pdf/guidelines>. Consultado en junio 2017
- 16 Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. México: Secretaría de salud, 2009. Disponible en [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc). Consultado en Jun 2017.
- 17 Davies L, Welch H, Increasing incidence of thyroid cancer in the United States. JAMA 2006; 2164-2167.
- 18 Kim ES, Kim TY, Completion thyroidectomy in patients with thyroid cancer who initially underwent unilateral operation. Clin Endocrinol. 2004;(61): 145-148
- 19 Schlumberger M, Brose M, Elisei R. et al. Definición y manejo del cáncer diferenciado de tiroides refractario a yodo radioactivo. LANCET. Diabetes & Endocrinol. 2014; (2): 349-436.

- 20 Granados GM, León TA, Guerrero HF. Cáncer diferenciado de tiroides: Una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. Gaceta Médica de México. 2014; (150): 65-77
- 21 Flores OA, Rivera LE, Guillén GM. Cáncer de tiroides: Revisión de casos del Centro Médico Nacional "20 de noviembre". Rev Endocrinol y nutr. 2010; (2): 11-17
- 22 - Linwah Y, Nikiforova MN, Yoo JY. Tumor Genotype determines phenotype and disease related outcomes in thyroid cancer. Ann Surg. 2015; 262(3): 519-523
- 23 Mohamed AA, Thomas S, YoungwirthL, et al. Is there a minimum number of thyroidectomies a surgeon should perform to optimize patient outcomes. Ann Surg. 2017; (265): 402-