

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

**Tesis para optar a Título de Cirujano General**

**Cáncer de Tiroides, comportamiento en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.**

**Autor:**

**DR. Ramiro Alejandro Sandoval Delgado  
Médico Residente IV Cirugía General**

**Tutor:**

**Dr. Tomas Berrios  
Cirujano General  
Sub especialista en Cirugía Oncológica**

**Asesor Metodologico:**

**Msc. Cecilia Garcia.  
Especialista y Master en salud pública**

**Managua, Marzo 2019**

## **i. DEDICATORIA**

### **➤ A Dios**

Por ser el garante y guía para completar un escaño más es esta ardua carrera y ser especialista en cirugía general.

### **➤ A mis padres**

Mi madre Ninoska Delgado por todo su amor, apoyo, consejos brindados a lo largo de este viaje, por ser un ejemplo de ser humano y profesional digno a imitar.

Mi padre Ramiro Sandoval por sus consejos, por trasmitirme y compartir de su experiencia y moralejas de vida tanto personal como profesional, por su ejemplo de humildad y responsabilidad.

A José Flores por ser como un segundo padre, por estar ahí siempre apoyando y acompañándonos en nuestros altos y bajos.

### **➤ A mi familia**

Mi esposa Angie Navarrete y mi hija Andrea Alejandra por su amor, apoyo, sustento y por ser la razón de ser para seguir adelante y perseverar como profesional y ante todo como ser humano.

## ii. AGRADECIMIENTO

- Siempre a Dios ante todo por presentarme la vida y guiarla en su propósito.
- A todos los médicos especialistas del servicio de Cirugía General los cuales me brindaron su apoyo, me guiaron y colaboraron en mi formación como especialista.
- A todos aquellos médicos y personal médico que de alguna u otra manera influyeron de manera positiva en mis actuares a lo largo mi formación.
- A mis compañeros residentes actuales y ya especialistas por haber sido parte de este ciclo vicioso en cuanto a la transmisión de conocimientos.
- Y por último pero no menos importante a los pacientes quienes en vida, nos enseñan, son la causa misma.

### iii. RESUMEN

Con el **objetivo** Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas, el tipo histopatológico, la relación de la edad con el sexo, los signos y síntomas, el tumor según su rango de tamaño, la presencia de metástasis, resultados de PAAF, tipo de procedimiento quirúrgico, complicaciones que se presentaron. Los **análisis** estadísticos efectuados fueron descriptivos, pruebas de correlación paramétricas y no Paramétricas. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS 21. Del análisis y discusión de los **resultados:** cáncer papilar 95%, 85% en mujeres, 88% de 20 a 65 años de edad se alcanzaron las siguientes **conclusiones:** El Cáncer de papilar de tiroides es el más frecuente de todos los cánceres de tiroides y afectando mayormente a las mujeres en edad reproductiva. La mayoría de los pacientes debutaron con un nódulo asintomático, seguido por síntomas compresivos. El mayor porcentaje de cáncer de tiroides se presentó con tumores mayores de 1centímetro y menores de 4 centímetros. La PAAF diagnóstico malignidad en la mayoría de los nódulos estudiados. La Complicación post quirúrgica más frecuente fue la hipocalcemia permanente y consideramos aceptables el porcentaje de lesión al NLR.La tiroidectomía total fue el procedimiento quirúrgico más frecuente en los paciente con malignidad y sospecha de malignidad en la PAAF. Consideramos que el manejo que se le ha venido brindado a los pacientes en este servicio han sido resultados bastante positivos y se tratara de mejorar cada día.

**Palabras Claves:** Nódulo tiroideo, Cáncer de Tiroides, Complicaciones Cirugía Tiroidea, PAAF Bethesda, ATA 2015,

#### **iv. OPINIÓN DEL TUTOR CIENTIFICO**

La incidencia de cáncer de tiroides ha venido en aumento considerablemente, siendo frecuente en nuestro medio, siendo el cáncer diferenciado de tiroides el más frecuente a nivel mundial, con alto predominio del sexo femenino, en mujeres laboralmente activas.

Dado los avances que se han presentado en las últimas décadas reflejado por múltiples estudios con alto grado de recomendación en cuanto al manejo quirúrgico del cáncer de tiroides, es de importancia conocer el comportamiento de esta patología en nuestra institución y reconocer nuestras debilidades y mejorar en pro de los pacientes.

El Dr. Ramiro Sandoval en su estudio aporto evidencias en el manejo de estas pacientes que se presentan en su mayoría con nódulo tiroideo asintomático, entre las edades de 20 a45 años, siendo la tiroidectomía total el procedimiento quirúrgico mas practicado.

Atentamente

---

Dr. Tomas Berrios  
Especialista en Cirugía General  
Sub especialista Cirugía Oncología

i	Dedicatoria
ii	Agradecimiento
iii	Resumen
iv	Opinión del tutor

## INDICE

Capítulos	Contenido	Pag
I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes .....	2
III.	Justificación .....	8
IV.	Planteamiento del problema .....	9
V.	Objetivos .....	10
VI.	Marco teórico .....	11
VII.	Hipótesis .....	43
VIII.	Diseño metodológico .....	44
IX.	Resultados .....	54
X.	Discusión de resultados .....	61
XI.	Conclusiones .....	65
XII.	Recomendaciones .....	66
XIII.	Bibliografía .....	67
Anexos		

## I. INTRODUCCION

Cáncer de Tiroides representa menos del 2% de todos los canceres, ocupando el 95% de los endocrinos más comunes. La tasa de incidencia de cáncer de tiroides muestra un Doble incremento de 1990 a 2013 en ambos sexos. (Global Burden of Disease Cancer Collaboration, 2015)

El cáncer de tiroides se ha triplicado en los últimos 30 años, es el octavo cáncer más común en los Estados Unidos y el quinto cáncer más frecuente en mujeres. (Davies L, 2006)

En la última década, la incidencia de Cáncer de Tiroides aumentó rápidamente en Argentina, Brasil, Chile y Costa Rica, mientras que las tasas de mortalidad se mantuvieron estable.. (Mónica S. Sierra, 2016)

En América Central y del Sur (CSA), la TC fue el sexto cáncer más común diagnosticado entre las mujeres, representando el 4% de todos los nuevos diagnósticos de cáncer ocurrieron en 2012; en los hombres fue raro y representó <1% del número total de diagnósticos de cáncer. La mortalidad por CT en CSA representó alrededor del 0,5% de todas las muertes relacionadas con el cáncer en ambos sexos en 2012 [2] . (Ferlay J, 2015)

Ocupando en Nicaragua (2003-2007) el décimo segundo lugar entre las causas de cáncer, relación F/M 3/1, 0.6 casos por cada 100,000, décimo octavo lugar en mortalidad por cáncer. (Ferlay J, 2015) (Mónica S. Sierra, 2016)

De los 65 casos estudiados en el Hospital Roberto Calderón fueron 47.7% en edades entre los 30 y 50años, 72.3% del sexo femenino, 92.3% presentaron masa en cuello como manifestación clínica. (Mendieta, 2017)

En nuestro hospital hasta la fecha no se cuenta con un estudio que brinde aportes clínicos y quirúrgicos con respecto al comportamiento del Cáncer de Tiroides.

## II. ANTECEDENTES

El cáncer es uno de los problemas de salud importante en todo el mundo, lo que significa que el número de personas involucradas está aumentando e imponen una importante carga de enfermedad a la sociedad.

El cáncer de tiroides es el quinto cáncer más común las mujeres. (Pellegriti, 2013) Vale la pena mencionar que este cáncer representa menos del 2% de todos los canceres, ocupando el 95% de los endocrinos más comunes. La tasa de incidencia de cáncer de tiroides muestra un Doble incremento de 1990 a 2013 en ambos sexos. (Global Burden of Disease Cancer Collaboration, 2015)

Un total de 298,102 casos de cáncer de tiroides ocurrieron en 2012 en todo el mundo: 66,179 de ellos eran hombres y 229,923 eran mujeres. Entre toda la población cáncer de tiroides, 147,319 estaban en países con índice de desarrollo humano muy alto, 54,861 casos en países con alto índice desarrollo humano 84,613 en países con mediano índice desarrollo humano y 11,188 sasos en países con bajo IDH. Cinco países que tenía el mayor número de cánceres de tiroides en Estados Unidos de América con 52,126 casos, China con 46,361 casos, República de Corea con 32,992 casos, India con 13,877 casos y Brasil con 13,904 casos. Cinco países que tenía la notable tasa de cáncer de tiroides en los hombres: Estados Unidos con 13,142 casos, China con 11,269 casos, la República de Corea con 5350 casos, India con 3,960 casos e Italia con 2,648 casos respectivamente. Cinco países con mayor número de cáncer de tiroides en mujeres incluidos Estados Unidos con 3 8,984 casos, China con 35,092 casos, República de Corea con 27642 casos, Brasil con 11,265 casos y Italia con 9,944 casos (H. SALEHINIYA1, 2018)

Tasas de incidencia desde 1975 hasta 2006 para las mujeres oscilan entre 6 y 16 por 100 000, mientras que las tasas para los hombres son significativamente diferentes, variando de 3 a aproximadamente 5,5 por 100 000 (Sipos J, 2010)

Sin embargo, es más común en personas mayores de 30 años. Su punto máximo es después de los años de fertilidad en las mujeres; entre hombres, es más probable que sea observable alrededor de 45 a 49 y de 65 a 69 años. (Sipos J, 2010)



Aunque la incidencia y la prevalencia del cáncer de tiroides están aumentando, la tasa de mortalidad se mantuvo estable en 1-2% durante 1973 a 2002 debido al diagnóstico y tratamiento tempranos. (Davies L, 2006)

Mónica Sierra en la revista de Epidemiología del Cáncer, en su volumen 44 publico un estudio que abarca la región de Centro y Sur América donde se encontraron los siguientes resultados:

Incidencia: Durante el período más reciente evaluado, la CT fue uno de los cinco cánceres más comunes en mujeres en Ecuador, Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba y México, y uno de los diez cánceres más frecuentes en otros países en CSA. En los hombres, la CT se encontraba entre los 25 cánceres más comúnmente diagnosticados en la región. A través de la región CSA, la incidencia de CT varió en más de 8 veces en las mujeres y aproximadamente 12 veces en los hombres. En el período 2003-2007, las mujeres tuvieron tasas de incidencia de CT entre 4 y 6 veces más altas que los hombres, aunque solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos en ocho países. Ecuador, Brasil, Costa Rica y Colombia tuvieron los ASR más altos de la región (con un rango de 10.7 a 16.0 en mujeres y de 2.1 a 3.5 en hombres) y Bolivia, El Salvador y México tuvieron las tasas más bajas (1.9–4.9 en mujeres) y  $\leq 1.2$  en varones). (Mónica S. Sierra, 2016)

Tasas de incidencia por principales tipos histológicos. Aproximadamente el 80% de todas las TC diagnosticadas en 2003–2007 en la región CSA fueron carcinomas papilares, el 10% fueron carcinomas foliculares y el 5,8% no se especificaron. Las mujeres tenían ASR más altas que los hombres en todos los subgrupos histológicos. Las proporciones entre mujeres y hombres estuvieron en el rango de 4–10: 1 para papilar, 2–5: 1 para folicular, 1–2: 1 para medular (excepto en El Salvador) y 1–2: 1 para anaplásica. TC . Ecuador, Brasil, Costa Rica y Colombia tuvieron las ASR de TC papilar más altas de la región (con un rango de 8.9 a 13.6 en mujeres y de 1.8 a 2.7 en hombres) y Bolivia y El Salvador tuvieron las tasas más bajas (1.0–2.1 en mujeres y  $< 0.5$  en los machos). Se observaron distribuciones similares en ASR en CSA para TC foliculares, medulares y anaplásicas, excepto para las mujeres brasileñas que tenían las tasas más altas de TC folicular (1.4) y medular (0.2) y las colombianas que tenían la tasa más alta de TC anaplásica (0.2). (Mónica S. Sierra, 2016)

La revisión de las publicaciones del sistema Bethesda resultó en un cohorte de 25,445 aspiraciones con aguja fina de tiroides, 6,362 (25%) de los cuales se sometieron a escisión quirúrgica; Este grupo constituyó la base del estudio. La sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica fueron, 50.7 y 68.8%, respectivamente. El valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo fueron 55.9 y 96.3%, respectivamente. Las tasas de falsos negativos y falsos positivos fueron bajas: 3 y 0.5%, respectivamente. Los resultados del metanálisis mostraron una alta precisión general, lo que indica que Bethesda representa un sistema de informe confiable y válido para la citología de la tiroides.

(Bongiovanni M)

El cáncer diferenciado comprende varias entidades que suelen tener un comportamiento indolente, pero podría manifestarse como una neoplasia letal. Según la estadística oficial publicada en 2008, México reportó 3,195 casos de cáncer de tiroides (1,351 en varones y 1,844 en mujeres). El 85.6% de los casos de cáncer de tiroides ocurre en mujeres, para una relación de 5.9 a 1, mientras que la máxima frecuencia ocurre entre los 41 y 50. años. En cuanto a la histología el carcinoma papilar y sus variantes (Carcinoma papilar convencional, carcinoma papilar variante folicular y carcinoma papilar variantes de mal pronóstico) representan el 80.3%, mientras que el carcinoma folicular y sus variantes solo el 2.4%.

(Granados García M, 2009)

En Buenos Aires Argentina, un estudio descriptivo retrospectivo de un total de 171 pacientes, 57 habían sido remitidos de otras instituciones con diagnóstico de CT o para su tratamiento y seguimiento; los 114 restantes consultaron por primera vez a nuestro servicio por nódulo tiroideo. (Carolina C Gonzalez, 2006)

Este total de pacientes tuvo una edad media en 41.1 años, 88 % de pacientes de sexo femenino. Con esta información se reagrupó la muestra según la edad y el sexo del paciente. Se estableció, en primer lugar, una división según edad los menores de 45 años quedó conformado por 65.5% de pacientes, de los cuales 99 (93%) fueron de sexo femenino y sólo 7(7%) de sexo masculino; con una relación 13.28 mujeres por hombre. De la

población total (n= 171) la PAAF hizo el diagnóstico de Cáncer Tiroides en 81 (82%) de los 99 pacientes. (Carolina C Gonzalez, 2006)

En un estudio muy importante de 30 años (1973-2002) se encontró 87% de los tumores en diámetros menor 2 cm (Davies L, 2006).

Al clasificar los según el tamaño del tumor y su compromiso anatómico pudimos observar que el 70% eran >1cm y < 4 cm, con importante compromiso de nódulos linfáticos (36%) y gran variedad de expresiones metastásicas. De los 170 pacientes las metástasis ganglionares afectaban a 88 (52%), y en 2 de ellos estas metástasis alertaron sobre la presencia tumoral. (Carolina C Gonzalez, 2006)

En Guatemala 2015 de 44 pacientes se encontró que la mayoría de pacientes son de género femenino (72.72%), con una edad promedio de los 40- 60 años el 60.1%. Según el informe de patología la histología predominante fue de tipo papilar (90.91%), la mayoría de los tumores 47.5% eran mayores de 1 cm y menores de 4 cm, 30 la% de 1 a 2 cm, la mitad de los pacientes presentaban metástasis ganglionar al momento del tratamiento quirúrgico.. El principal procedimiento quirúrgico realizado fue tiroidectomía total (45.45%) y entre las complicaciones postoperatorias más importantes se puede mencionar que en 6.82% se lesionó el nervio laríngeo recurrente (3 casos), 4.55% presentó infección de herida operatoria (2 casos) y el 2.27% sufrió hipoparatiroidismo. (ROSALES, 2015)

La experiencia de 806 en el Servicio de Cirugía General de la tiroides. Se practicaron 299 (37.0%) hemitiroidectomías, 379 (47.0%) tiroidectomías subtotales, 96 (11.9%) tiroidectomías totales, 18(2.2%) disecciones radicales de cuello y 14 (17%) istmectomías. La frecuencia de complicaciones independientemente del tipo de fueron: Hipocalcemia transitoria 121 pacientes 15%, Hipocalcemia definitiva 4, 0.4%, Hemorragia, 5, 0.6%, Infección 12, 1.4%, Traqueostomía 7, 0.8%, Disfonía transitoria 74, 9.1%, Lesión del nervio laríngeo recurrente 5, 0.6%. (Basurto-Kuba E, 1998)

Padilla, H. en el año 2010 en Managua realizó un estudio en 198 pacientes con el objetivo de determinar el comportamiento clínico y manejo quirúrgico de pacientes intervenidos por nódulos tiroideos predominando el sexo femenino, edad promedio de 44 años, masa palpable fue la principal manifestación clínica (98%). Se realizó BAAF al 82% de los pacientes reportando lesiones malignas en 36.9% que al comparar la pieza quirúrgica se encontró una sensibilidad de 71.9% y especificidad de 85.6%; el abordaje quirúrgico fue tiroidectomía total (63%). (Padilla, 2010)

En el HEODRA, el Dr. Mendieta de 65 casos estudiados fueron 47.7% en edades entre los 30 y 50 años, 72.3% del sexo femenino, 92.3% presentaron masa en cuello como manifestación clínica, seguida por síntomas compresivos como: disfagia 7 (10.8%), disfonía 6(9.2%), dolor 5 (7.7%), disnea 3 (4.6%). con nódulos con diámetros entre 1 y 4 cm (63.1%). (Mendieta, 2017)

El Dr. Berrios de 142 pacientes estudiados en el HEODRA a los que se le realizó cirugía tiroidea, se obtuvo con predominio de edad de los 20- 50 años del 67.4%, 87.3% fueron femeninos, 12.6% masculino, obteniendo complicaciones del 1.4% lesión del NLR, 2.8% hipocalcemia, 1.4% hematomas y 0.7% seromas. (Berrios, 2003)

En el HEODRA 72 casos por la Dra. Laguna donde los resultados de la BAAF con el estudio histológico obteniendo 83.8% de sensibilidad, especificidad del 96%, con valor predictivos positivo de 90%, respectivamente. (Laguna, 2014)

### III. JUSTIFICACIÓN

**Originalidad:** Buscando estudios científicos similares, no se encontraron otros igual al nuestro, lo que motivó a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación, aparte que en la actualidad el cáncer de tiroides es una patología en ascenso y corresponde a una de las patologías quirúrgicas más frecuente por parte de nuestro servicio.

**Conveniencia Institucional:** En nuestro hospital no contamos con estudios que nos ayuden a evaluar y aprender de nuestro actuares en el manejo de los paciente con cáncer de Tiroides, además de hacer un aporte científico y un antecedente impórtate para referencia institucional y extra institucional.

**Relevancia Social:** Resulta ser un tema de gran interés debido a que la población más afectada son las mujeres, las cuales son pilar fundamental en la comunidad, conlleva un desequilibrio en el proceso salud-enfermedad, provoca pérdida de la productividad laboral, deterioro de la calidad de vida de los pacientes, altos costos para la economía familiar y el sistema de salud nicaragüense.

**Valor Teórico:** Aquí radica la importancia de este estudio ya que podremos dar a conocer el manejo que hoy en día se les brinda a nuestros pacientes y determinar el más adecuado en base a los resultados de este y el apego a guías internacionales en beneficio del paciente.

**Relevancia Metodológica:** Es un estudio de investigación con enfoque mixto (Cual cuantitativo).

**Importancia e implicaciones practicas económico, social y productiva:**

Con este estudio es un aporte científico y base epidemiológica para nuevos estudios con diferentes enfoques, y motive a los médicos a publicar y actuar en base a resultados significativos y fiables, mejorando científicamente cada día en pro de los pacientes.

## IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Caracterización**

El cáncer de Tiroides patología que ha venido amentando progresivamente en los últimos 30 años, afecta con mayor predominio a la mujer en edad reproductiva y laboral, siendo el cáncer papilar de tiroides el de mayor incidencia, siendo aún la cirugía piedra angular en su manejo.

### **Delimitación**

El estudio se realiza en el 'Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en los pacientes con diagnósticos de Cáncer de Tiroides en el área de oncología durante el periodo de Enero 2010 a o Enero 2018.

### **Formulación**

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es el Comportamiento del cáncer de Tiroides en los pacientes del servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

### **Sistematización**

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son características sociodemográficas, el tipo histopatológico en los pacientes con cáncer de tiroides?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas preoperatorios que presentaron los pacientes al momento del diagnóstico?
3. ¿Cuál es la distribución del tumor segun su rango de tamaño y su relacion con la presencia de metástasis?
4. ¿Cuáles son los porcentajes de los resultados de PAAF y su Correlación con el estudio histopatológico?
5. ¿Cuál es el tipo de procedimiento quirúrgico realizado y las complicaciones que se presentaron?
6. ¿Cuáles son los resultados de la biopsia de aspirado por aguja fina?

## V. OBJETIVOS

### General

Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

### Específicos

1. Describir las características sociodemográficas, el tipo histopatológico y establecer la relación de la edad con el sexo en los pacientes con cáncer de tiroides en el servicio de oncología en el periodo 2010 al 2018.
2. Identificar los signos y síntomas preoperatorios que presentaron los pacientes al momento del diagnóstico.
3. Establecer la distribución del tumor según su rango de tamaño y su relación con la presencia de metástasis.
4. Conocer los porcentajes de los resultados de PAAF y Correlacionarlos con el estudio histopatológico.
5. Determinar el tipo de procedimiento quirúrgico realizado y las complicaciones que se presentaron.
6. Relacionar el procedimiento quirúrgico realizado según los resultados de la biopsia de aspirado por aguja fina.

## VI. MARCO TEÓRICO

La incidencia de cáncer de tiroides se ha triplicado en los últimos 30 años

El cáncer de tiroides ahora es el octavo cáncer más común en los Estados Unidos y el quinto cáncer más frecuente en mujeres. (Davies L, 2006)

Aunque los cánceres de tiroides de todos los tamaños han aumentado en incidencia, el 87% del aumento en el cáncer de tiroides se atribuye a pequeños cánceres papilares de la tiroides (2 cm o menos), que tienen un pronóstico excelente (Davies L, 2006)

En el 2015 se estima que hubo 62,450 nuevos casos de cáncer de tiroides, pero sólo 1.950 muertes. Debido a esta creciente incidencia, se proyecta cáncer de tiroides para ser el cuarto cáncer más común en 2030. (Surveillance, 2015)

### 6.1 Edad/Sexo

Tasas de incidencia desde 1975 hasta 2006 para las mujeres oscilan entre 6 y 16 por 100 000, mientras que las tasas para los hombres son significativamente diferentes, variando de 3 a aproximadamente 5,5 por 100 000 (Sipos J, 2010)

Sin embargo, es más común en personas mayores de 30 años. Su punto máximo es después de los años de fertilidad en las mujeres; entre Hombres, es más probable que sea observable en alrededor de 45 a 49 y de 65 a 69 años. (Sipos J, 2010)

### 6.2 Raza:

Entre las mujeres, las tasas de cáncer papilar de tiroides fueron más altas entre los asiáticos (10.96 por 100,000 mujeres-año) y más bajas entre los negros (4.90 por 100,000 mujeres-años); las tasas de cáncer folicular no variaron sustancialmente según la raza / etnia (valores de  $p > 0.05$ ), las tasas de cáncer medular fueron más altas entre los hispanos (0.21 por 100,000 años-mujer) y los blancos (0.22 por 100,000 mujeres-años), y las tasas anaplásicas fueron más altas Entre los hispanos (0.17 por 100,000 mujeres-años). Entre los hombres, las tasas de cáncer de tiroides papilar y folicular fueron más altas entre los blancos (3.58 y 0.58 por 100,000 hombres-año, respectivamente), las tasas de cáncer medular fueron más altas



entre los hispanos (0.18 por 100,000 hombres-año), y las tasas anaplásicas fueron más altas entre los asiáticos (0.11 por 100,000 años-hombre). Las tasas raciales / étnicas específicas no variaron notablemente entre los registros. En contraste con las tasas específicas por edad de cáncer papilar de tiroides que alcanzó su punto máximo en la mediana edad (50 años), especialmente pronunciadas entre las mujeres, las tasas de tipos folicular, medular y anaplásico siguieron aumentando en prácticamente todo el rango de edad, especialmente para los carcinomas anaplásicos. Las tasas de incidencia de mujeres a varones entre los blancos disminuyeron con la edad más pronunciada para el tipo folicular y menos pronunciada para el tipo medular; fue <1 hasta las edades más antiguas para el tipo anaplásico. (Aschebrook-Kilfoy B, 2011)

### **6.3 Factores genéticos:**

Hallazgos de los estudios de secuenciación de ADN del cáncer de tiroides Han revelado las bases genéticas para la mayoría de los cánceres de tiroides. La mayoría de los cánceres de tiroides albergan mutaciones a lo largo del activado por mitógeno proteína quinasa (MAPK) celular Vía de señalización. Esta vía transmite señales de crecimiento de la membrana plasmática a el núcleo y desempeña un papel central en la regulación de proliferación celular.

### **6.4 Cáncer de tiroides diferenciado y cáncer de tiroides anaplásico**

La mutación más frecuente en la tiroides no medular.

El cáncer es la mutación BRAFT1799A, que resulta en BRAFV600E mutante quinasa, que es exclusiva de la tiroides papilar cáncer 13 y anaplásico derivado de cáncer papilar-tiroides cáncer de tiroides. Mutaciones en la familia RAS de Los oncogenes también ocurren con frecuencia en el cáncer de tiroides.

Las mutaciones RAS ocurren más frecuentemente en el Cáncer de tiroides folicular y la variante folicular del Cáncer papilar de tiroides.

También se producen translocaciones cromosómicas en la tiroides.cánceres Estas

Genómico reordenamientos dirigir a expresión de la novedosa fusión de oncogenes que inician eventos en muchos cánceres de tiroides. PAX8 – proliferador de peroxisomas activado receptor (PPAR.) La translocación ocurre en aproximadamente el 30% de los casos

de cáncer folicular de tiroides, 15 y,15 RET-familia de cáncer de tiroides papilar de traslocaciones dirigidos al oncogén RET se producen en aproximadamente el 7% de papilar tiroides cáncer casos Menos común genes asociados a la translocación incluyen BRAF, el NTRK familia de genes, ALK y THADA.<sup>13</sup> Aunque es poco frecuente, estos eventos de translocación pueden afectar directamente al tratamiento.

Por ejemplo, los reordenamientos ALK podrían estar asociados con cáncer de tiroides clínicamente agresivos.

Existe debate sobre las implicaciones clínicas de mutaciones individuales, con hallazgos de algunos estudios que sugieren una mayor propensión a la clínica cáncer de tiroides papilar agresivo en tumores con una Mutación BRAF.

Sin embargo, el hecho de que alrededor del 50-70% de los cánceres papilares de tiroides albergan una mutación BRAF <sup>13,24</sup> y la mayoría de estos tumores permanecen indolentes, sugiere que otros determinantes importantes del comportamiento clínico existen. Además, las mutaciones en TERT se han identificado en Subconjuntos más agresivos de cáncer papilar de tiroides.

Los hallazgos de los estudios de secuenciación de ADN de Cáncer de tiroides diferenciado y cáncer anaplásico de tiroides sugiere que la adquisición de Las mutaciones cooperantes adicionales contribuyen a la progresión del tumor, más comúnmente, una mutación que afecta a cualquiera tumor es la fosfatidilinositol-3-quinasa o p53.

La vía supresora está presente, a menudo en asociación con una mutación de inicio temprano, como BRAFT1799A.

Cáncer medular de tiroides: se cree que las mutaciones en el protooncogén RET son la causa de la mayoría de los casos de cáncer medular de tiroides, mientras que una pequeña proporción es causada por RAS esporádica las mutaciones RET pueden ocurrir esporádicamente como eventos somáticos o como eventos heredados de la línea germinal autosómica dominante.

Las mutaciones en RET pueden predisponer a los pacientes a principios desarrollo del cáncer medular de tiroides como componente de la neoplasia endocrina múltiple tipo 2A y 2B síndromes. Como tal, los pacientes que se presentan a un joven es probable que la edad

tenga una enfermedad hereditaria que predican tanto la edad de inicio como la agresividad clínica del cáncer medular de tiroides.

La tiroidectomía profiláctica a menudo está indicada, pero las recomendaciones específicas se basan en la edad del paciente y la mutación heredada, y han sido revisado en otro lugar, porque 1 a 7% de los pacientes que presentan aparentemente el cáncer medular esporádico de tiroides son portadores de mutaciones RET de la línea germinal, evaluación para un heredero

La mutación de la línea germinal RET debe recomendarse a todos pacientes con cáncer medular de tiroides. Independientemente de su historia familiar o edad. (Nikiforov YE, 2011)

### **6.5 Factores de riesgo (Nikiforov YE, 2011)**

Hay dos factores de riesgo aceptados para bien diferenciados Cáncer de tiroides: radiación ionizante y antecedentes familiares. La radiación ionizante es el pensamiento. para causar cáncer a través de mutaciones somáticas y roturas de la cadena de ADN. Cuando eventos catastróficos como Chernobyl ocurren, el riesgo de cáncer de tiroides es la dosis y relacionado con la edad [34]. Los niños y adultos jóvenes menores de 20 años son los más susceptibles a los cánceres de tiroides inducidos por radiación. Del mismo modo, los niños que se sometieron radioterapia para cánceres infantiles, acné, tratamiento del timo agrandado, también tienen un mayor riesgo de cáncer de tiroides. Además de la exposición a la radiación el cáncer de tiroides no medular familiar existe. Si dos o más de primer grado los familiares tienen cáncer de tiroides bien diferenciado, entonces se presume que es hereditario. Sin embargo, esta forma hereditaria de cáncer tiroideo bien diferenciado no puede ser rastreado con pruebas genéticas y se cree que representa un poco más del 5% de todos Cánceres de tiroides bien diferenciados.

## **6.6 CLASIFICACION HISTOLOGICA DE LA OMS PARA LOS TUMORES DE LA GLANDULA TIROIDES. (Lloyd RV, 2017)**

### **Carcinomas primarios del tiroides.**

1. Carcinoma papilar mayor del 85%
2. Carcinoma folicular del 5 – 15 %
3. Carcinoma pobremente diferenciado.
4. Carcinoma indiferenciado (anaplásico) menos del 5%
5. Carcinoma escamoso del tiroides.
6. Carcinoma mucoepidermoide del tiroides.
7. Carcinoma mucoepidermoide esclerosante con eosinofilia.
8. Carcinoma mucinoso.
9. Carcinoma medular 5 %
10. Carcinoma mixto, medular y folicular
11. Tumor de células fusadas con diferenciación Timo-like.
12. Carcinoma mostrando diferenciación Timo-like.

### **OTROS TUMORES. (Lloyd RV, 2017)**

1. Teratomas.
2. Linfoma primario y Plasmocitoma.
3. Angiosarcoma.
4. Tumores de músculo liso.
5. Tumores de vaina de nervios periféricos.
6. Paraganglioma.
7. Tumor fibroso solitario.
8. Tumor de células dendríticas folicular.
9. Histiocitosis de Langerhans.
10. Tumores secundarios.

## **6.7 Cánceres de tiroides de origen folicular (Surveillance, 2015)**

### **6.7.1 Cáncer diferenciado de tiroides**

Es el más común del cáncer de tiroides, que representa más del 95% de los casos, y se origina a partir de células epiteliales foliculares tiroideas. En la categoría de cánceres de tiroides bien diferenciados son cáncer papilar de tiroides, cáncer folicular de tiroides y Cáncer de tiroides de células de Hurthle.

El cáncer de tiroides poco diferenciado de origen folicular es más agresivo que el cáncer diferenciado de tiroides. El cáncer de tiroides papilar es el subtipo más común y lleva el mejor pronóstico general. Metástasis más comúnmente involucran ganglios linfáticos cervicales.

Cáncer de células de Hurthle y el poco diferenciado son cánceres de alto riesgo que tienen una tendencia a metastatizar hematógicamente a sitios distantes, en particular, a pulmón y huesos. El sistema de estadificación para diferenciarse los cánceres de tiroides dependen de la edad, con más edad ( $\geq 45$  años Según el sistema actual) a los pacientes les va peor.

Cáncer anaplásico de tiroides: es una forma rara de cáncer de tiroides (<1%) 8 que usualmente se presenta como una masa en cuello de rápido crecimiento. Los pacientes a menudo desarrollan ronquera, disfagia y disnea. En el examen, la mayoría de los pacientes con anaplásicos tiene una masa grande, firme y palpable en la tiroides con o sin adenopatía cervical. Este descubrimiento debe incitar una evaluación rápida y biopsia de la masa.

El sitio más común de enfermedad metastásica distante son los pulmones, seguidos de huesos y cerebro. A menudo surge cáncer anaplásico de tiroides y puede coexistir con el cáncer diferenciado de tiroides, Pero también puede ocurrir de novo. Los clínicos deben sospechar Transformación anaplásica en pacientes con antecedentes de Cáncer diferenciado de tiroides de larga evolución si se presentan, Con los síntomas antes mencionados. Referencia a un centro con experiencia en el tratamiento del cáncer de tiroides anaplásico es Recomendado ya que estos son tumores raros que tienen mal pronóstico debido al rápido crecimiento del tumor.

## **6.8 Cáncer de tiroides derivado de células C neuroendocrinas (Aschebrook-Kilfoy B, 2011)**

Cáncer medular de tiroides es infrecuente para 1–2% de todos los cánceres de tiroides. En contraste con cáncer diferenciado de tiroides, cáncer medular de tiroides se origina en las células neuroendocrinas parafoliculares de la tiroides. Se presenta más comúnmente como un nódulo tiroideo solitario en pacientes en la cuarta a sexta década de vida. Ocasionalmente, la linfadenopatía del cuello es la primera manifestación, porque la enfermedad con frecuencia presenta metástasis a los ganglios linfáticos cervicales en 70% de los pacientes.

Un cuarto del cáncer medular de tiroides casos ocurre en pacientes con un síndrome de neoplasia endocrina múltiple. (Maria E Cabanillas, 2016)

## **6.9 DISEMINACIÓN NEOPLÁSICA**

Las metástasis a distancia se observan en el momento del diagnóstico en 2 a 5% de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides. Pulmón es el sitio más común de metástasis a distancia (80–85%), seguido menos comúnmente por hueso (5–10%) y Cerebro (1%). Las metástasis se pueden identificar de forma infrecuente en hígado, riñón, glándula suprarrenal, glándula pituitaria o piel. (Mazzaferri EL, 2001)

Los estudios demuestran que las metástasis a los ganglios linfáticos están presente en 38-90% de los pacientes en el momento de la Cirugía inicial.

El patrón de drenaje del PTC a metástasis nodales es inicialmente en el compartimento central (nivel VI) ganglios linfáticos seguidos diseminación ipsilateral a los ganglios linfáticos laterales (niveles II, III, IV, V). (Machens A, 2002)

El carcinoma diferenciado de tiroides (particularmente el carcinoma papilar) es multifocal en 30-80% e involucra metástasis en los ganglios linfáticos cervicales en 20 a 50% de los pacientes en la mayoría de las series que utilizan técnicas patológicas estándar y puede estar presente incluso cuando el tumor primario es pequeño e intratiroideo. El microcarcinoma papilar de tiroides presenta una multifocalidad de 20-45%. La frecuencia de

las micrometástasis (<2 mm) puede aproximarse al 90%, dependiendo de la sensibilidad del método de detección. Sin embargo, las implicaciones clínicas de las micrometástasis son probablemente menos significativas en comparación con las macrometástasis que (Grebe SK, 1998)

La mayoría de los estudios, pero no todos, han sugerido que las metástasis regionales de los ganglios linfáticos tienen importancia pronóstica en cáncer de tiroides diferenciado. El impacto de la metástasis a los ganglios linfáticos en la supervivencia es más evidente en pacientes mayores.

El impacto de las metástasis ganglionares en pacientes más jóvenes, se ha mantenido más controvertido. Sin embargo, estudios recientes basados en el SEER y la Base Nacional de Datos de Cáncer (NCDB) conjuntos de datos proporcionaron una fuerte evidencia de metástasis en los ganglios linfáticos en pacientes menores de 45 años en el momento del diagnóstico tiene un estadístico impacto significativo en la supervivencia global, sin embargo esta diferencia estadísticamente significativa se traduce en 20 años.

Tasas de supervivencia ajustadas del 97% sin metástasis a los ganglios linfáticos y 96% con metástasis ganglionares en pacientes menores de 45 años de edad al momento del diagnóstico. (Hughes CJ, 1996)

En la experiencia del Instituto de Cancerología de México publicada en su revista de Cancerología en el 2009, el 7% de los pacientes con cáncer papilar se presentaron con metástasis a distancia. (Granados García M, 2009)

En el 70 a 80% de las disecciones radicales de cuello se encuentra metástasis ganglionares, sin embargo este hallazgo tiene un impacto mínimo en la supervivencia. Las metástasis a distancia al momento de la presentación son raras pero presentan pronóstico menos favorable, se dan principalmente en pulmón, hueso, hígado y cerebro; en el carcinoma folicular rara vez hay metástasis ganglionares pero son más frecuentes las metástasis a distancia. (Granados García M, 2009)

La multifocalidad no tiene influencia en el pronóstico de supervivencia. El pronóstico es más pobre tomando en cuenta el grado de diferenciación celular e invasión vascular. (Granados García M, 2009)

En cuanto a invasión histológica, cuando solo existe invasión capsular el 14% de los pacientes desarrolla metástasis a distancia, cuando solo los vasos están invadidos el 27% desarrolla metástasis, cuando hay invasión capsular y vascular, 50%, y cuando los vasos capsulares, los vasos extra tiroideos y los tejidos están invadidos, 75% desarrolla metástasis. (Granados García M, 2009)

El tamaño del tumor también tiene relación con el porcentaje de metástasis. En los tumores de menos de 2 cm, 17% desarrolla metástasis, en tumores de 2 a 4 cm, 32%; de 4 a 6 cm, 29% y cuando es mayor de 6 cm, el 73%. (Granados García M, 2009) Las metástasis a distancia se desarrollan en 5 a 23% de pacientes con cáncer de tiroides, principalmente en pulmón y hueso.

Las metástasis están presentes en el diagnóstico inicial en 1 a 5% de los pacientes con Cáncer Medular de Tiroides. Las ubicaciones comunes incluyen el hígado y el pulmón / mediastino. Sitios menos comunes para las metástasis de la Carcinoma medular de tiroides incluyen hueso, cerebro y piel. (Laure Giraudet A, 2008)

### **6.10 Abordaje Diagnostico de los Nódulos Tiroideos.** (Haugen BR, 2016)

Los nódulos tiroideos son un problema clínico común. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de nódulos tiroideos palpables es aproximadamente del 5% en mujeres y del 1% en hombres que viven en partes del mundo con suficiente yodo. En contraste, el ultrasonido de alta resolución (US). Puede detectar nódulos tiroideos en 19% a 68% de individuos seleccionados al azar, con frecuencias más altas en mujeres y ancianos. La importancia clínica de los nódulos tiroideos reside en la necesidad de excluir el cáncer de tiroides, que se presenta en 7 a 15% de los casos, según la edad, el sexo, el historial de exposición a la radiación, los antecedentes familiares y otros factores. El cáncer diferenciado de tiroides (DTC, por sus siglas en inglés), que incluye cáncer papilar y folicular, comprende la gran mayoría (> 90%) de todos los cánceres de tiroides. En los Estados Unidos, se predijo que se diagnosticarían aproximadamente 63,000 casos nuevos de cáncer de tiroides en 2014 en comparación con 37,200 en 2009, cuando se publicaron las últimas



pautas de ATA. (Cooper DS, 2009) La incidencia anual casi se ha triplicado de 4.9 por 100,000 en 1975 a 14.3 por 100,000 en 2009. (Davies L, 2006). Para 2019, un estudio predice que PTC se convertirá en el tercer cáncer más común en mujeres a un costo de \$ 19-21 mil millones en los Estados Unidos. (Aschebrook-Kilfoy B, 2011) La optimización de los resultados de salud a largo plazo y la educación sobre el pronóstico potencial para las personas con neoplasias tiroideas es de vital importancia.

### **6.11 Pautas para el nódulo tiroideo (Cosimo Durante & al, 2018)**

Un nódulo tiroideo es una lesión discreta dentro de la glándula tiroides que es radiológicamente distinta del parénquima tiroideo circundante. Algunas lesiones palpables pueden no corresponder a distintas anomalías radiológicas. Estas anomalías no cumplen con la definición estricta de nódulos tiroideos. Los nódulos no palpables detectados en US otros estudios de imágenes anatómicas se denominan nódulos descubiertos o "incidentalomas". Los nódulos no palpables tienen el mismo riesgo de malignidad que los nódulos palpables del mismo tamaño confirmados por ecografía.

En general, solo se deben evaluar los nódulos > 1 cm, ya que tienen un mayor potencial de ser cánceres clínicamente significativos.

La mayoría de los pacientes son asintomáticos. Síntomas de un nódulo tiroideo agrandamiento de la tiroides incluyen: sensación de globo (sensación de bulto o cuerpo extraño en la garganta); Disfagia, estasis, asfixia, odinofagia; disnea; disfonía o ronquera y dolor (debido al aumento agudo del tamaño de los nódulos, como en el caso de sangrando en el nódulo).

La presencia de síntomas de un nódulo tiroideo depende en su tamaño y ubicación. En particular, una sensación de globo es más probable que se asocie con un tamaño de nódulo de más de 3 cm y una posición cerca de la tráquea (nódulos ístmicos más que paraístmicos nódulos) .Se reportan quejas de deglución en el 67% de los pacientes con hipotiroidismo o nódulos tiroideos. Sin embargo, si es atribuible a la enfermedad de tiroides nodular, la lesión suele ser ubicada en el lóbulo izquierdo con extensión posterior, de manera que puede causar compresión extrínseca del esófago cervical.

El examen físico de la tiroides debe incluir inspección, palpación de la tiroides y la linfa cervical, buscando nodos firmes o fijos o una masa blanda. El examen físico es frecuentemente normal porque hay muchos nódulos tiroideos que no son palpables debido a su pequeño tamaño, ubicación posterior dentro de la glándula, o una consistencia similar a la glándula tiroides. (Cosimo Durante & al, 2018)

## **6.12 Pruebas de laboratorio (Cosimo Durante & al, 2018)**

### **Tirotropina y hormonas tiroideas**

La tirotropina sérica debe medirse durante la evaluación inicial de todos los pacientes con un nódulo tiroideo. El objetivo es excluir el pequeño número de nódulos hiperfuncionantes (<5% de todos los nódulos). Si la tirotropina sérica es elevada, la triyodotironina libre debe medirse para cuantificar el grado de la hipofunción tiroidea y evaluar la autoinmunidad. (Hashimoto) tiroiditis.

### **Tiroglobulina**

Medición de rutina de la tiroglobulina sérica en la evaluación de nódulos no se recomienda. Incluso si alguna evidencia sugiere que los niveles altos de tiroglobulina pueden predecir malignidad, también puede elevarse en muchas enfermedades benignas de la tiroides (p. ej., multinodular bocio, tiroiditis). Por lo tanto, esta prueba tiene una especificidad inadecuada para el diagnóstico de cáncer de tiroides.

### **Calcitonina**

La calcitonina es producida por las células C parafoliculares de la tiroides y es un marcador sérico para el cáncer medular de tiroides. Pautas recientes no han incluido ninguna recomendación con respecto a la medición de Calcitonina sérica para evaluar los nódulos tiroideos. Aunque la calcitonina de rutina puede detectar el cáncer medular de tiroides en una fase anterior, no hay pruebas suficientes de que el diagnóstico temprano reduce el cáncer medular de tiroides: mortalidad específica. Si se miden, los niveles de calcitonina basal de más de 100 pg / ml sugieren un diagnóstico de cáncer medular de tiroides (sensibilidad, 60%; especificidad, 100%).

### 6.13 Sonografía

Las guías 2015 American Thyroid Association (ATA) incluyen el riesgo definido por categorías ecografías para nódulos tiroideos, cada uno con especificidad.

Recomendaciones para PAAF en las siguientes imágenes. Consideración también debe darse a los factores de riesgo clínicos concomitantes para Cáncer de tiroides, que incluye la presencia de una masa firme, dolor de cuello, tos, cambio de voz y una historia de radiación cervical infantil o cáncer tiroideo familiar. En estos casos, PAAF puede considerarse independientemente de los hallazgos sonográficos. Más allá de todos estos argumentos, las guías ATA 2015 recomiendan biopsia solo para nódulos mayores de 1 cm.

#### Patrón sonográfico de nódulo tiroideo, Riesgo estimado de malignidad y consideraciones para la toma de FNA según ATA 2015 (Haugen BR, 2016)

<i>Patrón sonográfico</i>	<i>Características de Estados Unidos</i>	<i>Riesgo estimado de malignidad, %</i>	<i>Corte de tamaño FNA (dimensión más grande)</i>
Alta sospecha	Nódulo hipoecoico sólido o componente hipoecoico sólido de un nódulo parcialmente quístico <i>con</i> una o más de las siguientes características: márgenes irregulares (infiltrativos, microlobulados), microcalcificaciones, forma más alta que ancha, calcificaciones en el borde con un pequeño componente de tejido blando extrusivo, evidencia de ETE	> 70–90 <sup>a</sup>	Recomienda FNA a $\geq 1$ cm
Sospecha intermedia	Nódulo sólido hipoecoico con márgenes suaves <i>sin</i> microcalcificaciones, ETE o más alto que la forma ancha	10-20	Recomienda FNA a $\geq 1$ cm
Baja sospecha	Nódulo sólido isoecoico o hiperecoico, o nódulo parcialmente quístico con áreas sólidas excéntricas, <i>sin</i> microcalcificación, margen irregular o ETE, o más alto que la forma ancha.	5–10	Recomendar FNA a $\geq 1.5$ cm

<b>Patrón sonográfico</b>	<b>Características de Estados Unidos</b>	<b>Riesgo estimado de malignidad, %</b>	<b>Corte de tamaño FNA (dimensión más grande)</b>
<b>Muy baja sospecha</b>	Nódulos espongiiformes o parcialmente quísticos <i>sin</i> ninguna de las características ecográficas descritas en patrones de sospecha bajos, intermedios o altos	<3	Considerar FNA a $\geq 2$ cm La observación sin FNA también es una opción razonable
<b>Benigno</b>	Nódulos puramente quísticos (sin componente sólido)	<1	No biopsia <sup>b</sup>

Adaptado de ATA Guidelines 2015 (Haugen BR, 2016)

## Características ecográficas de los ganglios linfáticos predictivos de afectación maligna <sup>a</sup>

<i>Firmar</i>	<i>Sensibilidad reportada,%</i>	<i>Especificidad reportada,%</i>
Microcalcificaciones	5–69	93–100
Aspecto quístico	10–34	91–100
Vascularidad periférica	40–86	57–93
Hiperecogenicidad	30-87	43–95
a redonda	37	70

---

### 6.14 Características ecográficas de los ganglios linfáticos predictivos de afectación maligna en los cuales se debe considerar FNA.

Adaptado de ATA Guidelines 2015 (Haugen BR, 2016)

Se recomienda FNA guiada por los US. Para los ganglios linfáticos cervicales que son ecográficamente sospechosos de cáncer de tiroides.

La estimación se deriva de centros de alto volumen, el riesgo general de malignidad puede ser menor dada la variabilidad interobservador en la ecografía.

La aspiración del quiste se puede considerar para el drenaje sintomático o cosmético.

ETE, extensión extratiroidea. (Haugen BR, 2016)

## 6.15 Citología

Para abordar una variabilidad significativa en el informe de hallazgos citológicos en muestras de FNA de tiroides, la Conferencia de 2007 sobre el estado de la aspiración con aguja fina para tiroides del Instituto Nacional del Cáncer brindó recomendaciones de consenso conocidas como el Sistema Bethesda para informar la citopatología tiroidea (Crippa S, 2010). El sistema Bethesda reconoce seis categorías de diagnóstico y proporciona una estimación del riesgo de cáncer dentro de cada categoría según la revisión de la literatura y la opinión de expertos. Según algunos reportes internacionales, tienen una sensibilidad y especificidad que va desde 57%-99% y entre el 90% y 97% respectivamente. Estas categorías son (i) no diagnósticas / insatisfactorias; (ii) benigno; (iii) atipia de importancia indeterminada / lesión folicular de importancia indeterminada (AUS / FLUS); (iv) neoplasia folicular / sospechosa de neoplasia folicular (FN / SFN), una categoría que también abarca el diagnóstico de neoplasia de células de Hürthle / sospechosa de neoplasia de células de Hürthle; (v) sospechoso de malignidad (SUSP), y (vi) maligno. Estudios recientes que aplicaron los criterios y la terminología del Sistema Bethesda a una gran serie de pacientes han mostrado una concordancia relativamente buena en el informe de citología FNA, con un 89% -95% de muestras satisfactorias para la interpretación y un 55% -74% informadas como definitivas benigno y 2% -5% como definitivamente maligno (Crippa S, 2010). Las muestras restantes son citológicamente indeterminadas, incluyendo AUS / FLUS en 2% -18% de nódulos, FN en 2% -25% y SUSP en 1% -6%. En estos estudios, la probabilidad de malignidad para cada categoría de Bethesda demostró una variabilidad significativa, pero fue en general compatible con el rango predicho por el Sistema Bethesda, con la excepción del diagnóstico AUS / FLUS, para el cual el riesgo de resultado maligno en algunos estudios fue significativamente más alto de lo previsto.

El sistema Bethesda para informar la citopatología tiroidea: categorías de diagnóstico y riesgo de malignidad <sup>a</sup>

<i>Categoría de diagnóstico</i>	<i>Riesgo estimado / predicho de malignidad por el sistema Bethesda, % <sup>a</sup></i>	<i>Riesgo real de malignidad en nódulos extirpados quirúrgicamente, % mediana (rango) <sup>b</sup></i>
No diagnóstico o insatisfactorio	1–4	20 ( <u>9–32</u> )
Benigno	0–3	2.5 ( <u>1–10</u> )
Atipia de importancia indeterminada o lesión folicular de importancia indeterminada	5-15	14 ( <u>6-48</u> )
Neoplasia folicular o sospechosa de neoplasia folicular	15-30	25 ( <u>14–34</u> )
Sospechoso de malignidad	60–75	70 ( <u>53-97</u> )
Maligno	97–99	99 ( <u>94–100</u> )

<sup>a</sup> Según lo informado en The Bethesda System por (Crippa S, 2010).<sup>b</sup> Basado en el metaanálisis de ocho estudios reportados por. (Bongiovanni M). El riesgo se calculó en función de la porción de nódulos en cada categoría de diagnóstico que se sometió a escisión quirúrgica y que probablemente no sea representativa de toda la población, en particular de las categorías de no diagnóstico y benignas.

## 6.16 Reporte Sistema Bethesda (Crippa S, 2010) (Bongiovanni M)

### Insatisfactorio/No diagnóstico

Incluye los casos con celularidad limitada o sin ella, o con fijación defectuosa. Se debe recomendar la repetición de la punción en) tres meses. La mayoría de los nódulos con una interpretación de citología no diagnóstica son benignos. En grandes series de pacientes clasificados según el Sistema Bethesda, las muestras no diagnósticas constituyeron el 2% – 16% de todas las muestras de FNA, de las cuales el 7% –26% fueron finalmente resecaadas. La frecuencia de malignidad entre todas las muestras inicialmente no diagnósticas fue del 2% al 4% y entre las muestras no diagnósticas que finalmente se resecaron del 9% al 32%.(Bongiovanni M)

Las características ecográficas también son útiles para identificar qué nódulos con resultados de citología de FNA no diagnósticos repetidos tienen más probabilidades de ser malignos.

### **Benigno** (Haugen BR, 2016)

Bajo este término se agrupan las lesiones con bajo riesgo de neoplasia tiroidea. Para disminuir la tasa de falsos negativos (que normalmente es del 5%), se recomienda el seguimiento clínico con exploración ecográfica.

Un análisis agrupado de 12 estudios de (Tee YY, 2007) mostró que de 4055 pacientes con citología benigna que se sometieron a cirugía, la tasa de malignidad fue del 3,2%. Por lo que se puede considerar la cirugía para los nódulos en crecimiento que son benignos después de repetir FNA si son grandes (> 4 cm), causando síntomas compresivos o estructurales, o en función de la preocupación clínica.

### **Maligno** (Haugen BR, 2016)

Bajo este término se agrupan las lesiones malignas con posibilidad de diagnóstico citológico: incluye el carcinoma papilar y sus variantes, el carcinoma medular, el carcinoma anaplásico, el linfoma y las metástasis. Constituyen de 3% a 7% del total de citologías de tiroides

Un diagnóstico de citología para una enfermedad maligna tiroidea primaria casi siempre conducirá a una cirugía de tiroides. Sin embargo, un enfoque de gestión de vigilancia activa puede considerarse como una alternativa a la cirugía inmediata en:

(A) pacientes con tumores de muy bajo riesgo (p. Ej., Microcarcinomas papilares sin metástasis clínicamente evidentes o invasión local, y sin evidencia citológica convincente de enfermedad agresiva),

(B) pacientes con alto riesgo quirúrgico debido a condiciones comórbidas,

(C) se espera que los pacientes tengan una vida útil relativamente corta (por ejemplo, enfermedad cardiopulmonar grave, otras neoplasias malignas, edad muy avanzada), o

(D) pacientes con problemas médicos o quirúrgicos concurrentes que deben abordarse antes de la cirugía de tiroides.



### **Citología indeterminada (AUS / FLUS, FN, SUSP) (Haugen BR, 2016)**

Para los nódulos con citología AUS / FLUS, después de considerar características clínicas y ecográficas preocupantes, se pueden usar investigaciones como la repetición de FNA o las pruebas moleculares para complementar la evaluación del riesgo de malignidad en lugar de proceder directamente con una estrategia de vigilancia o cirugía diagnóstica. Las preferencias y la viabilidad informadas del paciente deben considerarse en la toma de decisiones clínicas.

Si la citología de FNA repetida, las pruebas moleculares o ambas no se realizan o no son concluyentes, se puede realizar una escisión quirúrgica de diagnóstico para un nódulo tiroideo AUS / FLUS, según los factores de riesgo clínico, el patrón ecográfico y la preferencia del paciente.

Basado en el Sistema Bethesda, esta categoría de diagnóstico está reservada para muestras que contienen células con atipia arquitectónica y / o nuclear que es más pronunciada de lo esperado para los cambios benignos pero no es suficiente para ubicarse en una de las categorías de diagnóstico de mayor riesgo (Crippa S, 2010). Aunque esta categoría de diagnóstico se ha recomendado para uso limitado y tiene una frecuencia esperada en el rango del 7%, los informes recientes basados en el Sistema Bethesda han encontrado que este diagnóstico citológico se usa en 1% -27% de todas las muestras de FNA de tiroides. En los estudios que utilizaron los criterios establecidos por el Sistema Bethesda, el riesgo de cáncer para los pacientes con nódulos AUS / FLUS que se sometieron a una cirugía fue del 6% al 48%, con un riesgo medio del 16% (Bongiovanni M).

Una revisión de segunda opinión de los cortes de citopatología realizada por un citopatólogo de alto volumen puede considerarse para pacientes con citología AUS / FLUS. Existe alguna evidencia de que este enfoque puede reclasificar a muchos de estos pacientes en las categorías benignas y no diagnósticas. Además, la precisión diagnóstica general puede mejorarse. Desafortunadamente, existe una variabilidad interobservador relativamente alta en esta difícil categoría de diagnóstico (Crippa S, 2010)

En resumen, actualmente no existe una única prueba molecular óptima que pueda descartar o descartar definitivamente la malignidad en todos los casos de citología indeterminada, y se necesitan datos de resultados a largo plazo que demuestren la utilidad clínica.

### **Neoplasia folicular / sospechosa de citología de neoplasia folicular (Haugen BR, 2016)**

La escisión quirúrgica diagnóstica es el estándar de atención establecido desde hace mucho tiempo para el tratamiento de los nódulos citológicos FN / SFN. Sin embargo, después de considerar las características clínicas y ecográficas, se pueden usar pruebas moleculares para complementar los datos de evaluación del riesgo de malignidad en lugar de proceder directamente con la cirugía. Las preferencias y la viabilidad informadas del paciente deben considerarse en la toma de decisiones clínicas.

Si la prueba molecular no se realiza o no es concluyente, se puede considerar la escisión quirúrgica para la extracción y el diagnóstico definitivo de un nódulo tiroideo FN / SFN.

Esta categoría de diagnóstico del Sistema Bethesda se usa para aspirados celulares que comprenden células foliculares dispuestas en un patrón arquitectónico alterado caracterizado por el hacinamiento de células y / o la formación de microfollículos y que carecen de características nucleares de carcinoma papilar o (ii) que se compone casi exclusivamente de oncocíticos (Hürthle) células. Esta es una categoría de riesgo intermedio en el Sistema Bethesda, con un riesgo estimado de malignidad de entre el 15% y el 30%. Los estudios que aplicaron el Sistema Bethesda informaron el uso de esta categoría de diagnóstico en 1% - 25% (media, 10%) de todas las muestras de FNA de tiroides, y se encontró que el riesgo de cáncer en la cirugía oscila entre el 14% y el 33% (media, 26%) (Crippa S, 2010) (Haugen BR, 2016)

### **6.17 Recomendación del manejo quirúrgico para los nódulos tiroideos citológicamente indeterminados.** (Haugen BR, 2016)

Cuando se considera la cirugía para pacientes con un nódulo solitario, citológicamente indeterminado, la lobectomía tiroidea es el abordaje quirúrgico inicial recomendado. Este enfoque puede modificarse según las características clínicas o ecográficas, las preferencias del paciente y las pruebas moleculares cuando se realizan.

Debido a un mayor riesgo de malignidad, la tiroidectomía total puede ser preferible en pacientes con nódulos indeterminados que son citológicamente sospechosos de malignidad, positivos para mutaciones conocidas específicas para carcinoma, sospechosamente ecológicamente o grandes (> 4 cm), o en pacientes con carcinoma de tiroides familiar o antecedentes de exposición a la radiación, si se recomendara la tiroidectomía completa, ya que el nódulo indeterminado es maligno después de la lobectomía. (Haugen BR, 2016)

Los pacientes con nódulos indeterminados que tienen enfermedad nodular bilateral, aquellos con comorbilidades médicas significativas o aquellos que prefieren someterse a una tiroidectomía bilateral para evitar la posibilidad de requerir una futura cirugía en el lóbulo contralateral, pueden someterse a una tiroidectomía total o casi total, suponiendo que la tiroidectomía finalizada se recomendaría si el nódulo indeterminado resultó maligno después de la lobectomía. (Haugen BR, 2016)

El objetivo principal de la cirugía de tiroides para un nódulo tiroideo indeterminado desde el punto de vista citológico (AUS / FLUS o FN o SUSP) es establecer un diagnóstico histológico y una eliminación definitiva, al tiempo que reduce los riesgos asociados con la cirugía de recuperación en el campo operado previamente si el nódulo demuestra ser maligno. Las opciones quirúrgicas para tratar el nódulo deben limitarse a la lobectomía (hemitiroidectomía) con o sin istmectomía, tiroidectomía casi total (extirpación de todo el tejido tiroideo visible, dejando solo una pequeña cantidad [ $<1$  g] de tejido adyacente al nervio laríngeo recurrente cerca del ligamento de Berry), o tiroidectomía total (extirpación de todo el tejido tiroideo visible). Extracción del nódulo solo, lobectomía parcial y tiroidectomía subtotal, dejando  $> 1$  g de tejido con la cápsula posterior en el lado no afectado. (Haugen BR, 2016)

Las decisiones sobre la extensión de la cirugía para los nódulos tiroideos indeterminados están influenciadas por varios factores, incluida la probabilidad prequirúrgica estimada de malignidad según los factores de riesgo clínico (> 4 cm, antecedentes familiares y / o antecedentes de radiación), patrón ecográfico, categoría citológica y hallazgos de pruebas auxiliares (consulte la sección de pruebas moleculares. Estos factores de riesgo, así como la preferencia del paciente, la presencia de nodularidad contralateral o hipertiroidismo coexistente y las comorbilidades médicas, las decisiones de impacto con respecto a la lobectomía tiroidea con la posible necesidad de una posterior tiroidectomía completa frente a una tiroidectomía total desde el principio. (Haugen BR, 2016)

La lobectomía tiroidea (hemitiroidectomía) proporciona un diagnóstico histológico definitivo y la extirpación completa del tumor para los nódulos citológicamente indeterminados con un menor riesgo de complicaciones en comparación con la tiroidectomía total y puede ser suficiente para los nódulos intratiroideos solitarios más pequeños que, en última instancia, resultan malignos. A medida que aumenta la probabilidad de malignidad, también aumenta la necesidad potencial de una segunda operación, si el nódulo citológicamente indeterminado finalmente resulta maligno y si se recomendara la tiroidectomía completa. La evaluación intraoperatoria, con o sin sección congelada, puede ocasionalmente confirmar la malignidad en el momento de la lobectomía, lo que permite la conversión a tiroidectomía total si está indicado. La sección congelada es más útil si el diagnóstico histopatológico es PTC clásico, mientras que su impacto es bajo en la variante folicular de PTC y FTC. El paciente individual debe sopesar las ventajas y desventajas relativas de la lobectomía tiroidea con una posible tiroidectomía total o posterior tiroidectomía completa frente a la tiroidectomía total inicial. (Haugen BR, 2016)

### **Sospechoso por citología maligna.**

Si la citología es sospechosa de carcinoma papilar (SUSP), el manejo quirúrgico debe ser similar al de la citología maligna, según los factores de riesgo clínico, las características ecográficas, las preferencias del paciente y posiblemente los resultados de las pruebas de mutación (si se realizan).

Después de considerar las características clínicas y ecográficas, las pruebas mutacionales para BRAF o el panel marcador de mutación de siete genes ( BRAF , RAS , RET / PTC , PAX8 / PPARγ ) se pueden considerar en los nódulos con citología SUSP si se esperan tales datos para alterar la toma de decisiones quirúrgicas. (Bongiovanni M)

Esta categoría de diagnóstico del Sistema Bethesda está reservada para aspirados con características citológicas que generan una fuerte sospecha de malignidad (principalmente para PTC) pero no son suficientes para un diagnóstico concluyente. Esta es la categoría de mayor riesgo de citología indeterminada en el Sistema Bethesda, con un riesgo estimado de cáncer del 60% al 75%. Los estudios que utilizan el Sistema Bethesda informaron este diagnóstico citológico en 1% a 6% de las FNA de tiroides y encontraron malignidad después de la cirugía en 53% a 87% (media, 75%) de estos nódulos. Debido al alto riesgo de cáncer, el diagnóstico de sospecha de carcinoma papilar es una indicación para la cirugía. (Crippa S, 2010) (Bongiovanni M)

## **6.18 Recomendaciones en el manejo quirúrgico del cáncer tiroideo. (Haugen BR, 2016)**

### **Objetivos de la terapia inicial del Cáncer Diferenciado de Tiroides**

Los objetivos básicos de la terapia inicial para pacientes con DTC son mejorar la supervivencia general y específica de la enfermedad, reducir el riesgo de enfermedad persistente / recurrente y la morbilidad asociada, y permitir la estadificación precisa de la enfermedad y la estratificación del riesgo, mientras se minimiza la morbilidad relacionada con el tratamiento y la terapia innecesaria.

Los objetivos específicos de la terapia inicial son:

1. Quitar el tumor primario, la enfermedad que se ha extendido más allá de la cápsula tiroidea y las metástasis de los ganglios linfáticos clínicamente significativas. La integridad de la resección quirúrgica es un determinante importante del resultado, mientras que los ganglios linfáticos metastásicos residuales representan el sitio más común de persistencia / recurrencia de la enfermedad.

2. Minimizar el riesgo de recurrencia de la enfermedad y diseminación metastásica. La cirugía adecuada es la variable de tratamiento más importante que influye en el pronóstico, mientras que el tratamiento con RAI, la supresión de la TSH y otros tratamientos desempeñan funciones complementarias en al menos algunos pacientes.

3. Facilitar el tratamiento postoperatorio con RAI, cuando sea apropiado. Para los pacientes que se someten a ablación del resto de la RAI, o al tratamiento con RAI de una enfermedad residual o metastásica presunta (terapia adyuvante) o conocida (terapia), la extracción de todo el tejido tiroideo normal es un elemento importante de la cirugía inicial.

4. Permitir la estadificación precisa y la estratificación de riesgo de la enfermedad. Debido a que la estadificación de la enfermedad y la estadificación del riesgo deben usarse para guiar el pronóstico inicial, el manejo de la enfermedad y las estrategias de seguimiento, la evaluación precisa del riesgo postoperatorio es un elemento crucial en el manejo de los pacientes con DTC.

5. Permitir una vigilancia precisa a largo plazo para la recurrencia de la enfermedad.

6. Minimizar la morbilidad relacionada con el tratamiento. El alcance de la cirugía y la experiencia del cirujano desempeñan funciones importantes en la determinación del riesgo de complicaciones quirúrgicas.

### **6.19 Enfoque operatorio para un diagnóstico de biopsia de malignidad derivada de células foliculares** (Haugen BR, 2016)

(A) Para pacientes con cáncer tiroideo > 4 cm, o con extensión extratiroidea macroscópica (T4 clínica), o enfermedad metastásica clínicamente aparente en los ganglios (N1 clínicos) o sitios distantes (M1 clínica), el procedimiento quirúrgico inicial debe incluir una Tiroidectomía casi total o total y extirpación total de todo tumor primario, a menos que haya contraindicaciones para este procedimiento.

(B) Para pacientes con cáncer de tiroides > 1 cm y <4 cm sin extensión extra tiroidea, y sin evidencia clínica de metástasis en los ganglios linfáticos (cN0), el procedimiento quirúrgico inicial puede ser un procedimiento bilateral (tiroidectomía casi total o total) o un

procedimiento unilateral (lobectomía). La lobectomía tiroidea sola puede ser un tratamiento inicial suficiente para los carcinomas papilares y foliculares de bajo riesgo; sin embargo, el equipo de tratamiento puede elegir la tiroidectomía total para habilitar la terapia RAI o para mejorar el seguimiento en función de las características de la enfermedad y / o las preferencias del paciente.

(C) Si se elige la cirugía para pacientes con cáncer tiroideo <1 cm sin extensión extratiroidea y N0, el procedimiento quirúrgico inicial debe ser una lobectomía tiroidea a menos que haya indicaciones claras para extirpar el lóbulo contralateral. La lobectomía tiroidea sola es un tratamiento suficiente para los carcinomas intratiroidales pequeños, unifocales, en ausencia de radiación previa de cabeza y cuello, carcinoma de tiroides familiar o metástasis ganglionares cervicales clínicamente detectables.

La cirugía para el cáncer de tiroides es un elemento importante de un enfoque de tratamiento multifacético. La operación debe ser compatible con la estrategia de tratamiento general y el plan de seguimiento recomendado por el equipo de administración. Se debe considerar la posibilidad de referir a pacientes con características de alto riesgo (enfermedad clínica N1, preocupación por la afectación recurrente del nervio laríngeo [RLN] o enfermedad totalmente invasiva) a cirujanos experimentados, ya que tanto la cirugía completa como la experiencia del cirujano pueden tener una importancia significativa. impacto en los resultados clínicos y las tasas de complicaciones. Las guías anteriores han aprobado la tiroidectomía total como la primera opción de tratamiento quirúrgico inicial para casi todos los DTC > 1 cm con o sin evidencia de metástasis locorregional o distante (Cooper DS, 2009). Esto se basó en datos retrospectivos que sugieren que un procedimiento quirúrgico bilateral mejoraría la supervivencia (Bilimoria KY, 2007), disminuiría las tasas de recurrencia permitiría el uso rutinario de la ablación del resto de la RAI y facilitaría la detección de enfermedad recurrente / persistente durante el seguimiento. Sin embargo, los datos recientes han demostrado que en pacientes seleccionados adecuadamente, los resultados clínicos son muy similares después de la cirugía unilateral o bilateral de tiroides (Barney BM, 2011). Además, dado que el requisito para el uso rutinario de la ablación con RAI fue una de las razones principales que se dieron en apoyo de la tiroidectomía total en pacientes de riesgo bajo a intermedio, nuestro enfoque actual más selectivo para la ablación con RAI en estos pacientes requiere

una reevaluación crítica de esta indicación. En algunos pacientes, la presencia del lóbulo restante de la glándula puede obviar la necesidad de una terapia con hormonas tiroideas exógenas de por vida. Finalmente, a medida que nuestro paradigma de administración de seguimiento se ha alejado de la exploración RAI diagnóstica de todo el cuerpo y hacia una mayor dependencia de la ecografía del cuello y las mediciones serológicas de la Tg en suero (incluso en pacientes que no recibieron la ablación del resto de la RAI), también debemos preguntarnos si La tiroidectomía y la ablación del resto de la RAI se requieren para facilitar el seguimiento en pacientes de riesgo bajo a intermedio. (Haugen BR, 2016)

Un estudio realizado en Estados Unidos de 1985 a 1995 con 53,856 pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides reportó una supervivencia a 10 años de cáncer papilar. El procedimiento mayormente realizado en pacientes con neoplasia papilar y folicular en este estudio fue un 63% tiroidectomía total con o sin disección nodular y 7% de disecoin radical de cuello. (Hundahl SA, 1998)

Annals of Surgery publicó un estudio en el 2007 de 52,173 pacientes del National Cancer Center Data Base (NCDB); de ellos, 43,227 (82.9%) se les realizó tiroidectomía total y 8,946 (17.1%) lobectomía. En el cáncer de tiroides papilar menor a 1 cm, la extensión de la operación no incidió en la recidiva o la supervivencia ( $P = 0,24$  y  $P = 0,83$ , respectivamente) y en los tumores de 1 cm o más, la lobectomía tuvo mayor riesgo de recidiva y muerte ( $P = 0,04$  y  $P = 0,009$ , respectivamente). En este estudio, la tiroidectomía total repercutió en una disminución de las tasas de recidiva y mejoría en la supervivencia de pacientes con cáncer de tiroides papilar de 1 cm o más en comparación con la lobectomía.

(Bilimoria KY, 2007)

Entre 61,775 pacientes con PTC, 54,926 se sometieron a tiroidectomía total y 6849 lobectomía. En comparación con la lobectomía, los pacientes sometidos a tiroidectomía total tuvieron más enfermedad nodal (7% frente a 27%), extratiroidea (5% frente a 16%) y multifocal (29% frente a 44%) (todos  $P_s < 0.001$ ). La mediana de seguimiento fue de 82 meses (rango, 60-179 meses). Después del ajuste multivariable, la supervivencia general fue similar en pacientes sometidos a tiroidectomía total versus lobectomía para tumores de 1,0 a 4,0 cm [cociente de riesgo (FC) = 0,96; Intervalo de confianza (IC) del 95%, 0.84–1.09];  $P =$



0,54] y cuando se estratifica por el tamaño del tumor: 1,0–2,0 cm [HR = 1,05; IC del 95%, 0,88–1,26; P = 0,61] y 2,1–4,0 cm [HR = 0,89; IC del 95%, 0,73–1,07; P = 0,21]. La edad avanzada, el sexo masculino, la raza negra, los ingresos más bajos, el tamaño del tumor y la presencia de metástasis ganglionares o distantes se asociaron de forma independiente con la supervivencia comprometida (P <0,0001) (Adam MA, 2014)

Había 4402 (81%) pacientes de bajo riesgo y 1030 (19%) de alto riesgo; El 84,9% se sometió a tiroidectomía total. La supervivencia a 5 y 10 años fue del 95% y 89% en los pacientes de bajo riesgo y del 84% y 73% en los pacientes de alto riesgo, respectivamente (P = .001). En los pacientes de bajo riesgo, la supervivencia a 10 años después de la tiroidectomía total fue del 89%, en comparación con el 91% después de la tiroidectomía parcial (cociente de riesgo ajustado para la muerte, 1.73; intervalo de confianza del 95%, 1.28–2.33; P <.001). En los pacientes de alto riesgo, la supervivencia a 10 años después de la tiroidectomía total fue del 72%, en comparación con el 78% después de la tiroidectomía parcial (cociente de riesgo ajustado para la muerte, 1.46; intervalo de confianza del 95%, .89–2.40; P = .14); la edad avanzada, las metástasis a distancia, los tumores más grandes y la falta de yodo radiactivo se asociaron con una mayor mortalidad. (Haigh PI, 2005)

Más recientemente, dos estudios adicionales han analizado la base de datos SEER y ambos no han podido demostrar una diferencia significativa en la supervivencia al comparar la tiroidectomía total con la lobectomía tiroidea (Barney BM, 2011) incluyeron 23.605 pacientes con DTC diagnosticados entre 1983 y 2002 (12,598 con tiroidectomía total, 3266 con lobectomía) y no encontraron diferencias en la supervivencia general a 10 años (90.4% para tiroidectomía total vs. 90.8% para lobectomía) o 10 años de causa específica supervivencia (96.8% para la tiroidectomía total vs. 98.6% para la lobectomía). Además, en un análisis multivariado que incluyó edad, T, N, M, sexo, año de diagnóstico, alcance de la cirugía y uso de la RAI, no se observaron diferencias en la supervivencia general ni en la supervivencia específica de la causa con respecto al grado de la cirugía inicial. (Mendelsohn AH, 2010) Analizaron 22,724 pacientes con PTC diagnosticados entre 1998 y 2001 (16,760 con tiroidectomía total, 5964 con lobectomía) y no encontraron diferencias en la supervivencia

general o la supervivencia específica de la enfermedad en una comparación de la tiroidectomía total con la lobectomía.

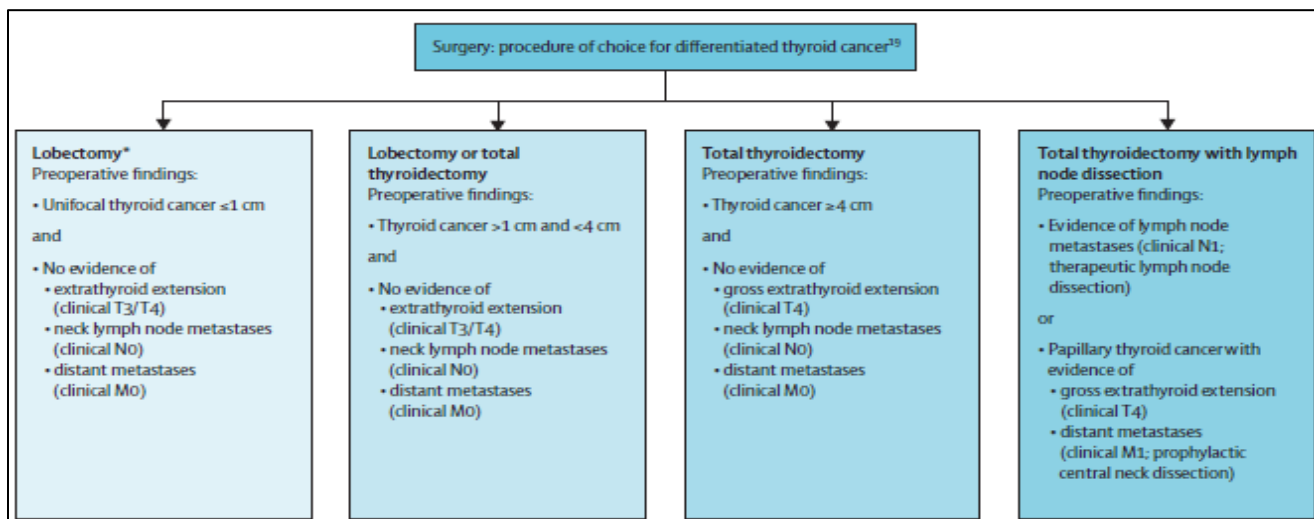
Dada la propensión a que el PTC sea multifocal (a menudo con ambos lóbulos), no es sorprendente que algunos estudios hayan demostrado un menor riesgo de recurrencia de la enfermedad locorregional después de la tiroidectomía total en comparación con la lobectomía tiroidea, sin embargo, con la selección adecuada del paciente, se pueden lograr tasas de recurrencia locorregional de menos del 1% a 4% y tasas de tiroidectomía de finalización de <10% después de la lobectomía tiroidea. Además, las pocas recidivas que se desarrollan durante el seguimiento a largo plazo se detectan fácilmente y se tratan adecuadamente, sin impacto en la supervivencia. (Adam MA, 2014)

Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que, en pacientes adecuadamente seleccionados de riesgo bajo a riesgo intermedio (pacientes con tumores unifocales <4 cm, y sin evidencia de metástasis a los ganglios linfáticos o extensión extratiroidea por examen o imagen), la extensión de la cirugía de tiroides inicial probablemente tenga poco impacto Sobre la supervivencia específica de la enfermedad. Si bien las tasas de recurrencia pueden ser bastante bajas en estos pacientes, es probable que las tasas más bajas de recurrencia durante el seguimiento a largo plazo estén asociadas con una tiroidectomía total. Pero como la terapia de rescate es bastante efectiva en los pocos pacientes que se repiten después de la lobectomía tiroidea, un enfoque de manejo conservador para completar la cirugía, aceptando un riesgo ligeramente mayor de recurrencia locorregional, es una estrategia de manejo razonable.

Finalmente la tiroidectomía casi total o total es necesaria si la estrategia general es incluir la terapia con RAI después de la operación, y por lo tanto, se recomienda si el carcinoma primario de tiroides es > 4 cm, si hay una extensión extratiroidea grave o si hay metástasis regionales o distantes clínicamente presentes. Para los tumores que miden entre 1 y 4 cm de tamaño, una tiroidectomía bilateral (total o casi total) o un procedimiento unilateral (lobectomía tiroidea) pueden ser adecuados como plan de tratamiento. La edad avanzada (> 45 años), los nódulos contralaterales de la tiroides, los antecedentes personales de radioterapia en la cabeza y el cuello y el DTC familiar pueden ser criterios para recomendar

un procedimiento bilateral debido a los planes para la terapia RAI o para facilitar las estrategias de seguimiento o la dirección sospechas de enfermedad bilateral. (Barney BM, 2011)

### Algoritmo de los abordajes quirúrgicos y sus indicaciones.



Tomado de: (Haugen BR, 2016) (Maria E Cabanillas, 2016)

### Recomendaciones para el manejo quirúrgico del Cáncer medular y anaplásico de tiroides.

Medullary<sup>b</sup>

#### Tiroidectomía total

All lesions.  
If advanced, cytoreduction surgery for local control plus:

- Preserve critical organs and structures to maintain speech, swallowing, and parathyroid function
- Consider tracheostomy

#### Tiroidectomía complementaria

An alternative to surveillance if MTC final pathology following lobectomy or near-total thyroidectomy and at least one of the following:

- Multicentricity
- CCH
- Extrathyroidal extension
- Positive margins
- RET positive
- MEN 2 family history

Anaplastic

Cytoreduction surgery for local control plus:

Cytoreduction surgery for local control plus:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserve critical organs and structures to maintain speech, swallowing, and parathyroid function</li> <li>• Consider tracheostomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserve critical organs and structures to maintain speech, swallowing, and parathyroid function</li> <li>• Consider tracheostomy</li> </ul>
---	---

Tomado de: (Cooper DS, 2009) ATA 2009

## **6.20 Recomendaciones para la disección de ganglios linfáticos (Haugen BR, 2016)**

(A) La disección del cuello del compartimiento central terapéutico (nivel VI) para pacientes con ganglios centrales clínicamente involucrados debe acompañarse de una tiroidectomía total para eliminar la enfermedad del cuello central.

(B) La disección profiláctica del cuello del compartimiento central (ipsilateral o bilateral) debe considerarse en pacientes con carcinoma papilar de tiroides con ganglios linfáticos del cuello central clínicamente no comprometidos (cN0) que tienen tumores primarios avanzados (T3 o T4) o ganglios laterales clínicamente involucrados (cN1b), o si la información se utilizará para planificar más pasos en la terapia.

(C) La tiroidectomía sin disección profiláctica del cuello central es apropiada para PTC pequeños (T1 o T2), no invasivos, clínicamente con ganglios negativos (cN0) y para la mayoría de los cánceres foliculares.

La disección de ganglios linfáticos del cuello lateral terapéutico lateral debe realizarse en pacientes con linfadenopatía cervical lateral metastásica probada mediante biopsia. (Hughes CJ, 1996)

## **6.21 Tiroidectomía de finalización (Haugen BR, 2016)**

(A) Se debe ofrecer una tiroidectomía completa a los pacientes a quienes se hubiera recomendado una tiroidectomía bilateral si el diagnóstico hubiera estado disponible antes de la cirugía inicial. La disección de ganglios linfáticos del cuello central terapéutica debe incluirse si los ganglios linfáticos están clínicamente involucrados. La lobectomía tiroidea sola puede ser un tratamiento suficiente para los carcinomas papilares y foliculares de bajo riesgo.

(B) La ablación con RAI en lugar de la finalización de la tiroidectomía no se recomienda de manera rutinaria; sin embargo, se puede usar para ablacionar el lóbulo remanente en casos seleccionados.

La tiroidectomía completa puede ser necesaria cuando el diagnóstico de malignidad se realiza después de la lobectomía para una biopsia indeterminada o no diagnóstica. Además, algunos pacientes con neoplasias malignas pueden requerir una tiroidectomía completa para proporcionar una resección completa de la enfermedad multicéntrica y permitir una terapia RAI eficaz. Sin embargo, dado que la PTC intratiroidea o la FTC de bajo riesgo se pueden manejar con lobectomía o tiroidectomía total, no siempre se requiere una tiroidectomía completa.

## 6.22 Sistema de estadificación TNM del AJCC 7<sup>mo</sup> edición.

TX	No se puede evaluar un tumor primario.
T0	No hay prueba de tumor primario.
T1	El tumor mide $\leq 2$ cm en su dimensión mayor y se limita a la tiroides.
T1a	El tumor mide $\leq 1$ cm y se limita a la tiroides.
T1b	El tumor mide $> 1$ cm, pero $\leq 2$ cm en su dimensión mayor y se limita a la tiroides.
T2	El tumor mide $> 2$ cm, pero $\leq 4$ cm en su dimensión mayor y se limita a la tiroides.
T3	El tumor mide $> 4$ cm en su dimensión mayor o cualquier tumor con diseminación mínima fuera de la tiroides (por ejemplo, diseminación hasta el músculo esternotiroideo o tejido blando peritiroideo).
T4a	Enfermedad moderadamente avanzada.  El tumor es de cualquier tamaño y se extiende fuera de la cápsula tiroidea hasta invadir los tejidos blandos subcutáneos, la laringe, la tráquea, el esófago o el nervio laríngeo recurrente
T4b	Enfermedad muy avanzada  El tumor invade la fascia prevertebral o envuelve la arteria carótida o los vasos mediastinales
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
N0	No hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis en los ganglios linfáticos regionales
N1a	Metástasis hasta Nivel IV (pretraqueal, paratraqueal, y prelaríngeo/ ganglio delfiano).
N1b	Metástasis en los ganglios cervicales unilaterales, bilaterales o contralaterales (niveles I, II, III, IV o V) o en los ganglios linfáticos retrofaríngeos o mediastínicos superiores (Nivel VII).
M0	No hay metástasis a distancia.
M1	Hay metástasis a distancia

Tomado de AJCC: Thyroid. En: Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al. AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010, pp 87–96 (Edge SE, 2009)

TNM system, 7th edition				
	PTC/FTC <45 years of age	PTC/FTC ≥45 years	MTC Any age	ATC Any age
Stage I	Any T, any N, M0	T1, N0, M0	T1, N0, M0	N/A
Stage II	Any T, any N, M1	T2, N0, M0	T2-3, N0, M0	N/A
Stage III	N/A	T3, N0, M0 T1-T3, N1A, M0	T1-T3, N1A, M0	N/A
Stage IVA	N/A	T1-T3, N1B, M0 T4a, N0-N1, M0	T4a, any N, M0 T1-T3, N1B, M0	T4a, any N, M0
Stage IVB	N/A	T4b, any N, M0	T4b, any N, M0	T4b, any N, M0
Stage IVC	N/A	Any T, any N, M1	Any T, any N, M1	Any T, any N, M1

Tomado de AJCC: Thyroid. En: Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al. AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010, pp 87–96 (Edge SE, 2009)

### 6.23 Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Las complicaciones y su frecuencia dadas a conocer en las series mundiales son las siguientes: hipocalcemia transitoria (25 a 62%), hipocalcemia definitiva (2 a 33%), hemorragia, (3.8 a 4.9%), disfonía por lesión del nervio laríngeo recurrente (0.3 a 11%), disfonía por lesión del nervio laríngeo superior (10%), insuficiencia respiratoria que amerita traqueostomía (0.3%), infección de la herida quirúrgica (0.6-0.7%) y muerte (0.7%) (Picucci L, 1997)

El estudio actual informa las complicaciones de la tiroidectomía en 253 pacientes consecutivos de 1988 a 1992. Hubo 10 casos temporales de hipoparatiroidismo. Después de la tiroidectomía total, uno de los 34 pacientes (3,2%) desarrolló hipoparatiroidismo permanente. La lesión no planificada de RLN se observó en 13 pacientes, de los cuales 7 eran permanentes (2,1% de 334 nervios en riesgo). Los 13 pacientes con lesión de RLN experimentaron una reducción en el "volumen" del habla, pero solo 3 informaron "ronquera".

Se ha informado que la incidencia de hipoparatiroidismo transitorio varía de 0.3% a 49%, y la de hipoparatiroidismo permanente de 0% a 13% (. Además, se ha encontrado que la incidencia de parálisis de RLN varía de 0% a 5%, y las de hematoma 0% a 3%, seroma de 0% a 6 (Moulton-Barrett R 1, 1997).

## **VII. HIPOTESIS**

El Resultado de la Biopsia por puncion con aguja probablemente sera determinante para la toma de decisiones y la eleccion del procedimiento quirirgico a realizar.

## VIII. DISEÑO METODOLOGICO

### 7.1 Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retro-prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

### 7.2 Área de estudio

El área de estudio fue el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, en el servicio de Oncología.

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que asisten al servicio de Oncología con el diagnóstico de Cáncer de Tiroides en el periodo comprendido de Enero 2010 a Enero 2018.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Carlos Roberto Huembés, situado en el nuevo paso desnivel de las piedrecitas.

### 7.3 Universo y muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo es de 50 que son todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Oncología con el diagnóstico de Cáncer de Tiroides en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con **el cálculo probabilístico** del tamaño de muestra de todos los pacientes de esta la población en estudio que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.



A partir de un universo de 50 pacientes, el cálculo probabilístico del tamaño de muestra se realizará de acuerdo al método de Munch Galindo (1996), usando la fórmula de **poblaciones finitas y muestreo completamente aleatorio**, tal como se describe a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

**Donde:**

**Z** = 1.96, para el nivel de confianza del 95%; es *variable en función del “e”*.

**N** = es la población objeto de estudio, **igual a 50**.

**p y q** = probabilidades complementarias de 0.5.

**e = B = error de estimación del 0.05.**

**n** = tamaño de la muestra = **45**

El tamaño de la muestra en este estudio fue definido por **42 pacientes**, que si cumplen los criterios de inclusión, según los expediente facilitados por la institución.

#### **7.4 Criterios de inclusión**

1. Pacientes cuyos expedientes se encuentra en el servicio de Oncología.
2. Pacientes pertenecientes al servicio de Oncología con Diagnostico de Cáncer de Tiroides.
3. Que el diagnóstico y la cirugía realizada ocurriese en el periodo de estudio
- 4.

#### **7.5 Criterios de exclusión**

1. Expediente clinico extraviado o incompleto.
2. Nota operatoria extraviada
3. Reporte de citología e histopatológico extraviado
4. Diagnóstico y cirugía realizada fuera del periodo de estudio
5. Que no se describa el tamaño del tumor.

## **7.6 Obtención de la información (Expediente clínico)**

## **7.7 Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos e Información**

La presente investigación se adhiere al Paradigma Socio–Crítico, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

## **7.9 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico**

### **Plan de Tabulación**

Se realizaron los Análisis de Contingencia que corresponde, según la naturaleza y calidad de las variables a que serán incluidas. Por tanto, los cuadros de salida se limitaron a especificar la Tabla de Contingencia con porcentajes de totales y la Tabla de Probabilidad de las Pruebas de Correlación y Medidas de Asociación que son necesarias realizar. Para este plan de tabulación se determinaron aquellas variables que van a relacionarse por medio del Análisis de Contingencia, para esto se definieron los cuadros de salida, según el tipo de variable y las escalas de clasificación predefinidas.

## **7.10 Plan de Análisis Estadístico**

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 21 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se hizo el análisis estadístico pertinente.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Se realizó los análisis correspondientes a: (a) para las variables transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizó las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas.

También se realizó Análisis de Contingencia, definidos por aquellas variables de categorías que sean pertinentes, a las que se les podrá aplicar las Pruebas de Asociación de Phi, V de Cramer, la Prueba de Independencia de  $\chi^2$  (Chi Cuadrado). Por otra parte, se realizaron las Pruebas de Correlación no Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman), Tau C de Kendall y Gamma, estas pruebas se tratan de una variante del Coeficiente de Correlación de Pearson (r), las cuales permiten demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando  $p \leq 0.05$  se estará rechazando la hipótesis nula planteada de  $\rho = 0$ . Los análisis estadísticos antes referidos, se realizaron de acuerdo a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2006

### **7.11 Consideraciones éticas.**

Los datos obtenidos se usaron únicamente con fines del estudio, se protegió el nombre del paciente y su número de expediente.



### 7.13 Matriz de Operacionalización de Variables

#### Objetivo General:

Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos
<u><b>Objetivo Especifico 2</b></u>  Identificar los signos y síntomas preoperatorios que presentaron los pacientes al momento del diagnóstico.	<b>2.1 Signos</b>	2.1. Referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala causada por un estado patológico	<b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>
	<b>2.2 Síntomas</b>	2.2 Manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica	<b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>

### 7.14 Matriz de Operacionalizacion de Variables

#### **Objetivo General:**

Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Variable Operativa ó Indicador</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
<p><b><u>Objetivo Especifico 3</u></b></p> <p>Establecer la relación del tumor segun su rango de tamaño y la presencia de metástasis.</p>	<p><b>3.1 Tamaño del tumor tiroideo</b></p> <p><b>3.2 Metástasis</b></p>	<p>3.1.1. Tumor tiroideo maligno clasificado según TNM del AJCC</p> <p>3.2.2 Compromiso tumoral fuera de la capsula de la glándula tiroides, encontrados en la cirugía primaria.</p>	<p><b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b></p> <p><b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b></p>

### 7.15 Matriz de Operacionalizacion de Variables

#### Objetivo General:

Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Variable Operativa ó Indicador</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
<b><u>Objetivo Especifico 4</u></b> Correlacionar los resultados de la punción con aguja fina y estudio histopatológico.	<b>4.1 Biopsia de aspirado con aguja fina(PAAF)</b>  <b>4.2 Tipo Histopatológico</b>	4.1 Diagnóstico y criterios morfológicos según Sistema Bethesda para el Reporte de Citopatología Tiroidea  4.2 Categoría diagnostica según OMS	<b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>  <b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>





### 7.17 Matriz de Operacionalización de Variables

#### Objetivo General:

Analizar el comportamiento del Cáncer de Tiroides en los pacientes que asisten al servicio de oncología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido Enero 2010 a Enero 2018.

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Variable Operativa ó Indicador</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes</b>
<b><u>Objetivo Especifico 6</u></b>  Relacionar el procedimiento quirúrgico realizado según los resultados de la biopsia de aspirado por aguja fina	<b>6.1 Cirugía realizada</b>  <b>6.2 Biopsia de aspirado con aguja fina(PAAF)</b>	<b>6.1</b> Resección quirúrgica de la lesión tumoral de la glándula tiroides según su extensión  <b>6.2</b> Diagnóstico y criterios morfológicos según Sistema Bethesda para el Reporte de Citopatología Tiroidea	<b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>  <b>Ficha de Recolección (Expedientes)</b>

## IX. RESULTADOS

En base a los datos recopilados de la investigación podemos hacer el análisis de los siguientes resultados.

- **Describir las características sociodemográficas, el tipo histopatológico y establecer la relación de la edad con el sexo de los pacientes en estudio.**

**Tabla 1. Características demográficas de acuerdo a la edad de los pacientes en estudio.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menor 20 años	1	2.4
21 a 45 años	25	59.5
46 a 65 años	12	28.6
Mayor de 65 años	4	9.5
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Ficha de recolección de datos**

Podemos apreciar que el rango de edad que tuvo mayor predominio fue de los 21 a 45 años con 59.5% seguido por las edades de 46 a 65 años con 28.6%, presentándose en menor frecuencia en pacientes menores de 20 años 2.4% y mayores de 65 años 9.5%.

**Tabla 2. Características demográficas de acuerdo al sexo de los pacientes con cáncer de tiroides en el presente estudio.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Relacion F/M
Femenino	36	85.7	6 ---1
Masculino	6	14.3	
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>	

**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El sexo femenino tuvo una incidencia altamente significativa de un 85.7% con respecto al sexo masculino con un 14%, obteniendo una relación de 6 féminas por cada 1 hombre.

**Tabla 3. Edad según el sexo de los pacientes con cáncer de tiroides en el presente estudio.**

EDAD		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
menor 20 años	Recuento	1	0	1
	% del total	2.4%	0.0%	2.4%
21 a 45 años	Recuento	25	0	25
	% del total	59.5%	0.0%	59.5%
46 a 65 años	Recuento	10	2	12
	% del total	23.8%	4.8%	28.6%
mayor 65 años	Recuento	0	4	4
	% del total	0.0%	9.5%	9.5%
Total	Recuento	36	6	42
	% del total	85.7%	14.3%	100.0%

**Fuente: Ficha de recolección de Datos**

Se constata que en la mujer el rango de edad que tuvo mayor predominio al momento del diagnóstico fue 21 a 45 años y en la mayoría de los varones se presentó en los mayores de 65 años, siendo  $p$  igual .000, demostrando una respuesta estadística significativa.

**Tabla 4. Tipo Histopatológico de Cáncer de Tiroides de los pacientes en estudio.**

Tipo Histopatológico	Frecuencia	Porcentaje
<b>Carcinoma Papilar</b>	40	95.2
<b>Carcinoma Folicular</b>	2	4.8
	42	100.0

**Fuente: Ficha de recolección**

El carcinoma papilar de tiroides fue el tipo histológico más frecuente con un 95%, siendo significativamente mayor que el cáncer folicular de tiroides 5%.

- **Identificar los signos y síntomas preoperatorios que presentaron los pacientes al momento del diagnóstico.**

**Tabla 5. Signos clínicos preoperatorios que presentaron los pacientes en estudio.**

<b>Signos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nódulo Asintomático</b>	38	90.5
<b>Adenopatías</b>	4	9.5
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla 6. Síntomas preoperatorios que presentaron los pacientes en estudio**

<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Disfagia</b>	24	57.1
	8	19.0
<b>Disfonía</b>	7	16.7
<b>Dolor</b>	3	7.1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En las tablas 5 y 6 se puede apreciar que la mayoría de los paciente se presentaron con un nódulo asintomático en el 90.5 %, seguidos por síntomas compresivos como: disfagia 19%, disfonía 16.7%, luego adenopatías 9.5% y dolor con un 7%.

- Establecer la distribución del tumor según su rango de tamaño y su relación con la presencia de metástasis.

**Tabla 7. Tumor según su rango de tamaño y su relación con la presencia de metástasis.**

Tamaño Tumor		Metástasis		Total
		SI	NO	
Menor a 1 cm	Recuento	0	2	2
	% del total	0.0%	4.8%	4.8%
Mayor 1cm - Menor 2 cm	Recuento	6	14	20
	% del total	14.3%	33.3%	47.6%
Mayor 2cm - Menor 4 cm	Recuento	0	17	17
	% del total	0.0%	40.5%	40.5%
Mayor que 4 cm	Recuento	1	2	3
	% del total	2.4%	4.8%	7.1%
Total	Recuento	7	35	42
	% del total	16.7%	83.3%	100.0%

**Fuente: Ficha de recolección datos**

Tabla 7. Los reportes de patología arrojaron que un 47.6 % de los tumores tiene un tamaño mayor a 1cm y menor a 2cm, seguido muy cercanamente por un 40.5% de tumores mayores a 2 cm y menor de 4 cm, representado solo el 7% los tumores mayores de 4cm y los menores de 1 cm 4.8%.

El 16.8% de los paciente presentaba metástasis al momento del diagnóstico, teniendo mayor predominio de metástasis los tumores mayores a 1 cm y menores de 2 cm con un 14.2% seguido por un 2.4% en los tumores mayores a 4 cm, en el análisis de contingencia  $p$  fue de 0.386 los cual indica que no hay una respuesta estadística significativa.

- Conocer los porcentajes de los resultados de PAAF y Correlacionarlos con el estudio histopatológico.

**Tabla 8. Resultado de PAAF y su relación según estudio Histopatológico**

Resultado PAAF		Tipo Histopatológico		Total
		Carcinoma Papilar	Carcinoma Folicular	
<b>Atipia indeterminada AUS</b>	Recuento	1	0	1
	% del total	2.4%	0.0%	2.4%
<b>Benigna</b>	Recuento	2	0	2
	% del total	4.8%	0.0%	4.8%
<b>Sospechoso Malignidad</b>	Recuento	8	0	8
	% del total	19.0%	0.0%	19.0%
<b>Maligno</b>	Recuento	29	2	31
	% del total	69.0%	4.8%	73.8%
<b>Total</b>	Recuento	40	2	42
	% del total	95.2%	4.8%	100.0%

**Fuente: ficha de recolección de datos**

Encontramos que el 73.8% de las PAAF reporto malignidad, seguido por un 19% sospecho de malignidad, 4.8% reporto benigno y un 2.4% atipia significado indeterminado.

En la tabla 8 se refleja que la PAAF logro confirmar el diagnóstico de malignidad en el 73.8% de los casos al correlacionarlo con el estudio histopatológico, el 19% sospechoso de malignidad se confirmó histopatológicamente sin embargo en un 7.2% de los casos no logro coincidir representado por el 4.8% benigno y un 2.4% atipia significado indeterminado, que resultaron ser malignos en el histopatológico. No se estableció significancia estadística, dado que  $p$  fue de .405.

- **Determinar el tipo de procedimiento quirúrgico realizado y las complicaciones que se presentaron.**

**Tabla 11. Tipo de procedimiento quirurgio que se realizó en los paciente con cáncer de tiroides.**

<b>Cirugía Realizada</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Lobectomía	3	7.1
Tiroidectomía Casi Total	1	2.4
<b>Tiroidectomía Total</b>	<b>32</b>	<b>76.2</b>
Dissección Radical de Cuello	6	14.3
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Ficha de recolección de datos.**

Se encontró que la tiroidectomía total fue el procedimiento quirúrgico mayormente realizado en el 76.2% (32) de los casos, 3 paciente se le realizo lobectomía con 7%, a 6 paciente el (14.3%) se les realizo dissección radical de cuello y solo una tiroidectomía casi total.

**Tabla 12. Porcentajes de Complicaciones Postquirurgicas que presentaron los pacientes con cáncer de tiroides.**

<b>Complicaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguna	28	66.7
Sangrado	1	2.4
Hematoma	1	2.4
Lesión NLR	2	4.8
Hipocalcemia Permanente	5	11.9
Hipocalcemia Transitoria	4	9.5
Seroma	1	2.4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Ficha de recolección de datos**

Las complicaciones que se presentaron fueron hipocalcemia permanente 12%, hipocalcemia transitoria 9.5%, Lesión NLR, 4.2%, sangrado, hematoma y seroma represento el 1% respectivamente.

- Relacionar el procedimiento quirúrgico realizado según los resultados de la biopsia de aspirado por aguja fina.

**Tabla 13. Cirugía Realizada según el resultado de PAAF en los pacientes con cáncer de tiroides.**

Resultado PAAF	Cirugía Realizada				Total	
	Lobectomía	Tiroidectomía Casi Total	Tiroidectomía Total	Disección Radical de Cuello		
<b>Atipia indeterminado AUS</b>	Recuento	1	0	0	0	1
	% del total	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%
<b>Benigna</b>	Recuento	2	0	0	0	2
	% del total	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%
<b>Sospechoso Malignidad</b>	Recuento	0	1	7	0	8
	% del total	0.0%	2.4%	16.7%	0.0%	19.0%
<b>Maligno</b>	Recuento	0	0	25	6	31
	% del total	0.0%	0.0%	59.5%	14.3%	73.8%
	Recuento	3	1	32	6	42
	% del total	7.1%	2.4%	76.2%	14.3%	100.0%

**Fuente: Ficha de recolección de datos.**

Se encontró que la tiroidectomía total y casi total fue el procedimiento quirúrgico mayormente realizado en los casos en los que PAAF reporto malignidad y sospecha de malignidad con un 76.2%, a los paciente que presentaron resultados de atipia significado indeterminado y benignos se les realizo lobectomía 7%, se realizaron 6 disecciones radicales de cuello correspondiente al 14.2% y una tiroidectomía casi total en un caso sospechoso de malignidad 2.4%. El valor de **p** fue de .000 lo cual traduce que es altamente significativa



## X. DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como objetivo general analizar el comportamiento del cáncer de tiroides en los pacientes que asisten al Servicio De Oncología Del Hospital Carlos Roberto Huembes en el Periodo Comprendido Enero 2010 A Enero 2018.

Con respecto a las características sociodemográficas se coincide rotundamente con la mayoría de la literatura nacional, regional e internacional, donde , el sexo femenino está altamente por encima de los hombres resultando en nuestro estudio un 86% , con una rango de edad entre 20 y 45 años, frente a un 14% y en mayores de 65 años respectivamente , muy similar a un estudio de (Mendieta, 2017) en el HERCG con 47.7% en edades entre los 30 y 50años, 72.3% del sexo femenino; a nivel regional reportan en Guatemala 2015 (ROSALES, 2015) de 44 pacientes se encontró el sexo femenino (73%), con una edad promedio de los 40-60 años 60.1%, internacionalmente Sipos J, 2010 en su meta análisis encontró predominio de mujeres de los 45 a 49 años y hombres de 65 a 69 años, siendo el cáncer papilar de tiroides el más frecuente con 79%; a nivel de Centro y Sur Américas, el cáncer papilar un 80% y la mujer tuvo una tasa de incidencia de 4 a 6 veces más que los hombres (Mónica S. Sierra, 2016). En contraste este estudio encontró 95% cáncer papilar y una relación de 6 mujeres por cada hombre.

En lo que respecta a las manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes al momento del diagnóstico fueron: nódulo asintomático en el 90.5 %, seguido de síntomas compresivos como disfagia y disfonía con 19 y 17% respetivamente, (Mendieta, 2017) encontró 92% con nódulo asintomático, 16% con síntomas compresivos y 7.7% con dolor al igual que el 7.1% de nuestro estudio. Padilla, H. en el año 2010 en Managua el 98% con nódulo palpable. Comparables resultado en Buenos Aires y México con (Carolina C Gonzalez, 2006) y (Granados García M, 2009).

En los resultados de patología reportaron que un 47.6 % de los tumores tiene un tamaño mayor a 1cm y menor a 2cm, que en conjunto con los mayores de 2 cm y menor de 4 cm elevan la cifra al 88%, intimamente relacionando con la literatura mundial en un estudio retrospectivo (Davies L, 2006) donde en 30 años predominó un diámetro menor de 2 cm con un 87 % , Regional Rosales en Guatemala 47.5 % tumores de 1 a 2 cm. Localmente en el HEOIRA Mendieta, 2017 reportando un 67% de 1 a 2 cm. Aunque las cifras son variables está claro el rango de mayor incidencia. Notamos la presencia de metastasis ganglionar en un 17% de los pacientes al momento del diagnóstico, estando en el rango que reportan los diferentes autores Grebe SK, 1998 del 20 al 50%, Granados García M, Mexico,2009. Coincidiendo con el 17 % de los pacientes en estudio presentaba metastasis con tumores menores de 2 cm.

La PAAF logró confirmar el diagnóstico de malignidad en el 73.8% de los casos al correlacionarlo con el estudio histopatológico, lo cual es un poco bajo comparado con las cifras que reporta Crippa S, 2010) en el sistema Bethesda, sin embargo se encuentra muy cercano al 81% de Carolina C Gonzalez, en Buenos Aires en el 2006. Por otro lado el 21% es el porcentaje de PAAF indeterminado siendo el 19% sospechoso malignidad y el 2.4% atipia de significado indeterminado que al relacionarlo con el meta análisis de Bongiovanni que reporta desde el 1 hasta 27% de los resultados de PAAF estamos en ese rango, el cual encuentra malignidad después de la cirugía en el 53% al 87% de estos nódulos. El 4.8% benigno que resultó siendo maligno podría correlacionarse con el 5% de falsos negativos que reportan las guías ATA 2015 por Haugen BR, 2016, además está en el rango de Bongiovanni del 1 al 10% y en un análisis agrupado de 12 estudios de (Tee YY, 2007) mostró que de 4055 pacientes con citología benigna que se sometieron a cirugía, la tasa de malignidad fue del 3,2%.

En el periodo estudiado tiroidectomía total y casi total fue el procedimiento quirúrgico mayormente realizado en el 76.2% de los casos, 14.3% disección radical de cuello y 7% lobectomía, el cual nos acercamos a los resultados de las siguientes series de extensos estudios que reportan porcentajes del 88% de TT y

7% disección radical de cuello, según Adam MA, 2014, 83% TT, 17% lobectomía esto según Bilimoria KY, 2007, 63% según Hundahl SA, 1998, una 3 paciente s le realizo lobectomía con 7%, y a 6 (14.3%) se les realizo disección radical de cuello y solo una tiroidectomía casi total. 17% disección radical de cuello en el Hospital general de Mexico, Basurto-Kuba E, 1998. En mangua Padilla, 2010 reporto 63% de Tiroidectomías totales.

En cuanto a las complicaciones que se presentaron fueron hipocalcemia permanente 12%, hipocalcemia transitoria 9.5% siendo un poco altas con respecto a las referencias, aunque estén en el rango que se describe luego, Lesión NLR, 4.2%, sangrado, hematoma y seroma represento el 1% respectivamente, según las recomendaciones por expertos del mundo se han encontrado resultados muy cercanos a los del presente estudio por ejemplo: Picucci L, 1997 tuvo: hipocalcemia transitoria (25 a 62%), hipocalcemia definitiva (2 a 33%), hemorragia, (3.8 a 4.9%), disfonía por lesión del nervio laríngeo recurrente (0.3 a 11%), (%). La experiencia de Basurto-Kuba E, 1998 reporta: Hipocalcemia transitoria 121 pacientes 15%, Hipocalcemia definitiva 4, 0.4%, Hemorragia, 5, 0.6%, Infección 12, 1.4%, Lesión del nervio laríngeo recurrente 5, 0.6%. El estudio actual informa las complicaciones de la tiroidectomía en 253 pacientes consecutivos de 1988 a 1992, hubo 4% de casos temporales de hipoparatiroidismo, (3,2%) desarrolló hipoparatiroidismo permanente, la lesión no planificada de NLR se observó 2.1% eran permanentes, según Moulton-Barrett R, 1997 en su meta analisis, el hipoparatiroidismo transitorio varía de 0.3% a 49%, y la de hipoparatiroidismo permanente de 0% a 13% , RLN varía de 0% a 5%, y las de hematoma 0% a 3%, seroma de 0% a 6%. Moulton-Barrett R 1, 1997, En el Heodra, Berrios Tomas 2003, obtuvo 1.4% lesión del NLR, 2.8% hipocalcemia, 1.4% hematomas y 0.7% seromas.

La tiroidectomía total y casi total fue el procedimiento quirúrgico mayormente realizado en los casos en los que PAAF que reporto malignidad con un 76.2%, lo cual es lo recomendado por las guías ATA 2015 por Haugen BR, 2016 mas aun cuando la estrategia general es incluir la terapia con RAI después de la operación, si hay una extensión extratiroidea grave o si hay metástasis regionales o distantes clínicamente presentes. Para los tumores que miden entre 1 y 4 cm de tamaño,

una tiroidectomía bilateral (total o casi total) o un procedimiento unilateral (lobectomía tiroidea) pueden ser adecuados como plan de tratamiento. (Bilimoria KY, 2007) (Haddad RI, 2016)

La lobectomía se realizó en el 4.8% que presentaron resultados de atipia significado indeterminado lo cual se correlaciona con las recomendaciones de la ATA 2015 por Haugen BR, 2016 con el objetivo principal de establecer un diagnóstico histológico y una eliminación definitiva y por el alto riesgo de malignidad 6 al 45 % según Bongiovanni M, aunque se deben valorar varios factores, incluida la probabilidad prequirúrgica estimada de malignidad según los factores de riesgo clínico (> 4 cm, antecedentes familiares y / o antecedentes de radiación), patrón ecográfico, categoría citológica y hallazgos de pruebas auxiliares con respecto y decidir la extensión de la cirugía. A los benignos se realizó lobectomía, aunque nos haría falta conocer más datos como los factores de riesgo y características sonográficas del nódulo. De las 6 disecciones radicales de cuello correspondiente al 14.2% se llevó a cabo dado que contábamos con diagnóstico pre operatorio de multicentricidad y multifocalidad según lo recomendado y llevado a cabo por un periodo de 50 años. Hughes CJ, 1996 y Haugen BR, 2016 en las ATA 2015.

## XI. CONCLUSIONES

En un periodo de 10 años según los resultados encontrados concluimos lo siguiente:

1. El Cáncer de papilar de tiroides es el más frecuente de todos los cánceres de tiroides y afectando mayormente a las mujeres en edad reproductiva.
2. La mayoría de los pacientes debutaron con un nódulo asintomático, seguido por síntomas compresivos.
3. El mayor porcentaje de cáncer de tiroides se presentó con tumores mayores de 1centímetro y menores de 4 centímetros.
4. La PAAF diagnostico malignidad en la mayoría de los nódulos estudiados.
5. La Complicación post quirúrgica más frecuente fue la hipocalcemia permanente y consideramos aceptables el porcentaje de lesión al NLR.
6. La tiroidectomía total fue el procedimiento quirúrgico más frecuente en los paciente con malignidad y sospecha de malignidad en la PAAF.

## **XII. RECOMENDACIONES**

1. Se deberían fomentar trabajos de investigación que le den continuidad a estudios como este donde se valore la sobrevida de los pacientes según la extensión quirúrgica.
2. Protocolizar institucionalmente el manejo de los pacientes con cáncer de tiroides y también utilizar las guías internacionales dedicadas a esta patología.
3. Individualizar y estadificar bien a los pacientes para logra identificar quienes se podrían beneficiar de la lobectomía a largo plazo y disminuir la dependencia hormonal e iónica.
4. Promover una mejor comunicación entre el equipo multidisciplinario tratante con el fin de ofrecer la mejor atención y alternativa de tratamiento a los pacientes.
5. Recomendamos el uso de biopsia congelada, para beneficiar a los pacientes con citología sospechosa de malignidad.
6. Recomendamos la realización de nasofibroscopia para la evaluación rutinaria de las cuerdas vocales preoperatoriamente.

### XIII. Bibliografía

- Adam MA, P. J. (2014). Extent of surgery for papillary thyroid cancer is not associated with survival: an analysis of 61,775 patients. *Ann Surg*, 260, 601-606.
- Aschebrook-Kilfoy B, W. M. (2011). Thyroid cancer incidence patterns in the United States by histologic type, 1992-2006. *Thyroid*, 125-134.
- Barney BM, H. Y. (2011). Overall and cause-specific survival for patients undergoing lobectomy, near-total, or total thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. *Head and Neck*, 645-649.
- Basurto-Kuba E, G. F. (1998). *Patología quirúrgica de la glándula tiroides: experiencia de 20 años en el Hospital General de México*. Mexico: Cirugía General.
- Berrios, T. (2003). Complicaciones Tempranas de la cirugía tiroidea En el Heodra-Leon Enero 1997- Diciembre 2002. 1-28.
- Bilimoria KY, B. D. (2007). Extent of surgery affects survival for papillary thyroid cancer. *Annals of Surgery*, 375-384.
- Bongiovanni M, S. A. (s.f.). El sistema Bethesda para informar la citopatología de la tiroides: un metaanálisis. *Acta Cytol*, 333-339.
- Carolina C Gonzalez, E. W. (2006). Cancer de Tiroides. *Scielo*, 526-532.
- Cooper DS, D. G. (2009). 2009 Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules. *Thyroid*, 1167-1214.
- Cosimo Durante, M. P., & al, e. (2018). The Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *JAMA*, 319(9), 914-924. doi:10.1001/jama.2018.0898
- Crippa S, M. L. (2010). Fine needle aspiration cytology od thyroid nodule. The Bethesda System for reporting thyroid cytopathology. *American Journal clinical pathology*, 16(8), 658-665.
- Davies L, W. H. (2006). Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA*.
- Edge SE, B. D. (2009). *AJCC cancer staging manual. 7th ed*. New York: Springer.
- Ferlay J, S. I. (2015). GLOBOCAN 2012 v1.0, Incidencia de cáncer y mortalidad en todo el mundo: IARC CancerBase No. 11. *Int J. Cancer*.
- Global Burden of Disease Cancer Collaboration, F. C. (2015). The global burden of cancer 2013. *JAMA Oncol*, 505-527.
- Granados García M, E. L. (2009). “Cáncer diferenciado de la tiroides: Aspectos Generales”. *Cancerología*, 65-71.
- Grebe SK, H. I. (1998). Metástasis ganglionares del cáncer de tiroides: importancia biológica y consideraciones terapéuticas . . *Surg Oncol Clin N Am*.
- H. SALEHINIYA1, 2. R. (2018). THE INCIDENCE AND MORTALITY OF THYROID CANCER AND ITS RELATIONSHIP WITH HDI IN THE WORLD. *World Cancer Research Journal*, 5(2).
- Haddad RI, e. a. (2016). *NCCN Guías de práctica clínica en oncología (NCCN Guidelines®) para el carcinoma de tiroides Versión 1*. © 2016 . National Comprehensive Cancer Network, Inc.
- Haigh PI, U. D. (2005). Extent of thyroidectomy is not a major determinant of survival in low- or high-risk papillary thyroid. *Ann Surg Oncol*, 12, 81-89.
- Haugen BR, A. E. (2016). 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules. *Thyroid*, 26(1), 1-133. doi:10.1089/thy.2015.0020

- Hughes CJ, S. A. (1996). Impact of lymph node metastasis in differentiated carcinoma of the thyroid: a matched-pair. *Head & neck. Mar-Apr 1996;18(2):127-132.*, 127132.
- Hundahl SA, F. I. (1998). A National Cancer Data Base report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the U.S., 1985-1995. *Cancer*, 2638-2648.
- Laguna, D. A. (2014). Utilidad de la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina en el manejo quirúrgico del nódulo de tiroideo en el servicio de cirugía HEODRA - LEON. Enero 2011– Diciembre 2013. 1-54.
- Laure Giraudet A, A. G. (2008). Progression of medullary thyroid carcinoma. *European Journal of endocrinology*, 239-246.
- Lloyd RV, O. R. (2017). . Lloyd RV, Osamura RY, Klöppel G, Rosai J, editores. WHO Classification of Tumours of Endocrine Organs. 4.th. *IARC*.
- Machens A, H. R. (2002). Pattern of nodal metastasis for primary and reoperative thyroid Cancer. *World J Surg*, 22-26.
- Maria E Cabanillas, D. G. (Mayo de 2016). Thyroid cancer. *SEMINAR*. doi:http://dx.doi.org/10.1016/
- Mazzaferrri EL, K. R. (2001). Current approaches to primary therapy for papillary and follicular thyroid cancer. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism.*, 1447-1463.
- Mendelsohn AH, E. D. (2010). Surgery for papillary thyroid carcinoma: is lobectomy enough? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* , 1055-1061.
- Mendieta, D. R. (2017). CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE LA GLÁNDULA TIROIDES ATENDIDOS EN HOSPITAL ESCUELA “DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ”, MANAGUANICARAGUA 2016.
- Mónica S. Sierra, I. S. (septiembre de 2016). Carga del cáncer de tiroides en América Central y del Sur. *The International Journal of Cancer Epidemiology, Detection, and Prevention*, 44(1), 150-157.
- Moulton-Barrett R 1, C. R. (1997). Complicaciones de la cirugía de tiroides. *Int surgery*.
- Nikiforov YE, N. M. (2011). Molecular genetics and diagnosis of thyroid cancer. *Nat Rev Endocrinol*, 569-589.
- Padilla, P. H. (2010). Comportamiento clínico y manejo quirúrgico de pacientes intervenidos por Nódulos Tiroideos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el periodo 2005 a 2010. 1-54.
- Pellegriti, G. F. (2013). Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. *Journal of Cancer Epidemiology*.
- Perros, P. (2014). British Thyroid Association, Royal College of Physicians. Guidelines for the management of thyroid cancer 2nd edition. *Royal College of Physicians* .
- Picucci L, P.-S. L. (1997). Postoperative complications after thyroid surgery. *Minerva Chir*, 901-912.
- ROSALES, D. M. (2015). CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES 2010-2012. 1-51.
- Sipos J, M. E. (2010). Thyroid cancer epidemiology and prognostic variables. *clinical Oncology*, 22, 395-404.
- Surveillance, E. a. (2015). *Surveillance, Epidemiology, and End Results Program* . Obtenido de [www.seer.gov](http://www.seer.gov)
- Tee YY, L. A. (2007). Judson RT 2007 Fine-needle aspiration may miss a third of all malignancy in palpable thyroid nodules: a comprehensive literature review. *Ann Surg* , 714-720.



# ANEXOS



## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

### DATOS GENERALES:

- Nombre y Apellido \_\_\_\_\_
- Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ # Expediente \_\_\_\_\_

---

### Signos y sintomas

- Nodulo asintomatico
- Adenoapatias
- Dolor
- Disfagia
- Disfonia
- disnea

---

### Resultado PAAF

- Indeterminado
- Benigno
- Atipia Significado indeterminado
- Neoplasia follicular
- Sospecho malignidad
- Maligno

---

### Resultado Histopatologico

- Cancer papilar
- Cancer follicular
- Cancer Anaplasico
- Cancer medular

### Tamaño del tumor

- Menor 1 cm
  - Mayor 1 cm menor 2 cm
  - Mayor 2cm menor 4cm
-

---

**Cirugía realizada**

- **Mayor 4 cm**
- 

---

**Complicaciones postqx**

- **Lobectomia**
  - **Tiroidectomia casi total**
  - **Tiroidectomia total**
  - **Diseccion radical de cuello**
- 

- **Ninguna**
  - **Seroma**
  - **Hematoma**
  - **Sangrado**
  - **Hipocalcemia transitoria**
  - **Hipocalcemia permanente**
  - **Lesion NLR**
  - **Infeccion sitio qx**
- 

**Metastasis**

- **Si**
- **No**