



**Relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y Tipos de Cáncer de Tiroides  
de los Pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-  
2020**

**Tesis para optar al título de especialista en Cirugía General**

**Autor: Dra. Oliz Scarleth Solís Carbajal**

**Médico Residente de IV año de Cirugía General**

**Asesor científico: Dr. Dreveles Santiago Urcuyo Ugarte**

**Especialista en Cirugía General**

**Managua, 17 de Diciembre 2021**

## **Carta Aval del Tutor Científico de la Tesis**

Por este medio, hago constar que la Tesis para optar a título de especialista en Cirugía General titulada, **“Relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y Tipos de Cáncer de Tiroides de los Pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020”**, elaborado por la sustentante *Dra. Oliz Scarleth Solís Carbajal*, cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis de Postgrado, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo de Postgrado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de **“Especialista en Cirugía General”**, que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente *Aval del Tutor Científico*, en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de diciembre del año dos mil veintiunos.

---

**Dr. Dreveles Santiago Urcuyo Ugarte**  
**Especialista en Cirugía General**

## **Dedicatoria**

- ◆ Esta monografía está dedicada primeramente a Dios por tenerme con vida y con salud.
  
- ◆ A mis padres que nunca me dejaron sola y me apoyaron y para culminar esta meta más en mi vida.

## **Agradecimientos**

- \* Quiero agradecer a Dios, porque ha sabido guiarme por el camino del bien, dándome sabiduría, inteligencia para culminar con éxito una etapa más de mi vida, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos.
  
- \* A mis padres y hermanos que, con su apoyo incondicional, me han enseñado que nunca se debe dejar de luchar por lo que se desea alcanzar.
  
- \* Para realizar esta monografía he recurrido a muchas personas que me han colaborado con tiempo, ideas, sugerencias que al final se ven plasmado en mi trabajo y gracias a mi tutora por ser persistencia y ayuda incondicional.

## **Resumen**

Con el objetivo analizar los resultados funcionales de Relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y Tipos de Cáncer de Tiroides de los Pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional, retrospectivo, transversal, y analítico con enfoque cualicuantitativo, se analizaron los datos sobre aspectos sociodemográficos, características ecográficas, tamaños del nódulo tiroideo, tipos de cáncer de tiroides y recurrencia. Los análisis estadísticos efectuados son: cualicuantitativo, del análisis y discusión de los resultados obtenidos se alcanzaron las siguientes conclusiones: se observó una media de edad de 47 años, del sexo femenino con 86.6%; con características ecográficas de hipoecogenicidad 76%, bordes irregulares 80%, microcalcificaciones 63%; tamaño del nódulo tiroideo 5-10mm el 70%; el tipo de cáncer 93% cáncer papilar y de recurrencia local el 6.7%. Con una asociación estadísticamente no significativa de tamaño del nódulo tiroideo con tipos de cáncer con la prueba de V cramer  $P:0.175$ , no apporto las evidencias estadísticas; ya que la muestra fue de 30 pacientes.

Palabras clave: Nódulo tiroideo, cáncer de tiroides, metástasis ganglionar.

## **Abstract**

With the objective of analyzing the functional results of the Relationship of the Size of the Thyroid Nodule and Types of Thyroid Cancer of the Patients at the Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020. An observational, descriptive, correlational, retrospective, cross-sectional, and analytical study with a qualitative-quantitative approach was carried out; data on sociodemographic aspects, ultrasound characteristics, sizes of the thyroid nodule, types of thyroid cancer and recurrence were analyzed. The statistical analyzes carried out are: qualitative-quantitative, from the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions were reached: a mean age of 47 years was observed, 86.6% female; with ultrasound characteristics of hypoechogenicity 76%, irregular borders 80%, microcalcifications 63%; thyroid nodule size 5-10mm 70%; the type of cancer 93% papillary cancer and local recurrence 6.7%. With a statistically non-significant association of thyroid nodule size with cancer types with the V cramer test P: 0.175, I do not provide statistical evidence; since the sample consisted of 30 patients.

Key words: Thyroid nodule, thyroid cancer, lymph node metastasis.

# Índice General

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Índice General.....	vi
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras.....	vii
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	2
3. Justificación.....	5
4. Planteamiento del problema.....	6
5. Objetivos.....	7
6. Marco teórico.....	8
7. Hipótesis de investigación.....	12
8. Diseño metodológico.....	13
9. Resultados.....	20
10. Discusión de resultados.....	33
11. Conclusiones.....	35
12. Recomendaciones.....	36
13. Bibliografía.....	37
Anexos.....	38

## Índice de Tablas

Tabla 1 Edad de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides .....	21
Tabla 2 Antecedentes familiares de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides .....	22
Tabla 3 Síntomas de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides .....	23
Tabla 4 Características ultrasonográficas de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides .....	24
Tabla 5 Tamaño del nódulo en pacientes con cáncer de tiroides .....	26
Tabla 6 Tamaño Nódulo por ecografía con Tipos de cáncer de tiroides .....	27
Tabla 7 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas .....	28
Tabla 8 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas .....	29
Tabla 9 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas .....	30
Tabla 10 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas .....	31
Tabla 11 Tamaño Nódulo por ecografía con Recurrencia .....	32

## Índice de Figuras

Figura 1 Edad de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	20
Figura 2 Sexo de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	21
Figura 3 Comorbilidades de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	22
Figura 4 Niveles de TSH de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	25
Figura 5 Recurrencia de cáncer de tiroides de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	25
Figura 6 Tipos de cáncer de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides. ....	26

## **1. Introducción**

El cáncer de tiroides es una enfermedad por la que se forman células malignas en los tejidos de la glándula tiroidea, que se presentan como nódulos tiroideos que muchas veces no causan síntomas.

Dependiendo del tamaño del nódulo tiroideo se puede estimar la incidencia de cáncer de tiroides que los que miden entre 5-10mm se estima que el 8.5% serán cáncer tiroideo.

Para el cirujano el reconocimiento de características ecográficas, síntomas y niveles de TSH, es importante debido a que pueden ser tratadas quirúrgicamente lo que disminuiría la necesidad de segunda intervención o complicaciones.

El objetivo de este estudio pretende analizar la correlación del tamaño del nódulo tiroideo y tipos de cáncer de tiroides. El presente trabajo de investigación, se desarrolla en 12 apartados. En el primero, es la introducción, los objetivos de la investigación, antecedentes del problema de investigación, el aspecto teórico según el alcance y desarrollo de la investigación, se presenta la fundamentación y la formulación del problema general y problemas específicos; los objetivos que se quieren lograr, la justificación de la investigación, la fundamentación y formulación de las hipótesis, así como la identificación y clasificación de las variables; en el diseño metodológico donde se describe el enfoque de la investigación el tipo de investigación, se desarrolla la Operacionalización de las variables, el análisis y la interpretación de los datos, el proceso de la discusión de los resultados y la adopción de decisiones; se incluyen las Conclusiones, Recomendaciones, así como la Bibliografía y finalmente, se presentan los Anexos correspondientes.

## 2. Antecedentes

Domínguez “et all” en el 2018, realizaron un estudio sobre el riesgo de recurrencia en cáncer diferenciado de tiroides en Chile con la escala Minsal , donde propusieron validar el riesgo de recurrencia según la clasificación presentada por el ministerio de Salud (MINSAL) en el 2013 y comparar con la clasificación de riesgo de la Asociación Americana de Tiroides (ATA) 2015, concluyen que el MINSAL 2013 clasifica apropiadamente pacientes con Cáncer de tiroides y estima correctamente el riesgo de persistencia y recurrencia (Dominguez "et all", recuperado 2018)

Morales en el 2016 en Nicaragua realizó un estudio con el fin de Caracterizar a los pacientes con diagnóstico de cáncer de la glándula tiroides atendidos en el Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. En sus resultados destacan: De los 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 con nódulos con diámetros entre 1 y 4 cm (63.1%), periodo de evolución de la enfermedad de 2 a 5 años, cáncer recurrente en 15 casos, 81.5% de los pacientes con función tiroidea normal, 93.4% clasificación TI-RADS y 92.7% clasificación de sugerente de malignidad o malignos con abordaje quirúrgico en el 100% de los casos y Yodoterapia en el 41.7%. El estudio concluye: El cáncer de tiroides tiene una tendencia ascendente en los últimos años al igual que el resto de cánceres por lo que debe estandarizarse el abordaje diagnóstico para la detección en etapas tempranas (Morales, 2016)

Sitges, en el 2014 realizo un estudio en el Hospital del Mar en Barcelona se propusieron estudiar la prevalencia de recidivas y las características topográficas de carcinoma papilar de tiroides: tiroidectomía total más vaciamiento central, vaciamiento latero-cervical en casos de afectación probada, y uso selectivo del yodo radioactivo (I131), por sus resultados observan que un protocolo homogéneo de cirugía optimizada obtuvo una baja tasa de recidivas debidas casi todas a una afectación latero-cervical. En pacientes con más de 5 adenopatías positivas en el compartimento central el riesgo de recidiva lateral es del 25%. En estos casos, la administración de I131 no previno la recidiva (Sitges, 2014)

Niazi en su artículo de tiroidectomía en el 2011, describió la cirugía de la glándula tiroides y no obtuvo gran aceptación hasta 1874 cuando Emil Theodor Kocher, cirujano suizo, publicó los resultados de sus primeras 13 operaciones (con solo 2 fallecimientos). En 1909 se le otorgó al Dr. Kocher el premio Nobel de Fisiología en Medicina por su trabajo multidisciplinario de la glándula tiroidea. En el año 1912 había llevado a cabo más de 2.000 intervenciones tiroideas (Niazi & S., 2011)

Hurtado en el año 2011 presentó su informe de recurrencia de cáncer de tiroides, basados en 22,724 pacientes operados por carcinoma papilar de tiroides de los registros SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results): 5,964 (26,2%) hemitiroidectomía vs. 16,760 (73,8%) tiroidectomía total, demuestran que el tamaño tumoral, si es < 4 cm, no tiene impacto en la supervivencia, frente al estudio de Bilimoria y cols, diferencias que atribuyen al cálculo de la supervivencia específica de la enfermedad, frente a la global. Hay diferencias significativas para el tamaño tumoral > 4 cm, la extensión extratiroidea, los ganglios positivos y la edad, mientras que el subtipo folicular no tiene impacto. La finalidad fue evaluar si en pacientes de bajo riesgo existe diferencia en la recurrencia con tiroidectomía total más adyuvancia y con cirugía limitada. Concluyeron que por cualquier clasificación en pacientes de bajo riesgo existió mayor recurrencia con la hemitiroidectomía que con la tiroidectomía total más adyuvancia (Hurtado, 2011)

Koyuncu en el 2011, en su estudio sobre Comparación de técnicas de tiroidectomías en patologías de tiroides en la ciudad de México, definió la recurrencia de las lesiones nodulares en el remanente tiroideo como la presencia de un patrón nodular hipo o hiperecoico con refuerzo posterior de la pared de al menos 5 mm de diámetro, identificación de halo hiperecogénico o hipogénico perinodular y la presencia de lesión anecoica con refuerzo posterior de la pared y la realización de biopsia por aguja fina se debe llevar a cabo en lesiones mayores de 1 cm de diámetro en el remanente tiroideo (Koyuncu, 2011)

Musholt Chirurg en el 2010, realizo un estudio prospectivo randomizado en pacientes intervenidos de cáncer de tiroides, consideraron establecer diagnóstico de recidiva cuando hay un hallazgo ecográfico de resto tiroideo o presencia de adenoma, y si bien priorizan el criterio clínico de la recidiva, ya que suele ser difícil para la ecografía diferenciar nódulos muy pequeños del tejido cicatricial en pacientes ya operados, añaden que no todas las recidivas presentadas fueron clínicamente significativas (Musholt Chirurg, 2010)

### 3. Justificación

**Originalidad:** A pesar de ser un tema bastante estudiado a nivel mundial, y que en Nicaragua sigue el curso esperado de incidencia y prevalencia de la enfermedad, no existe un estudio que evalúe la relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

**Conveniencia Institucional:** Es importante como institución tener una referencia que sea realizada con los propio recursos y pacientes que a diario atendemos como centro hospitalario, no solamente tener esa información de manera epidemiológica (porcentajes, incidencia, prevalencia), sino también que nos permita aplicar de manera práctica la relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

**Relevancia Social:** Con éste estudio se pretende tener criterios científicos (medicina basada en la evidencia) para la realización de una guía de atención para la relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

**Valor Teórico:** la prevalencia de esta entidad, durante décadas se ha mantenido casi invariables, sin embargo, es una patología frecuente en nuestro medio. La importancia de éste estudio radica en dar a conocer los resultados funcionales de los pacientes.

**Relevancia Metodológica:** Es un estudio de investigación con enfoque mixto (Cualicuantitativo). La importancia radica en que no existe en nuestro medio un estudio con bases estadística que evalúe resultados funcionales de los pacientes.

**Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva:** Éste estudio permite dar a conocer la evolución clínica de los pacientes con cáncer de tiroides, evaluando el estado funcional, disminuyendo así días de estancia hospitalaria

## **4. Planteamiento del problema**

### **Caracterización del Problema.**

En el cáncer de tiroides, los pacientes con nódulos tiroideos se puede estimar la incidencia de cáncer si el tamaño es 5-10mm existe un 8.5% de cáncer, si mide entre 10-15mm corresponde al 7.4% y en los mayores de 15mm es del 8.2%.

Con la asociación tamaño del nódulo Tiroideo, tipos de cáncer de tiroides, características ecográficas y recurrencia de los Pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020 ayudan a establecer mejor el manejo y tratamiento para este tipo de pacientes.

### **Delimitación del Problema.**

El Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes cuenta con un registro epidemiológico sobre procedimientos quirúrgicos de pacientes operados por cáncer de tiroides en donde se podrá realizar con pruebas estadísticas si existe asociación entre el tamaño del nódulo tiroideo y tipos de cáncer de tiroides para el manejo oportuno en el tratamiento quirúrgico de los pacientes.

### **Formulación del Problema.**

Ante lo anterior expuesto, nos formulamos la siguiente pregunta problema: ¿Cuál es la Relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y Tipos de Cáncer de Tiroides de los Pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020?

### **Sistematización del Problema.**

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas, comorbilidades y antecedentes familiares de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020?
2. ¿Cuáles son los síntomas, características ultrasonográficas, niveles de TSH, tipos de cáncer de tiroides, recurrencia y tamaño del nódulo de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020?
3. ¿Cómo se relaciona el tamaño del nódulo tiroideo con las características ecográficas, recurrencia y tipos de cáncer de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020?

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo General**

Analizar la relacion del tamaño del nódulo tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

### **5.2 Objetivos Específicos**

5.2.1 Identificar las características sociodemográficas, comorbilidades y antecedentes familiares de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

5.2.2 Conocer los síntomas, características ultrasonográficas, niveles de TSH, tipos de cáncer de tiroides, recurrencia y tamaño del nódulo de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

5.2.3 Valorar el grado de asociación que existe entre el tamaño del nódulo tiroideo con las características ecográficas, recurrencia y tipos de cáncer de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

## **6. Marco teórico**

### **6.1 Características sociodemográficas**

El cáncer de tiroides es más frecuente en mujeres con edades comprendidas entre 30 y 50 años. Parece relacionarse una mayor incidencia de este tipo de cáncer en mujeres con la historia reproductiva y el uso de anticonceptivos orales. (ATA, 2018)

Los factores asociados a cáncer de tiroides son historia de irradiación de cabeza y cuello en la infancia, trasplante de médula ósea, Síndromes de cáncer de tiroides en familiares de 1er. grado de consanguinidad, exposición a lluvia radioactiva en infancia, rápido crecimiento y ronquera. (Sainz, 2016)

### **6.2 Síntomas**

Los síntomas del cáncer de tiroides son: Parálisis de cuerdas vocales, linfadenopatías cervicales laterales y fijación del nódulo a tejidos vecinos. (ATA, 2018)

### **6.3 Ecografía**

Las características ecográficas de los nódulos que sugieren malignidad son: nódulo sólido hipoecogénico o marcadamente hipoecogénico, más alto que ancho, de bordes irregulares, microlobulados o espiculados y con microcalcificaciones. La heterogeneidad no es un signo específico, lo mismo para la naturaleza sólida. Los contornos mal definidos tampoco. La hipoecogenicidad en nódulos menores de 10mm tiene menor valor predictivo positivo que en nódulos de más de 10 mm<sup>3</sup>. Las calcificaciones a modo de cápsula tienen alta especificidad cuando se encuentran asociadas a un nódulo que claramente las rebasa (ATA, 2018).

Considerando sólo el tamaño de los nódulos, se sugiere puncionar los nódulos sólidos mayores de 10mm de diámetro y los sólido-quísticos mayores de 20mm. Mientras más criterios de malignidad presentan el nódulo, mayor será la probabilidad de malignidad (ATA, 2018).

El ultrasonido de alta resolución puede detectar nódulos tiroideos en 19% –68% de individuos seleccionados al azar, Con mayor frecuencia en mujeres y ancianos (Lobo, 2016).

## **6.4 TSH y Tiroglobulina**

Las pruebas de los niveles sanguíneos de la hormona estimulante de tiroides (TSH) se pueden utilizar para estudiar la actividad general de su glándula tiroides. Los niveles de TSH, la cual es producida por la glándula pituitaria, podrían estar altos si la tiroides no está produciendo suficientes hormonas. Por lo general, el nivel de TSH es normal en el cáncer de tiroides (ACS, 2016).

## **6.5 Criterios evaluativos de riesgos de recurrencias.**

Bajo riesgo: 1) No metástasis locales y a distancia; 2) Resección de toda evidencia macroscópica de tumor; 3) No invasión tumoral de tejido o estructuras loco regionales; 4) El tumor no tiene histología agresiva (células altas, insulares, columnares) o invasión vascular; 5) En la primera gammagrafía realizada post-tratamiento no hay captación de I131 por fuera del lecho tiroideo.

Riesgo intermedio: 1) Invasión microscópica tumoral en tejidos blandos peritiroideos en la cirugía inicial 2) Ganglios cervicales metastásicos o captación de I131 fuera del lecho tiroideo en gammagrafía realizada después de ablación de tiroides remanente 3) tumor de histología agresiva o invasión vascular.

Alto riesgo: 1) Invasión tumoral macroscópica 2) Resección tumoral incompleta 3) Metástasis a distancia 4) Tiroglobulinemia desproporcional a lo visto habitualmente después del tratamiento. (ATA, 2018)

La Asociación Americana de Tiroides sugiere la medición cada 6 meses de tiroglobulina suprimida, durante los primeros 3 años de tratamiento y posteriormente cada año. Al medir la tiroglobulina se deben también cuantificar los anticuerpos antitiroglobulinas, puesto que estos pueden alterar sus valores. (Pereira, 2015)

## Tipos de cáncer de tiroides

Dentro de los principales tipos se encuentran:

Tumores de Células foliculares Diferenciados:

- Carcinoma Papilar
- Folicular y de células Hürthle;
- Indiferenciado: Anaplásico, Tumores de células C Carcinoma medular.

En su mayoría se presentan como cáncer de tiroides diferenciados.

**Carcinoma Papilar:** Conocido también como adenocarcinoma papilar, es el tumor maligno más habitual de la glándula tiroides. Estos se caracterizan por un lento crecimiento y suelen afectar a un único lóbulo de esta glándula. Este cáncer frecuentemente se propaga hacia los ganglios linfáticos del cuello, sin embargo, con el tratamiento apropiado es de buen pronóstico causando raras veces muerte del paciente. (Ballesteros, 2017)

**Carcinoma Folicular:** Este tiene una mayor incidencia en países con un insuficiente aporte de yodo en sus dietas. Es menos frecuente que se propaguen a los ganglios linfáticos, aun así pueden diseminarse en otras regiones del cuerpo, como huesos y pulmones.

**Cáncer de células Hürthle:** También denominado como carcinoma de células oxífilas. Es la más infrecuente de estas neoplasias, por este motivo su diagnóstico y tratamiento es más complicado.

**Carcinoma Medular:** Se presenta en un 4% de los cánceres tiroideos, su desarrollo es a partir de las células C productoras de calcitonina. Antes de que se detecte la aparición de un nódulo tiroideo puede llegar a propagarse hacia los ganglios linfáticos, pulmones o al hígado.

**Cáncer Anaplásico:** Conocido también como carcinoma indiferenciado, es una de las formas de presentación más raras de esta neoplasia. Se tiene la creencia de que en algunas ocasiones su desarrollo es a partir de un previo carcinoma papilar o folicular. Su forma de propagación es rápida afectando diferentes partes del cuerpo, teniendo un difícil manejo. (Muthre, 2018)

Cáncer de tiroides diferenciado (papilar o folicular) en pacientes menores de 55 años de edad (Perrier & JD, 2017)

Las personas más jóvenes tienen menores probabilidades de morir a causa del cáncer de tiroides diferenciado (papilar o folicular). Los agrupamientos por etapas TNM para estos cánceres toman en cuenta este hecho. Por lo tanto, todas las personas menores de 55 años con estos cánceres se clasifican en etapa I si no tienen propagación a distancia y etapa II si hay propagación a distancia. Esta tabla incluye a pacientes de 55 años de edad y más, así como también menores de 55 años de edad.

El sistema de estadiaje AMES (Age, Metastases, Extent, Size) fue desarrollado en 1980 de una cohorte de 840 pacientes con cáncer diferenciado de tiroides. Los factores pronósticos fueron edad, metástasis a distancia, invasión extratiroidea y tamaño. Ambos la edad y el tamaño fueron expresados como variables categóricas; el punto de corte para el tamaño fue 5cm, pero el punto de corte para la edad difirió para los dos sexos (41 años para hombres y 51 años para mujeres). Aunque este sistema fue desarrollado desde una expansión de grupos de riesgo previamente definidos, como la clasificación fue deducida permanece poco claro desde los reportes publicados. (Hurtado, 2011)

La clasificación TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), publicado en 2009 en el Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, plantea solucionar el problema de selección de los nódulos para Biopsia por aguja fina. Propone criterios ecográficos que permiten caracterizar todo tipo de nódulos tiroideos: benignos y no benignos, formas histológicas foliculares y no foliculares. Con datos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo fueron: 87, 88, 80 y 93%, respectivamente. (Morales, 2016)

Con el objetivo de estandarizar la terminología que se empleaba para la descripción de la citología tiroidea, en 2007 se emitieron unas recomendaciones de consenso, conocidas como el sistema Bethesda. Este sistema se basó en la creación de 6 categorías asociadas a un determinado riesgo de malignidad en cada una de ellas. Con valores informados de sensibilidad del 85%, especificidad del 94%. (Musholt Chirurg, 2010)

## **7. Hipótesis de investigación**

Las características ecográficas de los nódulos tiroideos podrían estar asociados al diagnóstico de malignidad (tipos de cáncer de tiroides), en los pacientes ingresados al Hospital Carlos Roberto Huembes, en el período 2009 a diciembre 2020.

## **8. Diseño metodológico**

### **8.1 Tipo de estudio.**

De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito del diseño metodológico, el tipo de estudio es analítico (Dr. Piura 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es de asociación. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es transversal y según el alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda 1994).

### **8.2 Área de estudio.**

En el departamento de cirugía general y oncología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, Nicaragua.

### **8.3 Universo y Muestra.**

#### **8.3.1 Universo.**

La población objeto de estudio fue definida por todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides operados en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes; con un total de 30 pacientes.

#### **8.3.2 Muestra.**

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el criterio de censo de todos los pacientes disponibles para la población de estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, con un total de 30 pacientes.

### **8.4 Unidad de análisis.**

Pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides, a los cuales se manejó con tiroidectomía.

#### **Criterios de inclusión.**

- 1- Todo paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides.
- 2- Expediente completo.

3- Pacientes con cirugía previa realizada en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

**Criterios de exclusión.**

1. Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.

### 8.5 Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo general: Analizar la relación del tamaño del nódulo tiroideo y la presencia de metástasis ganglionar de los pacientes con cáncer de tiroides, Hospital Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariable o dimensión	Variable operativa o indicador	Ficha de recolección	Tipo de variable	Categoría estadística
<b>Objetivo 1</b> <b>Identificar las características sociodemográfica, comorbilidades y antecedentes familiares</b>	1. Características Sociodemográfica	1.1. Edad	1.1.1 Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	X	Cuantitativa discreta	Años
		1.2. Sexo	1.1.2. Condición fenotípica que diferencia al hombre de la mujer.	X	Dicotómica	1. Femenino 2. Masculino
	2. Antecedentes familiares	2.1. Mamá 2.2. Papá 2.3. Hermanos	1.2.4 Grado de consanguinidad de los familiares.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	3. Comorbilidades	3.1. Diabetes tipo 2 3.2. Hipertensión arterial 3.3. Ninguna	1.3.5 Patología crónica que padezca el paciente.	X	Dicotómica	1, Si 0. No

Objetivo específico	Variable conceptual	subvariable o dimensión	Variable operativa o indicador	Ficha de recolección	Tipo de variable	Categoría estadística
<b>Objetivo 2 Conocer los síntomas, características ultrasonografía, niveles de TSH, tipos de cáncer de tiroides, recurrencia y tamaño del nódulo.</b>	1. Síntomas	1.1. Disfonía 1.2. Dolor 1.3. Masa palpable 1.4. Ninguno	1.1.1 Alteración del organismo que pone de manifiesto la enfermedad.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	2. Características ecografía	2.1. Ecogenicidad 2.2. Nódulo quístico 2.3. Bordes irregulares 2.4. Invasión del parénquima 2.5. Vascularización 2.6. Adenopatía	2.2.2 Información sobre la tiroides que existan parámetros para pensar que sea maligno.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	3. Niveles de TSH antes de la cirugía	3.1. Normal 3.2. Anormal	3.3.3 Rangos de hormonas estimulante de.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	4. Tipos de cáncer de tiroides	4.1. Papilar 4.2. Folicular 4.3. Variante papilar	4.4.4. Reporte tiroides histológico del tipo de cáncer de tiroides reportado en la biopsia.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	5. Recurrencia	5.1. Local 5.2. Regional	5.5.5. Recidiva de cáncer de tiroides.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	6. Tamaño del Nódulo	6.1. 5-10mm 6.2. 10-15mm 6.3. >15mm	6.6.7. Medida reportada en ultrasonido del nódulo tiroideo	X	Ordinal Numérica	8.5% 7.4% 8.2%

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>subvariable o dimensión</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Ficha de recolección</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categoría estadística</b>
Objetivo 3 Valorar el grado de asociación que existe entre el tamaño del nódulo tiroideo con las características ecográficas, recurrencia y tipos de cáncer.	1. Tamaño del nódulo tiroideo	1.1. 5-10mm	1.1.1. Medida reportada en ultrasonido del nódulo tiroideo	X	Ordinal Numérica	8.5%
		1.2. 10-15mm				7.4%
		1.3. >15mm				8.2%
	2. Características ecográficas	2.1. Índice de categorías ecográficas	2.2.1. Información sobre la tiroides que existan parámetros para pensar que sea maligno.	X	Dicotómica	1, Si 0. No
	3. Tamaño del nódulo tiroideo	3.1. 5-10mm	3.3.1. Medida reportada en ultrasonido del nódulo tiroideo	X	Ordinal Numérica	8.5%
		3.2. 10-15mm				7.4%
		3.3. >15mm				8.2%
	4. Recurrencia	4.1. Local 4.2. Regional	4.4.1. Recidiva de cáncer de tiroides.	X	Dicotómica	1, Si 0. No

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>subvariable o dimensión</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Ficha de recolección</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categoría estadística</b>
Objetivo 3 Valorar el grado de asociación que existe entre el tamaño del nódulo tiroideo con las características ecográficas, recurrencia y tipos de cáncer.	5. Tamaño del nódulo tiroideo	5.1. 5-10mm 5.2. 10-15mm 5.3. >15mm	5.5.1. Medida reportada en ultrasonido del nódulo tiroideo	X	Ordinal Numérica	8.5% 7.4% 8.2%
	6. Tipos de cáncer de tiroides	6.1. Papilar 6.2. Folicular 6.3. Variante papilar	6.6.1. Reporte tiroides histológico del tipo de cáncer de tiroides reportado en la biopsia.	X	Dicotómica	1, Si 0. No

## **8.6 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos**

Se formuló una ficha de recolección de datos la cual contiene las variables de interés para poder responder a nuestro objetivo general y específicos.

## **8.7 Procedimientos para la recolección de Datos e Información**

Se incluyó en la base de datos elaborada en SPSS versión 22 y se aplicó la ficha de recolección de la información.

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

Una vez completada la ficha de recolección de la información se procedió a introducir los datos recolectados en la base de datos en SPSS versión 22, en dicho programa se realizaron las tablas de frecuencia y porcentajes, así como las tablas con cruces de variables para la correlación de estas.

### **Consideraciones éticas.**

En principio se solicitó la aprobación del estudio por parte de las autoridades del hospital. Como toda investigación médica, prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes de acuerdo a la Ley General de Salud.

## 9. Resultados

### Objetivo 1.

Identificar las características sociodemográficas, comorbilidades y antecedentes familiares de los pacientes en estudio.

En la figura 1, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de la edad de pacientes, entre 44 años y 55 años. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con menor edad de 44 años, en el Q3 se acumula el 25% de los pacientes con mayor edad de 55 años. una mediana de 49 años y una media de 47 años, con un intervalo de confianza del 95%, siendo el límite inferior (L.I) de 44 y el límite superior (L.S) de 51, con una desviación estándar de 9.5 datos representados en la tabla 1.

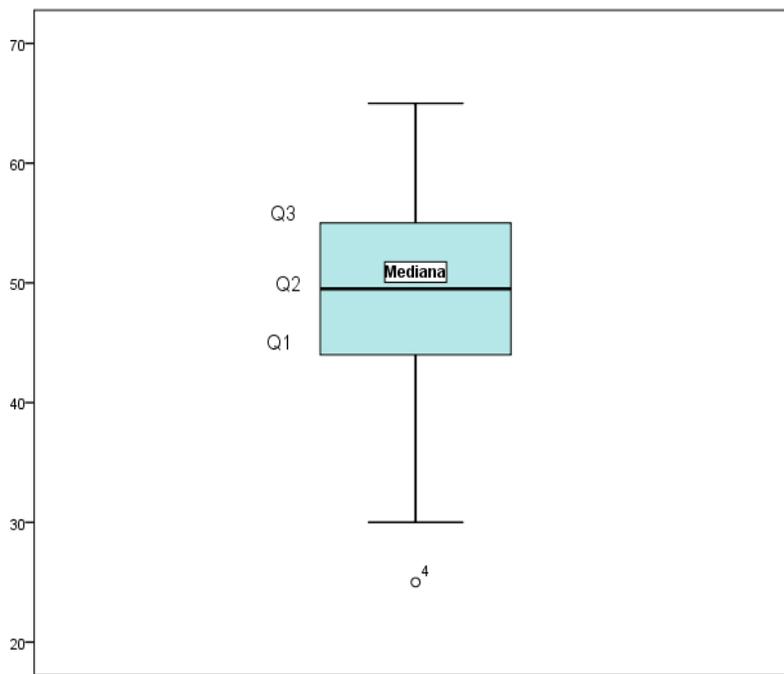


Figura 1 Edad de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

Tabla 1 Edad de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Edad	Media		47.63	1.748
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	44.06	
		Límite superior	51.21	
	Media recortada al 5%		47.89	
	Mediana		49.50	
	Varianza		91.620	
	Desviación estándar		9.572	
	Mínimo		25	
	Máximo		65	
	Rango		40	
	Rango intercuartil		12	
	Asimetría		-.657	.427
	Curtosis		.065	.833

En relación al sexo se encontró que 26, (86.67%) son femeninos y el masculinos 4 (13.3%).

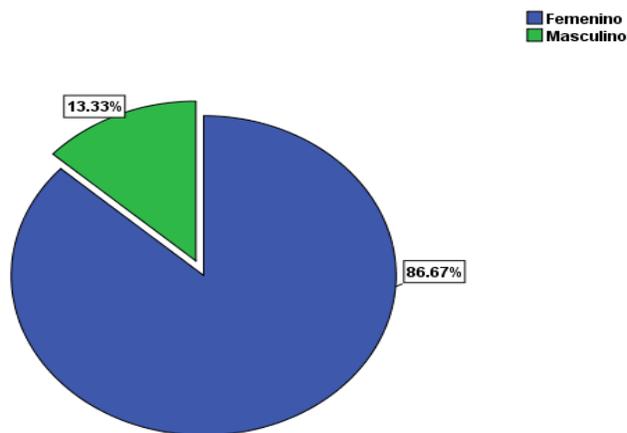


Figura 2 Sexo de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

En la figura 3 en relación a las comorbilidades de los pacientes 23, (76.6%) ninguna, 4, (13.3%) hipertensión arterial y Diabetes 3, (10%).

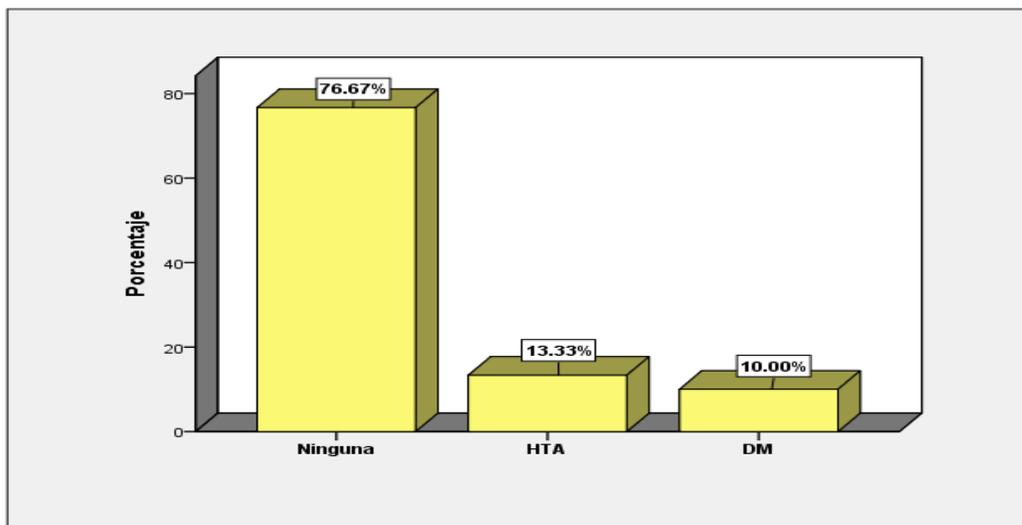


Figura 3 Comorbilidades de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

En relación a los antecedentes familiares 28, (93.3%) no tiene antecedentes familiares de cáncer papilar de tiroides y 2, (6.7%) están presentes en la mamá.

Tabla 2 Antecedentes familiares de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides

Antecedentes familiares	Frecuencia	Porcentaje
No	28	93.3
Mamá	2	6.7
Total	30	100.0

## Objetivo 2

Conocer los síntomas, características ultrasonografía, niveles de TSH, tipos de cáncer de tiroides, recurrencia y tamaño del nódulo.

En cuanto a los síntomas de los pacientes el 16, (53.3%) no presentó ningún síntoma, 6, (20%) con masa palpable, 8 (26.7%) presentó disfonía.

Tabla 3 Síntomas de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	16	53.3
Masa palpable	6	20.0
Disfonía	8	26.7
Total	30	100.0

En las características ultrasonográficas la ecogenicidad; 23, (76.7%) Hipoecogénico, 6 (20%) Isoecogénico y 1 (3.3%) hiperecogénico; los bordes 6 (20%) regulares, 24 (80%) irregulares; en vascularidad, 18 (60%) avascular, 11 (36.7%) vascularidad intranodal, 1 (3.3%) vascularidad perinodal y calcificaciones 5 (16.7%) no tenían, 19 (63.3%) microcalcificaciones y 6 (20%) macrocalcificaciones.

Tabla 4 Características ultrasonográficas de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides

<b>Ecogenicidad</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Hipoecogénico	23	76.7
Isoecogénico	6	20.0
Hiperecogénico	1	3.3
Total	30	100.0
<b>Bordes</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Regulares	6	20.0
Irregulares	24	80.0
Total	30	100.0
<b>Vascularidad</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Avascular	18	60.0
Vascularidad Intranodal	11	36.7
Vascularidad perinodal	1	3.3
Total	30	100.0
<b>Calcificaciones</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	5	16.7
Microcalcificaciones	19	63.3
Macrocalcificaciones	6	20.0
Total	30	100.0

Los niveles de TSH; 25 (83.3%) normal y 5 (216.7%) anormal.

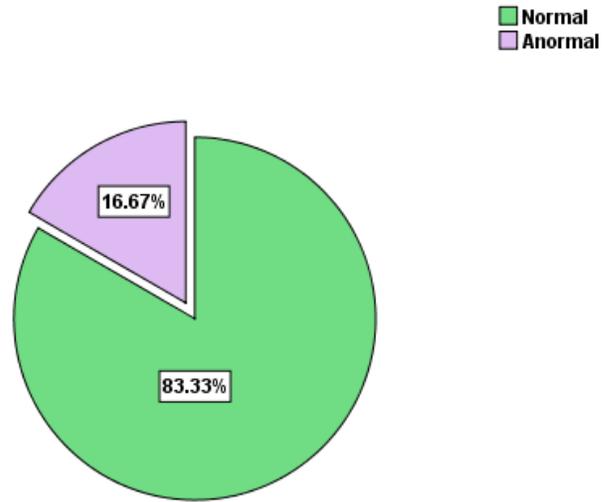


Figura 4 Niveles de TSH de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

En cuanto a la recurrencia, 2 (6.7%) fue local y 28 (93.3%) no hubo recurrencia.

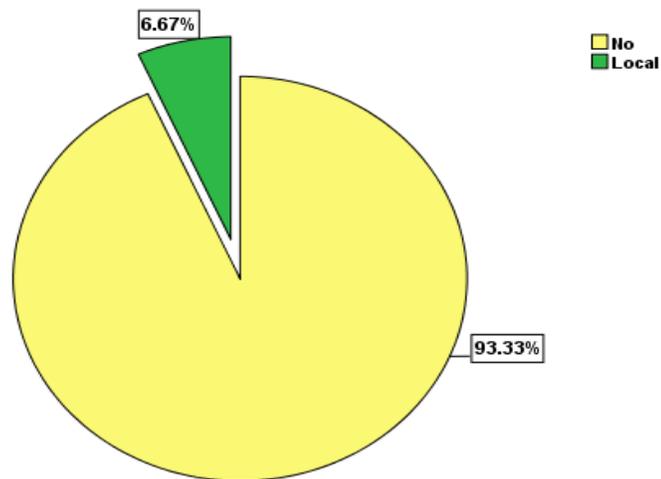


Figura 5 Recurrencia de cáncer de tiroides de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

Los tipos de cáncer de tiroides, 2 (6.6%) es cáncer folicular y 28 (93.3%) es cáncer papilar.

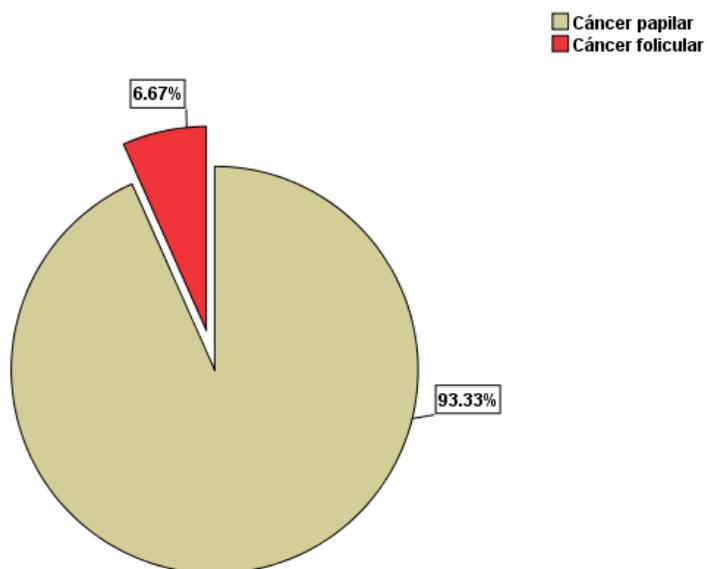


Figura 6 Tipos de cáncer de los pacientes en relación del Tamaño del Nódulo Tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides.

En cuanto a los tamaños del nódulo, 21 (70%) es de 5-10 mm, 7 (23.3%) de 10-15 mm y 2 (6.7%) más de 15mm.

Tabla 5 Tamaño del nódulo en pacientes con cáncer de tiroides

<b>Tamaño Nódulo por ecografía</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
5-10 mm	21	70.0
10-15 mm	7	23.3
Más 15 mm	2	6.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

### Objetivo 3

Valorar el grado de asociación que existe entre el tamaño del nódulo tiroideo con las características ecográficas, recurrencia y tipos de cáncer.

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por ecografía y tipo de cáncer se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 19% cáncer papilar y cáncer folicular 2%; de 10-15 mm 7% de cáncer papilar y 0% cáncer folicular y más de 15 mm, 2% cáncer papilar y 0% cáncer folicular.

Tabla 6 Tamaño Nódulo por ecografía con Tipos de cáncer de tiroides

Tamaño Nódulo por ecografía*Tipos de cáncer de tiroides	Tipos de cáncer		Total
	Cáncer papilar	Cáncer folicular	
5-10 mm	19	2	21
10-15 mm	7	0	7
Más 15 mm	2	0	2
Total	28	2	30

### Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	.175	.632
	V de Cramer	.175	.632
N de casos válidos		30	

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por ecografía características ecográficas (Bordes) se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 4% de borde regular y 17% borde irregular; de 10-15 mm 2% de borde regular y 5% borde irregular y más de 15 mm, 0% de borde regular y 2% borde irregular.

Tabla 7 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas

Tamaño Nódulo por ecografía * Bordes		Bordes		Total
		Regulares	Irregulares	
Tamaño Nódulo por ecografía	5-10 mm	4	17	21
	10-15 mm	2	5	7
	Más 15 mm	0	2	2
Total		6	24	30

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	.175	.632
Nominal	V de Cramer	.175	.632
N de casos válidos		30	

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por ecografía características ecográficas (Ecogenicidad) se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 18% Hipoecogénico, 3% Isoecogénico y 0% Hiperecogénico; de 10-15 mm 4% Hipoecogénico, 2% Isoecogénico y 1% Hiperecogénico y más de 15 mm, 1% Hipoecogénico, 1% Isoecogénico y 0% Hiperecogénico.

Tabla 8 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas

Tamaño Nódulo por ecografía *		Ecogenicidad			Total
		Hipoecogénico	Isoecogénico	Hiperecogénico	
Tamaño Nódulo por ecografía	5-10 mm	18	3	0	21
	10-15 mm	4	2	1	7
	Más 15 mm	1	1	0	2
Total		23	6	1	30

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	.430	.236
Nominal	V de Cramer	.304	.236
N de casos válidos		30	

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por ecografía características ecográficas (Vascularidad) se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 13% avascular, 8% vascularidad intranodal y 0% vascularidad perinodal; de 10-15 mm 3% avascular, 3% vascularidad intranodal y 1% vascularidad perinodal y más de 15 mm, 2% avascular, 0% vascularidad intranodal y 0% vascularidad perinodal.

Tabla 9 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas

Tamaño Nódulo por ecografía *		Vascularidad			Total
		Avascular	Vascularidad Intranodal	Vascularidad perinodal	
Tamaño Nódulo por ecografía	5-10 mm	13	8	0	21
	10-15 mm	3	3	1	7
	Más 15 mm	2	0	0	2
Total		18	11	1	30

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	.408	.288
	V de Cramer	.288	.288
N de casos válidos		30	

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por ecografía características ecográficas (Calcificaciones) se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 4% ninguna, 12% microcalcificaciones y 5% macrocalcificaciones; de 10-15 mm 1% ninguna, 6% microcalcificaciones y 0% macrocalcificaciones y más de 15 mm, 0% ninguna, 1% microcalcificaciones y 1% macrocalcificaciones.

Tabla 10 Tamaño Nódulo por ecografía con características ecográficas

Tamaño Nódulo por ecografía *		Calcificaciones			Total
		Ninguna	Microcalcificaciones	Macrocalcificaciones	
Tamaño Nódulo por ecografía	5-10 mm	4	12	5	21
	10-15 mm	1	6	0	7
	Más 15 mm	0	1	1	2
Total		5	19	6	30

		Medidas simétricas	
		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	.347	.460
Nominal	V de Cramer	.246	.460
N de casos válidos		30	

En relación a la asociación entre el tamaño del nódulo por recurrencia se encontró que el tamaño de 5–10 mm representa el 19% no y 2% local; de 10-15 mm 7% no y 0% local y más de 15 mm, 2% no y 0% local.

Tabla 11 Tamaño Nódulo por ecografía con Recurrencia

Tamaño Nódulo por ecografía*Recurrencia		Recurrencia		Total
		No	Local	
Tamaño Nódulo	5-10 mm	19	2	21
por ecografía	10-15 mm	7	0	7
	Más 15 mm	2	0	2
Total		28	2	30

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	.175	.632
Nominal	V de Cramer	.175	.632
N de casos válidos		30	

## **10. Discusión de resultados**

### **Objetivo 1**

El resultado de la mediana de edad de los pacientes en el estudio fue de 49 años, cumpliendo de esta manera con el criterio para edad (entre 40 a 59 años) del Comité Estadounidense sobre cáncer de tiroides. El sexo que predominó fue el femenino, como es ya conocido en los estudios sobre cáncer papilar de tiroides, es mujeres es más frecuente. Por los resultados anteriormente descritos los pacientes del estudio caben dentro de la clasificación de bajo riesgo para recidiva y metástasis a distancia (ATA, 2018) (Perrier & JD, 2017).

Casi la totalidad de los pacientes no tenían antecedentes familiares de cáncer papilar. Las guías ATA 2015 describe que los miembros de la familia de pacientes con cáncer papilar de tiroides no medular se pueden presentar en un 5% -10%. Este estudio coincide con ese perfil epidemiológico (Haugen & Alexander, 2016).

### **Objetivo 2**

En cuanto a los síntomas lo más relevante es que la mayoría de los estudiados no presentaba síntomas y se comporta de igual manera a como se explica en el estudio de Caracterización de los pacientes con cáncer de tiroides (Morales, 2016). La guías reportan que las lesiones de gran tamaño tienen mayor sintomatología compresiva y la disfonía como parámetro de infiltración tumoral no importando el tamaño (Haugen & Alexander, 2016).

Los datos por ecografía cervical evidenciaron para el tamaño del nódulo en promedio es compatible con microcarcinoma. Dentro de esta categoría las guías americanas para cáncer reportan menor riesgo de recidiva a menos que sea multicentrico (Haugen & Alexander, 2016) (ATA, 2018).

La hipoecogenicidad prevaleció como dato ecogénico. Estudios multivariados han demostrado que nódulos benignos son hipoecogénicos más aun los subcentrímetros por lo tanto no es criterio específico para malignidad. Las guías ATA reportan hasta un 55% de nódulos hipoecogénicos benignos (Haugen & Alexander, 2016).

Borde irregulares fue otro dato ecográfico predominante coincidiendo con las guías ATA como criterio fidedignos de malignidad no así las microcalcificaciones que no fueron hallazgos ecográficos en su mayoría (Haugen & Alexander, 2016) (ATA, 2018).

Los niveles de TSH prequirúrgicos se comportaron en niveles normales. Las guías ATA reportan niveles normales o altos en pacientes con cáncer de tiroides coincidiendo con este estudio (Haugen & Alexander, 2016).

### **Objetivo 3**

El estudio demostró que no hay relación estadística significativa entre el tamaño del nódulo y los tipos de cáncer, recurrencia y características ecográficas, no se comprobó la hipótesis del estudio sobre que el tamaño nódulo si se asocian a mayor riesgo recidiva tumoral y relación con algún tipo de cáncer, ya que la muestra en estudio la mayoría eran de 5-10mm (ATA, 2018) (Haugen & Alexander, 2016) (Andía Melero & de Santana-Olalla Llanes, 2015).

## 11. Conclusiones

1. La caracterización de los pacientes estudiados con cáncer de tiroides fue: Predominantemente mujeres, de 55 años de edad, no presentaron comorbilidades, ni antecedentes de cáncer papilar familiar de tiroides.
2. La mayoría de los pacientes con cáncer de tiroides eran asintomáticos al diagnóstico, lesiones por ultrasonido menores de 5-10mm, Hipoecogénicos, bordes irregulares, con microcalcificaciones y TSH normal.
3. No hubo asociación entre el tamaño del nódulo tiroideo con los tipos de cáncer de tiroides, recurrencia y características ecográficas.

## **12.Recomendaciones**

1. Elaboración de un protocolo de atención a los pacientes con nódulos tiroideos que garantice la inclusión de los estudios necesarios para su correcto abordaje y seguimiento.
2. Fortalecer la colaboración entre el servicio de Cirugía y Radiología para mejorar el sistema de solicitud y reporte completo de ultrasonidos de cuello.
3. Promover la detección temprana de nódulos tiroideos mediante actividades docentes en los diferentes servicios de nuestra unidad asistencial.
4. Educar a los pacientes atendidos con diagnóstico de cáncer tiroideo sobre su pronóstico y la importancia del seguimiento.

## 13. Bibliografía

- ACS. (31 de Marzo de 2016). *American Cancer Society*. Obtenido de <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>
- ATA, A. A. (2018). *Clinical Thyroidology*. Washington: ATA.
- Ballesteros, A. (2017). *Cáncer de tiroides*. España: Oncología médica.
- Dominguez "et all", J. M. (recuperado 2018). Riesgo de recurrencia en cáncer diferenciado de tiroides. *Revista Médica de Chile*, 282-289.
- Hurtado, L. M. (2011). *Recurrencia de cáncer papilar de tiroides con tiroidectomía total y terapia adyuvante*. México: Cir.
- Koyuncu, A. (2011). Comparación de técnicas de tiroidectomías en patologías de tiroides. *World Surgery*.
- Lobo, M. (2016). *Ecografía de tiroides*. España: El Sevier.
- Morales, R. E. (2016). *Caracterización de pacientes con cáncer de tiroides atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calterón*. Managua: CIES UNAN.
- Musholt Chirurg, T. J. (2010). Total thyroidectomy for multinodular goiter. *PubMed*.
- Niazi, A., & S., K. (2011). Thyroidology over the ages. *Indian Endocrinology*.
- Pereira, O. L. (2015). Diagnóstico de las afecciones nodulares del tiroides. *El Sevier*.
- Perrier, N., & JD, B. (2017). Differentiated and anaplastic thyorid carcinoma. *American Cancer Society*.
- Sainz, B. (2016). *Nódulo tiroideo*. Madrid.
- Sitges, S. (2014). *Prevalencia y características de las recidivas de Carcinoma papilat de tiroides*. España: Española.

# **Anexos**



**Hospital Carlos Roberto Huembes**  
**Ficha de recolección de información**



Objetivo General: Analizar la relación del tamaño del nódulo tiroideo y tipos de Cáncer de Tiroides de los pacientes en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, 2009-2020.

Datos generales

Número de ficha:

Nombre:

Expediente:

**Objetivo 1**

Edad:

Sexo: Femenino \_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_

Antecedentes Familiares

Si

No

Mamá

Papá

Hermanos

Comorbilidades

Ninguna

Hipertensión arterial

Diabetes tipo 2

**Objetivo 2**

Síntomas:

Disfonía

Dolor

Masa palpable

Ninguno

Características Ecográficas:

**Ecogenicidad**

Hipoecogénico

Isoecogénico

Hiperecogénico

	Si	No
<b>Bordes</b>		
<input type="radio"/> Regulares		
<input type="radio"/> Irregulares		
<b>Vascularidad</b>		
<input type="radio"/> Avascular		
<input type="radio"/> Vascularidad Intranodal		
<input type="radio"/> Vascularidad perinodal		
<b>Calcificaciones</b>		
<input type="radio"/> Ninguna		
<input type="radio"/> Microcalcificaciones		
<input type="radio"/> Macrocalcificaciones		
<b>Niveles de TSH</b>		
<input type="radio"/> Normal		
<input type="radio"/> Anormal		
<b>Tipos de cáncer de tiroides</b>		
<input type="radio"/> Papilar		
<input type="radio"/> Folicular		
<input type="radio"/> Variante papilar		
<b>Recurrencia</b>		
<input type="radio"/> Local		
<input type="radio"/> Regional		
<b>Tamaño del nódulo</b>		
<input type="radio"/> 5-10mm		
<input type="radio"/> 10-15mm		
<input type="radio"/> Más de 15 mm		

**Anexo 1**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	26	86.7
Masculino	4	13.3
Total	30	100.0

**Anexo 2**

<b>Comorbilidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguna	23	76.7
HTA	4	13.3
DM	3	10.0
Total	30	100.0

**Anexo 3**

<b>Nivel de TSH</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	25	83.3
Anormal	5	16.7
Total	30	100.0

**Anexo 4**

<b>Recurrencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Local	2	93.3
No	28	6.7
Total	30	100.0

## Anexo 5

<b>Tipos de cáncer</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cáncer papilar	28	93.3
Cáncer folicular	2	6.7
Total	30	100.0