

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y CLINICOPATOLÓGICA DE  
PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES EN UN HOSPITAL DE NEIVA

ADRIANA CAMILA ROJAS  
CAROLINA ISABEL DIAZGRANADOS HENRIQUEZ  
JUAN DIEGO VARGAS

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2019

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y CLINICOPATOLÓGICA DE  
PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES EN UN HOSPITAL DE NEIVA

ADRIANA CAMILA ROJAS  
CAROLINA DISGRANADOS HENRIQUEZ  
JUAN DIEGO VARGAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de médico

Asesores:  
DOLLY CASTRO BETANCOURT  
Enfermera  
Magister en salud pública  
especialista y magister en epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---



---

Firma del presidente del jurado



---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Neiva, Mayo de 2019

## DEDICATORIA

El presente trabajo fue fruto del esfuerzo y dedicación del grupo de trabajo, nuestra asesora; la Dra. Dolly castro quien con su pericia y apego al arte de enseñar dirigió por el camino más sensato este trabajo de investigación para llevarlo a buen término y obtener los resultados aquí presentes.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad Surcolombiana y a la Facultad de Salud por brindarnos los instrumentos conceptuales que fueron base para el desarrollo de este trabajo de investigación. Agradecemos también al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva por abrirnos las puertas de su institución y la facilidad con la que nos permitieron llevar a cabo el esencial proceso de recolección de datos. Finalmente, a la especialista Dolly Castro Betancourt por el apoyo y asesoría constantes en el área estadística y epidemiológica, mil gracias.

Resaltamos el esmero y amor con el que nuestras familias nos apoyaron en cada paso que dimos para llegar al cierre de un ciclo en nuestra formación como profesionales y personas, representado y reflejado en la culminación del presente proyecto.

Reconocemos la labor de cada uno de los docentes que a lo largo de la realización del programa de medicina nos contribuyeron con sapiencia y buena pedagogía; proporcionándonos sabiduría que nos fue muy necesaria para formar el conjunto de conocimientos plasmados con veracidad y buen juicio en este proyecto.

No olvidamos a nuestros compañeros y amigos que con alegrías y lamentos fueron la mejor forma de probarnos como personas y dar valor agregado a nuestra vida profesional.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. JUSTIFICACIÓN	14
2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	15
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
4. OBJETIVOS	19
4.1 OBJETIVO GENERAL	19
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
5. MARCO TEÓRICO	20
5.1 GENERALIDADES	20
5.2 BASES MOLECULARES DE LA ENFERMEDAD	20
5.3 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	21
6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	24
7. DISEÑO METODOLÓGICO	25
7.1 TIPO DE ESTUDIO	25
7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
7.2.1 Criterios de inclusión.	25

	Pág.
7.2.2 Criterios de exclusión.	25
7.3 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN	25
7.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	26
7.5 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
7.6 PRUEBA PILOTO	26
7.7 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	26
7.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	27
7.9 MODELO ADMINISTRATIVO	28
8. PRESUPUESTO	29
9. RESULTADOS Y ANÁLISIS	30
10. DISCUSIÓN	35
11. CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)	29
Tabla 2 Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)	29
Tabla 3 Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)	29
Tabla 4 Frecuencia de presentación de las variables del estudio	31



## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1 Relación entre edad y tipo de cáncer	32

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Acta comité de ética	42
Anexo B Variables	44

## RESÚMEN

**Introducción y objetivo:** El cáncer de tiroides es el tipo de cáncer más común entre las enfermedades endocrinas malignas y su incidencia ha aumentado en las últimas tres décadas. nuestro objetivo es caracterizar a los pacientes con cáncer de tiroides que consultaron al Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

**Material y método:** Presentamos un estudio observacional de 209 pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides, hospitalizados en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva desde el día primero de enero de 2010 hasta el final del primer trimestre del 2017.

**Resultados:** El estudio incluyó 180 mujeres (86%), 29 hombres (14%), con una media de edad de 50 años. La distribución por tipo de cáncer fue: papilar (75%), folicular (11%), medular (1,4%), anaplásico (1%) y esclerosante (0,5%). El cáncer papilar reportó el mayor número de recurrencias (9,6%), presentó más metástasis (10 casos) y estuvo presente en mayor frecuencia en todos los estadios, especialmente en el estadio I (23 casos). La mayoría de las resecciones parciales se realizaron en pacientes con estadio I (29%). Los estadios que más se intervinieron con resección total fueron el I (15%), III (15%) y IVA (13%). La cirugía total fue la más utilizada (54%), practicándose en el 71% de los pacientes con cáncer folicular, 56% papilar y en todos los casos de cáncer anaplásico (2). Se hizo uso de la terapia con radioyodo en el 27 % de los pacientes con cáncer folicular y 26% con cáncer papilar. Ésta se utilizó así en los diferentes estadios: I (27%), II (38%), III (35%), IVA (35%), IVC (75%). El 29% y 23% de los pacientes con resecciones quirúrgicas parciales y totales respectivamente, hicieron uso de la terapia con radioyodo.

**Discusión / conclusiones:** Nuestros hallazgos muestran un patrón compatible con lo descrito en la literatura, el género femenino y la quinta a sexta década de la vida son la población más afectada, el carcinoma papilar es el más frecuente y el pilar de su tratamiento, al igual que el del carcinoma folicular es la cirugía total y la terapia con radioyodo.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer de tiroides; Carcinoma folicular; Carcinoma papilar; Carcinoma medular; Carcinoma esclerosante, Carcinoma anaplásico; Tiroidectomía; Terapia con radio yodo.

## ABSTRACT

**Introduction and objective:** Thyroid cancer is the most common type of cancer among endocrine malignancies and its incidence has increased in the last three decades. Our objective is to characterize patients with thyroid cancer who consulted the Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

**Material and method:** We present an observational study of 209 patients diagnosed with thyroid cancer, hospitalized in the Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva from the first day of January 2010 until the end of the first quarter of 2017.

**Results:** The study included 180 women (86%), 29 men (14%), with an average age of 50 years. The distribution by type of cancer was: papillary (75%), follicular (11%), medullary (1.4%), anaplastic (1%) and sclerosing (0.5%). Papillary cancer reported the highest number of recurrences (9.6%), presented more metastases (10 cases) and was present more frequently in all stages, especially in stage I (23 cases). The majority of partial resections were performed in patients with stage I (29%). The stages with the most total resection were I (15%), III (15%) and VAT (13%). Total surgery was the most used (54%), practiced in 71% of patients with follicular cancer, 56% papillary and in all cases of anaplastic cancer (2). Radioiodine therapy was used in 27% of patients with follicular cancer and 26% with papillary cancer. This was used in the different stages: I (27%), II (38%), III (35%), VAT (35%), IVC (75%). 29% and 23% of patients with partial and total surgical resections, respectively, made use of radioiodine therapy.

**Discussion / conclusions:** Our findings show a pattern compatible with what is described in the literature, the female gender and the fifth to sixth decade of life are the most affected population, papillary carcinoma is the most frequent and the pillar of its treatment, Same as follicular carcinoma is total surgery and radioiodine therapy.

**KEY WORDS:** Thyroid cancer; Follicular carcinoma; Papillary carcinoma; Medullary carcinoma; Sclerosing carcinoma, anaplastic carcinoma; Thyroidectomy; Iodine radio therapy.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es el tipo de cáncer más común entre las enfermedades endocrinas malignas y su incidencia ha aumentado en las últimas tres décadas; además, la falta de datos relacionados a esta patología a nivel local y nacional impulsaron la realización de este estudio cuyo objetivo principal es caracterizar el grupo de pacientes que consultaron en el HUMP de Neiva, para lograr esto se describirán la frecuencia de variables sociodemográficas y patológicas de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de cáncer de tiroides atendidos entre 2010 y el primer trimestre del 2017. Se tuvo limitaciones con una gran parte de las historias clínicas, pues la información era incompleta.

## 1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, el cáncer de tiroides es el tipo de cáncer más común entre las enfermedades endocrinas malignas y su incidencia ha aumentado en las últimas tres décadas, lo que lo ha llevado a ser el quinto cáncer más diagnosticado de novo en mujeres y la quinta causa de cáncer en Estados Unidos como resultado del aumento de la utilización de imágenes de diagnóstico y vigilancia y otros posibles factores relacionados. Debido al aumento en su incidencia, es importante conocer el comportamiento y el manejo del cáncer de tiroides en nuestra región.

La falta de datos relacionados a esta patología a nivel local y nacional impulsaron la realización de este estudio cuyo objetivo principal es caracterizar el grupo de pacientes atendidos en el HUHMP de Neiva entre 2010 y el primer trimestre del 2017 con diagnóstico de cáncer de tiroides, mediante la evaluación retrospectiva de variables clínicas y sociodemográficas. Con base en nuestra experiencia podremos compararla con otros grupos y con lo descrito en la literatura y de esa manera poder aplicar los resultados en guías de manejo locales.

## 2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En este capítulo se incluyen diferentes artículos que se han realizado sobre el tema de investigación, de carácter nacional e internacional. Dentro de la literatura indagada se encontró que el cáncer de tiroides sigue aumentando en incidencia en todo el mundo, principalmente como resultado del aumento de la utilización de imágenes de diagnóstico y vigilancia. El cáncer de tiroides es el quinto cáncer más común en las mujeres en los EE.UU., y se estima que más de 62 000 nuevos casos se produjeron en hombres y mujeres en 2015. Por lo tanto, la mayoría de los profesionales se encontrarán con un paciente con esta enfermedad en algún momento de su carrera. (1)

Según su presentación clínica, los crecimientos de la glándula tiroides pueden clasificarse en nódulos tiroideos (forma benigna en la mayoría de las ocasiones), carcinomas derivados de células - C neuroendocrinas (o cáncer medular de tiroides, 1 – 2%) y derivados de folículos, los cuales se dividen en cánceres anaplásicos (más agresivos, <1%) y cánceres diferenciados (95% de todos los cánceres de tiroides), estos últimos se dividen a su vez en papilares, foliculares y su subtipo, el de células de Hurthle. El cáncer papilar de tiroides es el subtipo más común y el de mejor pronóstico, su metástasis es más comúnmente a nódulos linfáticos y menos común a pulmones; mientras tanto, el cáncer folicular y el poco diferenciado son de alto riesgo y tienden a hacer metástasis vía hematógena a lugares distantes, principalmente pulmón y hueso. (1)

En los últimos años se han dado grandes avances en la medicina molecular, reconociendo los genes mutados que están implicados en el desarrollo de las células cancerígenas. Es así como en algunos lugares, donde es posible, se está optando por tratamientos direccionados a modular estos genes, dejando a un lado los tratamientos tradicionales más drásticos como la cirugía y la radiación con yodo, sin embargo, aún queda un amplio trecho por recorrer y se espera que la investigación siga progresando en esta dirección a un buen ritmo. (1)

Como se mencionó antes, los tipos de cáncer de tiroides se dividen según histología y características generales en papilar, folicular, medular y anaplásico. Su clasificación más aceptada se explica determinando el estadio en el que se encuentra. La clasificación, propuesta por la 6ta edición del American Joint Committee on Cancer (AJCC)/ International Union Against Cancer (UICC) se basa en el TNM utilizado en la mayoría de los cánceres. (1)

Teniendo esto claro, se puede hacer alusión a los métodos imagenológicos empleados en la evaluación del cáncer primario de tiroides, realizada principalmente por ultrasonido y ultrasonido guiado con aspiración citológica de aguja fina y, con menor frecuencia por su inferioridad, la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear. Luego de que se visualiza la tumoración y se le da un estadio (T1 – 4b), se pasa a evaluar la presencia de metástasis a nódulos linfáticos, siendo aún los mejores métodos la ultrasonografía y la ultrasonografía con aguja fina. (2)

Después de que esta metástasis ha recibido también su estadio, se habla de lo concerniente al tema de esta investigación: la imagenología en la metástasis distante. El carcinoma folicular tiene una mayor propensión a la diseminación hematogéna que el papilar (21 – 33% vs. 2 – 14%). Las metástasis a distancia de los carcinomas diferenciados de tiroides tienen un pronóstico más favorable que las de otros órganos. Aproximadamente el 7% de los pacientes con cánceres de tiroides diferenciados tienen metástasis a distancia en la presentación, y en algunos pacientes la metástasis a distancia puede ser el síntoma de presentación. El sitio más común de metástasis distantes de carcinomas diferenciados son pulmón (50%), hueso (25%), pulmón y hueso (20%), seguido de otros sitios (5%). Las metástasis distantes del carcinoma medular están presentes en 25% de los pacientes, y también pueden implicar el hígado, donde los depósitos sobre la superficie del hígado son notoriamente difíciles de diagnosticar por imagen y pueden requerir la laparoscopia y biopsia. Las metástasis distantes del carcinoma anaplásico son aún más frecuentes, siendo encontradas en el 40% de los pacientes. (2)



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día el cáncer de tiroides es el tipo de cáncer más común entre las enfermedades endocrinas malignas y su incidencia ha aumentado en las últimas tres décadas, lo que lo ha llevado a ser el quinto cáncer más diagnosticado de novo en mujeres y la quinta causa de cáncer en Estados Unidos como resultado del aumento de la utilización de imágenes de diagnóstico y vigilancia y otros posibles factores relacionados comentados más adelante. De acuerdo a la presentación clínica del cáncer de tiroides este se divide en varios tipos, siendo uno de ellos el cáncer diferenciado de tiroides (CDT) sobre el cual trata nuestro proyecto de investigación. El CDT es la forma más frecuente de cáncer de tiroides, representando el 95% de ellos, se subdivide en cáncer papilar y folicular, el primero es el subtipo más común y de mejor pronóstico con metástasis usualmente limitada a nódulos linfáticos, en contraste el cáncer folicular es la forma más agresiva del grupo por hacer metástasis vía hematogena a lugares distantes, principalmente pulmón (50%) y hueso (25%).

El lugar de estudio en donde se realiza este trabajo es el centro más importante de referencia para todo el sur de la región, el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo (H.U.N.). Es un centro hospitalario público, situado en la ciudad de Neiva (Colombia), que presta servicios de salud hasta la alta complejidad. Además es el centro de prácticas para los estudiantes de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, donde se ejercen los programas académicos de pregrado: medicina y enfermería; y de postgrados: Enfermería nefrológica e urología, epidemiología, Cuidado Crítico (enfermería), anestesiología y reanimación, cirugía general, ginecología y obstetricia, medicina interna, pediatría, gerencia en servicios de salud y seguridad social, auditoría de la calidad en salud, enfermería nefrológica y urológica y psicología de la Salud. (3) la falta de información sobre esta patología motivó a los investigadores a querer saber cuál era el comportamiento sociodemográfico y patológico del mencionado cáncer.

En cuanto a la población la componen pacientes atendidos en ambos centros asistenciales de salud entre el año 2010 hasta el primer trimestre del 2017. Por tal razón el número de pacientes que a diario consultan es grande y provenientes de diferentes regiones, por lo cual es importante tener certeza de los datos epidemiológicos asociados al cáncer de tiroides en Neiva; y tener esta información disponible para la comunidad científica de la región y contribuir a conocer el comportamiento de esta enfermedad y la forma en que se controlan los pacientes con patología relacionada a la discutida en este trabajo. (1,2,4)

Entre el 2007 – 2011 en Colombia se presentaron 247 casos de cáncer de tiroides al año en hombres y 2201 en mujeres, con una prevalencia estimada de 224 casos al año en hombres y 1985 en mujeres; 1086 casos a los 5 años para hombres y 9573 para mujeres, con una mortalidad de 56 personas por año para hombres y 163 para mujeres. Para el Huila en el mismo período de tiempo se dio una incidencia estimada anual de 6 casos para hombres y 24 casos para mujeres, una prevalencia estimada anual de 6 casos en hombres y 22 en mujeres y de 30 a los 5 años para hombres y 108 para mujeres con una mortalidad estimada anual de 1 caso para hombres y 4 para mujeres. (5)

Por esta situación la pregunta de investigación es:

¿Cuál es la frecuencia de las variables clínicas y sociodemográficas del cáncer de tiroides en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva?

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el grupo de pacientes que consultaron en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, cuyo diagnóstico final fue el de cáncer de tiroides en el periodo comprendido entre 2010 y el primer trimestre del 2017.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la frecuencia de las variables sociodemográficas de la población con cáncer de tiroides.

Identificar el tipo de cáncer más frecuente de acuerdo a la edad y género.

Establecer cuál es el tipo de cáncer que más metástasis a pulmón y recurrencias presenta.

Identificar qué tipo de cáncer presenta estadios más avanzados.

Establecer el tipo de cirugía más común realizada para la extirpación del tumor, total o parcial de la glándula tiroides.

Establecer el tipo de cirugía realizada según el estadio de cáncer de tiroides.

Establecer cuál es el tipo de cáncer que más se asocia a tiroidectomía parcial y total.

Establecer la frecuencia del uso de escanografía con radio yodo asociado al tipo de cáncer, estadio del cáncer y el tipo de cirugía.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1. GENERALIDADES

Actualmente el cáncer de tiroides es el tipo de cáncer más común entre las enfermedades endocrinas malignas y su incidencia ha aumentado en las últimas tres décadas, lo que lo ha llevado a ser el quinto cáncer más diagnosticado de novo en mujeres y la quinta causa de cáncer en estados unidos, por encima incluso de todas las leucemias juntas, el cáncer de esófago, ovario, útero, pancreático, etc. Gracias a estudios anteriores se sabe que este cáncer es causado por mutágenos muy poderosos como la luz ultravioleta, el cigarrillo y la exposición a radiación ionizante; en general toda persona debe evitar este tipo de mutágenos debido a que no solo pueden llegar a causar cáncer de tiroides algunos de estos están asociados a otros tipos de cánceres.

Hablando específicamente del cáncer de tiroides es importante saber que se pueden clasificar según su presentación clínica en:

Nódulos tiroideos (forma benigna).

Carcinomas derivados de células - C neuroendocrinas (o cáncer medular de tiroides, 1 – 2%).

Carcinomas derivados de células foliculares, que a su vez se dividen en: cánceres anaplásicos (más agresivos, <1%) y cánceres diferenciados (95% de todos los cánceres de tiroides). estos últimos se dividen en:

- Papilares: subtipo más común y de mejor pronóstico. Metástasis más común a nódulos linfáticos y poco a otros lados.
- Foliculares: son de alto riesgo y tienden a hacer metástasis vía hematógena a lugares distantes, principalmente pulmón (50%) y hueso (25%).

### 5.2. BASES MOLECULARES DE LA ENFERMEDAD

Se sabe que los mutágenos de los que se hablaba previamente inducen cambios en las células tiroideas, La patogénesis clásica del tumor la entendemos gracias a estudios y revisiones hechas por personas que dedicaron su trabajo a observar pacientes con cáncer de tiroides y es de la siguiente manera: las acumulaciones de

múltiples mutaciones llevan a un proceso de diferenciación celular que inicialmente da como resultado carcinomas bien diferenciados (como el papilar y el folicular), que después progresa a carcinomas pobremente diferenciados y no diferenciados (anaplásico y medular).

Actualmente se conocen las bases moleculares involucradas en esta patología; se sabe que en la iniciación y progresión de cáncer de tiroides están involucradas mutaciones que conllevan a la activación de MAPK y PI3K-AKT (las vías de señalización más estudiadas y las más importantes en este escenario). La activación de MAPK es importante para la iniciación de los primeros estadios del carcinoma tiroideo y por lo tanto importante en la formación de carcinoma papilar y folicular. En esta vía de señalización hay mutaciones en los señalizadores intracelulares RAS y BRAF y en la reorganización de los receptores de membrana de tirosin kinasa RET (RET/PTC).

La activación de PI3K-AKT es crítica en el siguiente estadio de la patología que es la progresión a carcinomas poco diferenciados o no diferenciados a través de mutaciones en el señalizador RAS, PIK3CA y AKT1, inactivación de genes supresores de tumores como el PTEN que forman carcinomas anaplásicos y medulares. El conocimiento de esta patología se ha ampliado tanto que por primera vez se habla y se recomiendan marcadores moleculares como BRAF y TERT para determinar y estratificar el tipo de cáncer del paciente, que sumados a datos patológicos y clínicos nos ayudaran en esta tarea. (6)

El tratamiento con cirugía, ablación con radio yodo y la terapia de supresión de TSH en la mayoría de pacientes ofrece una ratio de sobrevida de 97,7% en cinco años. Sin embargo, las recurrencias en pacientes tratados ocurren en hasta 20% de los pacientes y metástasis en aproximadamente el 10% a 10 años. Algunos de estos pacientes que hacen recurrencias locales y metástasis a sitios diferentes pierden la habilidad para captar yodo por lo que hacen una enfermedad metastásica refractaria, con una sobrevida muy pobre. (7)

### 5.3. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

En cuanto al diagnóstico que es lo que concierne a este trabajo de investigación, la ultrasonografía identifica lesiones de alto riesgo en cáncer de tiroides y es el mejor método para la valoración de nódulos tiroideos. La ultrasonografía y el aspirado con aguja fina guiada con ultrasonografía, son los métodos diagnósticos más usados, sin embargo, las pruebas histopatológicas son inconclusas en 20 – 30% de los casos, estas citologías sirven para discriminar entre tumores benignos y malignos.

Si el examen citológico es inconcluso se puede usar inmunohistoquímica para calcitonina en aspirados celulares que puede llegar a aclarar el diagnóstico. Existe un método diagnóstico molecular que pueden ayudar al diagnóstico diferencial: el test de AFIRMA es un clasificador de expresión de gen (GEC), la prueba tiene un alto valor predictivo negativo y fue diseñado para identificar nódulos benignos entre aquellos estudios histopatológicos inconclusos.

El carcinoma tiroideo papilar que sea de menos de 1 cm en su diámetro mayor es catalogado como micro carcinoma papilar; esto ocurre en 30% de los adultos en general y raramente se convierten en nódulos clínicamente significativos; Por lo tanto, los micro carcinomas papilares no necesitan ser biopsiados a menos de que haya invasión Extra tiroidea o metástasis en nódulos. Se emplea principalmente la ultrasonografía y la aspiración citológica con aguja fina guiada por ultrasonografía en la evaluación primaria de las lesiones nodulares en la glándula. Hay que mencionar que se puede usar la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear pero no son de mucha utilidad debido a su inferioridad y su utilidad diagnóstica. Luego de que se visualiza la tumoración y se clasifica en un estadio (T1 – 4b), se pasa a evaluar la presencia de metástasis a nódulos linfáticos, siendo aún el mejor método la ultrasonografía y el aspirado de líquido con aguja fina guiada con ultrasonografía.

En cuanto a la exploración de metástasis distante, Los métodos utilizados para encontrar estas metástasis son:

el escaneo de cuerpo completo con radio yodo (131 WBS).

la radiografía de tórax (CXR).

la tomografía computarizada de tórax (CT).

la tomografía por emisión de positrones con captación de fluorodeoxiglucosa (FDG PET).

la tomografía por emisión de positrones (PET/CT).

El carcinoma folicular tiene una mayor propensión a la diseminación hematógena que el papilar y por tanto mayor tasa de metástasis extra tiroidea (21 – 33% vs. 2 – 14%). Las metástasis a distancia de los carcinomas diferenciados de tiroides tienen un pronóstico más favorable que las de otros órganos. Aproximadamente el 7% de los pacientes con cánceres de tiroides diferenciados tienen metástasis a distancia en la presentación, y en algunos pacientes la metástasis a distancia puede ser el

síntoma de presentación. El sitio más común de metástasis distantes de carcinomas diferenciados son pulmón (50%), hueso (25%), y otros sitios (5%). Las metástasis distantes del carcinoma medular están presentes en 25% de los pacientes, y también pueden afectar al hígado, donde los depósitos sobre la superficie del hígado son notoriamente difíciles de diagnosticar por imagen y pueden requerir la laparoscopia y biopsia. Las metástasis distantes del carcinoma anaplásico son aún más frecuentes, siendo encontradas en el 40% de los pacientes. En conclusión, es importante determinar si la CXR es de utilidad o no en la práctica clínica para objeto de ahorrar tiempo valioso, dinero, evitar radiación innecesaria al paciente (costo-beneficio) debido a que la literatura no es muy clara en cuanto a este tema. (2)

## 6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Categorías	Nivel de medición	Indicador
Género	Identidad sexual, especialmente en relación con la sociedad o la cultura	- Femenino - Masculino	Nominal	Porcentaje
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la fecha	- <20 años - 20 – 29 años - 30 – 39 años - 40 – 49 años - 50 – 59 años - 60 – 69 años - >70 años	Razón	Porcentaje
Procedencia	Zona de residencia del individuo	- Rural - Urbana	Nominal	Porcentaje
Tipo de cáncer	Tipo de cáncer de tiroides que presenta el paciente	- Papilar - Folicular - Medular - Esclerosante - Anaplásico	Nominal	Porcentaje
Comorbilidades y/o alteraciones metabólicas	Enfermedades que acompañan el curso del cáncer de tiroides	- Presentes - No presentes	Nominal	Porcentaje
Recurrencias de cáncer tiroideo	Reaparición de nódulos tiroideos malignos	- Sí - No	Nominal	Porcentaje
Presencia de metástasis	Aparición de metástasis extratiroidea del tumor tiroideo primario	- Sí - No	Nominal	Porcentaje
TNM del American Joint Committee on Cancer (AJCC)	Sistema de clasificación por etapas del cáncer de tiroides diferenciado, resume cuán grande es el cáncer y qué tan lejos se ha propagado	< 45 años: Etapa I: (Cualquier T Cualquier N, M0) Etapa II: (Cualquier T, Cualquier N, M1) >45 años: Etapa I: (T1, N0, M0) Etapa II: (T2, N0, M0) Etapa III: (T3, N0, M0), (T1 a T3, N1a, M0) Etapa IVA: (T4a, cualquier N, M0), (T1 a T3, N1b, M0), Etapa IVB: (T4b, Cualquier N, M0) Etapa IVC: (Cualquier T, Cualquier N, M1)	Ordinal	Porcentaje
Tipo de cirugía	Tipo de procedimiento que se llevó a cabo para la extirpación del tumor y toda o parte de la glándula tiroides remanente	- Tiroidectomía parcial - Tiroidectomía total	Nominal	Porcentaje
Terapia con radioyodo	Complementación de tratamiento quirúrgico con ablación de yodo radiactivo (I (1,1,4))	- Positivo - Negativo	Nominal	Porcentaje



## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1 TIPO DE ESTUDIO

Se consideró como un estudio observacional porque los investigadores no intervinieron de manera alguna y se limitaron a medir las variables que conciernen al estudio; de tipo descriptivo, debido a que se recolectó información sin cambiar o alterar el entorno de los participantes por medio de registros médicos pre existentes (historias clínicas); de carácter retrospectivo de corte transversal puesto que el estudio inició después de un efecto y una exposición previa en cada uno de los participantes, y a través de los datos encontrados en los registros se realizó un análisis cuantitativo, analizando los respectivos resultados.

### 7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se tomará como población de estudio todos los pacientes del HHMP. En cuanto a la muestra será no probabilística de tipo intencional o de conveniencia; todos los pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides, hospitalizados desde el día primero de enero de 2010 hasta el final del primer trimestre del 2017 fueron incluidos como muestra.

7.2.1 Criterios de inclusión. Paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides.

7.2.2 Criterios de exclusión. Pacientes con diagnósticos diferentes a cáncer de tiroides.

Pacientes diagnosticados previamente con otro tipo cáncer.

### 7.3 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN

Debido a las características y tipo de estudio, es posible la presencia de terceras variables que influyan negativamente en la interpretación de los resultados y a la larga, en la validez interna del estudio, por lo cual se adoptaran medidas para que los sujetos incluidos en el estudio sean lo más homogéneos posibles en relación a los factores que puedan distorsionar la asociación entre causa-efecto. Por esta razón a continuación se especifican los criterios de inclusión y exclusión implementados en este estudio:

#### 7.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección es a través de revisión documental por medio de una fuente primaria como lo son las historias clínicas; se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de historias clínicas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, posterior aprobación del comité de bioética. Paso siguiente los tres investigadores se dirigieron a las oficinas de archivos para obtener el total de los archivos necesarios para el trabajo. De dichas bases de datos se extrajo las historias de pacientes atendidos con diagnóstico de cáncer de tiroides.

#### 7.5 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El instrumento fue diseñado por los investigadores por medio del programa Excel 2013 teniendo en cuenta la operacionalización de variables y las características del estudio con variables clínicas y sociodemográficas (ver anexo).

#### 7.6 PRUEBA PILOTO

El instrumento fue valorado y revisado por un experto en epidemiología clínica, el cual sugirió agregar una variable relacionada con la escanografía de cuerpo completo (Gold standard) para en los resultados poder comparar los datos con los de la radiografía de tórax; también sugirió la eliminación de dos variables que no aportaban información útil al estudio por lo cual sobran.

#### 7.7 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

De las historias clínicas obtenidas se obtuvo los datos para las variables de la investigación. Para el registro de la información se usó el instrumento diseñado por los investigadores específicamente para este estudio. Dicho instrumento será diligenciado por los investigadores del proyecto, personal idóneo y capacitado para realizar esta función y poder identificar los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

## 7.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta la Ley 23 de 1981, donde se dictan las normas en materia de la ética médica, y la resolución 8430 de 1993, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo empleando el registro de datos a través de procedimientos comunes como se establece en el artículo 11 de dicha resolución, que establece que las técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos del estudio y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en la investigación. Los investigadores firmaran el acuerdo de confidencialidad para poder revisar y llevar privacidad en la información encontrada en las historias clínicas. La información que se obtiene de los pacientes y la revisión de las historias clínicas solo será analizada por los investigadores de este proyecto de investigación.

Riesgo: Proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo.

Alcance: Con este trabajo de investigación se espera lograr realizar una publicación en una revista indexada en un periodo a corto plazo.

Impacto: Se espera que este proyecto de investigación genere nuevos conocimientos en los investigadores, mejorar las condiciones clínicas del paciente y aportar al desarrollo investigativo de la universidad Surcolombiana y el hospital universitario Hernando moncaleano Perdomo.

Costo – Beneficio: Determinar si la radiografía de tórax es útil para detectar metástasis pulmonar en pacientes con cáncer de tiroides para llevar un control adecuado y estricto, evitando así complicaciones pulmonares posteriores, disminuyendo el riesgo de muerte y generando un costo-beneficio para los pacientes y para la institución.

## 7.9 MODELO ADMINISTRATIVO

### CRONOGRAMA

MES	AGO 2016	MARZO 2017	MAYO - JULIO 2017	JULIO 2017	AGO 2017	SEPT 2017
ACTIVIDAD						
Revisión bibliografía	X					
Entrega de anteproyecto		X				
Elaboración del instrumento		X				
Recolección de datos			X			
Procesamiento de datos				X		
Análisis de datos					X	
Informe final						X

## 8. PRESUPUESTO

Tabla 1. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

Nombre del Investigador / Experto/ Auxiliar	Formación Académica	Función en el proyecto	DEDICACIÓN Horas/semana	TOTAL
CAROLINA ISABEL DIAZGRANADOS HENRÍQUEZ	Estudiante	Investigador	4 x 5.000	20.000
ADRIANA CAMILA ROJAS ÁLVAREZ	Estudiante	Investigador	4 x 5.000	20.000
JUAN DIEGO VARGAS AROCA	Estudiante	Investigador	4 x 5.000	20.000
DOLLY CASTRO BETANCURT	Epidemióloga.	Asesora	2 x 20.000	40.000
Subtotal por semana				100.000
TOTAL				3.200.000

Tabla 2. Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

Lugar /No. De viajes	Justificación**	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total, días	Total
1	DIFUSION RESULTADOS	1.800.000	900.000	3	2.700.000
TOTAL					2.700.000

Tabla 3. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

RUBROS	TOTAL
PERSONAL	3.200.000
EQUIPOS	1.050.000
SOFTWARE	0
MATERIALES	0
SALIDAS DE CAMPO	0
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	0
PUBLICACIONES Y PATENTES	0
SERVICIOS TÉCNICOS	0
VIAJES	2.700.000
TOTAL	6.950.000

## 9. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los datos usados en el estudio provienen de historias clínicas de pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides, hospitalizados desde el día primero de enero de 2010 hasta el final del primer trimestre del 2017, el estudio incluyó 209 historias clínicas.

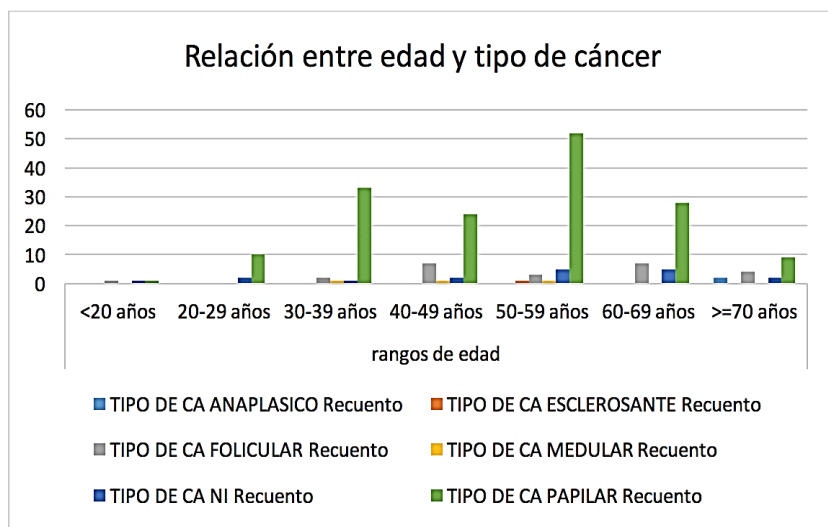
Tabla 4. Frecuencia de presentación de las variables del estudio

VARIABLES		Recuento	Porcentaje
GÉNERO	F	180	86,1%
	M	29	13,9%
EDAD	<20 años	3	1,5%
	20-29 años	12	5,9%
	30-39 años	37	18,0%
	40-49 años	34	16,6%
	50-59 años	62	30,2%
	60-69 años	40	19,5%
	>=70 años	17	8,3%
PROCEDENCIA	R	25	12,0%
	U	184	88,0%
TIPO DE CA	ANAPLASICO	2	1,0%
	ESCLEROSANTE	1	,5%
	FOLICULAR	24	11,5%
	MEDULAR	3	1,4%
	NI	18	8,6%
	PAPILAR	157	75,1%
COMORBILIDADES	A	166	79,5%
	P	43	20,6%
RECURRENCIAS DE CA	NI	2	1,0%
	NO	185	90,2%
	SI	18	8,8%
RECURRENCIAS DE METÁSTASIS	NO	192	93,7%
	SI	13	6,3%
TIPO DE CIRUGÍA	NI	77	37,6%
	PARCIAL	17	8,3%
	TOTAL	111	54,1%
AJCC	I	26	12,7%
	II	13	6,3%
	III	23	11,2%
	IV	1	,5%
	IVA	20	9,8%
	IVB	1	,5%
	IVC	4	2,0%
	NI	117	57,1%
TERAPIA RADIOYODO CON	NEG	43	21,0%
	NI	1	,5%
	NO	154	75,1%
	POS	7	3,4%

El estudio contó con 209 pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides que cumplieron con los criterios de inclusión, 180 mujeres (86%), 29 hombres (14%), las edades variaron entre 10 años y 103 años con una media de edad de 50 años, estando la mayoría de pacientes entre los 30 y 69 años (84%). Entre estos el grupo de edad más afectado fue el de 50 a 59 años (30%). El 88% de los pacientes provienen de zona urbana.

El tipo de cáncer que se documentó con mayor frecuencia, independiente de la edad, fue el cáncer papilar de tiroides, siendo el pico de presentación la década comprendida entre los 50 y 59 años con 52 casos. También fue apreciable un comportamiento de valle en los extremos de la vida, encontrando solo 1 caso de cáncer papilar en los menores de 20 años y 9 en los mayores de 70. El cáncer folicular y el medular presentaron un comportamiento similar. Los 2 casos de cáncer anaplásico reportados fueron diagnosticados en personas mayores de 70 años.

Gráfica 1. Relación entre edad y tipo de cáncer



El papilar fue el tipo de cáncer de tiroides con mayor presentación en ambos géneros, apareciendo en casi 9 mujeres por cada hombre, dando un total de 138 y 19, respectivamente. El cáncer folicular fue el segundo en presentación, dándose en 3 mujeres por cada hombre.

El tipo de cáncer que más recurrencia de metástasis presentó fue el papilar, con un total de 10. Sin embargo, esto representa solo el 6,4% de todos los pacientes



incluidos con cáncer de tiroides. Sólo un paciente presentó recurrencia de metástasis siendo su primario el cáncer de tipo folicular, representando un 4,2% del total de casos con este tipo. En cuanto los tipos esclerosante, medular y anaplásico, no es posible sacar una conclusión debido al bajo número de casos presentados. En 18 historias no se informaba el tipo de cáncer del paciente.

Los pacientes con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides tuvieron recurrencia de lesión maligna, es decir, 9,6% del total de pacientes con este diagnóstico. El resto del conteo de recurrencias se divide entre el cáncer de tipo anaplásico, el de tipo folicular y el de tipo medular, cada uno con 1 caso.

El cáncer de tipo papilar fue el cáncer de tiroides que más se presentó a lo largo de todos los estadios. Sin embargo, observando el comportamiento de éste, es evidente que el estadio donde más se encuentra es el I con 23 casos, es decir que el tumor es pequeño y no compromete estructuras diferentes a la glándula. Los estadios que siguieron en frecuencia fueron el III y el II con 19 y 10 casos respectivamente.

El cáncer folicular tuvo una variación referente al estadio de diagnóstico, encontrándose más en estadio III con 16.7% de los casos, cuando el tumor ha crecido por fuera de la glándula por invasión de ganglios regionales o por contigüidad. La variable "No Informa" que se refiere a la falta de aclaración del estadio en la historia clínica representa más de la mitad de todos los tipos de cáncer. Más de la mitad de los pacientes (112 casos) fueron llevados a tiroidectomía total. Solo el 8,25% tuvo una tiroidectomía parcial, y en más de un tercio de todos los casos no se especifica en la historia clínica el tipo de cirugía que se empleó.

En cuanto al tipo de resección quirúrgica y el estadio clínico del cáncer de tiroides de nuestros pacientes en el momento de la cirugía, se realizó resección parcial en el 29% de los pacientes (8) con estadio I, 6% (1) con estadio II, 17% (4) con estadio III, 6% (1) con estadio IVA y en el 36% (3) de los pacientes que recibieron resección quirúrgica parcial no se reportó el tipo de estadio clínico del cáncer.

De los pacientes intervenidos con resección total de la glándula tiroides 15% (17) de ellos estaban en estadio I, 7% (5) en estadio II, 15% (9) en estadio III, 1% (1) en estadio IV, 13% (10) en estadio IVA, 1% (1) en estadio IVB, 3% (4) en estadio IVC. En el 45% (50) de los pacientes que recibieron resección quirúrgica total no se reportó el tipo de estadio clínico del cáncer.

En el 37% de los pacientes no se registró el tipo de intervención quirúrgica, de los registrados la intervención más utilizada fue la resección total (54%) y se realizó resección parcial en el 8% de los pacientes. De forma similar en el 56% de los pacientes no se reportó el estadio clínico del cáncer, de los reportados la mayoría presentaban estadios I (13%), II (6%), III (11%) y IVA (10%).

Con respecto a la histología del cáncer tiroideo y el tipo de cirugía realizada, nuestro estudio muestra que para todos los pacientes con del cáncer tipo anaplásico (2) la resección quirúrgica es total, para los pacientes con cáncer tipo folicular el 8% tuvo resección parcial, el 71% total, y el 21% de ellos no tenían reporte del tipo de cirugía. Para la histología papilar el 9% de los pacientes tuvo resección parcial, el 56% resección total y en el 35% se desconoce el tipo de cirugía. Tres pacientes presentaron cáncer tipo medular, en dos de ellos no hay reporte del tipo de cirugía realizada y para el otro paciente el tipo de resección quirúrgica fue total. El 83% de las resecciones quirúrgicas parciales correspondían a cáncer tipo papilar y el 12% a cáncer folicular. El 77% de las resecciones totales correspondían a cáncer papilar y 15% folicular.

Se hizo uso de la escanografía completa con radioyodo como método terapéutico en el 27 % de los pacientes con cáncer folicular, en el 26% con cáncer papilar, no se utilizó para el cáncer anaplásico, medular ni esclerosante. Con respecto al estadio clínico, se utilizó la escanografía en el 27% de los pacientes en estadio I, 38% en estadio II, 35% en estadio III, 100% en estadio IV, 35% en IVA, 75% en IVC. El 29% de las resecciones quirúrgicas parciales y 23% de las totales hicieron uso de la terapia de escanografía completa con radioyodo.

## 10. DISCUSIÓN

El carcinoma de tiroides tiene una incidencia cada vez más creciente y, en nuestro medio, corresponde a la quinta causa de cáncer en las mujeres después del de origen ginecológico (11). De forma similar a lo expuesto en nuestro trabajo, un estudio realizado en Manizales en el 2010 con 544 pacientes con cáncer de tiroides reportó predominio de este cáncer en las mujeres (84%), con una media de edad de 46 años; el tipo histológico predominante fue el carcinoma papilar (87%) concordante y equiparable con estudios realizados internacionalmente (12) seguido del folicular (7,7%) mucho más bajo que un estudio realizado en estados unidos (13), anaplásico (3,5%) y medular (1,3%) y el tratamiento primordial fue tiroidectomía total con vaciamiento (10). La edad media de la población del presente estudio fue 46 años (antes mencionado), menor a las reportadas en otros estudios (9,14–16) realizados en Estados Unidos. En el caso del cáncer folicular y papilar, se mantiene una edad promedio similar (42 años); pero en cánceres de origen mixto o poco diferenciado, la edad es una década menor, estos datos coinciden con lo reportado previamente por Paul Otori en Estados Unidos (12). Encontramos en este estudio que esta patología ha cobrado vital importancia en el diagnóstico, porque juega un papel importante basado en que la presencia de síntomas y signos de enfermedad tiroidea en los extremos de la vida se asocian más a malignidad y a posteriores intervenciones quirúrgicas, como lo plantean en un estudio en México (17)

El género femenino es el más afectado por cáncer de tiroides en una proporción más o menos de 7:1; estos datos epidemiológicos concuerdan con estudios internacionales donde reportan que la mujer es la más afectada y en iguales proporciones (18) el cáncer de tiroides afecta principalmente a la población adulta pero también puede presentarse en la niñez y la adolescencia, los grupos de edad más afectados corresponden a la cuarta, quinta y sexta década de la vida, siendo esta última principalmente afectada.

En nuestro estudio fue evidente el mal diligenciamiento de las historias clínicas al notar que aspectos importantes de la patología de cáncer de tiroides como lo es el estadio clínico del cáncer y el tipo de cirugía realizada, no son precisados. Esto lleva a desconocer el comportamiento y el manejo del cáncer de tiroides en nuestra región al no poder analizar un número importante de datos. Sin embargo, los datos con los que contamos nos muestran que la mayoría de resecciones quirúrgicas son totales (54%) y se realizan con más frecuencia en los primeros tres estadios del cáncer (37%). De forma paralela ocurre con las resecciones parciales (8%). En todas las histologías de cáncer tiroideo tanto diferenciado como no diferenciado la resección quirúrgica de elección en la mayoría de los casos es total.

Las opciones quirúrgicas incluyen lobectomía total, lobectomía total con lobectomía subtotal contralateral (tiroidectomía subtotal) o tiroidectomía total. La decisión se basa en el riesgo de recurrencia local y el uso anticipado de yodo (19–21). La primera aproximación terapéutica del cáncer tiroideo es la intervención quirúrgica, sin embargo, la naturaleza poco agresiva del cáncer diferenciado de tiroides (folicular y papilar) dificultó tener conclusiones sobre si la intervención quirúrgica debe ser total o parcial. (22) Pero durante la última década, se ha probado que la lobectomía tiroidea podría ser equivalente a la tiroidectomía total en términos de supervivencia y recurrencia. (23). Sin embargo, en algunos estudios se encontró que la tiroidectomía total disminuye el riesgo de progresión de cáncer tiroideo diferenciado a carcinoma anaplásico. La mayoría de los pacientes se curan con tratamiento quirúrgico, pero 11% de los pacientes con cáncer tiroideo diferenciado presentan recurrencia y la mitad de ellos muere por esta causa, siendo difícil identificar a estos pacientes antes de la cirugía (19–21,24,25). En Estados Unidos 64,8% de pacientes con carcinoma papilar y 54,5% de pacientes con carcinoma folicular son tratados con tiroidectomía total o casi total (21).

Con base a los reportes de uso de la escanografía completa con radioyodo en las historias clínicas, se observa que es indicado únicamente para los pacientes con cáncer derivado de células foliculares (papilar y folicular). La evidencia muestra que sólo es útil en estos tipos de cáncer, no siendo así para el cáncer con histología medular e indiferenciada (anaplásico) (26). De los pacientes intervenidos con resección total de la glándula tiroides 15% (9) de ellos estaban en estadio I, 7% porcentaje mucho menor a lo reportado en México con 71,1% y 77,1% en Estados Unidos; (5) en estadio II, 15% (9) en estadio III, 1% (1) en estadio IV, 13% (10) en estadio IVA, 1% (1) en estadio IVB, 3% (4) en estadio IVC. En el 45% (50) de los pacientes que recibieron resección quirúrgica total no se reportó el tipo de estadio clínico del cáncer.

Se hizo uso de la escanografía con radioyodo en todos los estadios post resección del cáncer, siendo principalmente indicada en los pacientes de alto riesgo (estadios IV, IVA, IVC) lo que va acorde con lo recomendado en la experiencia científica (26). La terapia ablativa con radioyodo se realizó tras resecciones quirúrgicas parciales y totales (29% y 23% respectivamente) casi en la misma proporción siendo un poco mayor en las resecciones parciales, cumpliendo así con algunos objetivos de esta terapia como eliminar tejido tumoral que pudiera haber quedado luego de la cirugía y así como tejido tiroideo normal que queda como remanente, con el objetivo de evitar que produzca tiroglobulina (Tg) y capte radioyodo, marcadores fundamentales para el seguimiento y definición del paciente libre de enfermedad (23).

## 11. CONCLUSIONES

En el presente estudio de cáncer tiroideo, los hallazgos muestran un patrón compatible con lo descrito en la literatura, el género femenino y la quinta a sexta década de la vida son la población más afectada, el carcinoma papilar es el más frecuente y el pilar de su tratamiento, al igual que el del carcinoma folicular es la cirugía total y la terapia con radioyodo independientemente del estadio en que se encuentre. Es importante mencionar el mal diligenciamiento de las historias clínicas al no reportar aspectos importantes de la patología del cáncer de tiroides como lo es su histología y el tipo de cirugía realizada. Esto lleva a desconocer el comportamiento y el manejo del cáncer de tiroides en nuestra región al no poder analizar un número importante de datos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cabanillas ME, McFadden DG, Durante C. Thyroid cancer. *Lancet Lond Engl*. 03 de 2016;388(10061):2783-95.
2. Imaging for staging and management of thyroid cancer [Internet]. [citado 9 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2324369/>
3. Hospital Universitario de Neiva [Internet]. [citado 8 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.huhmp.gov.co/dotnetnuke/Default.aspx>
4. Bal CS, Kumar A, Chandra P, Dwivedi SN, Mukhopadhyaya S. Is chest x-ray or high-resolution computed tomography scan of the chest sufficient investigation to detect pulmonary metastasis in pediatric differentiated thyroid cancer? *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc*. marzo de 2004;14(3):217-25.
5. Pardo Ramos C, Cendales Duarte R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social : Instituto Nacional de Cancerología; 2015.
6. Riesco-Eizaguirre G, Santisteban P. Advances in the molecular pathogenesis of thyroid cancer: lessons from the cancer genome. *Inst Investig Bioméd "Alberto Sols" Cons Super Investig Científicas Univ Autónoma Madr CSIC-UAM*. noviembre de 2016;175(5):R203-217.
7. Fagin JA, Wells SA. Biologic and Clinical Perspectives on Thyroid Cancer. *N Engl J Med*. 15 de septiembre de 2016;375(11):1054-67.
8. contenido. [citado 8 de mayo de 2019]; Disponible en: <https://contenidos.usco.edu.co/images/documentos/grados/T.G.Epidemiologia/61.T.G-Adriana-Zamora-Suarez-2012.pdf>
9. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Neyman N, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010 - Previous Version - SEER Cancer Statistics Review [Internet]. SEER. [citado 4 de marzo de 2016]. Disponible en: [https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975\\_2010/index.html](https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975_2010/index.html)
10. Chala AI, Franco HI, Aguilar CD, Cardona JP. Estudio descriptivo de doce años de cáncer de tiroides, Manizales, Colombia. *Rev Colomb Cir*. diciembre de 2010;25(4):276-89.
11. Arias-Ortiz N, López-Guarnizo G. Registro Poblacional de Cáncer de Manizales y Caldas. Quinquenio 2002-2006. *Rev Colomb Cancerol*. octubre de 2013;17(4):132-41.

12. Ohori NP, Schoedel KE. Thyroid cytology: challenges in the pursuit of low-grade malignancies. *Radiol Clin North Am.* mayo de 2011;49(3):435-51, v-vi.
13. Cibas ES, Ali SZ, NCI Thyroid FNA State of the Science Conference. The Bethesda System For Reporting Thyroid Cytopathology. *Am J Clin Pathol.* noviembre de 2009;132(5):658-65.
14. Turtle M, Ball D, Dickson P et al. Thyroid Carcinoma. *Natl Compr Cancer Netw Guidel [Internet].* 2013 [citado 4 de marzo de 2016];2. Disponible en: [http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Schilddruesenzentrum/download/inhalt/Leitlinien/NCCN/Leitlinie\\_n\\_NCCN\\_2013.pdf](http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Schilddruesenzentrum/download/inhalt/Leitlinien/NCCN/Leitlinie_n_NCCN_2013.pdf)
15. Tran Cao HS, Johnston LE, Chang DC, Bouvet M. A critical analysis of the American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging system for differentiated thyroid carcinoma in young patients on the basis of the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) registry. *Surgery.* agosto de 2012;152(2):145-51.
16. Villegas SAA, Hurtado LLM, Zaldivar RFR, Basurto KE, Muñoz SO, Pulido CA et al. Cirujano General: Epidemiología del Nódulo Tiroideo. 2001;23(4):283-5.
17. Vidaurri-Ojeda AC, Gómez-Hernández J, Chávez-Hernández MM, Jiménez-Báez MV. Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas. *Thyroid cancer: Clinical characterization and consistency of diagnostic tests.* 2007;(33):7.
18. Miller MC. The patient with a thyroid nodule. *Med Clin North Am.* septiembre de 2010;94(5):1003-15.
19. Kendall MG. A NEW MEASURE OF RANK CORRELATION. *Biometrika.* 1 de junio de 1938;30(1-2):81-93.
20. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* marzo de 1977;33(1):159-74.
21. Aslam R, Steward D. Surgical management of thyroid disease. *Otolaryngol Clin North Am.* abril de 2010;43(2):273-83, viii.
22. Lopez J, Claire R. Cáncer de tiroides. *Boletín de la escuela de medicina.* 2016;
23. Pitoia F, Cavallo A. CÁNCER DE TIROIDES EN BÚSQUEDA DEL TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO. 2012;11.
24. Gosnell JE, Clark OH. Surgical approaches to thyroid tumors. *Endocrinol Metab Clin North Am.* junio de 2008;37(2):437-55, x.

25. Guillen A Lugo Serrato O Aguilar Garnica J. Correlación No-Paramétrica y su Aplicación en la Investigaciones Científica. Daena Int J Good Conscience. 9(2):31-40.
26. Majlis, Sergio, Tala, Hernán. Cáncer de tiroides [Internet]. Clinica Alemana de Santiago, Facultad de Medicina Clinica Alemana; 2016. Disponible en: <http://contactocientifico.alemana.cl/ojs/index.php/cc/article/viewFile/318/300>
27. Somboonporn C, Simthamnit P, Puttharak W, Tumsatan P, Ngamjarus C, Roysri K. Role of chest radiography in the diagnosis and follow-up of pulmonary metastasis in differentiated thyroid cancer. J Med Assoc Thail Chotmaiher Thangphaet. marzo de 2010;93 Suppl 3:S52-60.
28. Clínica Medilaser, 2017. Neiva – huila [Internet]. Clinicamedilaser. [citado 8 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicamedilaser.com.co>
29. Sociedad Americana de Cancer. Cáncer de tiroides [Internet]. 2016 [citado 8 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides.html>



# ANEXOS

## Anexo A. Acta comité de ética



### COMITÉ DE ÉTICA BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA

#### ACTA DE APROBACIÓN.

ACTA DE APROBACIÓN N°: 006-003

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 16 de Mayo del 2017.

Nombre completo del Proyecto: "UTILIDAD DE LA RADIOGRAFIA DE TÓRAX EN LA DETECCIÓN DE METÁSTASIS PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS CON CANCER DIFERENCIADO DE TIROIDES"

Enmienda Revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Adonis Tupac Ramírez Cuellar y Co-investigadores Carolina Isabel Diazgranados Henríquez, Adriana Camila Rojas Álvarez, Juan Diego Vargas Aroca.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 875 del 24 de octubre de 2013 el comité de Ética Bioética e Investigación da cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedido por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética Bioética e Investigación Certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.
  - a.  Resumen del proyecto
  - b.  Protocolo de Investigación
  - c.  Formato de Consentimiento Informado
  - d.  Protocolo de Evento Adverso
  - e.  Formato de recolección de datos
  - f.  Folleto del Investigador (si aplica)
  - g.  Resultado de evaluación por otros comités (si aplica)
  - h.  Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores
2. El comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

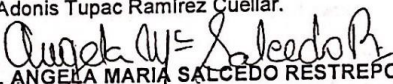
¡Corazón para servir!

Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 8671425  
Correo Institucional: hospital.universitario@huhmp.gov.co  
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva  
[www.hospitaluniversitarioneiva.com.co](http://www.hospitaluniversitarioneiva.com.co)  
Neiva - Huila

3. El comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.
4. El comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
5. El investigador Principal deberá:
  - a. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
  - b. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
  - c. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
  - d. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
  - e. El investigador se compromete una vez terminado su proyecto en hacer una retroalimentación en el servicio donde realizó la investigación para presentar los resultados del estudio.
  - f. El informe final de la investigación se debe hacer entrega al comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
  - g. Si el tiempo para el desarrollo del proyecto es más de un año debe presentar un informe anual del proyecto.
  - h. El Investigador se compromete con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
  - i. Si este proyecto avalado va participar en evento académico, informar de manera escrita al Comité de Ética Bioética e Investigación del Hospital UHMP.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética.

Nombre Investigador: Adonis Tupac Ramírez Cuellar.

  
Dra. ANGELA MARIA SALCEDO RESTREPO  
Presidente Comité de Ética Bioética e Investigación

