

**COMPORTAMIENTO DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE  
ENERO DEL 2003 A DICIEMBRE DEL 2008**

**GERLY VANESSA RINCON PUENTES  
RICHARD ANDRÉS SILVA TRUJILLO  
GELITHZA FERNANDA TOLE PUENTES**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - HUILA  
2009**

**COMPORTAMIENTO DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE  
ENERO DEL 2003 A DICIEMBRE DEL 2008**

**GERLY VANESSA RINCON PUENTES  
RICHARD ANDRÉS SILVA TRUJILLO  
GELITHZA FERNANDA TOLE PUENTES**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico y  
Cirujano**

**Asesor:  
Dr. ADONIS TUPAC RAMIREZ  
Cirujano de cabeza y cuello**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA - HUILA  
2009**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del Jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Neiva, 1 diciembre de 2009.**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto a nuestras familias y amistades las cuales nos ayudaron con su apoyo incondicional a ampliar nuestros conocimientos y estar más cerca de nuestras metas profesionales. Esto fue posible primero que nadie con la ayuda de Dios, gracias por otorgarnos la sabiduría y la salud para lograrlo.

Queremos dedicarle este trabajo a Dios que nos ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación, a nuestros padres por estar ahí cuando más los necesitamos; a nuestros profesores por asesorarnos y compartir sus conocimientos.

Gelithza Fernanda  
Gerly Vanessa  
Richard Andrés

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios por otorgarnos la sabiduría y la salud para terminar nuestro proyecto. Nuestros padres, por el apoyo incondicional que nos dieron a lo largo de la carrera.

A todas las directivas de la Universidad Surcolombiana y el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, por su apoyo y colaboración para la realización de esta investigación.

Al Doctor Adonis Túpac Ramírez y a la docente Dolly Castro Betancourth por su asesoría y dirección en el trabajo de investigación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hacemos extensivos nuestros más sinceros agradecimientos.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ANTECEDENTES	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	20
2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
3. JUSTIFICACION	21
4. OBJETIVOS	22
4.1 OBJETIVO GENERAL	22
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
5 MARCO TEORICO	23
5.1 EMBRIOLOGIA, ANATOMIA E HISTOLOGIA	23
5.2 FUNCIÓN DE LA GLÁNDULA TIROIDES	26

	<b>pág.</b>
5.3 CANCER DE TIROIDES	27
5.3.1 Epidemiología y Factores de Riesgos	27
5.3.2 Clasificación	34
5.3.3 Diagnóstico	43
5.4.4 Tratamiento	47
5.4.5 Seguimiento	48
6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	50
7. DISEÑO METODOLOGICO	52
7.1 TIPO DE ESTUDIO	52
7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO O ÁREA DE ESTUDIO	54
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	54
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	54
7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	54
7.6 ASPECTOS ÉTICOS	55
7.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	55
7.8 PRESUPUESTO	56
8 RESULTADOS	57

	<b>pág.</b>
9 DISCUSIÓN	66
10 CONCLUSIONES	68
11 RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXO	75

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Clasificación del cáncer de tiroides.	35
Tabla 2. Sistema de clasificación TMN para carcinoma de tiroides diferenciado.	42
Tabla 3. Operacionalización de variables.	50
Tabla 4. Cronograma de actividades.	55
Tabla 5. Presupuesto.	56
Tabla 6. Características socio demográficas y antecedentes del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.	58
Tabla 7. Imágenes diagnosticas del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.	61
Tabla 8. Clasificación TNM del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.	62
Tabla 9. Estatificación TNM del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.	63
Tabla 10. Tratamiento y complicaciones del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.	63

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>pag.</b>
Gráfica 1. Prevalencia del cáncer diferenciado de tiroides por año en el HUHMP periodo 2003-2008.	57
Gráfica 2. Paraclínicos del cáncer diferenciado de tiroides variedad papilar en el HUHMP periodo 2003-2008.	59
Gráfica 3. Paraclínicos del cáncer diferenciado de tiroides, variedad folicular en el HUHMP periodo 2003-2008.	60
Gráfica 4. Paraclínicos de cáncer diferenciado de tiroides, variedad de Hurthle en el HUHMP periodo 2003-2008.	60

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pag.</b>
Anexo A. Instrumento de recolección de datos.	76

## RESUMEN

El cáncer de tiroides (CT) es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino. Nuestro objetivo es estudiar las características de los pacientes con CT. Analizamos retrospectivamente a 58 pacientes, que consultaron entre los años 2003-08 por CT. Se analizaron la forma clínica de presentación, los procedimientos diagnósticos y el tratamiento quirúrgico; se revisaron los diagnósticos histológicos y las complicaciones.

La variedad papilar fue la más frecuente 82.75%, el 8.6% variedad folicular y el 8.6% variedad de Hurthle. La media de edad fue de 41 años y el 88% fueron mujeres. La población con cáncer papilar presentaba un tamaño tumoral entre 1 y 4cm (56.25%). En la variedad folicular y de Hurthle el tamaño fue superior a 4cm. La afección linfática regional se presentó en el 41.66% de los casos de cáncer Papilar, en la variedad Folicular y de Hurthle no hubo compromiso ganglionar. La clasificación TNM, el carcinoma Papilar presentaba estadio I en 37.5% de los pacientes menores de 45 años y en los mayores de 45 años se encontró en estadio II 20.8%. En el carcinoma folicular presentaban estadio I 60% de los pacientes. En los pacientes mayores de 45 años se encontró 20% en estadio II y estadio III. De las complicaciones postquirúrgicas que se evaluaron, el hipoparatiroidismo transitorio se presentó en 19 pacientes (32.75%), hipoparatiroidismo definitivo en 6 pacientes (10.34%). La lesión transitoria del nervio laríngeo recurrente se presentó en 3.4% de los pacientes, proporción igual se presentó para la lesión definitiva del nervio.

En conclusión, en nuestra población el carcinoma papilar de tiroide fue predominante. Más frecuente en mujeres (relación 7.3:1), en menores de 40 años y en eutiroideos. La población estudiada no presentó antecedentes de importancia. De las complicaciones postquirúrgicas evaluadas, el hipoparatiroidismo y la lesión del nervio laríngeo recurrente fueron elevadas.

Palabras claves: cáncer de tiroides, papilar, folicular, Hurthle, tratamiento, complicaciones.

## ABSTRACT

Thyroid cancer (TC) is the most common malignancy of the endocrine system. Our goal is to study the characteristics in patients with CT. We analyzed retrospectively 58 patients who had consulted during the years 2003-08 by CT. Clinical presentation, diagnostic procedures, surgical treatment, histological diagnoses, complications and follow-up were analyzed.

The papillary carcinoma was the most common (82.75%), follicular carcinoma in 8.6% was follicular carcinoma and 8.6% the variety of Hurthle. The mean age was 41 years and 88% were women. The population with papillary carcinoma, the tumoral size was between 1 and 4 cm (56.25%). In the variety follicular and Hurthle size tumoral was greater than 4 cm. The regional lymphatic involvement was presented in 41.66% of papillary cancers, in follicular and Hurthle variety no showed lymphatic involvement. The TNM classification, papillary carcinoma had stage I in 37.5% of patients younger than 45 years and in over 45 stage II was found in 20.8%. In Stage I follicular carcinoma showed 60% of patients. In patients aged over 45 found 20% in stage II and stage III. Of the postoperative complications that were evaluated, transient hypoparathyroidism in 19 patients (32.75%), permanent hypoparathyroidism in 6 patients (10.34%). The transient lesion of the recurrent laryngeal nerve occurred in 3.4% of patients presented a proportion equal to the permanent injury.

In conclusion, our population was predominantly papillary thyroid carcinoma. More common in women (7.3:1), in patients younger than 45 years and in those who have euthyroid function. The study population did not provide important pathologic antecedents. Evaluated the postoperative complications, hypoparathyroidism and recurrent laryngeal nerve injury were high.

Key words: thyroid carcinoma, follicular, papillary, Hurthle, treatment, complication.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides (CT) es la malignidad más frecuente de todo el sistema endocrino y representa casi el 2% de todos los tumores malignos. Varias medidas encaminadas a disminuir la incidencia del bocio endémico como la yodación de la sal común, han provocado ciertos cambios en las características de estos tumores.

En muchos países se ha reportado un leve a moderado incremento en la incidencia del cáncer de tiroides. En la literatura médica especializada de los EUA se recoge que cada vez que se extrae una glándula tiroides existe la probabilidad entre un 6 a 18% de encontrar un tumor maligno microscópico, mayoritariamente un carcinoma Papilar. Esta probabilidad asciende al 30% en Colombia y en Japón alcanza casi un 40%.

Este porcentaje aumenta a medida que examinemos mas cortes histológicos de la glándula. El cáncer de tiroides se presenta más frecuentemente en mujeres que en hombres y con mayor predilección entre los 25 y 65 años de edad.

El carcinoma tiroideo está generalmente caracterizado por un curso lento y es potencialmente curable cuando se descubre en etapas tempranas. El tipo histológico más frecuente (80-95%) es el carcinoma tiroideo Papilar.

La mayoría de los pacientes con carcinoma tiroideo tienen bajo riesgo de muerte. Son factores de mal pronóstico la edad de diagnóstico (<16 años y >45 años), el sexo masculino y los antecedentes de cáncer tiroideo familiar, tanto como la recurrencia y persistencia de la enfermedad. Las recurrencias locales ocurren en 5-20%, y cerca de los dos tercios están localizados en áreas ganglionares cervicales.

En la actualidad existe un grupo de exámenes de diagnóstico con altas tasas de sensibilidad y especificidad, que siendo interpretados por profesionales bien entrenados y con experiencia han disminuido el número de tiroidectomías. Según datos del *American Hospital Association* en EUA en 1980 se realizaron 63 000 cirugías del tiroides y en 1997 disminuyeron a 50.000 ya que para esta época se había introducido la Punción Aspirativa con estudio citológico en la evaluación de un nódulo tiroideo.

La Punción Aspirativa con aguja fina (PAAF) junto a la ecografía tiroidea, es a mi juicio la combinación diagnóstica de mayor eficacia y sensibilidad. El material obtenido por la PAAF si es interpretado por citopatólogos experimentados es el examen preoperatorio más importante para el diagnóstico de carcinoma Papilar, la mayoría de carcinomas medulares y otros tumores malignos. El diagnóstico de carcinoma Folicular es imposible realizarlo a través del material obtenido por la Punción Aspirativa ya que es necesario demostrar invasión capsular y/o vascular, ambos imposibles de reconocer en este estudio.

La estrategia terapéutica inicial para el CT está basada en la tiroidectomía total o casi total, seguida de la ablación con  $^{131}\text{I}$  del tejido tiroideo residual. Luego de la ablación de los remanentes tiroideos con  $^{131}\text{I}$  se deberá iniciar la supresión de los niveles de tirotrófina (TSH) con una dosis de levotiroxina (LT4) adecuada, con el objetivo de inhibir el crecimiento de las células del CT dependiente de la estimulación de TSH endógena.

El control post-quirúrgico de estos pacientes incluye un estudio con barrido corporal total con  $^{131}\text{I}$  (BCT) y la medición de la tiroglobulina (Tg) sérica. La práctica de estos test tiene por objeto evaluar la efectividad de la ablación con radioiodo y descartar la presencia de enfermedad residual en el cuello o metástasis a distancia.

Nuestro objetivo fue realizar un análisis descriptivo de los múltiples factores presentes, la morbimotalidad y las complicaciones durante el manejo en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

## 1. ANTECEDENTES

El carcinoma de tiroides es un tumor relativamente raro, pero representa la forma más frecuente de cáncer de las glándulas endocrinas. Este representa 1% de las neoplasias humanas y su incidencia anual a nivel mundial se estima de 0,5 a 10 por 100,000 personas en la población mundial. Epidemiológicamente los factores de riesgo son: radiación ionizante, presencia de adenoma tiroideo.<sup>1</sup>

En un estudio descriptivo retrospectivo realizado en Buenos Aires (Argentina) cuyo objetivo fue estudiar las características de los pacientes con Carcinoma tiroideo del Servicio de Endocrinología del Hospital de Córdoba. Analizaron 171 pacientes, edad media al diagnóstico 41.1 ( $\pm$  14.6 años), que consultaron entre los años 2000-2004 por carcinoma tiroideo. Se evaluaron datos de anamnesis, métodos de diagnóstico, anatomía patológica y evolución. Agruparon a los tumores por el tamaño y según TNM (tumor-adenopatía-metástasis) en estadios (E). La presencia de tiroglobulina estimulada (Tg) > 2 ng/ml e imagen positiva (con yodo 131 u otro radiotrazador) fueron consideradas como positivas para carcinoma tiroideo residual. De la población total el 88% fue sexo femenino, el 62% menores de 45 años, y el 77.1% tuvo función tiroidea normal. La punción con aguja fina fue diagnóstica en 78%. El 96% fue carcinoma Papilar, 63% presentaban estadio (E) I; 14% E II; 19% E III y 4% E IV. Se detectó carcinoma del tiroides residual en el 90% de los pacientes con Tg entre 2 y 10, y en el 100% con Tg > 10 ng/ml, mientras que con Tg < 2 el 18% mostró imagen positiva. No encontraron correlación significativa con antecedentes patológicos ni con ningún signo relevante en imágenes. En conclusión, en esta población el carcinoma del tiroides Papilar fue predominante. Más frecuente en mujeres, en menores de 45 años y en eutiroideos. El nivel de Tg estimulada es un buen indicador de carcinoma tiroideo residual, pero no es una prueba suficiente para seleccionar pacientes libres de enfermedad.<sup>2</sup>

En la Universidad Central de Venezuela (Caracas) se llevó a cabo un estudio retrospectivo, cuyo objetivo fue evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con carcinoma del tiroides. Estudiaron a 85 pacientes con cáncer tiroideo entre octubre 1970 y noviembre de 2004.

---

<sup>1</sup> GANDOLFI, Pier Paolo and RENDA, Flavia, ROCCHETTI, Orietta, RUGGERI, Corrado, TOMBOLINI, Alberto. The incidence of Thyroid Carcinoma in Multinodular Goiter: retrospective analysis, Acta bio medica ateneo parmense, 2004; 75; 114-117

<sup>2</sup> GONZALEZ, Carolina. Cáncer de tiroides, Buenos Aires (Argentina), 2006; 66: 526-532.

Analizaron la forma clínica de presentación, los procedimientos diagnósticos y el tratamiento quirúrgico; revisaron los diagnósticos histológicos, las complicaciones y el seguimiento. La información se procesó con el paquete estadístico BMDP. Los resultados se analizan mediante las pruebas de la  $\chi^2$ , de la t de Student para valorar diferencias y de Matel-Cox para valorar la supervivencia ( $p = 0,05$ ). El estudio concluyó que el carcinoma diferenciado fue más frecuente (el 84,5% la forma usual, el 9,3% la variante Folicular y el 6,2% la de células de Hurthle). La edad fue de  $48 \pm 5,48$  años. La variedad Papilar se diagnóstico en pacientes más jóvenes que el Folicular ( $p = 0,03$ ). Esta afección predominó en mujeres menores de 49 años; con tumor palpable en el cuello, o sin tumor. El 74% como nódulos fríos o no captantes. La ultrasonografía reveló la presencia de un nódulo solitario en el 96%. En el 82% de los pacientes se realizó tiroidectomía total, en el 12% hemi o subtotal y el 6% recibió tratamiento paliativo. La recurrencia alcanzó el 6%. Finalmente se concluyó que la mortalidad en el carcinoma tiroideo se relaciona con el tipo histológico, la edad, el sexo, el tamaño del tumor, la presencia de metástasis regionales y los tratamientos paliativos.<sup>3</sup>

La sociedad Americana del cáncer en el 2005 publicó un estudio, con el objetivo de identificar los factores predictores de mal pronóstico en los pacientes con cáncer de tiroides. Los autores anidan un estudio de casos y controles dentro de la cohorte ( $n = 5123$ ) diagnosticados con carcinoma diferenciado del tiroides en Suecia entre 1958–1987 que sobrevivieron menos de 1 año después del diagnóstico. Los pacientes fueron clasificados de acuerdo al sistema de clasificación TNM. El efecto de los factores pronósticos sobre la mortalidad del carcinoma diferenciado del tiroides fue evaluado usando el sistema de regresión logística. Los resultados obtenidos permitieron concluir que los pacientes con carcinoma Folicular del tiroides ampliamente invasivo tuvieron una mortalidad más alta comparado con el carcinoma Papilar del tiroides. El grado de diferenciación influenció significativamente la mortalidad; pacientes con TNM estadio IV tuvieron una mortalidad más alta comparada con pacientes con estadio II de la enfermedad (OR = 9.1; intervalo de confianza 95%, 5.7–14.6). Pacientes con metástasis a nódulo linfático tuvieron mortalidad más alta (OR = 2.5; 95% intervalo de confianza, 1.6–4.1) y pacientes con metástasis a distancia en el momento del diagnóstico tuvieron una mortalidad siete veces más (OR = 6.6; 95% intervalo de confianza, 4.1–10.5). La escisión quirúrgica incompleta fue asociada con mortalidad más alta, particularmente en pacientes con enfermedad estadio I. Los factores pronósticos clínicamente significativos para pacientes con carcinoma diferenciado del tiroides hallados en el estudio fueron: subgrupo histopatológico, estadio TNM y excisión quirúrgica completa.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> LUCENA, Jorge Ramón. Carcinoma del tiroides, Cátedra de Técnica Quirúrgica. Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela, Cir Esp. 2005;78(4):251-5

<sup>4</sup> LUNDGREN, Catharina Ihre, Clinically Significant Prognostic Factors for Differentiated Thyroid Carcinoma, 2005. American Cancer Society

En el año 2006 la Asociación Médica Americana hizo una publicación con el objetivo de examinar la incidencia del cáncer de tiroides, histología, tamaño, distribución y mortalidad en los estados unidos. Se evaluó retrospectivamente una cohorte de pacientes con cáncer tiroideo, 1973-2002, usando el programa de epidemiología y resultado final y datos sobre mortalidad de cáncer de tiroides del: the National Vital Statistics System. La incidencia de cáncer de tiroides incrementó de 3.6 por 100 000 en 1973 a 8.7 por 100 000 in 2002 (95% intervalo de confianza, 2.2-2.6;  $P_{.001}$ ). No hubo cambios significativos en la incidencia de los tipos histológicos: Folicular, medular, y anaplásico. El incremento es atribuible a un aumento en la incidencia de cáncer Papilar del tiroides de 2.7 a 7.7 por 100 000 (95% IC, 2.6-3.2;  $P_{.001}$ ). El incremento en la incidencia de cáncer del tiroides en Estados unidos es debido al aumento en la detección de cáncer Papilar del tiroides de pequeño tamaño, no a un verdadero incremento en la ocurrencia.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> LOUISE, Davies, WELCH, Gilbert. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002, American Medical Association, 2006; Vol 295, No. 18.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

El cáncer de tiroides es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino; sin embargo, su frecuencia de aparición varía entre 0,5 y 9/100.000 por año, es dos veces más frecuente en las mujeres y se presenta generalmente después de los 40 años. El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT), Papilar, Folicular y de células de Hurthle, son las formas más frecuentes de los tumores malignos tiroideos y generalmente tienen un buen pronóstico. En algunos casos, ciertos factores sugieren una mayor agresividad de los tumores, conduciendo en ocasiones a la muerte.

La incidencia del cáncer de tiroides se incrementa con la edad (aproximadamente a los 50 años), sin embargo pueden aparecer antes de los 20 años y después de los 65 las cuales se asocian a un peor pronóstico. Otros factores de riesgo adicionales incluyen: radioterapia cervical en la niñez, tamaño nodular mayor o igual a 4 cm e invasión a los ganglios linfáticos y metástasis.

El pronóstico del cáncer diferenciado de tiroides (CDT), excluida la variedad medular, es bueno, con una tasa de supervivencia a 10 años que excede el 90%. Según sus caracteres morfológicos se subdivide en cáncer Papilar (CP) y cáncer Folicular (CF), considerándose a este último mucho más agresivo.

Desde el punto de vista clínico, se considera factores de mal pronóstico para la supervivencia la edad mayor de 45 años al momento de la presentación de la enfermedad, el tamaño del tumor, la presencia de metástasis a distancia, y la resección incompleta del tumor. Desde el punto de vista histológico se consideran factores de mal pronóstico la diferenciación del tumor (alta, media y baja), la permeación e invasión linfovascular. La prevalencia de metástasis a distancia a diez años de seguimiento varía entre 6% y 23% y, los sitios más frecuentes son pulmón y hueso.

El cáncer de tiroides es una enfermedad compleja cuya etología puede considerarse poligénica, por lo que pueden existir varios genes de baja penetrancia que incrementen el riesgo de desarrollo. Dentro de las neoplasias tiroideas, el carcinoma Papilar (PTC) es el más frecuente (80%), seguido del

Folicular (FTC) (10%). Ambas lesiones se originan a partir del mismo tipo celular: las células Foliculares tiroideas.

## **2.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

La presente investigación descriptiva estudiará la siguiente problemática: “Comportamiento del cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de enero del 2003 a diciembre del 2008”

El lugar electo para el trabajo de investigación es como se mencionó anteriormente el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, enfocado a la búsqueda de los registros de patología con diagnóstico de carcinoma Papilar, Folicular, de Hurthle, desde el 01 de enero de 2003 a 31 de diciembre de 2008. Posteriormente se solicitarán las historias clínicas correspondientes a estos pacientes para tomar los datos de interés.

Decidimos hacer esta investigación debido a que no hay datos acerca de este tipo de patología.

La población escogida será de ambos sexos, se tomarán los registros de patología. La recolección de los datos será hecha por revisión documental por medio de un formato diseñado con asesoría de Dr. Adonis Túpac Ramírez, cirujano de cabeza y cuello, a través de revisión de la Historia Clínica.

Precisamente la falta de datos confiables que caractericen el problema a nivel de los pacientes que son atendidos en el HUHMP, han hecho que nos interese en indagar en este tema, teniendo en cuenta que el HUHMP es un centro de atención de tercer nivel, que cuenta con la capacidad tanto de personal humano como físico para hacer el diagnóstico adecuado.

## **2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, centro de referencia del sur del país, razón por la cual hay un amplio número de pacientes a los que presta sus servicios.

En los últimos años ha venido aumentado el número de consultas y hospitalizaciones por patologías oncológicas de tiroides en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, apreciación subjetiva que queremos corroborar con este estudio.

Desde esta perspectiva se plantea el siguiente interrogante:

¿Cuál es el comportamiento del cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva - Huila, de enero del 2003 a diciembre del 2008?

### 3. JUSTIFICACION

Nos hemos interesado en el estudio de este tema, ya que el carcinoma diferenciado de tiroides comprende un grupo de enfermedades relativamente frecuentes en la población adulta joven, por esto, el realizar un diagnóstico precoz, dar un tratamiento apropiado y el hacer un seguimiento a estos pacientes, es de vital importancia debido a que entre más rápido estos se lleven a cabo, mejor será el pronóstico para ellos; pues las complicaciones tanto médicas como sociales serán menores si se actúa oportunamente, mejorando su calidad de vida y aumentando el tiempo de sobrevida.

Desde el punto de vista económico, esta es una enfermedad que demanda costos elevados, tanto para las familias de los pacientes, como para las instituciones.

La realización de este proyecto, aportaría a nuestra institución en la comunidad académica e investigativa, lo cual conlleva a un desarrollo de la misma. Además contribuiría al conocimiento, trabajo y desarrollo acerca del carcinoma diferenciado de tiroides en nuestra Universidad. Asimismo, este trabajo mostraría resultados de características que no han sido investigadas.

Por lo demás, este estudio se hace factible de realizar puesto que contamos con el recurso humano, técnico y económico para ser realizado. Es de suma importancia porque puede servir como punto de partida para nuevos estudios basados en la búsqueda de un diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado, mejorando la calidad de vida de la población afectada y prevenir posibles complicaciones que disminuyan la sobrevida de estos pacientes.

En nuestro Hospital, sería importante al permitir identificar el fenómeno generado por esta patología que va en aumento cada año y así poder tomar medidas al respecto.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el comportamiento del cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el período comprendido entre enero del 2003 a diciembre del 2008

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la prevalencia anual del cáncer diferenciado de tiroides en el periodo comprendido entre 2003 y 2008 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.
- Describir las características sociodemográficas de la población con diagnóstico de cáncer diferenciado del tiroides.
- Identificar los antecedentes neoplásicos personales y familiares asociados con el desarrollo de cáncer diferenciado de tiroides.
- Conocer las alteraciones detectadas por medios paraclínicos que se presentan en los pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides.
- Determinar las características encontradas en el estudio histopatológico del cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.
- Describir el tratamiento instaurado y las complicaciones presentadas en los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.
- Conocer el porcentaje de sobrevida y metástasis en los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1. EMBRIOLOGIA, ANATOMIA E HISTOLOGIA

Como casi todas las glándulas, el tiroides, es derivado de la capa germinal endodermo. El brote se origina del tejido vesicular bilateral en el foramen cecum de la lengua, y es identificado alrededor del día 17 del desarrollo en la faringe fetal en fuerte asociación con el corazón. Luego y conectado al conducto tirogloso, lleva a cabo un descenso hacia su localización definitiva en la región anterior del cuello<sup>6</sup>.

Alrededor de la octava semana empieza a reconocerse la estructura tubular característica y entre la 12<sup>o</sup> y 14<sup>o</sup> semanas hay desarrollo de folículos tiroideos con producción de coloide mayormente en la periferia y ya hay concentración de yodo. Además, aparecen las células interfoliculares (células C) que son derivadas de la cresta neural (que se mantienen de por vida). A medida que el feto crece y se desarrolla, los folículos aumentan en cantidad y tamaño. A la edad de 14 semanas se dice que el tiroides ya funciona. Hay pruebas que demuestran que embarazadas hipotiroideas mejoran su sintomatología y hasta requieren menor dosis de mantenimiento de la hormona tiroidea. Esto es porque las hormonas fetales compensan el déficit de la madre. Es una excelente muestra de la mutua relación madre-hijo<sup>7</sup>.

El tiroides, es una glándula impar, de color pardo rojizo y aspecto carnosos cubierta en su totalidad por una delgada cápsula fibroconectiva desde donde salen delgados septos que penetran el parénquima dividiéndolo en pseudos lóbulos. Está ubicada en la región anterior del cuello, extendiéndose hacia abajo desde el nivel de la quinta vértebra cervical hacia la primera torácica. Su peso en promedio es 25-30 gramos. Tiene forma de H, con dos lóbulos; el derecho y el izquierdo, unidos por el istmo (con un promedio de 12-15 mm.), que puede ocasionalmente estar ausente. Cada lóbulo mide entre 50-60 mm de longitud y tiene un polo superior y otro inferior. La región posterolateral del tiroides es ligeramente más firme que el resto de la glándula y está pegada al primer y segundo anillos traqueales por el ligamento suspensorio. La firmeza con que está pegada la glándula es responsable por los movimientos del tiroides durante la deglución<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> SALDER, T. W. Embriología médica con orientación clínica 8ª edición, 2002. Pág. 353.

<sup>7</sup> Ibid, pág. 354

<sup>8</sup> MOORE, Keith L. Anatomía con orientación clínica Editorial médica. Panamericana 4ª edición, 2001. Pág. 1050.

Del istmo, con relativa frecuencia asciende un lóbulo piramidal, que puede estar fijo a la traquea por tejido fibromuscular. En el tiroides, podemos encontrar una serie de tejidos que cuando no son muy abundantes y no distorsionan mayormente la glándula no tienen traducción clínica, entre ellos tenemos fascículos de músculo esquelético, cartílago maduro, tejido paratiroideo, grasa y timo. La irrigación sanguínea del tiroides está garantizada por las arterias tiroidea superior, la tiroidea inferior y una rica red de colaterales que se distribuyen por toda la glándula, haciéndola muy vascularizada. La arteria tiroidea superior, es la primera rama de la arteria carótida externa. La rama externa del nervio laríngeo superior acompaña a la arteria tiroidea superior y si ésta es ligada accidentalmente en su porción más alta durante la tiroidectomía, se corre el riesgo de lesionar el nervio, pudiendo provocar disfonía. La tiroidea inferior, se origina de la arteria subclavia. Esta arteria tiene una relación variable con el nervio recurrente laríngeo, pudiendo estar profunda o superficialmente o entre las ramas de esta arteria. En ocasiones una arteria llamada Tiroidea, un vaso único que se origina del arco aórtico o de la arteria innominada, entra a la glándula por el borde inferior del istmo. El tiroides tiene una rica red linfática que drena en los linfonodos pretraqueales, paratraqueales, peri capsulares, linfonodos de la cadena yugular interna, de la cadena del nervio recurrente laríngeo, retroesofágicos, prelaríngeos, retrofaringeos y los mediastínicos superiores. Este último grupo tiene mayor importancia clínica en el carcinoma medular del tiroides<sup>9</sup>.

Histológicamente, el tiroides está formado por aproximadamente tres millones de estructuras tubulares, llamadas folículos, que varían en tamaño. En promedio alcanzan un diámetro de 200 micras, están tapizados por células con orientación polar, que según la estimulación por la TSH pituitaria, varían desde planas hasta columnares altas. Las células Foliculares tienen un núcleo redondo con cromatina fina. El lumen Folicular, está ocupado por variable cantidad de coloide pálido y homogéneo que contiene tiroglobulina, que se tiñe positivamente con el PAS. En ciertas circunstancias, el coloide se hace muy denso, escaso o se fragmenta. En los estados de hiperfunción, se identifica una “mordida” en la periferia del coloide (signo de la mordedura de ratón). Ultraestructuralmente, las células Foliculares tienen microvellosidades en su porción apical. Las de mayor actividad tienen abundantes lisosomas, así como un prominente retículo endoplásmico rugoso y el aparato de Golgi es típicamente bien desarrollado<sup>10</sup>.

Las células C son usualmente intrafoliculares (en la membrana basal y en estrecho contacto con las células Foliculares), tienen abundantes gránulos neurosecretorios que se tiñen con azul de Toluidine (metacromáticos), y son inmunoreactivas para Calcitonina, Enolasa neurón específica, Sinaptofisina y

---

<sup>9</sup> MOORE, Keith L. Op.cit., p. 1056-1060.

<sup>10</sup> GARTNERT, Leislle P. Texto atlas de histología 2ª edición 2002. Pág. 297-302.

Cromogranina A y B, aunque también muestran inmunoreactividad al antígeno carcinoembrionario (CEA). Tienen moderada cantidad de citoplasma pálido y núcleo oval. Las células C son vistas frecuentemente en el tercio superior y medio de los lóbulos tiroideos. Predominan en los recién nacidos y en los ancianos. Los niveles de calcitonina son altos en el suero umbilical de los neonatos<sup>11</sup>.

Con el envejecimiento ocurren algunos cambios como, leve fibrosis intersticial y atrofia Folicular e involución adiposa, también el coloide tiende a fragmentarse y no es raro encontrar cristales de oxalato de calcio. Las células interfoliculares, al igual que en la infancia son más prominentes.

## 5.2 FUNCIÓN DE LA GLÁNDULA TIROIDES

La principal función de la glándula tiroides es la producción de las hormonas Tiroxina (T4) para lo cual requiere yodo exógeno y Triyodotironina (T3). Un riguroso mecanismo de retroalimentación entre el hipotálamo, la hipófisis y la tiroides regula la producción de hormonas tiroideas. El hipotálamo sintetiza la hormona estimulante de tirotropina que a su vez controla la producción y liberación de TSH por la adenohipófisis. Las hormonas tiroideas se encuentran mayoritariamente en el suero unidas a proteínas transportadoras y una menor porción en forma libre (T3 libre y T4 libre) que son las auténticas hormonas activas metabólicamente<sup>12</sup>. Aunque las hormonas tiroideas participan en casi todas las reacciones metabólicas del cuerpo humano, a continuación enumeraremos solo algunas de sus más importantes funciones:

- Estimulan la síntesis y degradación de proteínas.
- Juegan un rol activo en la erupción dental.
- Participan en la síntesis y degradación de las grasas.
- Juegan un papel muy importante en el desarrollo, maduración y especialización del sistema nervioso central y periférico.
- Acción termorreguladora.
- Imprescindibles para el crecimiento y desarrollo psicomotor.
- Participan en la síntesis de Vitamina A.
- Aumentan el consumo de oxígeno por todos los órganos.
- Participan en el Metabolismo del calcio (calcitonina).

La mayoría de los síndromes clínicos tiroideos están relacionados a hiperfunción o hipofunción de la glándula.

---

<sup>11</sup> Ibid., pág. 302.

<sup>12</sup> GUYTON, Arthur C. Fisiología médica 11ª edición, 2004. Pág. 937-940

El hipertiroidismo se caracteriza por exceso en la producción de las hormonas tiroideas y entre sus causas están: bocio nodular tóxico, adenomas, carcinoma tiroideo, tiroiditis subaguda, asociado a drogas, hipertiroidismo ficticio, struma ovarii, neoplasias hipofisiarias (exceso de TSH), enfermedades del trofoblasto (mola hidatiforme y coriocarcinoma)<sup>13</sup>.

Por su parte, el hipotiroidismo, se debe tanto a causas propias del tiroides (primarias) y a causas secundarias.

Las causas primarias son: errores de la biosíntesis (defectos innatos del metabolismo), destrucción de la glándula por cirugías, radiación o enfermedad autoinmune (tiroiditis linfocítica crónica), tumores, fibrosis, secundario a daño producido por algunas drogas (Ej. El Litio y la Amiodarona interfieren con la producción y/o secreción de las hormonas)<sup>14</sup>.

El hipotiroidismo secundario se debe a destrucción de la hipófisis por tumores, infarto o traumas. Deficiencia aislada de TSH, destrucción del hipotálamo por neoplasias, traumas y enfermedades granulomatosas<sup>15</sup>.

Causas de hipotiroidismo transitorio:

- Tiroiditis silente, incluida la posparto.
- Tiroiditis subaguda granulomatosa o de De Quervain.
- Hipotiroidismo inducido por fármacos (interleucina-2, interferón, amiodarona).
- Ablación de glándula tiroidea mediante cirugía o yodo radiactivo en los 6 meses previos.

## 5.3 CANCER DE TIROIDES

**5.3.1 Epidemiología y factores de riesgos.** Aunque el cáncer de tiroides no representa más allá del 1% de las enfermedades malignas en países desarrollados con un estimado de 122.000 casos nuevos en todo el mundo. El cáncer de tiroides constituye el 90% de los cánceres del sistema endocrino y causa únicamente un 0,2 % de las muertes por cáncer. La vasta mayoría de los tumores del tiroides son derivados del epitelio Folicular. Las lesiones malignas derivadas de las células C y los linfomas son muy poco frecuentes<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> Ibid., pág. 941-943.

<sup>14</sup> BOTELLA CARRETERO, José Ignacio. Manual de diagnóstico y terapéutica en endocrinología y nutrición, 2004. Pág. 140-146

<sup>15</sup> Endocrinology. Third Edition. 2003. The Thyroid diseases

<sup>16</sup> BIERSACK, H.C. Thyroid Cancer 2nd Edition. ISBN-10 3-540-22309-6. Pág. 3.

La etiopatogenia de este cáncer permanece sin esclarecerse, y lo más probable es que implique la combinación de varios factores.

Aquellos factores que se considera pueden estar implicados en el origen del cáncer tiroideo son los siguientes:

- Radiación ionizante sobre la glándula
- Daño tiroideo directo por sustancias químicas
- Factores genéticos
- Factores hormonales
- Dieta y hábitos
- Afecciones tiroideas benignas previas

En esta lista están incluidas las causas demostradas (radiaciones), probables (hormonales, dieta deficiente en yodo), posibles (el exceso de yodo, el consumo de vegetales y frutas) y sospechadas pero con datos insuficientes (el selenio, y la masa corporal).

Se maneja la hipótesis de que estos factores actúan a través de una prolongada estimulación de la TSH y de otros potenciales factores de crecimiento (TGFA, EGF, VEGF, IGF-1, HGF, FGF), dando lugar al desarrollo de la neoplasia.

- **Radiaciones ionizantes.** El único factor claramente demostrado en la incidencia de cáncer de tiroides es la exposición a radiaciones ionizantes (RI) en la infancia o en menores de 20 años, ya sea terapéutica o accidental.

En la primera mitad del siglo pasado, antes de la introducción de los antibióticos en la terapéutica, se usaron los rayos X en el tratamiento de varias afecciones benignas de cabeza y cuello. La tercera parte de los pacientes que recibieron este tratamiento durante la infancia desarrollaron un cáncer tiroideo, usualmente la variante Papilar<sup>17</sup>. En estos casos, el período de latencia fue corto, de menos de 3 años, pero el riesgo elevado se mantiene por casi toda la vida. Así, mientras que el riesgo de malignidad para un nódulo tiroideo es del 5 al 10 % en la población general, para personas irradiadas en el cuello durante la infancia es del 30-40 %<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> MCTIERNAN, E. A pooled analysis of case-control studies of thyroid cancer. IV. Benign thyroid diseases Cancer Causes Control, 1999; 583-595.

<sup>18</sup> RON, E. Thyroid. In: Schottenfeld D., Fraumeni J.(eds). Cancer Epidemiology and prevention. Philadelphia: Saunders, 1982; 837-854.

La exposición a la radiación como consecuencia de la lluvia radiactiva también se ha relacionado con un riesgo elevado de contraer cáncer tiroideo, especialmente en niños.

Si bien la radiación es la causa mejor demostrada, actualmente se considera un antecedente poco frecuente, por lo que los factores hormonales y dietéticos cobran mayor valor.

- **Daño tiroideo directo por sustancias químicas.** Son numerosos los estudios que han evaluado el riesgo que supone la exposición a agentes químicos para desarrollar distintos tipos de cáncer. Así, por ejemplo, se reconoce que los compuestos de arsénico, benceno o nitrosaminas, entre otros, son responsables de un 80%-90% de los casos de cáncer. Muchas de las sustancias carcinógenas en general, inducen en particular daño tiroideo, este es el caso de la lesión tiroidea ocasionada por el uso de plaguicidas.

También se considera factor de riesgo para el carcinoma tiroideo la exposición a algunos compuestos químicos como el 1,4-bis[2-(3,5-dicloropiridoxi)]benceno), el tricloroetileno, la 2,3,7,8-tetraclorodibenceno-p-dioxina y la xilazina.

- **Factores genéticos.** La considerable variación étnica de la prevalencia del cáncer de tiroides (más frecuente en judíos y población indígena de Hawái) puede ser un indicador de que el riesgo de padecerlo está regulado genéticamente. Otra evidencia es que en el denominado síndrome de cáncer familiar, el riesgo supone incrementos de más de 1000 veces. Se acepta que la historia familiar es el segundo riesgo más conocido para desarrollar esta enfermedad. Alrededor del 5% de los pacientes que desarrollan cáncer Papilar y el 20-25% de los que desarrollan cáncer medular tienen un familiar que lo ha padecido. En el caso del carcinoma medular, las causas genéticas están bien estudiadas, tanto para el tipo familiar como para el esporádico<sup>19</sup>.

Aunque, con menor frecuencia, el factor genético es también evidente en algunos casos de carcinoma Papilar, ya que se ha relacionado con síndromes genéticos conocidos (síndrome de Gardner, carcinoma colónico familiar y síndrome de Cowden).

---

<sup>19</sup> YASUHARA, K. Promoting effects of xylazine on development of thyroid tumor rats initiated with N-bis-(2-hydroxypropyl) nitrosamine and the mechanism of action. *Carcinogenesis*, 2001; 22: 613-618.

- **Factores hormonales.** El crecimiento y control de la célula tiroidea se realiza mediante una compleja interacción de hormonas y factores de crecimiento; por ello, una alteración en este balance supone una influencia en la tumorigénesis tiroidea. Los análisis epidemiológicos del cáncer tiroideo muestran datos que están a favor de un mecanismo hormonal en su origen, específicamente de carácter estrogénico<sup>20</sup>:
- La incidencia es de 2 a 3 veces mayor en mujeres que en hombres, sobre todo entre los 10 y los 50 años. La proporción puede variar mucho en diferentes regiones (desde 1,2:1 a más de 4:1), siempre a favor de las mujeres.
- Por debajo de los 10 años no hay diferencia entre sexos.
- Luego de la menopausia se reduce la diferencia en la proporción de la incidencia entre sexos a 1,5:1 (mujer/hombre).
- El riesgo es mayor en mujeres con sobrepeso u obesas, lo que pueda relacionarse con los mayores niveles de hormonas sexuales, por varios mecanismos (uno de ellos es la síntesis de hormonas sexuales a partir de grasa saturada y colesterol en la dieta).
- El mayor riesgo de tener un cáncer de tiroides que se encuentra en las enfermas que han padecido un cáncer de mama y la propia coexistencia de ambos cánceres.

El desarrollo de investigaciones clínicas y experimentales corrobora gran parte de las evidencias epidemiológicas. Hay coincidencia en aceptar que existen básicamente dos factores hormonales vinculados con la aparición de un cáncer tiroideo: la TSH y las hormonas sexuales. Se ha propuesto que la estimulación tirotrópica puede ser un factor importante en la promoción y progresión del cáncer tiroideo y, en este contexto, tendría sentido la acción de la hormona TSH. De hecho, se ha demostrado en animales que la estimulación de la TSH causa cáncer tiroideo, sin que esté tan clara esta evidencia en humanos.

Los niveles elevados crónicos de TSH (causados por diversos mecanismos, sobre todo por deficiencia de yodo en la dieta) provocan una hiperestimulación crónica del tiroides que causa hipertrofia e hiperplasia. La estimulación sostenida puede generar clones de células Foliculares con fenotipo alterado más propenso a la proliferación y puede facilitar la aparición de células con mecanismos defectuosos de reparación del DNA, lo que finalmente conduce a que los clones de crecimiento autónomo deriven en neoplasias. Muchos cánceres tiroideos son hormono-dependientes, o sea, su desarrollo es estimulado por los niveles de TSH (la misma hormona que muchas veces los hizo surgir).

---

<sup>20</sup> NEGRI, E. A pooled analysis of case-control studies of thyroid cancer. IV. Benign thyroid diseases. *Cancer Causes Control*, 1999;10: 583-595.

El papel de las hormonas sexuales está aún en proceso de estudio. Se plantea que pudieran actuar a través de una interrelación con la hipófisis y la TSH, o por otros mecanismos. Se ha encontrado un aumento del número de receptores de estrógenos en cánceres de tiroides, particularmente en aquellos bien diferenciados; por otra parte se ha hallado que los estrógenos promueven cáncer de tiroides en animales. Se sabe que los estrógenos elevan los niveles séricos de TBG, lo que a su vez eleva los niveles de T4, así que las mujeres tienen niveles de TBG entre un 10 y 20 % mayores que los de los hombres, pudiendo aumentar hasta un 50 % más durante el embarazo. Estos incrementos se corresponden con aumentos equivalentes de la TSH, lo que explica el aumento del volumen y la función tiroidea durante el embarazo. Por esto, es lógico pensar que las elevaciones estrogénicas mensuales y durante los embarazos induzcan elevaciones de TSH que estimulen el tiroides y favorezcan a la larga sus afecciones, pero los resultados de los estudios al respecto son discordantes.

Otros factores que estimulan el crecimiento del tejido tiroideo, independientes de TSH, son: el factor de crecimiento epidérmico (EGF), los anticuerpos estimulantes del crecimiento tiroideo, la hormona de crecimiento, la gonadotropina coriónica humana, la insulina, la prostaglandina e, incluso, una deficiente estimulación simpática.

- **Dieta y hábitos de consumo.** Se consideran:

**Contenido de yodo en la dieta:** los mecanismos por los que la dieta podría influir en la aparición de un cáncer tiroideo dependen fundamentalmente del contenido de yodo de los alimentos. Las ingestas muy bajas o muy altas de yodo incrementan el riesgo de cáncer de tiroides, asociándose las deficiencias con la variedad de carcinoma Folicular y los excesivos con la variedad Papilar (Ferrís *et al.*, 2001). Una dieta crónicamente deficiente en yodo puede producir bocio e incluso cáncer, no por un efecto directo sobre el tiroides, sino a través de una hiperestimulación mantenida del tiroides por parte de la TSH. La deficiencia de yodo reduce la producción de hormonas tiroideas y, en respuesta, la hipófisis aumenta la producción de TSH, pudiendo como consecuencia desarrollarse un bocio. Puede haber variantes discretas en cuanto a las causas de la deficiencia en la disponibilidad de yodo sérico, pero la hiperestimulación crónica del tiroides por niveles elevados mantenidos de TSH es un mecanismo común<sup>21</sup>.

Se ha observado, tanto en animales de experimentación como en humanos que el bocio incrementa el riesgo de padecer cáncer, riesgo que es mayor si hay

---

<sup>21</sup> FERRÍS, J. Dieta y cáncer pediátrico. Rev. Esp. Pediatr, 2001; 57: 75-92.

antecedentes familiares de bocio, o si se vive en áreas deficientes en yodo (áreas de bocio endémico como los Alpes, los Andes, el Himalaya, zonas del Norte de Sicilia, de Italia, de China y de Suecia).

La tercera parte de la población mundial se encuentra en riesgo de padecer trastornos asociados a deficiencia de yodo y el 14 % sufre bocio o cretinismo por esta causa.

Niveles elevados de yodo en la dieta mantenidos por largos períodos terminan por producir bloqueo de la captación de yodo por el tiroides, lo que a su vez provoca hiperproducción de TSH, que produce bocio y eventualmente cáncer. Sin embargo, se requieren niveles muy elevados (100 veces el normal) de ingreso de yodo para que ocurra un efecto negativo en cuanto a riesgo de cáncer. Algunos estudios señalan que el exceso de yodo parece favorecer el carcinoma Papilar; como éste tiene mejor pronóstico que el Folicular, el pronóstico general de pacientes con cáncer tiroideo en áreas ricas en yodo debe ser mejor (Hedinger, 1981). Sin embargo, otros autores no encuentran que el riesgo de cáncer de tiroides sea más elevado en las personas que consuman alimentos con altos contenidos de yodo<sup>22</sup>.

Cambios rápidos del aporte de yodo también pueden influir en el desarrollo del cáncer. Si de forma abrupta se administra una gran dosis de yodo a personas que sufren una deficiencia crónica del mismo, o a las que tienen un bocio con un nódulo autónomo, puede provocarse un hipertiroidismo y una excesiva replicación celular. Estos efectos se traducen en un aumento de la susceptibilidad al daño en el DNA y al riesgo de un cáncer tiroideo.

La interferencia en la captación de yodo por el tiroides puede ser otro mecanismo que favorezca la carcinogénesis. Los glucósidos cianogénicos, contenidos en ciertos alimentos, provocan la producción endógena de tiocianato, que compite con el yodo por su transporte o por su incorporación en la molécula de tiroglobulina. De esta manera se disminuye la captación de yodo por el tiroides aún con una ingestión adecuada. Sin embargo, en estudios casos control, la dieta rica en vegetales bociógenos se asoció a una disminución del riesgo de cáncer tiroideo. Algunos autores han concluido que estos vegetales no parecen tener importancia en el desarrollo de un cáncer tiroideo y que pueden incluso prevenirlo por su contenido en otras sustancias protectoras.

---

<sup>22</sup> PRESTON-MARTIN, S. Risk factors for medullary thyroid carcinoma: a pooled analysis. *Cancer Causes Control*, 2002; 365-372.

**Gran masa corporal, obesidad:** el exceso energético se ha asociado a un incremento del riesgo de todas las neoplasias, especialmente de colon, pulmón, mama, endometrio, riñón, páncreas, próstata y vesícula biliar. También para el cáncer de tiroides se ha citado un incremento del riesgo asociado a un alto índice de masa corporal o ganancia de peso, más clara en mujeres que en hombres. Se han manejado dos hipótesis para explicar esta asociación<sup>23</sup>:

- Que la obesidad no sea la causa de cáncer, sino que el hipofuncionamiento tiroideo es el que provoca a la vez obesidad y mayor riesgo de cáncer (por hipersecreción crónica de TSH).
- Que la obesidad sea la causa, porque el exceso de tejido adiposo se asocia con mayores niveles circulantes de estrógenos, que a su vez pueden provocar cáncer de tiroides. Según esto, ésta sería una causa dietético-hormonal.

Aunque todavía no hay una explicación adecuada a favor de la obesidad como factor de riesgo, se esgrime que existe relación entre el peso y el aumento del número de células, que la obesidad incrementa los niveles de triglicéridos plasmáticos, glucosa y la resistencia a la insulina, y estas alteraciones promocionan el crecimiento corporal y el de las células tumorales en las fases iniciales de la carcinogénesis. Además, la hipersecreción de hormonas glucocorticoides y/o dehidroepiandrosterona inhibe la inflamación, fenómeno básico del proceso citotóxicoregenerativo asociado a la inhibición de la carcinogénesis.

- **Afecciones tiroideas benignas previas.** La detección de un nódulo palpable en el tiroides es un hecho frecuente y de gran importancia y, aunque la mayoría son alteraciones estructurales benignas, pueden ser la forma de presentación de un cáncer de tiroides. Una anomalía preexistente en el tiroides puede conducir a la transformación de una lesión benigna, o de bajo grado de malignidad, en una lesión maligna o de alto grado de malignidad. La anomalía previa puede ser un bocio multinodular, un adenoma o un carcinoma bien diferenciado. La relación entre bocio y cáncer de tiroides ha sido ampliamente estudiada. En el 80% de los pacientes afectados de carcinoma anaplásico existe evidencia clínica e histológica de bocio nodular o carcinoma bien diferenciado preexistente. El criterio de que el cáncer de la glándula tiroides ocurre con mayor frecuencia en áreas endémicas de bocio, ha sido demostrado clínica y experimentalmente en estudios que muestran la relación entre el bocio nodular y el carcinoma, particularmente de tipo Folicular y anaplásico. Algunos autores señalaron que la tirotoxicosis, la tiroiditis, y

---

<sup>23</sup> DAL MASO, L. A pooled analysis of thyroid cancer studies. V. Anthropometric factors. Cancer Causes Control, 2000; 11: 137-144.

especialmente la enfermedad de Graves, puede ser un factor en la malignización del tiroides. Otros autores asocian cáncer y tiroiditis crónica<sup>24</sup>.

**5.3.2 Clasificación.** Los cánceres de tiroides se agrupan, según clasificación propuesta por la OMS, en: tumores diferenciados (carcinoma Papilar y Folicular), carcinoma medular y carcinoma indiferenciado (anaplásico de células grandes, pequeñas y fusocelulares); algunos autores incluyen, además, tumores epiteliales y linfomas<sup>25</sup>.

Los carcinomas de células de Hurthle son agrupados dentro de los carcinomas Foliculares, mientras que los carcinomas mixtos Papilar-Folicular están catalogados como carcinomas Papilares.

Carcinoma Papilar: es el más frecuente, con una incidencia de 60%-70%, incluso 80% según algunos autores. Predomina en el género femenino en relación 2-4:1 y se presenta principalmente en la cuarta década de la vida. En su génesis, dentro de los factores de riesgo destaca la radiación; el 85% de los cánceres tiroideos secundarios a radioterapia son Papilares.

Es multicéntrico en más de la mitad de los casos. Da metástasis ganglionares regionales en aproximadamente un 60%. Rara vez genera metástasis a distancia. Se le relaciona con mutación de oncogen RET, al igual que el cáncer medular. Carcinoma Folicular: corresponde a la segunda frecuencia en este tipo de cáncer, con una incidencia de 10-20%. Es más frecuente en la quinta década de la vida. Está vinculado con la carencia endémica de yodo, no así con la radiación. Es unifocal, con metástasis infrecuentes a ganglios; sin embargo, habitualmente se encuentra metástasis a distancia en pulmón y huesos.

Histológicamente es muy difícil diferenciarlo de un adenoma. Lo anterior se logra constatando invasión de la cápsula tiroidea o de los vasos, debido que no presenta atipias celulares. Se relaciona con mutación del oncogén RAS, a diferencia de los cánceres Papilares y medulares.

Carcinoma Medular: bastante menos habitual, constituye un 7% de estos cánceres. A diferencia de los tumores antes descritos es de origen

---

<sup>24</sup> MACK, W. Lifestyle and other risk factors for thyroid cancer in Los Angeles County females. Ann. Epidemiol, 2002; 12: 395-401.

<sup>25</sup> COOPER, David S., Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, American Thyroid Association, 2006; volume 16, Number 2.

neuroendocrino, específicamente derivado de las células claras, motivo por el cual secreta calcitonina. Es más frecuente en mujeres. Da metástasis precozmente, tanto a ganglios como a distancia. Puede presentarse en forma esporádica, en un 80% de los casos, o familiar, en el 20% restante.

Carcinoma Anaplásico: es la forma menos frecuente y la más agresiva del cáncer de tiroides. Da metástasis precozmente a distancia y a ganglios; se extiende rápidamente a tejidos extratiroideos. La sobrevida es de pocos meses desde el diagnóstico. Histológicamente es muy importante distinguirlo de otros cánceres indiferenciados y de linfomas, por el enfoque terapéutico y el pronóstico

**Tabla 1.** Clasificación del cáncer de tiroides.

- **Epiteliales Derivados del Epitelio Folicular**

- Diferenciado**

- Carcinoma Papilar y Variantes**

Microcarcinoma	Trabeculado sólido
Encapsulado	Esclerosante difuso
Folicular	De células altas
Encapsulado Folicular	Columnar

- Carcinoma Folicular y Variantes**

- Carcinoma de células de Hurthle
      - Carcinoma insular

- Indiferenciado o carcinoma anaplásico**

- **Carcinoma Derivados del Epitelio Parafolicular**

- Carcinoma Medular**

- Hereditario
    - Solitario
    - MEN 2A
    - MEN 2B
    - Esporádico

- **De Otro Origen**

Linfoma  
Sarcoma  
Metástasis

**Fuente:** WHO. Classification of Tumours. Tumours of Endocrine Organs. 2004.

- **Carcinoma Papilar Del Tiroides.** El carcinoma Papilar del tiroides es una neoplasia maligna, desarrollada en el epitelio Folicular. Su diagnóstico es basado exclusivamente en las características nucleares. Esta neoplasia se puede desarrollar tanto en la glándula anatómica normo localizada como en el tejido ectópico (Ej. En el tejido tiroideo que forma el Struma ovarii, o en quistes tiroglosos). El carcinoma Papilar es el tipo histológico más frecuente de la edad pediátrica. En la edad adulta representa también la variante más frecuente, con marcada predominancia por el sexo femenino (mujer-hombre 4:1) entre los 20 y los 50 años de edad<sup>26</sup>.

Después de la sexta década de la vida, la predilección por el sexo femenino decrece moderadamente. De todas las variantes de carcinoma tiroideo, es la que mayor relación etiopatogénica tiene con el antecedente de radiación en la región de la cabeza y cuello. Algunos estudios han documentado que ciertas patologías benignas como la enfermedad de Graves y la tiroiditis tienen más alta predisposición para el desarrollo de carcinoma Papilar<sup>27</sup>.

**Incidencia.** El carcinoma Papilar en todo el mundo ha aumentado su incidencia. En Estados Unidos en el año 1980 se diagnosticaron 10.000 carcinomas Papilares del tiroides y en el 2004 fueron 22.000 casos. Esta tendencia se mantiene de manera similar en varios países de Europa y América latina. Según reportes de la OMS, la prevalencia en autopsias y en especímenes quirúrgicos por otras causas (Ej. Vaciamiento cervical por cáncer de la región de cabeza y cuello), alcanza entre un 5-35%. Esta cifra podría ser aún mayor pero se debe reconocer la tendencia decreciente de la práctica de la autopsia en muchos países.

---

<sup>26</sup> WHO. Classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of endocrine organs. En: De Lellis RA, Lloyd RV, Heitz PU, Eng C, editors. Tumors of the thyroid and parathyroid. Lyon. 2004. p. 50-153

<sup>27</sup> WENING, B. Thyroid papillary carcinoma, follicular type, Pathol Case Rev., 2000; 5: 227-235

El carcinoma Papilar tiene una incidencia cercana al 25% en tiroidectomías por patologías benignas como Hiperplasia multinodular coloidea, enfermedad de graves, tiroiditis, etc<sup>28</sup>.

La mortalidad por carcinoma Papilar se mantiene con ritmo decreciente, gracias a tratamientos más efectivos y a diagnóstico más temprano.

**Hallazgos clínicos:** en sentido general, el carcinoma Papilar del tiroides, se presenta como:

- Enfermedad del cuello: con aumento de volumen nodular.
- Con enfermedad del cuello más adenopatía cervical.
- Solo como adenopatía cervical metastásica (alrededor del 20% de los casos)
- Asintomático.

El carcinoma Papilar del tiroides se presenta asintomático en la gran mayoría de los casos. Otra forma frecuente es como un nódulo de consistencia firme, muchas veces solitario o como un nódulo “diferente” dentro del contexto de hiperplasia multinodular coloidea. Generalmente es un nódulo frío en el estudio cintigráfico. El carcinoma Papilar se puede desarrollar de un adenoma Folicular sin que esto signifique que los adenomas sean lesiones premalignas. En el laboratorio, es característico no encontrar alteraciones de la función glandular, por esto, las determinaciones rutinarias en suero de TSH, T3, T4 no son útiles en el diagnóstico de carcinoma Papilar.

Por lo general, el carcinoma Papilar se presenta como un nódulo único (65% macroscópicamente), aunque por su habilidad para invadir los linfáticos no es raro encontrar varios focos aislados de tamaño variable. La consistencia varía desde muy firmes y pétreos hasta blandos. Los nódulos blandos y pardos recuerdan macroscópicamente a los adenomas y por lo general son variante Folicular del carcinoma Papilar. La superficie de corte es generalmente áspera, rugosa y en ocasiones es posible advertir estructuras papiliformes, macro calcificaciones y cambios quísticos<sup>29</sup>.

El pronóstico del carcinoma Papilar es excelente. La sobrevivida a los 10 años es alrededor del 90% y alcanza el 97 % en pacientes jóvenes. Las variantes de

---

<sup>28</sup> BERHO, S. The oncocytic variant of papillary carcinoma of the thyroid: a clinicopathologic study of 15 cases. Hum Pathol, 1997; 28: 47-53.

<sup>29</sup> CHEUNG, C. Inmunohistochemical diagnosis of papillary thyroid carcinoma, Modern Pathology, 2001; 14: 338-342.

células altas y columnar tienen peor pronóstico que la forma convencional. Los factores que influyen directamente en el pronóstico del carcinoma Papilar son: la edad avanzada (casi todas las muertes por el carcinoma ocurren en pacientes mayores de 40 años), el tamaño tumoral, la extensión extratiroidea, metástasis a distancia (sobre todo cuando se alojan en el pulmón empeoran drásticamente el pronóstico, mayor a cuando también se observan en otros sitios), multicentricidad, historia previa de radiaciones en el cuello, focos de tumor pobre o poco diferenciado, así como metaplasia escamosa, extensa invasión vascular y que la cirugía haya sido incompleta. El grado histológico tiene poco valor ya que la inmensa mayoría de los tumores Papilares son bien diferenciados. Los tumores que muestran reactividad para EMA y Leu-M1 están asociados con curso clínico más agresivo<sup>30</sup>.

La expresión de pRB (proteína RB) a niveles altos por el tumor se ha relacionado con mayor probabilidad de recurrencia tumoral. El tratamiento debe considerar cuánto tiroides debemos reseca, cuáles son las indicaciones de disección ganglionar, qué tan extensa debe ser y qué terapia posterior se debe administrar. Todos los anteriores aspectos, teniendo en cuenta el riesgo del paciente. Los principales argumentos académicos en EUA son si realiza una tiroidectomía total o no. Lo que si queda claro es que la cirugía es la elección. Al analizar cada procedimiento debemos considerar en qué grupo de riesgo está el paciente, resultados de imágenes y de la PAAF. Los médicos que favorecen la tiroidectomía total argumentan que el cáncer Papilar es una enfermedad multifocal, lo que es cierto, pero los focos son microscópicos en su gran mayoría. El yodorradiactivo es más eficaz después de una tiroidectomía total, eso también es verdad, pero no se necesita si tenemos una mortalidad del 1%. La tiroglobulina es un marcador para recurrencias, que serviría sólo en la ausencia total de tejido tiroideo, pero cabe preguntarse para qué buscar recurrencia si se tiene una supervivencia de 99% y si se tiene una recurrencia, ésta es curable.

Aquellos que argumentan en contra del uso de la tiroidectomía total plantean que el pronóstico para la gran mayoría de los cánceres de tiroides es excelente. Pero, el punto más importante es que los grupos de alto riesgo están bien definidos. En un análisis reciente, ninguna recidiva local podría haber sido prevenida por una tiroidectomía total. Una recidiva local ocurre en el lecho del cáncer removido, no en el lóbulo contralateral. En caso del carcinoma Papilar multifocal microscópico no tiene importancia clínica y con el uso del radioyodo y ablación del tejido tiroideo post cirugía puede ayudar<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> DUCOMMUN J, HEDINGER, Tscholl- CE. Papillary Thyroid carcinoma. Morphology and prognosis. Virchows Arch A Pathol Anat Histol. 1982; 396: 19-39.

<sup>31</sup> SCHLUMBERGER MJ. Papillary and follicular thyroid carcinoma, N Engl Med, 1998; 338: 297-306.

Existen datos muy recientes basados en grandes series retrospectivas, que indican que no existen diferencias importantes en el resultado final entre la tiroidectomía total y la tiroidectomía parcial. Al final lo que gobierna el resultado no es el tipo de cirugía que hagamos sino la categoría de riesgo del paciente. Existen varias clasificaciones del riesgo, a mí personalmente prefiero la que sigue el Memorial Sloan Kettering, que recoge tres grupos de riesgo<sup>32</sup>.

**Bajo riesgo:** lo tienen el 43 % de los pacientes, la sobrevida a los 20 años es el 100%. Los pacientes tienen menos de 45 años, el tumor es Papilar, sin extensión extraglandular. No tienen metástasis. El tamaño del tumor oscila entre 1.5-2.0cm.

**Alto riesgo:** lo tienen el 22% de los pacientes. El 57% de sobrevida a los 20 años. El paciente tiene 45 años o más. El tumor es Follicular, hay metástasis y extensión extraglandular.

**Riesgo intermedio:** lo tienen el 33% de los pacientes. La sobrevida es del 90-95% a los 20 años. Se subdivide en dos grupos.

- Los que tienen < 45 años, el tumor es Follicular con metástasis y extensión extraglandular. El tumor es > 4 cm.
- Los que tienen 45 años o más, el tumor es Papilar sin metástasis ni extensión extraglandular y el tumor es > a 4 cm.
- **Carcinoma Follicular Del Tiroides.** Este cáncer representa el segundo más frecuente tumor originado en el epitelio Follicular ya sea normo situado como ectópico y que tiene diferenciación Follicular. En las células neoplásicas no se observan las características nucleares indispensables para el diagnóstico del carcinoma Papilar<sup>33</sup>.

En este subtipo se excluyen la variante Follicular del carcinoma Papilar, el carcinoma insular, y el carcinoma mixto medular-Follicular. Este tumor también tiene predilección por el sexo femenino pero se presentan una década mayor (alrededor de la 5ª década) comparados con el carcinoma Papilar. Representa

---

<sup>32</sup> VINI, L., HYSER, S., MARSHALL, J, A'HERN, R., HARMER, C. Long term results in elderly patients with differentiated thyroid carcinoma. Cancer, 2003; 97: 2736-2742.

<sup>33</sup> GREBE, SK. Follicular thyroid cancer. Endocrinol Metab. Clin North Am, 1995; 24: 761-801.

entre el 10-15% de las neoplasias malignas del tiroides. Es muy raro en niños. La frecuencia del carcinoma Folicular ha disminuido en la actualidad. Se han involucrado varias alteraciones en los cromosomas 2, 3p, 6, 8,9, 11, 13q. en la etiopatogénesis de este carcinoma.

La incidencia de carcinoma Folicular es muy alta en áreas de deficiencia de Yodo. El suplemento dietético de yodo ha estado relacionado con un incremento en la frecuencia de carcinoma Papilar y un descenso en el carcinoma Folicular. La radiación también se ha vinculado al desarrollo de carcinoma Folicular<sup>34</sup>.

**Hallazgos Clínicos.** El carcinoma Folicular se presenta casi siempre asintomático e intratiroideo. Usualmente se manifiesta como un nódulo solitario. No es frecuente que se asocie con ronquera, disnea y disfagia a menos que el tumor se haya expandido a las estructuras del cuello. El compromiso de linfonodos cervicales ipsilaterales es mucho menos frecuente que en el carcinoma Papilar. Sólo la variante oncocítica (células de Hurthle) tiene mayor incidencia de compromiso de los linfonodos cervicales del mismo lado del tumor<sup>35</sup>.

Otra forma de presentación es como enfermedad metastásica. Alrededor del 25% de los pacientes al momento del diagnóstico se presentan con metástasis a distancia principalmente a los huesos, el pulmón, hígado y cerebro dada su predilección por la invasión vascular. Este tumor tiene marcada predilección por la diseminación hematológica (a diferencia de la linfática del carcinoma Papilar).

Esta predilección se cree sea consecuencia a que las células tumorales secretan factores que alteran la integridad del endotelio vascular venoso, favoreciendo la adhesión celular, trombosis y metástasis.

En una muestra obtenida por punción espirativa con aguja fina de un nódulo tiroideo, que está compuesta mayormente por folículos, tenemos que tener en cuenta varios diagnósticos diferenciales, entre ellos: hiperplasia nodular coloidal, bocio dishormonogenético (generalmente en niños y jóvenes), adenoma Folicular, carcinoma Folicular, etc.

---

<sup>34</sup> LANG, W., CHORITZ, H., HUNDESSHAGEN, H. Risk factors in follicular carcinomas. A retrospective follow-up study covering a 14 years period with emphasis on morphological findings, Am J Surg Pathol, 1986; 10: 246-255.

<sup>35</sup> SEVERINO, R. Conferencia en Congreso chileno de endocrinología, Puyehue. 2002. Lesiones Foliculares del tiroides.

Los aspirados de una lesión Follicular usualmente son muy celulares, con células Folliculares que se disponen en láminas o grupos o formando microfoliculos. Las células Folliculares son monótonas con núcleo blando, algo elongado y micronucleolo. Características preocupantes son: agrupamiento nuclear, pleomorfismo, alteración de la polaridad, macronucleolo y cromatina grumosa.

El diagnóstico por punción con aguja fina del carcinoma Follicular es imposible, ya que es necesario reconocer invasión vascular y/o de la cápsula lo que no es posible determinar con este tipo de examen.

El carcinoma Follicular se presenta como un nódulo sólido, ovoideo, de consistencia semi firme, el color varía de pardo rojizo a café claro. No es frecuente encontrar cambios quísticos a menos que exista antecedente de PAAF previa. Por simple examen macroscópico no es posible diferenciar entre el carcinoma invasor y el minimamente invasor, a menos que sea evidente invasión o compromiso vascular bien definido.

- **La variante oncocítica (células de Hurthle).** Representa alrededor del 4% de los carcinomas Folliculares. Ha sido clasificada como una entidad separada por algunos autores pero en la actualidad la mayoría de los patólogos la consideramos una variante del carcinoma Follicular. Se le debe considerar a un tumor Follicular oncocítico (oxifílico o de Hurthle) cuando más del 75% del tumor está formado por células con abundante citoplasma eosinófilo granular y núcleo grande, redondo a ovoide, con nucleolo prominente y variable grado de pleomorfismo. Tienen imbalance en el ADN cromosomal. Son de color pardo y frecuentemente tienen cambios degenerativos e incluso infarto después de una PAAF<sup>36</sup>.

Este tumor es mas frecuente en la séptima década de la vida y en mujeres. Son de mayor tamaño que las otras variantes. Las características típicas de las células (abundante citoplasma granular) se deben a su mayor cantidad de mitocondrias. Se cree que anomalías en esta organela celular juegan un importante papel en la etiopatogenia del carcinoma Follicular oncocítico.

Al momento del diagnóstico, el 30% de los pacientes han desarrollado metástasis a los linfonodos, pulmón o huesos.

---

<sup>36</sup> KAHN, N. y PERZIN, K. Follicular carcinoma of the thyroid an evaluation of the Histologic criteria used for diagnosis, Pathol. Annu 1983; 18. Part 1 221-253.

Histológicamente, tiene amplio espectro de patrones arquitecturales, que van desde Folicular clásico hasta trabecular y sólido. En el escaso coloide intrafolicular es frecuente observar calcificaciones parecidas a los cuerpos de Psamomas.

El tratamiento del carcinoma Folicular invasor requiere cirugía y radio yodo. La tiroidectomía total es el procedimiento elegido por la mayoría de los cirujanos. No es necesaria una exhaustiva disección ganglionar por su conocida predilección vascular más que linfática<sup>37</sup>.

Además en toda masa tumoral visible en estructuras del cuello debe intentarse la remoción quirúrgica siempre que sea posible. Luego debe ser tratado con radio yodo. Los factores de peor pronóstico en el carcinoma Folicular invasor son:

- Edad avanzada.
- Sexo masculino.
- Patrón histológico trabecular o sólido.
- Población celular tumoral aneuploide.
- Crecimiento extratiroideo.
- Extensa permeación vascular.

**Tabla 2.** Sistema de clasificación TMN para carcinoma de tiroides diferenciado.

<b>Definiciones</b>	
<b>TX</b>	El tumor primario no puede ser evaluado
<b>T0</b>	No hay pruebas de tumor primario
<b>T1</b>	Tumor de 2 cm o menos en su dimensión mayor, limitado a la tiroides
<b>T2</b>	Tumor mayor de 2 cm pero 4 cm o menos en su dimensión mayor y limitado a la tiroides
<b>T3</b>	Tumor mayor de 4 cm en su dimensión mayor o limitado a la tiroides o cualquier tumor con extensión extratiroidea mínima.
<b>T4<sub>a</sub></b>	Tumor de cualquier tamaño que se extiende fuera de la cápsula tiroidea e invade los tejidos blandos subcutáneos, la laringe, la tráquea, el esófago o el nervio laríngeo recidivante
<b>T4<sub>b</sub></b>	Tumor invade la fascia prevertebral o envuelve la arteria carótida o los vasos mediastínicos
<b>NX</b>	Los ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados
<b>N0</b>	No hay metástasis ganglionar linfática regional
<b>N1</b>	Metástasis a los ganglios linfáticos regionales

<sup>37</sup> DEAN, DS. Prognostic indicators in differentiated thyroid carcinoma, Cancer control, 2000; 7; 229-239.

<b>N1<sub>a</sub></b>	Metástasis hasta el nivel VI (ganglios linfáticos pretraqueales, paratraqueales, prelaríngeos y de Delphian)
<b>N1<sub>b</sub></b>	Metástasis a los ganglios linfáticos mediastínicos superiores o cervicales unilaterales o bilaterales
<b>MX</b>	No puede evaluarse metástasis a distancia
<b>M0</b>	No hay metástasis a distancia
<b>M1</b>	Metástasis a distancia

<b>Estadios</b>	<i>Menor de 45 años</i>	<i>45 años de edad o mayor</i>
<b>Estadio I</b>	Cualquier T, cualquier N, M0	T1, N0, M0
<b>Estadio II</b>	Cualquier T, cualquier N, M1	T2, N0, M0
<b>Estadio III</b>		T3, N0, M0 T1, N1 <sub>a</sub> , M0 T2, N1 <sub>a</sub> , M0 T3, N1 <sub>a</sub> , M0
<b>Estadio IVA</b>		T4 <sub>a</sub> , N0, M0 T4 <sub>a</sub> , N1 <sub>a</sub> , M0 T1, N1 <sub>b</sub> , M0 T2, N1 <sub>b</sub> , M0 T3, N1 <sub>b</sub> , M0 T4 <sub>a</sub> , N1 <sub>b</sub> , M0
<b>Estadio IVB</b>		T4 <sub>b</sub> , cualquier N, M0
<b>Estadio IVC</b>		Cualquier T, cualquier N, M1

**Fuente:** Comité estadounidense conjunto sobre el cáncer (AJCC)<sup>38</sup>

**5.3.3 Diagnóstico.** Clínica: el cuadro clásico es el de un paciente con un nódulo duro, gammagráficamente frío, localizado en una glándula tiroides normal. Un 20% de los nódulos solitarios fríos son malignos, porcentaje que llega hasta un 40% si el paciente ha recibido radiación. Sugiere malignidad la presencia de un nódulo duro, adherido a planos profundos y la existencia de adenopatías<sup>39</sup>.

Pruebas de laboratorio:

- Pruebas de función tiroidea: sólo entregan información del funcionamiento endocrino de la glándula; no sugieren etiología. Las tiroglobulinas se elevan en patologías tanto benignas como malignas.
- Calcitonina: esta hormona se eleva principalmente en el cáncer medular. Si bien no sirve como prueba diagnóstica, es muy útil para el seguimiento.
- Ultrasonido: permite detectar nódulos, determinar la extensión intratiroidea y la presencia de pequeñas lesiones múltiples, presentes en un 30% de las

<sup>38</sup> COOPER, David S., Op cit .

<sup>39</sup> KRAUSE, Francisco. Estudio y tratamiento de los tumores de la glándula tiroides, Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello, 2003; 63: 9-20

lesiones clínicamente solitarias. También es útil en la búsqueda de adenopatías y para guiar la punción y aspiración con aguja fina (PAAF) de lesiones pequeñas.

- PAAF: excelente técnica diagnóstica, con una confiabilidad del 97% en cáncer Papilar (comparable a la biopsia peroperatoria) y de un 40% en el carcinoma Folicular, debido a las características histológicas antes mencionadas.
- Biopsia por aguja gruesa: indicada en lesiones de crecimiento rápido, agresivas, con el propósito de diferenciar un linfoma o un cáncer anaplásico.
- Gammagrafía: se realiza principalmente con Yodo 131. De los pacientes estudiados con cintigrafía, la biopsia diferida confirmará malignidad en aproximadamente el 16% de los nódulos fríos (hipocaptantes) y en el 4% de los nódulos calientes (hipercaptantes), lo que demuestra un alto índice de falsos negativos y una baja especificidad. Por otra parte, la gammagrafía con Talio 201 presenta una especificidad cercana al 90%.
- Tomografía computarizada (TC) y Resonancia nuclear magnética (RNM): son útiles para determinar los límites de la lesión, eventual infiltración de órganos vecinos, localización de lesión intratorácica o presencia de metástasis.
- Tiroidectomía: la extirpación y biopsia de un nódulo se indica en pacientes con citología maligna hallada por PAAF, lesión sospechosa de cáncer Folicular a la PAAF, presencia de nódulo tiroideo clínicamente sospechoso, de nódulo en paciente menor de 20 años, existencia de nódulo frío, presencia de una masa (sin importar la citología) en paciente varón mayor de 40 años, paciente con antecedente de exposición a radiación, o con propósitos estéticos en tumores benignos.

**Punción- biopsia aspirativa con aguja fina (PAAF).** Desde que se realizó la primera biopsia percutánea en Alemania en el año 1883, la técnica ha logrado creciente y permanente aceptación entre los médicos que la realizan, los pacientes y aquellos médicos que las indican. En EUA fueron los Drs. Martín y Ellis en el Hospital Memorial de Nueva York los pioneros en la técnica de aspiración con aguja de lesiones sospechosas clínicamente de malignidad en la región de la cabeza y cuello, especialmente del tiroides.

La constante mejoría de las técnicas de imágenes como el ultrasonido para guiar el procedimiento, acompañado por avances en técnicas anatomopatológicas ha logrado un mejoramiento continuo de la efectividad y seguridad. Además en cuanto a costo-beneficio, el procedimiento de biopsia aspirativa con aguja ha

asumido un papel importante debido su bajo costo, seguridad y a su efectividad diagnóstica cuando es interpretada por especialistas bien entrenados. Según algunos reportes internacionales, tienen una sensibilidad y especificidad que va desde 57%-99% y entre el 90% y 97% respectivamente<sup>40</sup>.

La punción-biopsia por aspiración con aguja fina (PAAF) se ha convertido en la prueba más útil para la evaluación de los nódulos tiroideos, permitiéndonos obtener una muestra de una lesión sospechosa para estudio cito- histológico. En la actualidad, la técnica de la punción espirativa nos permite la obtención de material para estudio citológico, además y con un bajísimo riesgo de complicaciones material sólido suficiente (un coágulo) dándonos la posibilidad de hacer un bloque en parafina para su posterior estudio histopatológico.

La PAAF se realiza bajo palpación o control ecográfico. La palpación de un nódulo tiroideo se realiza de frente al paciente y la punción se lleva acabo con el cuello del paciente en hiperextensión, al tiempo que se inmoviliza el nódulo con una mano<sup>41</sup>.

La obtención de un coágulo en la PAAF (simple zig-zag con la aguja calibre 21), evita la realización de biopsia por Trucut, que es muy dolorosa, necesita de anestesia y tiene mayor riesgo de complicaciones.

La indicación primaria para la biopsia es el diagnóstico no quirúrgico de cáncer, principalmente, el carcinoma Papilar.

Con la PAAF se logra evacuar quistes y es también la vía utilizada en ocasiones para inyectar alcohol y esclerosar el epitelio de revestimiento del quiste y así evitar recidivas. Las lesiones quísticas constituyen una forma especial anatomoclínica. Un quiste tiroideo no es un diagnóstico, es un término descriptivo que conlleva una variedad de entidades; incluso algunas malignas.

Bajo visión ecográfica podemos puncionar linfonodos no palpables y sospechosos de metástasis, lo que ayudaría al médico tratante en la estadificación del tumor. En otro sentido, brinda información preoperatoria lo más exacta posible al cirujano de las características del nódulo y el estado de las estructuras blandas y vasculares del cuello.

---

<sup>40</sup> REY NODAR, Severino. Op.cit., p. 45

<sup>41</sup> REY, S. Utilidad de la BAAF en el diagnóstico de lesiones malignas del tiroides. Conferencia en universidad Mayor Chile. 2004.

A la hora de la interpretación del extendido citológico y material biopsico, el patólogo se enfrenta a una serie de interrogantes que debe solucionar para llegar a un diagnóstico lo más acertado posible.

Es de gran importancia tener en cuenta el antecedente de si el paciente ha sido previamente puncionado, la fecha lo más exacta posible. Estos datos, nos permiten en muchas ocasiones interpretar adecuadamente cambios reparativos y cicatrizales en nódulos previamente puncionados que, con frecuencia son diagnosticados como sospechosos o erróneamente malignos. No es aconsejable repuncionar un nódulo tiroideo hasta 6 meses después de una PAAF, de esta manera evitaremos artefactos y mayor complejidad en la interpretación del aspirado<sup>42</sup>.

Es frecuente encontrar informes citológicos en EUA y en varios países latinoamericanos informados como “atípicos”. Personalmente no utilizo este tipo de categoría al concluir un informe citológico del tiroides. Muchas patologías, como infecciones, tratamiento con radioyodo, adenomas atípicos y hasta la repunción pueden provocar atipias, además de fallos en la toma, fijación y procesamiento de la muestra.

En el material obtenido por la punción, es posible realizar tinciones de inmunohistoquímica, útiles para la confirmación diagnóstica y hacer diagnóstico diferencial en lesiones complejas, por ejemplo tinción de calcitonina para diagnóstico de carcinoma medular del tiroides, etc.

Las indicaciones para no realizar la punción espirativa por palpación directa son:

- El paciente con un examen físico cuestionable o indeterminado, en el cual se sospecha un nódulo pero no puede ser palpado con claridad. En ellos la ecografía se usa para confirmar la presencia del nódulo y a la vez como guía para la biopsia.
- El paciente con un alto riesgo de desarrollar cáncer de tiroides cuya glándula es normal al examen físico pero en quien la ecografía demuestra un nódulo. Se incluyen pacientes con antecedentes familiares, exposición a radiación en la cabeza y cuello, antecedentes de síndrome MEN II y pacientes con hemitiroidectomía subtotal por neoplasia.

---

<sup>42</sup> REY, S. Citopatología de lesiones Malignas del tiroides. Conferencia en congreso de la sociedad Latinoamericana de Tiroides, Brasil. 2001.

- Los pacientes a quienes se les practicó una PAAF por palpación directa (nódulos palpables) y no fue diagnosticada, que constituyen un 10% de todas las punciones bajo este método.

**5.3.4 Tratamiento.** La cirugía: es el tratamiento de elección. La resección quirúrgica puede ser total, subtotal o parcial.

La recurrencia en las tiroidectomías subtotales (TST) es de un 25%, en comparación con un 6% de las tiroidectomías totales (TT). Lo anterior no implica disminución de sobrevida, pues a los 30 años la mortalidad con TST es del 9% respecto a un 6% con TT. Por otra parte, la TT presenta mayores complicaciones y morbilidad que la TST: 2,5%-5% de hipoparatiroidismo permanente y 1%-2% de lesión del nervio recurrente laríngeo. Sin embargo, permite un mejor seguimiento con tiroglobulinas y con gammagrafía con yodo<sup>43</sup>.

La disección ganglionar cervical se realizará si existen adenopatías y se prefiere la cirugía funcional, no habiéndose demostrado mejor pronóstico con cirugía más agresiva.

Yodo radioactivo: indicado en aquellos casos con un tumor primario inoperable, con el análisis de la pieza operatoria demostrando invasión de la cápsula tiroídea. También para lograr una ablación tiroídea, sea por enfermedad residual post cirugía, enfermedad recurrente, metástasis cervical, mediastínica o a distancia.

El yodo radioactivo puede utilizarse en dosis ablativa y dosis de tratamiento.

- Dosis ablativa: se recomienda para eliminar restos de tiroides post cirugía. Se administra una dosis de 30-100 mCi.
- Dosis tratamiento: indicada para tratar recurrencias, enfermedad residual en el cuello y metástasis a distancia. La dosis sugerida es de 200 mCi, que puede repetirse.

Hormonoterapia: sugerida en todos los pacientes, independiente del procedimiento terapéutico. Disminuye por sí sola las tasas de mortalidad y recurrencia del cáncer de tiroides a 30 años desde un 13% de mortalidad y 41% de recurrencia a un 6% y

---

<sup>43</sup> GONZÁLEZ, Hernán. Cáncer Papilar de Tiroides: visión actual, boletín de la escuela de medicina volumen, 2006; volumen 31 N°2.

36% respectivamente. Si se asocia, además, a tratamiento con yodo radioactivo, estas tasas se reducen hasta un 3% y 18% respectivamente.

Radioterapia: tiene indicaciones precisas. Se utiliza en pacientes inoperables por extensión local o que presenten contraindicación quirúrgica. Además, en aquellos pacientes con recidivas o en quienes fracasa el Yodo 131. Particularmente se encuentra indicada si el tumor no capta yodo.

**5.3.5 Seguimiento.** La estrategia terapéutica inicial para el carcinoma tiroideo está basada en la tiroidectomía total o casi total, seguida de la ablación con  $^{131}\text{I}$  del tejido tiroideo residual<sup>5</sup>. Luego de la ablación de los remanentes tiroideos con  $^{131}\text{I}$  se deberá iniciar la supresión de los niveles de tirotrófina (TSH) con una dosis de levotiroxina (LT4) adecuada, con el objetivo de inhibir el crecimiento de las células del CT dependiente de la estimulación de TSH endógena<sup>44</sup>.

El control post-quirúrgico de estos pacientes incluye un estudio con barrido corporal total con  $^{131}\text{I}$  (BCT) y la medición de la tiroglobulina (Tg) sérica. La práctica de estos test tiene por objeto evaluar la efectividad de la ablación con radioiodo y descartar la presencia de enfermedad residual en el cuello o metástasis a distancia. La elevación de TSH estimula la liberación de Tg y la captación de  $^{131}\text{I}$  en tejidos residuales o metastásicos.

Para lograrlo se suspende LT4 por cuatro semanas con la consecuente situación de hipotiroidismo; para evitarlo, se puede usar TSH recombinante humana (rhTSH) que estimula a las células tiroideas a la captación y liberación de Tg sin suspender la LT4.

Se considera que la medición de la Tg estimulada es superior al BCT en predecir la presencia o ausencia de metástasis local o a distancia. Los niveles detectables o elevados de Tg se relacionan con persistencia de enfermedad, mientras que niveles indetectables están usualmente relacionados con remisión completa. Sin embargo, no informan la localización de la recurrencia, y son indetectables en un 20% de pacientes con metástasis linfáticas aisladas durante la terapia con LT4, y en un 5%, después de retirar la hormona tiroidea<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> SCHLUMBERGER, MJ. Filetti S, Op cit.

<sup>45</sup> SPENCER, CA, BERGOGLIO, LM., KAZAROSYAN, M., FATEMI, S., LOPRESTI, JS. Clinical impact of thyroglobulin (Tg) and Tg autoantibody method differences on the management of patients with differentiated thyroid carcinomas, J Clin Endocrinol Metab, 2005; 90: 5566-75.

La tiroglobulina (Tg) sérica debe ser considerada en ausencia de anticuerpos anti-Tg ya que éstos interfieren con el método bioquímico incrementando el riesgo de falsos negativos.

## 6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 3.** Operacionalización de variables.

VARIABLE	SUB-VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES O CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICE
<b>PREVALENCIA ANUAL</b>	Fecha de Reporte	Fecha de diagnostico histopatológico	Años	Razón	Porcentaje
<b>SOCIODEMOGRÁFICAS</b>	Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Número de años	Razón	Porcentaje
	Sexo	División del género	Femenino Masculino	Nominal	Porcentaje
	Procedencia	Lugar de origen	Ciudad	Nominal	Porcentaje
<b>ANTECEDENTES NEOPLÁSICOS</b>	Nódulo tiroideo	Masa palpable en la glándula tiroidea	Tamaño en centímetros	Nominal	Porcentaje
	Antecedentes familiares de cáncer de tiroides	Familiares que hayan presentado cáncer de tiroides	Si No	Nominal	Porcentaje
	Exposición a radiación	Antecedentes de irradiación de cabeza y cuello	Si No	Nominal	Porcentaje
<b>VARIABLES PARACLÍNICAS</b>	Niveles TSH	Concentración sérica de hormona estimulante de tiroides	Niveles séricos ng/dL	Razón	Porcentaje
	Niveles T3	Concentración sérica de triyodotironina	Niveles séricos pg/dL	Razón	Porcentaje
	Niveles T4	Concentración sérica de tiroxina	Niveles séricos ng/dL	Razón	Porcentaje
	Ecografía	Hallazgo en ecografía tiroidea	Estudio imagenológico	Nominal	Porcentaje

<b>VARIABLES PARACLÍNICAS</b>	RMN	Hallazgos en resonancia magnética de tiroides	Estudio imagenológico	Nominal	Porcentaje
	BACAF	Hallazgos en biopsia por aspiración de aguja fina	Estudio histopatológico	Nominal	Porcentaje
	TAC	Hallazgos en tomografía computarizada de tiroides	Estudio imagenológico	Nominal	Porcentaje
<b>VARIABLES TERAPÉUTICAS</b>	Radioyodoterapia	Tratamiento farmacológico	Si No	Razón	Porcentaje
	Quirúrgico	Tratamiento quirúrgico	Tiroidectomía total Tiroidectomía parcial	Razón	Porcentaje
<b>COMPLICACIONES</b>	Extracción de paratiroides	Complicación quirúrgica	Si No	Razón	Porcentaje
	Lesión nervio laríngeo recurrente	Complicación quirúrgica	Transitoria Definitiva	Razón	Porcentaje
<b>SEGUIMIENTO</b>	Metástasis a distancia	Invasión de órganos a distancia	Si No	Razón	Porcentaje
	Sobrevida		Si No	Razón	Porcentaje

## **7. DISEÑO METODOLOGICO**

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se llevará a cabo un estudio Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.

Los estudios observacionales son aquellos en los cuales no existe manipulación del factor de exposición por el investigador pues este se limita a observar a los participantes con sus condiciones y características propias.

Los estudios descriptivos o no experimentales, describen la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud, además, los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios así como para los epidemiólogos y los clínicos. Los primeros podrán identificar los grupos de población más vulnerables y distribuir los recursos según dichas necesidades y para los segundos son el primer paso en la investigación de los determinantes de la enfermedad y la identificación de los factores de riesgo. Es retrospectivo porque se toman datos de años anteriores.

Los estudios transversales se utilizan fundamentalmente para conocer la prevalencia de una enfermedad o de un factor de riesgo.

Esta información es de gran utilidad para valorar el estado de salud de una comunidad y determinar sus necesidades. Así mismo sirven como todos los estudios descriptivos para formular hipótesis etiológicas.

En el estudio se llevará a cabo la recolección de la información de forma retrospectiva. Se utilizará la información de los libros de muestras quirúrgicas del departamento de patología y de las historias clínicas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva con diagnóstico de cáncer diferenciado de Tiroides de enero de 2003 a diciembre de 2008.

Debido a que el objetivo del trabajo es conocer la prevalencia de los pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides durante el período comprendido entre el mes de enero de 2003 a diciembre de 2008 en el HUHMP; el primer paso a desarrollar es adquirir todos los casos de cáncer presentados en el rango de tiempo antes establecido y seleccionar los casos de acuerdo al resultado positivo de los hallazgos histopatológicos.

Teniendo los casos seleccionados se verifican los datos de interés y se llena un formato establecido al principio de la fase de investigación y trabajo de campo. Los formatos diligenciados y confirmados para evitar errores, se someterán a estudio estadísticos utilizando un Software de tipo hipervínculos en bases de datos y texto, Epi info; con el cual se hallan las variables de interés para posteriormente graficar estos datos y poder posteriormente realizar el análisis de acuerdo a la información arrojada.

En la revisión de las historia clínicas se tomaran datos de los antecedentes patológicos personales y familiares, del examen clínico y bioquímico al igual que las imágenes y biopsia por aspiración con aguja fina (BACAF) solicitadas para el diagnóstico.

Con los valores de TSH (normal: 0.25-4  $\mu$ U/ml) se clasifica a los paciente en hipotiroideos, hipertiroideos y eutiroideos. Y para la clasificación de los resultados de las ecografías se consideraran criterios sospechosos de malignidad: nódulo sólido, hipoecogenicidad, microcalcificaciones, forma irregular, la ausencia de halo hipoecogénico periférico completo y la evidencia de linfadenopatía locorregional.

Con base en los datos mostrados en las citologías de las BACAF se clasifica en Cáncer Papilar, Folicular y de Hurthle. Para la clasificación histológica de los tumores se aplica la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por el tamaño se los dividió en: a)  $\leq$  1cm; b) entre 1,1 y 3,9 cm c)  $\geq$  4 cm y d) invasión directa a través de la capsula tiroidea y se correlaciona con el compromiso anatómico al momento de la presentación.

La estadificación del cáncer de tiroides se realiza aplicando el sistema TNM que los divide en estadios (E) I, II, III y IV. Para ello considera los principales factores que determinan el pronóstico, que son edad (< y > 45 años), estado clínico del tumor al momento del diagnóstico (tumor, adenopatía, metástasis) y el tipo histológico (Papilar, Folicular, Hurthle). Según protocolo de seguimiento, se analizarán los

valores del nivel sérico de tiroglobulina y se correlacionaron con los resultados obtenidos de las imágenes de gammagrafía corporal total.

Para el análisis de los datos se utiliza estadística descriptiva. En el reconocimiento de la distribución de cada variable se trabaja con su distribución de frecuencia absoluta, relativa o condicional según la necesidad de cada caso de estudio. Se complementó el análisis frecuencia con medidas de posición y dispersión.

Por medio de exploración en Internet con motores de búsqueda, se encontraron estudios desarrollados por diferentes investigadores en varias entidades de salud de los cuales se obtuvo información estadística que nos permitirá comparar con los datos encontrados en nuestro estudio.

## **7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO O ÁREA DE ESTUDIO**

El estudio será realizado en el departamento de patología y en el archivo de historia clínicas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva.

## **7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población para el estudio son los pacientes que tengan reporte de biopsia por aspiración con aguja fina y estudio histopatológico postquirúrgico positivo para cáncer diferenciado de tiroides (Papilar, Folicular y de Hurthle).

## **7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se seleccionarán los pacientes que tengan estudio histopatológico positivo para malignidad.

De los reportes positivos para malignidad se tomarán para el estudio los correspondientes a cáncer diferenciado de tiroides (Papilar, Folicular y de Hurthle).

## 7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se realizará una revisión documental que incluirá:

- Revisión de los libros de muestras quirúrgicas del departamento de patología del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.
- La selección de los pacientes se realizará acorde al cumplimiento de los criterios de inclusión.
- Con la población seleccionada se llevará a cabo la revisión de las historias clínicas y se aplicará el instrumento diseñado para el estudio.

## 7.6 ASPECTOS ÉTICOS

Para acceder a los libros de muestras quirúrgicas del servicio de patología se solicita el permiso pertinente a la doctora Rina Luna, jefe del departamento.

Previa aprobación del doctor César Eduardo González Díaz, Asesor de Planeación, Calidad Y Desarrollo Institucional del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo se obtiene acceso a las historias clínicas de los pacientes seleccionados para el estudio.

## 7.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Tabla 4.** Cronograma de actividades.

<b>Actividad (por trimestre)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Etapa de preparación, gestión de permisos para acceso a los registros hospitalarios.						
Revisión bibliográfica						
Revisión de libros del departamento de patología, selección de la población con diagnóstico histopatológico de cáncer diferenciado del tiroides						
Revisión de las historias clínicas de la población con diagnóstico histopatológico de cáncer diferenciado de tiroides y diligenciamiento del instrumento de recolección de datos.						
Análisis de resultados						
Publicación de resultados y entrega de informe final						

## 7.8 PRESUPUESTO

Los costos del presente estudio se presentan en detallado en el esquema adjunto:

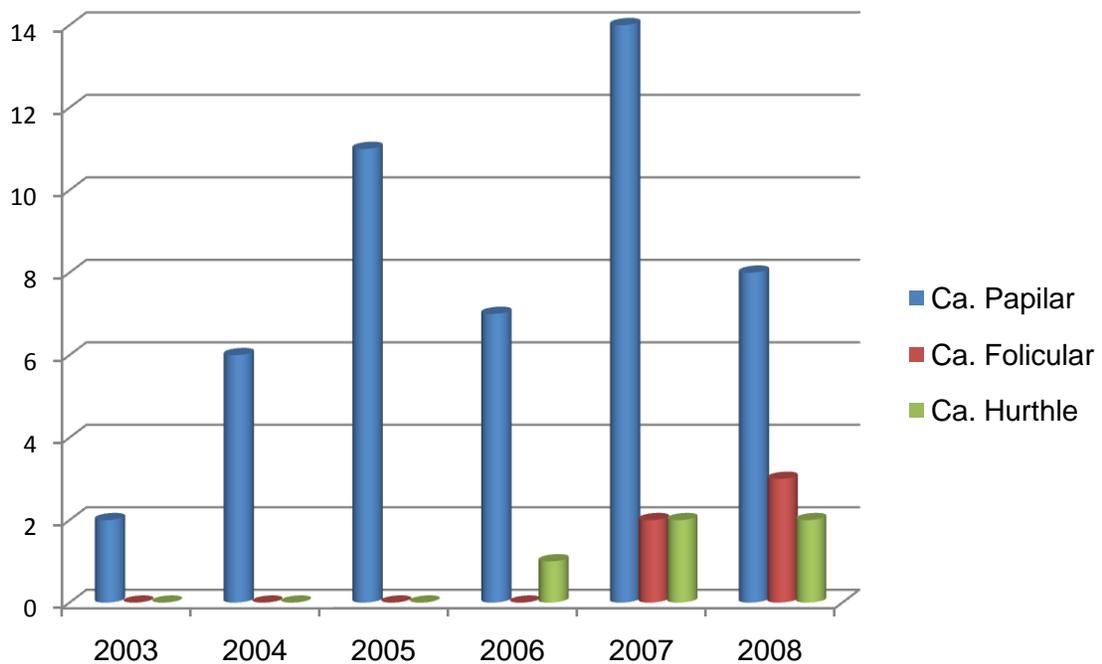
**Tabla 5. Presupuesto.**

<b>Recursos materiales</b>			
Internet	Estudiantes	200 horas	\$200.000
Impresión de artículos y reportes de patología	Estudiantes	300	\$90.000
Fotocopias	Estudiantes	250	\$50.000
Otros materiales	Estudiantes		\$20.000
Transporte interno	Estudiantes		\$200.000
Impresión del trabajo final	Estudiantes		\$30.000
Anillados	Estudiantes		\$20.000
Empastado	Estudiantes	3	\$90.000
<b>Costo total de la Investigación</b>			<b>\$700.000</b>

## 8 RESULTADOS

En el periodo de estudio (2003-2008) en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) se encontró un total de 58 pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides, de los cuales 48 casos (82.75%) corresponde a la variedad Papilar, 5 casos (8.6%) a la variedad Folicular y 5 casos (8.6%) a la variedad de Hurthle.

**Gráfica 1.** Prevalencia del cáncer diferenciado de tiroides por año en el HUHMP periodo 2003-2008.



**Fuente:** Propia

Dentro del cáncer diferenciado de tiroides el subtipo más frecuente es el Papilar, para el 2003, 2004, 2005 fue el único tipo de cáncer diagnosticado, en el 2006 representa el 87.5% seguido por el de Hurthle con 12.5%. En el 2007 asciende al 77.7%, la variedad Folicular y de Hurthle tienen igual prevalencia con un 11.15%.

En el 2008 el cáncer Papilar es el 61.5% de los casos presentados, el Folicular 23.1% y el de Hurthle 15.4%

**Tabla 6.** Características socio demográficas y antecedentes del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.

Variable	Ca. Papilar	Ca. Folicular	Ca. Hurthle
<b>Edad</b>			
< 20 años	1	-	-
20 – 30 años	8	1	-
31 – 40 años	14	2	2
41 – 50 años	16	-	3
51 – 60 años	7	1	-
61 – 70 años	2	1	-
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Sexo</b>			
Femenino	41	5	5
Masculino	7	-	-
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Nódulo Tiroideo</b>			
Si	28	2	4
No	20	3	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes familiares de cáncer de Tiroides</b>			
Si	-	-	-
No	48	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes de exposición a radiación</b>			
Si	-	-	-
No	48	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Propia

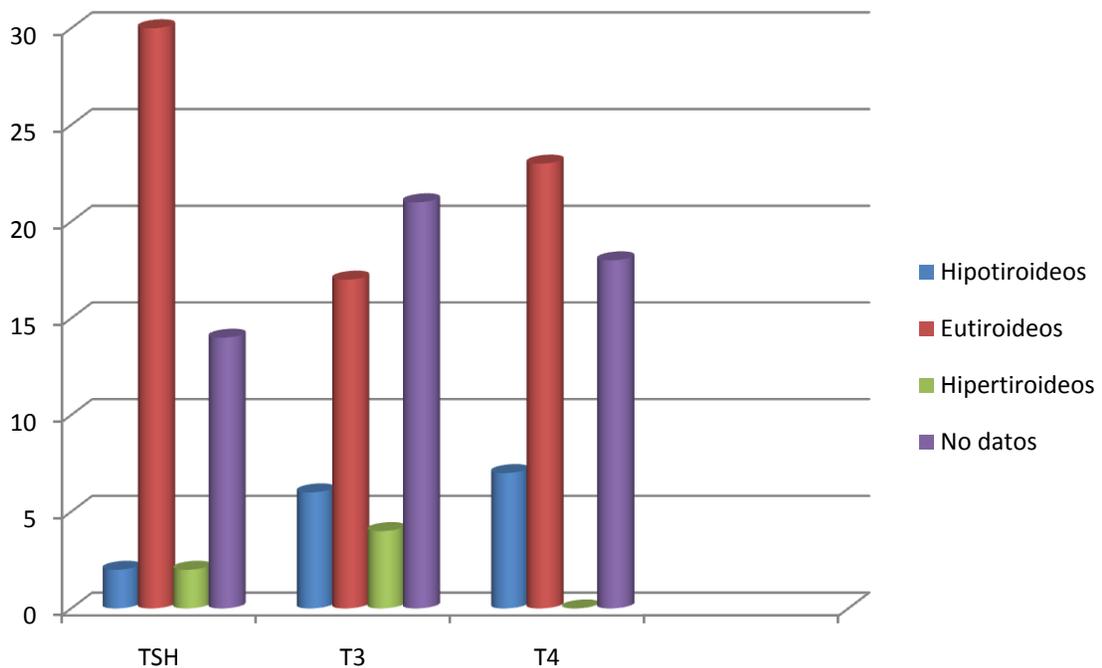
En el cáncer diferenciado de tiroides variedad Papilar y de Hurthle la edad de presentación más frecuente está entre 41 y 50 años con un 33.3% y 40% respectivamente. El cáncer Folicular se presenta con mayor frecuencia entre 31 y

40 años (60%). El 88% del cáncer diferenciado de tiroides corresponde al sexo femenino.

En el cáncer diferenciado de tiroides la asociación de nódulo tiroideo estuvo presente en el 58.3% de los pacientes con cáncer Papilar, 40% de los pacientes con cáncer Folicular y 80% en los de Hurthle.

Los casos de cáncer diferenciado de tiroides presentados en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en el periodo 2003 a 2008 no se asociaron con antecedentes familiares de cáncer de tiroides y de exposición a radiación de cabeza y cuello.

**Gráfica 2.** Paraclínicos del cáncer diferenciado de tiroides variedad papilar en el HUHMP periodo 2003-2008.

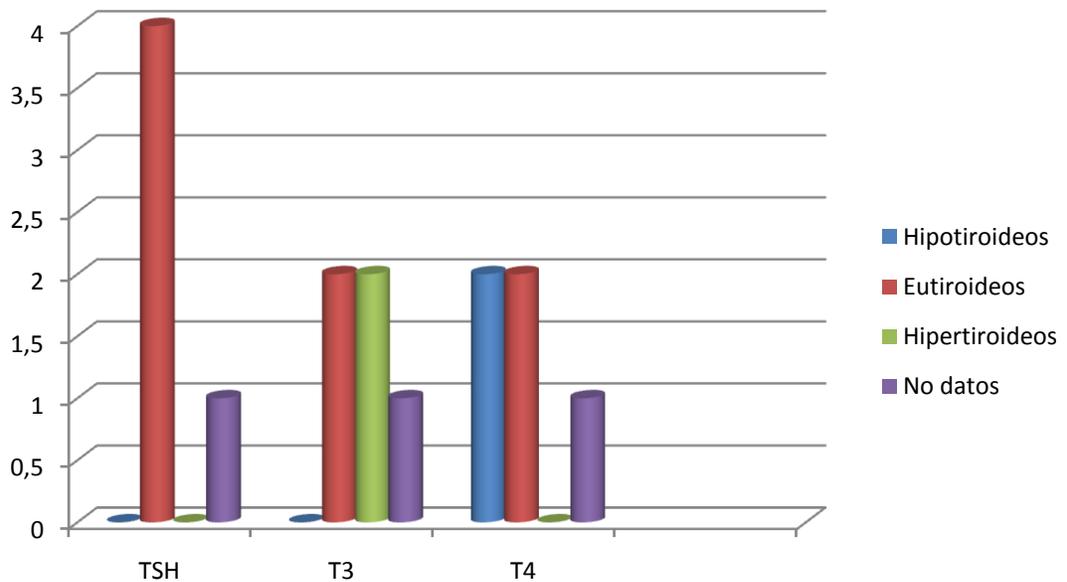


**Fuente:** Propia.

En los casos de cáncer diferenciado de tiroides del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en los cuales se encontró el reporte de los laboratorios: TSH, T3 y T4, se puede establecer que la mayor parte de estos se caracterizan por ser eutiroideos. Sin embargo no lo podemos aseverar, ya que no a toda la población estudiada se le encontró dichos paraclínicos en la historia

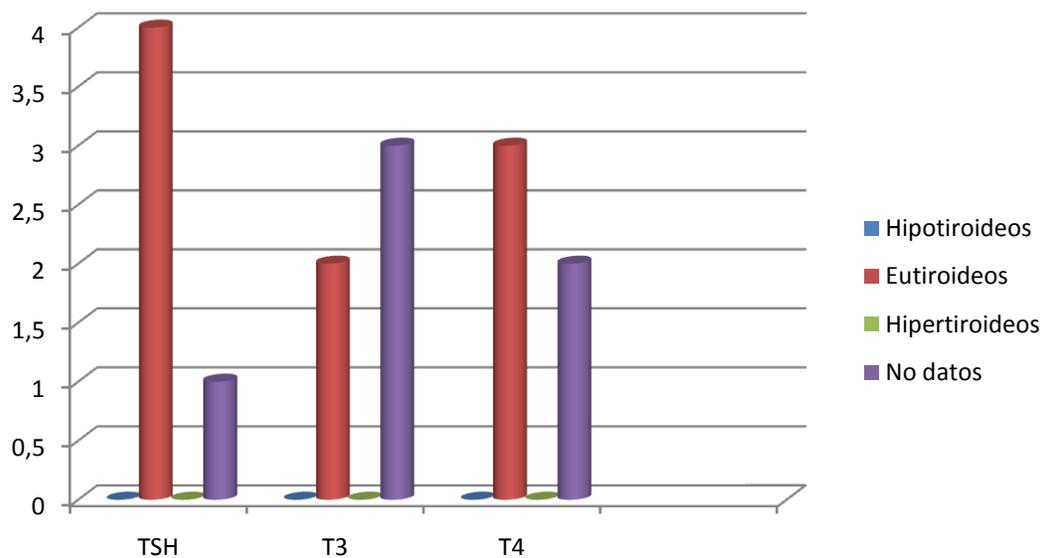
clínica, presentándose una ausencia de datos en el 27.5% para la TSH, 43% T3 y 36.2% de datos faltantes de T4.

**Gráfica 3.** Paraclínicos del cáncer diferenciado de tiroides, variedad folicular en el HUHMP periodo 2003-2008.



**Fuente:** Propia.

**Gráfica 4.** Paraclínicos de cáncer diferenciado de tiroides, variedad de Hurthle en el HUHMP periodo 2003-2008.



**Fuente:** Propia.

**Tabla 7.** Imágenes diagnosticas del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.

Variable	Ca. Papilar	Ca. Folicular	Ca. Hurthle
<b>Ecografía</b>			
Lesiones nodulares hipoecoicas	8	1	1
Bocio	2	2	1
Aumento de tamaño	1	1	-
Nódulo mas aumento del tamaño	5	-	-
Adenopatías	1	-	-
No alteraciones	1	-	-
No datos	30	1	3
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Gammagrafía</b>			
Nódulo frio	1	1	-
Bocio difuso normocaptante	1	-	-
Negativo para malignidad	1	-	-
Bocio normocaptante mas tiroiditis	1	-	-
Bocio hipocaptante mas tiroiditis	3	1	-
Ausencia funcional de la glándula	1	1	2
Bocio hipocaptante mas nódulo frio	2	-	-
Bocio normocaptante mas nódulo frio	2	-	-
Bocio hipercaptante mas nódulo frio	-	1	1
No datos	36	1	2
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Propia

Con respecto a las imágenes de los pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides, estaban disponibles para el análisis los reportes de 24 (41.37%) pacientes con ecografías, 19 (32.75) pacientes con gammagrafía. Por falta de datos en las historias clínicas revisadas no podemos afirmar cuales son los hallazgos relevantes en esta patología.

En el momento del diagnóstico la mayor parte de la población con cáncer diferenciado de tiroides variedad Papilar presentaba un tamaño tumoral entre 1 y 4cm (56.25%). En la variedad Folicular y de Hurthle el tamaño que se presentó

con mayor frecuencia fue superior a 4cm, representando el 80% para cada subtipo.

**Tabla 8.** Clasificación TNM del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.

Variable	Ca. Papilar	Ca. Folicular	Ca. Hurthle
<b>Tamaño</b>			
< 1 cm	4	-	-
1 – 4 cm	27	1	1
> 4 cm	17	4	4
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Afección linfática regional</b>			
Si	20	-	-
No	28	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Metástasis</b>			
Si	1	-	-
No	47	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Localización</b>			
Lóbulo derecho	18	3	2
Lóbulo izquierdo	11	-	1
Lóbulos	17	2	2
Quiste tirogloso	2	-	-
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Propia.

La afección linfática regional se presentó en el 41.66% de los casos de cáncer Papilar, en la variedad Folicular y de Hurthle no hubo compromiso ganglionar.

La localización más frecuente en el cáncer diferenciado de tiroides se presentó en el lóbulo derecho de la glándula (39.65%), seguido del compromiso de ambos lóbulos (36.2%).

Según TNM, la agrupación de los 48 pacientes con diagnóstico de carcinoma Papilar de tiroides ubicó a 24 pacientes menores de 45 años: 18 en estadio I (37.5%), y 6 en estadio II (12.5%). En los pacientes mayores de 45 años se encontró 5 (10.4%) en estadio I, estadio II 10 (20.8%), estadio III 8 (16.6%) y 1 en estadio 4 (2%).

**Tabla 9.** Estatificación TNM del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.

Variable	Ca. Papilar	Ca. Folicular
<b>TNM</b>		
<b>&lt; 45 años</b>		
Estadio I	18	3
Estadio II	6	-
<b>&gt;45 años</b>		
Estadio I	5	-
Estadio II	10	1
Estadio III	8	1
Estadio IVa	1	-
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Propia

Según TNM, la agrupación de los 5 pacientes con diagnóstico de carcinoma Folicular de tiroides ubicó a 3 pacientes menores de 45 años en estadio I (60%). En los pacientes mayores de 45 años se encontró 1 (20%) en estadio II y en estadio III 1 (20%).

**Tabla 10** Tratamiento y complicaciones del cáncer diferenciado de tiroides en el HUHMP periodo 2003-2008.

Variable	Ca. Papilar	Ca. Folicular	Ca. Hurthle
<b>Cirugía</b>			
Si	48	5	5
No	-	-	-
Tiroidectomía mas vaciamiento	26	-	1
Tiroidectomía total	12	1	1

Hemitiroidectomia	9	4	3
No datos	1	-	-
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Radioyodoterapia</b>			
Si	10	-	-
No	38	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Hipoparatiroidismo</b>			
Transitorio (< 6 meses)	17	1	1
Definitivo (> 6 meses)	6	-	-
No	25	4	4
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Lesión nervio laríngeo recurrente</b>			
Transitorio (< 6 meses)	2	-	-
Definitivo (> 6 meses)	2	-	-
No	44	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Metástasis a distancia</b>			
Si	1	-	-
No	47	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Propia.

El tratamiento de los pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides se realizó con cirugía. La tiroidectomía total se practicó en 70.7% y la hemitiroidectomía en 27.6% de los pacientes, en 1 de ellos no se encontraron datos. La radioyodoterapia se aplicó en el 17.24% como terapia adyuvante.

De las complicaciones postquirúrgicas que se evaluaron en nuestro estudio, el hipoparatiroidismo transitorio se presentó en 19 pacientes (32.75%), hipoparatiroidismo definitivo en 6 pacientes (10.34%). La lesión transitoria del nervio laríngeo recurrente se presentó en 3.4% de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, proporción igual se presentó para la lesión definitiva del nervio.

Se encontró metástasis a distancia en 1 paciente en la población estudiada.

## 8. DISCUSIÓN

Analizando nuestro grupo poblacional se observa que en el periodo de estudio 2003-2008 se encontró un total de 58 pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides, de los cuales 48 casos (82.75%) corresponden a la variedad Papilar, 5 casos (8.6%) a la variedad Folicular y 5 casos (8.6%) a la variedad de Hurthle; a diferencia de lo reportado en estudios realizados por otros autores en donde la variedad Folicular representa una mayor frecuencia que la variedad de Hurthle<sup>46 47</sup>.

Se encontró un marcado predominio del sexo femenino (relación 7.3:1) y de mayores de 40 años (51.72%). Los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides rara vez presentan alteraciones en la función tiroidea, ello también se vio en nuestro estudio donde la mayoría fueron eutiroideos<sup>48</sup>.

No se encontró correlación significativa con antecedentes patológicos ni con ningún signo relevante en imágenes, hallazgo similar a lo encontrado en otras investigaciones<sup>49</sup>.

Según la clasificación TNM, el carcinoma Papilar de tiroides presentaba estadio I en 37.5% de los pacientes menores de 45 años. En los pacientes mayores de 45 años se encontró en estadio II 20.8%. En el carcinoma Folicular de tiroides presentaban estadio I 60% de los pacientes. En los pacientes mayores de 45 años se encontró 20% en estadio II y estadio III. Se encontró metástasis a distancia en 1 paciente en la población estudiada.

El tratamiento de los pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides se realizó con cirugía. La tiroidectomía total se practicó en 70.7% y la hemitiroidectomía en 27.6% de los pacientes, esto se correlaciona con el tratamiento instaurado en otras instituciones<sup>50</sup>. La radioyodoterapia se aplicó en el 17.24% como terapia adyuvante las dosis oscilaron entre 150 y 200 mci.

---

<sup>46</sup> LUCENA, Jorge Ramón. Carcinoma del tiroides, Cátedra de Técnica Quirúrgica. Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela, Cir Esp. 2005;78(4):251-5

<sup>47</sup> GONZALEZ, carolina. Cáncer de tiroides, Buenos Aires (Argentina), 2006, 66: 526-532

<sup>48</sup> Ibid., Cir Esp, 2005;78(4):251-5

<sup>49</sup> Ibid., 66: 526-532.

<sup>50</sup> Ibid., Cir Esp, 2005;78(4):251-5

De las complicaciones postquirúrgicas que se evaluaron en nuestro estudio, el hipoparatiroidismo transitorio se presentó en 32.75% y el hipoparatiroidismo definitivo en 10.34% de los pacientes. La lesión transitoria del nervio laríngeo recurrente se presentó en 3.4% de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, proporción igual se presentó para la lesión definitiva del nervio. Estas cifras son elevadas en comparación con otros trabajos de investigación similares<sup>51</sup>.

---

<sup>51</sup> PERALTA PEREZ, Raúl, FLEITES, Gilberto. Cirugía tiroidea: principios anatómicos y técnicos para reducir complicaciones, Rev Cubana Oncol, 1999;15(2):81-8

## 9. CONCLUSIONES

- El número de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides que se encontró en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva en el periodo 2003 a 2008 fue de 58 pacientes con predominio de la variedad Papilar.
- En el cáncer diferenciado de tiroides se encontró un marcado predominio del sexo femenino (relación 7.3:1), en la variedad Papilar y de Hurthle la edad de presentación más frecuente está entre 41 y 50 años, el cáncer Folicular se presenta con mayor frecuencia entre 31 y 40 años.
- En el cáncer diferenciado de tiroides la asociación de nódulo tiroideo estuvo presente en más de la mitad de los pacientes. No se encontraron antecedentes relacionados con el desarrollo de la patología.
- Los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides diagnosticado en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en su gran mayoría fueron eutiroideos y su diagnóstico prevaleció en estadios tempranos de la enfermedad.
- El tratamiento de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides se realizó con cirugía. Con una proporción superior de tiroidectomía total. La radioterapia se aplicó como terapia adyuvante con dosis entre 150 y 200 mci.
- De las complicaciones postquirúrgicas evaluadas, el hipoparatiroidismo y la lesión del nervio laríngeo recurrente fueron elevadas en comparación con otros centros de referencia.

## **10.RECOMENDACIONES**

- La elevada incidencia de lesiones del nervio laríngeo recurrente y de hipoparatiroidismo en este estudio, confirma la necesidad de aplicar una técnica quirúrgica reglada y meticulosa que permita minimizar las complicaciones de la cirugía tiroidea.
- Es importante crear una clínica de tiroides que estandarice el manejo de los pacientes con cáncer de tiroides.
- La sistematización de historias clínicas y el compromiso por parte del personal de la salud para que estas sean diligenciadas de manera adecuada y completa sería un paso importante para aprovechar la abundante información que se posee para el desarrollo de futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

BERHOM, S. Suster. The oncocytic variant of papillary carcinoma of the thyroid: a clinicopathologic study of 15 cases. *Hum Pathol*, 1997; 28: 47-53.

BIERSACK, H.C. *Thyroid Cancer 2nd Edition*. ISBN-10 3-540-22309-6, Pág. 3.

BOTELLA CARRETERO, José Ignacio. Manual de diagnóstico y terapéutica en endocrinología y nutrición. 2004. Pág. 140-146

CHARBONEAU, J. W. CT and Sonographically guided needle biopsy: Current Techniques and innovations, *AJR*, 1990; 154: 1-10

CHEUNG, C. Immunohistochemical diagnosis of papillary thyroid carcinoma. *Modern Pathology*. 2001; 14: 338-342.

COOPER, David S. Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, American Thyroid Association, 2006; Volume 16, Number 2.

DAL MASO, L. A pooled analysis of thyroid cancer studies. V. Anthropometric factors. *Cancer Causes Control*, 2000; 11: 137-144.

DEAN, DS. Prognostic indicators in differentiated thyroid carcinoma. *Cancer control*, 2000; 7: 229-239.

DUCOMMUN J, HEDINGER, Tscholl CE. Papillary Thyroid carcinoma. Morphology and prognosis. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol*. 1982; 396: 19-39.

FERRÍS, J. Dieta y cáncer pediátrico. *Rev. Esp. Pediatr*, 2001; 57: 75-92.

GANDOLFI, Pier Paolo, RENDA, Flavia, ROCCHETTI, Orietta, RUGGERI, Corrado, TOMBOLINI, Alberto. The incidence of Thyroid Carcinoma in Multinodular Goiter: retrospective analysis, Acta bio medica ateneo parmense, 2004; 75; 114.

GARTNERT, Leislle P. Texto atlas de histología 2ª edición. 2002. Pág. 297-302

GONZÁLEZ, Hernán. Cáncer Papilar de Tiroides: visión actual, boletín de la escuela de medicina, 2006; volumen 31 N° 2.

GOVANTES BETES, Jesus. Manual normon 7ª edición. 1999. Pág. 245.

GREBE, SK. Follicular thyroid cancer. Endocrinol Metab. Clin North Am, 1995; 24: 761-801.

GUYTON, Arthur C. Fisiología médica 11ª edición, 2004. Pág. 937-940.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. Documentación. Presentación de tesis, trabajo de grados y otros trabajos de investigación. Quinta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2002.

KAHN, N. y PERZIN, K. Follicular carcinoma of the thyroid an evaluation of the Histologic criteria used for diagnosis. Pathol. Annu 1983; 18. Part 1 221-253.

KRAUSE, Francisco. Estudio y tratamiento de los tumores de la glándula tiroides, Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello, 2003; 63: 9-20

LANG, W., CHORITZ, H., HUNDESSHAGEN, H. Risk factors in follicular carcinomas. A retrospective follow-up study covering a 14 years period with emphasis on morphological findings. Am J Surg Pathol, 1986; 10: 246-255.

LOUISE, Davies, WELCH, H. Gilbert. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002, American Medical Association, 2006; Vol 295, No. 18

LUCENA, Jorge Ramón. Carcinoma del tiroides, Cátedra de Técnica Quirúrgica. Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela, Cir Esp, 2005; 78(4):251-5

LUNDGREN, Catharina Ihre. Clinically Significant Prognostic Factors for Differentiated Thyroid Carcinoma, 2005. American Cancer Society.

MACK, W. Lifestyle and other risk factors for thyroid cancer in Los Angeles County females, Ann. Epidemiol,2002; 12: 395-401.

MCTIERNAN, E. A pooled analysis of case-control studies of thyroid cancer. IV. Benign thyroid diseases, Cancer Causes Control, 1999; 10 583-595.

MOORE, Keith L. Anatomía con orientación clínica. Editorial médica. Panamericana 4ª edición, 2001. Pág. 1050.

NEGRI, E. A pooled analysis of case-control studies of thyroid cancer. IV. Benign thyroid diseases. Cancer Causes Control, 1999; 10: 583-595.

PERALTA PÉREZ, Raúl, FLEITES, González Gilberto. Cirugía tiroidea: principios anatómicos y técnicos para reducir complicaciones, Rev Cubana Oncol,1999; 15(2):81-8.

PRESTON-MARTIN, S. Risk factors for medullary thyroid carcinoma: a pooled analysis, Cancer Causes Control, 2002; 13: 365-372.

REY NODAR, Severino. Cancer of thyroid: emphasis on the histogenesis and anatomopathological aspects, 2007. Pág 18-20

REY, S. Citopatología de lesiones Malignas del tiroides. Conferencia en congreso de la sociedad Latinoamericana de Tiroides, Brasil. 2001.

REY, S. Utilidad de la BAAF en el diagnóstico de lesiones malignas del tiroides. Conferencia en universidad Mayor Chile. 2004.

RON, E. Thyroid. In: Schottenfeld D., Fraumeni J.(eds). Cancer Epidemiology and prevention. Philadelphia. 1982. Saunders: 837-854.

RYAN, Stephanie. Anatomía para el diagnóstico radiológico 2ª edición, 2001. Pág 37-38

SALDER, T. W. Embriología médica con orientación clínica 8ª edición, 2002. Pág. 353.

SCHLUMBERGER, MJ. Papillary and follicular thyroid carcinoma. N Engl Med, 1998; 338: 297-306.

SCHWARTZ, S. Principios de Cirugía 8ª Edición 2007. Interamericana McGraw-Hill. Pág. 1416-1427.

SEVERINO, R. Conferencia en Congreso chileno de endocrinología, Puyehue. 2002. Lesiones Foliculares del tiroides.

SPENCER, CA. Clinical impact of thyroglobulin (Tg) and Tg autoantibody method differences on the management of patients with differentiated thyroid carcinomas. J Clin Endocrinol Metab, 2005; 90: 5566-75.

VINI, L., HYSER, SL., MARSHALL, J., A'HERN, R., HARMER, C. Long term results in elderly patients with differentiated thyroid carcinoma. Cancer, 2003; 97: 2736-2742.

WENING, B. Thyroid papillary carcinoma, follicular type. Pathol Case Rev, 2000; 5: 227-235

WHO. Classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of endocrine organs. En: De Lellis RA, Lloyd RV, Heitz PU, Eng C, editors. Tumors of the thyroid and parathyroid. Lyon; 2004. p. 50-153

YASUHARA, K. Promoting effects of xylazine on development of thyroid tumor rats initiated with N-bis-(2-hydroxypropyl) nitrosamine and the mechanism of action. *Carcinogenesis*. 2001; 22: 613-618.

# ANEXO

**Anexo A.** Instrumento de recolección de datos.

<b>DATOS DEL PACIENTE</b>
Fecha de Reporte: _____
Historia Clínica _____
Edad: _____ años
Sexo: M__ F__
Procedencia: _____

<b>ANTECEDENTES NEOPLASICOS</b>
<b>Personales:</b> Nódulo tiroideo: Si__ No__      Tamaño_____
<b>Familiares:</b> Antecedentes de cáncer de tiroides: Si__ No__      Tipo_____
Exposición a radiación: Si__ No_____

<b>PARACLINICOS</b>
TSH _____
T3 _____
T4 _____
Ecografía _____
_____
_____
TAC/RMN _____
_____
_____
Gammagrafia _____
_____
_____

### Características histopatológicas

Tipo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### CLASIFICACIÓN TNM

Tamaño \_\_\_\_\_

Afección linfática regional: Si \_\_\_ No \_\_\_

Metástasis: Si \_\_\_ No \_\_\_ \_\_\_\_\_

Localización \_\_\_\_\_

Estadio \_\_\_\_\_

### TRATAMIENTO

Cirugía: Si \_\_\_ No \_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_

Radioyodoterapia: Si \_\_\_ No \_\_\_ Dosis: \_\_\_\_\_

#### Complicaciones:

Hipoparatiroidismo: Transitorio \_\_\_\_\_ Definitivo \_\_\_\_\_

Lesión nervio laríngeo recurrente: Transitoria \_\_\_\_\_ Definitiva \_\_\_\_\_

### SEGUIMIENTO

Metástasis a distancia: Si \_\_\_ No \_\_\_ \_\_\_\_\_

Sobrevida: \_\_\_\_\_