

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**



**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL CARCINOMA  
DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA,  
2010-2015**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICA

**AUTORAS:**

JOHANA ALEXANDRA TORRES ALTAMIRANO

CI: 0105750632

CLAUDIA CECIBEL VÁSQUEZ MALACATUS

CI: 110496435-6

**DIRECTORA:**

DRA. MARCIA GABRIELA JIMÉNEZ ENCALADA

CI: 0104210133

**ASESOR:**

DR. JOSÉ VICENTE ROLDÁN FERNÁNDEZ

CI: 0301581229

**CUENCA - ECUADOR**

**2017**



## RESUMEN

**Antecedentes:** En los últimos años la incidencia de cáncer de tiroides ha ido incrementando. El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) corresponde a más del 80% de neoplasias tiroideas afectando más a mujeres y mayores de 45 años de edad<sup>1</sup>

**Objetivo General:** Determinar las características epidemiológicas y clínicas del carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca durante los años 2010-2015.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, se recolectó información de 519 historias clínicas sobre CDT desde el año 2010 al 2015. Información registrada en un formulario pre-diseñado y analizada con el programa SPSS 15.0, obteniendo la frecuencia y porcentaje de cada variable.

**Resultados:** Se revisó 519 historias clínicas con diagnóstico de CDT, el 60,1 % en  $\geq$  45 años de edad. Fue más frecuente en mujeres (83,6 %). El 86,3 % proceden de la región Sierra. El nódulo palpable supuso la principal forma de presentación (68,2 %). La variante histológica más frecuente fue la papilar (95,4). El 91,7 % se realizó tiroidectomía total. La ecografía (96,6 %) y la Tiroglobulina sérica (96,0 %) fueron los métodos de control más utilizados. El año 2010 tuvo 10,8 % de casos de CDT y en el año 2015 ascendió a 24,3 %.

**Conclusiones:** La frecuencia de CDT en nuestro medio ha ido incrementando, especialmente en mujeres y en pacientes  $\geq$  45 años de edad. Del total de pacientes la palpación de nódulo tiroideo fue la manifestación clínica más frecuente y casi en su totalidad se realizaron tiroidectomía total.

**Palabras claves:** CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGICAS.



## ABSTRACT

**Background:** In recent years the incidence of thyroid cancer has been increasing. The differentiated thyroid carcinoma (DTC) corresponds to more than 80% of thyroid malignancies affecting more women and people over 45 years of age.<sup>1</sup>

**Overall Objective:** To determine the epidemiological and clinical characteristics of differentiated thyroid carcinoma José Carrasco Arteaga of Cuenca Hospital during 2010-2015.

**Materials and Methods:** Retrospective descriptive study, cross-sectional study of 519 medical records information collected from 2010 to 2015. Information was recorded in a form pre-designed and analyzed with SPSS 15.0 software, obtaining the frequency and percentage of each variable.

**Results:** 519 medical records were reviewed with diagnosis of CDT, the 60.1% were patient's  $\geq 45$  years of age. It was more common in women (83.6%). 86.3% come from the Sierra region. The palpable nodule represented the main form of presentation (68.2%). The most frequent histological variant was papillary (95.4). The 91.7% Total thyroidectomy. Ultrasound (96.6%) and serum thyroglobulin (96.0%) were the most commonly used methods of control. The year 2010 was 10.8% of cases of CDT and in 2015 amounted to 24.3%.

**Conclusions:** The frequency of CDT in our environment has been increasing, especially in women and in patient's  $\geq 45$  years of age. Of the total patients palpation of thyroid nodule it was the most common clinical manifestation and almost entirely performed total thyroidectomy.

**Keywords:** THYROID CANCER, EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS.



## ÍNDICE

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| <b>CAPÍTULO I</b> .....                    | 12 |
| 1. Introducción .....                      | 12 |
| 1.1 Antecedentes.....                      | 12 |
| 1.2 Planteamiento del problema .....       | 15 |
| 1.3 Justificación .....                    | 15 |
| <b>CAPÍTULO II</b> .....                   | 16 |
| 2. Marco teórico .....                     | 16 |
| 2.1 Definición.....                        | 16 |
| 2.2 Clasificación .....                    | 16 |
| 2.3 Epidemiología.....                     | 17 |
| 2.4 Factores asociados .....               | 18 |
| 2.5 Etiología .....                        | 19 |
| 2.6 Clínica .....                          | 20 |
| 2.7 Estadificación .....                   | 23 |
| 2.8 Tratamiento .....                      | 25 |
| <b>CAPÍTULO III</b> .....                  | 28 |
| 3. Objetivos.....                          | 28 |
| 3.1 Objetivo General .....                 | 28 |
| 3.2 Objetivos Específicos .....            | 28 |
| <b>CAPÍTULO IV</b> .....                   | 29 |
| 4. Diseño metodológico .....               | 29 |
| 4.1 Tipo de estudio.....                   | 29 |
| 4.2 Área de estudio .....                  | 29 |
| 4.3 Universo .....                         | 30 |
| 4.4 Criterios de elegibilidad .....        | 30 |
| 4.5 Variables .....                        | 30 |
| 4.6 Métodos, técnicas e instrumentos ..... | 30 |
| 4.8 Plan de tabulación y análisis .....    | 31 |



|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| 4.9 Aspectos éticos .....                        | 31        |
| <b>CAPÍTULO V .....</b>                          | <b>32</b> |
| 5. Resultados.....                               | 32        |
| 5.1 Características demográficas .....           | 32        |
| 5.2 Características Clínicas .....               | 33        |
| 5.3 Antecedente familiar de cáncer tiroideo..... | 34        |
| 5.4 Tipo de CDT .....                            | 35        |
| 5.5 Tratamiento .....                            | 37        |
| 5.6 Estadificación .....                         | 38        |
| 5.7 Metástasis .....                             | 38        |
| 5.8 Lugar de metástasis .....                    | 39        |
| 5.9 Método de control .....                      | 39        |
| 5.10 Año de diagnóstico .....                    | 40        |
| <b>CAPÍTULO VI .....</b>                         | <b>41</b> |
| Discusión .....                                  | 41        |
| Conclusiones .....                               | 47        |
| Recomendaciones .....                            | 48        |
| <b>CAPÍTULO VII .....</b>                        | <b>49</b> |
| Referencias Bibliográficas.....                  | 49        |
| Anexos .....                                     | 54        |
| Anexo 1 .....                                    | 54        |
| Anexo 2.....                                     | 56        |
| Anexo 3.....                                     | 58        |
| Anexo 4.....                                     | 59        |
| Anexo 5.....                                     | 60        |



Johana Alexandra Torres Altamirano, autora del proyecto de investigación  
“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL CARCINOMA  
DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA,  
2010-2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente  
investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 06 de Septiembre de 2017

Johana Alexandra Torres Altamirano

CI: 010575063-2



Claudia Cecibel Vásquez Malacatus, autora del proyecto de investigación  
“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL CARCINOMA  
DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA,  
2010-2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente  
investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca 06 de Septiembre de 2017

---

Claudia Cecibel Vásquez Malacatus

CI: 110496435-6



Johana Alexandra Torres Altamirano, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2010-2015", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Septiembre del 2017

---

Johana Alexandra Torres Altamirano

CI: 010575063-2





Claudia Cecibel Vásquez Malacatus, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2010-2015”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Septiembre del 2017

Claudia Cecibel Vásquez Malacatus

CI: 110496435-6



## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo en especial a Dios, por haber sido mi guía en mi vida diaria, mis decisiones y mi formación profesional.*

*A Patricio, mi esposo y Patrick, mi hijo, quienes son, mi principal fuente de inspiración, por siempre estar junto a mí, dándome fuerza para seguir adelante y cumplir mis propósitos.*

*A mis hermanos y sobrinos que me han brindado su apoyo y por demostrarme la gran fe que tienen en mí. A mis padres por haberme dado siempre su cariño incondicional, su apoyo y confianza.*

*A mi maestra, Dra. Gabriela Jiménez que ha sido mi mentora, no solo en mi andar profesional sino también personal.*

*Al Dr. José Roldán, por la colaboración brindada, durante la elaboración de este trabajo.*

*A mi amiga y compañera Clau, por sus aportes, sus conocimientos, y acompañarme en este camino.*

**Johana Alexandra Torres Altamirano**



*A Dios, por poner en mi vida a personas tan hermosas: mis padres, Vinicio y Bertha; y hermanos, Jhon y Mary. Quienes son mi mayor fortaleza y apoyo.*

*Y a mis más grandes tesoros y bendiciones, mi esposo Luis Alberto e hijo Nicolás Alejandro.*

***Claudia Cecibel Vásquez Malacatus.***

### **AGRADECIMIENTO**

A la Dra. Gabriela Jiménez Encalada y al Dr. José Roldán Fernández por su excelente dirección y asesoría, su aporte de conocimiento, y apoyo en la realización de la presente investigación. A la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, al Hospital José Carrasco Arteaga y a todas las personas que ayudaron directa o indirectamente en la realización de este proyecto.



## CAPÍTULO I

### 1. Introducción

#### 1.1 Antecedentes

El cáncer de tiroides es el tumor maligno más frecuente del sistema endocrino. <sup>(1)</sup> La incidencia de esta patología ha ido incrementando durante el último decenio afectando más al sexo femenino y por lo general se presenta entre los 25 a 65 años de edad. <sup>(2)</sup>

Esta patología se ve influenciada por varios factores, entre ellos genéticos, sexo femenino, antecedentes personales de bocio o exposición a radiación, antecedentes familiares de enfermedad de tiroides o de cáncer tiroideo. <sup>(2)</sup>

Constituye menos del 1% de las neoplasias malignas y aparecen 2-20 casos por 100.000 habitantes y año. <sup>(1)</sup> Según el Instituto Nacional de Cáncer (INC) en Estados Unidos el índice de nuevos casos fue de 13.9 por cada 100.000 habitantes por año y el número de muertes fue de 0.5 por cada 100.000 habitantes por año, tasas basadas durante el período 2008 – 2012. <sup>(3)</sup> Se calcula que para el año 2016 serán diagnosticados 64,300 casos nuevos de cáncer de tiroides. <sup>(4)</sup> En España llega a valores de 5 a 6,6 por 100.000 habitantes en mujeres y 1,9 a 2,3 por 100.000 habitantes en hombres. <sup>(5)</sup>

En Ecuador, según GLOBOCAN 2012, la incidencia estimada en ambos sexos y para todos los rangos de edad, reportó una tasa cruda de 7,6 y la tasa cruda de mortalidad fue de 1,0. <sup>(6)</sup> En la ciudad de Cuenca en el período 2006-2009 se presentó una tasa estandarizada de 13 en el sexo femenino y 1.9 en el sexo masculino. <sup>(7)</sup>

El cáncer diferenciado de tiroides (CDT) es la neoplasia maligna más frecuente diagnosticada de la glándula tiroides (> 90%), procede de células foliculares en más del 80% de los casos. <sup>(8)</sup> Sin embargo, sólo son responsables del 0,5 al 1 % de los fallecimientos. <sup>(8)</sup> Son menos agresivos; aspecto importante tanto en el tratamiento como en la detección de recurrencias. <sup>(9,10)</sup> El ultrasonido es el Gold estándar para el diagnóstico y la aplicación del sistema TIRADS ayuda a identificar nódulos que



deben ser evaluados por punción aspiración con aguja fina (PAAF) y establecer la probabilidad de malignidad. <sup>(11)</sup> La cirugía es el tratamiento de elección para su manejo. <sup>(5)</sup>

Es importante realizar esta investigación para conocer las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes diagnosticados de CDT en nuestra ciudad, debido a que no existen estudios sobre esta patología.

## 1.2 Planteamiento del problema

El cáncer de tiroides es un problema de impacto mundial, y en el último año ha adquirido gran importancia debido al incremento en su incidencia. <sup>(4)</sup> El carcinoma diferenciado de tiroides es el cáncer más frecuente del sistema endocrino y su pronóstico es favorable siempre y cuando el diagnóstico sea oportuno. <sup>(12)</sup>

La mayoría de las personas que padecen cáncer de tiroides tienen entre 25 y 65 años de edad y por razones no claras es tres veces más frecuente en mujeres que en hombres con una relación hombre/mujer de 1:10. <sup>(3)</sup>

Su incidencia a nivel mundial es de 2 - 20 casos por 100.000 habitantes y año. <sup>(1)</sup> Además es el décimo sexto cáncer más frecuente en el mundo. <sup>(13)</sup> En Estados Unidos para el año 2015, la Sociedad Americana Contra el Cáncer indicaron 62,450 casos nuevos de cáncer de tiroides. <sup>(14)</sup>

En Ecuador en el 2012 se reportó una tasa cruda de 7,6 en ambos sexos y en todos los rangos de edad y una tasa cruda de mortalidad de 1,0 en el año 2012. <sup>(6)</sup> Es evidente el incremento de cáncer tiroideo en las mujeres, tanto en Quito con una tasa cruda de 23,8 como en otras localidades de la región andina, Loja con 18,8 y Cuenca con 12,2. <sup>(7)</sup> Sin embargo, su incidencia ha ido incrementando notablemente, por ello es importante la investigación de métodos que ayuden en el tamizaje, diagnóstico y tratamiento oportuno de este tipo de cáncer.



Según la OMS en el año 2012 la incidencia en Ecuador es de 7,3 % en mujeres y de 2,1% en hombres. <sup>(6)</sup> En la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA), filial Quito, durante el período 2006-2010, el cáncer de tiroides es el segundo más frecuente en el sexo femenino <sup>(7)</sup> y según la Agencia Internacional para el Cáncer (IARC), en el año 2012 en Ecuador se diagnosticaron 1.131 casos nuevos. <sup>(6)</sup>

El CDT representa el 98% del total de neoplasias tiroideas. <sup>(15)</sup> Según el tipo de carcinoma, el papilar corresponde al 65-80 % y el folicular al 10-15% del total de los cánceres de tiroides. <sup>(16)</sup> Pese a ello generalmente su pronóstico es muy bueno, sobre todo en pacientes menores de 40 años, siempre y cuando no haya extensión extra capsular o invasión vascular. <sup>(13,15)</sup>

Un estudio descriptivo llevado a cabo en el Hospital Luis Razzetti de Barcelona, realizado por la doctora Karolina Arrieta en el año 2010 sobre la incidencia y prevalencia de cáncer de tiroides, donde se analizó los registros clínicos durante un período de 5 años, evidenció que el cáncer papilar represento un 77% y el tipo folicular representó un 22%. El mayor número de casos para el carcinoma papilar fue entre los 42- 47 años de edad y para el carcinoma folicular entre los 55-60 años de edad. <sup>(17)</sup>

La principal sintomatología es el nódulo tiroideo, mediante la palpación de la glándula tiroides se detectan un 4%, por ultrasonido cervical hasta un 30% y en autopsias un 50%. <sup>(18,19)</sup> Sin embargo el Carcinoma Diferenciado de Tiroides tiene una sobrevida de aproximadamente 90%. <sup>(18,19)</sup> El estudio Framingham demostró nódulos tiroideos en el 6,4% de mujeres y el 1,5% de varones entre 30 y 59 años de edad. <sup>(20)</sup>

Basándonos en los aspectos mencionados, planteamos la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca durante los años 2010-2015?



### 1.3 Justificación

Existe un incremento en la prevalencia a nivel mundial de CDT, nuestro país no se encuentra exento de esta realidad. <sup>(7,13)</sup> Actualmente en la ciudad de Cuenca se ha visto un incremento de la consulta de pacientes que son diagnosticados de carcinoma tiroideo diferenciado.<sup>(7)</sup> Esto nos lleva a la inquietud de conocer con más detalle las características epidemiológicas y clínicas del cáncer diferenciado de tiroides (CDT), la sintomatología más frecuente, el número de casos histológicamente diagnosticados de CDT por año así también el tratamiento quirúrgico empleado que determinará la evolución y variabilidad de la prevalencia de esta neoplasia partiendo de una base de datos de las historias clínicas de los pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga.

La información que se obtenga de los resultados de este estudio será de gran utilidad como aporte bibliográfico para los profesionales de salud. Además ayudará a conocer la realidad de esta patología en nuestro medio, al personal médico y administrativo de esta institución de salud, para así permitir diseñar estrategias que mejoren la dotación de recursos necesarios para garantizar la calidad de atención, el diagnóstico oportuno, el tratamiento precoz y el manejo a largo plazo de los pacientes con CDT.

Todo esto con la finalidad de colaborar con datos reales para la práctica profesional de los médicos y principalmente beneficiar a los pacientes que se atenderán en el Hospital José Carrasco Arteaga.

Este trabajo podrá ser encontrado en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca disponible en la página web: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>.



## CAPÍTULO II

### 2. Marco teórico

#### 2.1 Cáncer de tiroides

El cáncer es el crecimiento descontrolado de células en una parte del cuerpo, con alteración de su material genético e incapacidad de repararlo. <sup>(12)</sup> Estas células tienen la capacidad de propagarse a tejidos distantes a través de vasos linfáticos y torrente sanguíneo proceso denominado metástasis. <sup>(8,21)</sup> El Cáncer de Tiroides es el cáncer que se origina en la glándula tiroides, ésta glándula tiene dos tipos de células: foliculares y células parafoliculares. <sup>(12,21)</sup> El cáncer de la glándula tiroides se clasifica en 3 grandes grupos: diferenciado, medular e indiferenciado o anaplásico. <sup>(12,21)</sup> El CDT es aquel que se origina de las células foliculares, diferenciándose del carcinoma medular que se desarrolla de las células parafoliculares. <sup>(12, 21, 22)</sup>

#### 2.2 Clasificación

El carcinoma diferenciado de tiroides puede ser de dos tipos: el tipo papilar es el más común, aproximadamente ocho de cada diez cánceres de tiroides son de ésta variante. <sup>(23,24)</sup> Suelen crecer muy lentamente, y por lo general se presentan como un nódulo tiroideo solitario localizado en un lóbulo. <sup>(16)</sup> El 35 a 45 % de los casos se propagan a los ganglios linfáticos cervicales y por lo general estos tumores se tratan con éxito y no causan metástasis a distancia. <sup>(16, 21)</sup> El otro tipo es el carcinoma folicular, representa alrededor de uno por cada diez cánceres de tiroides. <sup>(16)</sup> Suele presentarse con mayor frecuencia por deficiencia de yodo en la alimentación. <sup>(16)</sup> Su comportamiento es más agresivo, se propaga por vía sanguínea llegando a





metastizar hasta un 30 % de casos. Los lugares más frecuentes son los pulmones y hueso. <sup>(14,21, 22)</sup>

En Manizales, Colombia se llevó a cabo un estudio descriptivo de 12 años sobre cáncer de tiroides, en el cual se encontró 544 pacientes de los cuales el tipo papilar fue el más frecuente con 87 %, el tipo folicular 7,7 %, anaplásico 3,5 % y medular 1,3 %. <sup>(25)</sup>

### **2.3 Epidemiología**

En Estados Unidos para el año 2015 la Sociedad Americana contra el Cáncer indicó 62, 450 casos nuevos de cáncer de tiroides (47,230 en mujeres y 15,220 en hombres) y alrededor de 1,950 personas morirán por este cáncer. <sup>(14)</sup> México tiene una incidencia de 3 por 100.000 habitantes y una mortalidad de 0.6 casos por 100.000 habitantes. <sup>(26)</sup> En Argentina la incidencia de cáncer tiroideo fue de 6,5 casos por 100.000 personas por año en el período 2003-2011. <sup>(9)</sup> En Ecuador, el CDT representa el 15% del total de neoplasias registradas, en el año 2012 se diagnosticaron 1.131 casos de cáncer tiroideo, 227 en mujeres y 904 casos en hombres. <sup>(6)</sup>

Kilfoy B realizó un estudio en Estados Unidos sobre la incidencia de cáncer de tiroides en cinco continentes durante el período de 30 años desde 1973 a 2002 en 19 poblaciones de las Américas, Asia, Europa y Oceanía; demostró que las tasas de cáncer tiroideo se incrementó para la mayoría de las poblaciones con un promedio de 66,7% en mujeres y 48,0 % en hombres, excepto Suecia en el que disminuyó alrededor del 18 % en mujeres y varones. En África las tasas de incidencia fueron generalmente bajas. <sup>(27)</sup>

Según SOLCA de Quito, el cáncer tiroideo es el segundo más frecuente en el sexo femenino, alcanzando el 13,1 % en comparación con los demás tumores. <sup>(7)</sup> En la ciudad de Cuenca la tasa cruda entre el año 2006-2009 es 12,2, mientras que en la ciudad de Loja es 18,8. <sup>(7)</sup> La incidencia de carcinoma diferenciado de tiroides es 3 veces más en mujeres que en varones. <sup>(16)</sup> Casi 3 de cada 4 casos se detectan en



mujeres, y alrededor del 2% de los cánceres tiroideos ocurren en niños y adolescentes. <sup>(8)</sup>

Se diagnostica a edades más tempranas en comparación con otros cánceres que perjudican con mayor frecuencia a personas adultas. Se cree que una de las razones es debido al incremento en el uso de ecografía cervical, la misma que puede detectar nódulos pequeños no palpables. <sup>(28)</sup>

La sobrevivencia luego de 5 años del diagnóstico es alta, siendo de un 65,4 % en el tipo folicular y de 90,1 % para el carcinoma papilar y luego de 10 años en el folicular 41,5 % y en el papilar 76,9%, y a los 15 años 33.2% en el folicular y 66.5% en el papilar. <sup>(29)</sup>

## 2.4 Factores asociados

Por razones desconocidas es tres veces más común en mujeres que en hombres. <sup>(16)</sup> Puede ocurrir a cualquier edad, pero en las mujeres comprende más entre las edades de 40 a 59 años y en los varones entre los 60 a 79 años. <sup>(14)</sup> Una dieta baja en yodo es común en el cáncer folicular de tiroides. <sup>(12,21)</sup>

La exposición a la radiación es el único factor de riesgo comprobado en humanos, sobretodo en niños debido a la sensibilidad de la glándula. <sup>(30)</sup> La radiación produce especialmente carcinoma tipo papilar. <sup>(30)</sup> En tratamientos de radiación en cuello y cabeza las dosis máximas toleradas oscilan entre 50 y 76 Gy, con fraccionamientos de 1.8 a 2 Gy por sesión. <sup>(28)</sup> Si se sobrepasa este valor y sobre todo a edades tempranas es un importante factor de riesgo. <sup>(28)</sup>

Las dosis máximas toleradas son de 20 milisieverts (mSv)/año para la exposición de trabajadores que están en contacto directo con la radiación y 1 mSv/año para la población en general. <sup>(31)</sup> El accidente nuclear más estudiado por su magnitud ha sido la explosión del reactor nuclear de Chernobyl en abril de 1986 en Ucrania, como consecuencia de la fuerte exposición, los habitantes tuvieron un incremento de cáncer de tiroides tipo papilar principalmente en niños menores de 5 años de edad. <sup>(32, 33,34)</sup>



Se llevó a cabo un estudio publicado por la Sociedad Real Belga de Cirugía, basado en registros de procedimientos quirúrgicos de patología tiroidea en el Hospital de la Universidad Católica de Lovaina (UCL) entre el período de 1986 a 2015, el cual reportó un total de 2 349 pacientes de los cuales el 19,5 % referían cáncer de tiroides y eran pacientes menores de 15 años de edad. Luc Michel, doctor de la UCL, señala que la concentración de yodo radioactivo durante las fechas del accidente en Bélgica era 60 veces superior al nivel normal, concluyendo como un factor de riesgo importante para tal patología. <sup>(35)</sup>

Una cohorte de 11 664 niños y adolescentes en Bielorrusia expuestos al yodo radiactivo después del accidente de Chernobyl fueron sometidos a 3 rondas de cribado tiroideo durante los años 1997 a 2008, al final se identificaron 158 casos de cáncer de tiroides. 93,7 % tenían T1a y T1b tumores, el 60,6% ganglios linfáticos positivos y menos 1 % metástasis a distancia. <sup>(36)</sup>

Algunos profesionales sanitarios como tecnólogos de radiología, traumatólogos, cirujanos, radioterapista; presentan un apreciable riesgo de exposición a radiación. <sup>(37)</sup> Las principales fuentes de radiación ambiental son la contaminación industrial, detonaciones nucleares e irradiación terapéutica. El cáncer tiroideo puede aparecer hasta 20 años luego de la exposición. <sup>(38)</sup>

Existen químicos no genotóxicos que tienen un efecto directo sobre la glándula tiroidea como el Perclorato o Tiocianato, sustancia del cigarrillo, estos químicos inhiben la absorción de yodo de las células foliculares. Los insecticidas como el Diclorodifeniltricloroetano (DDT), afecta el catabolismo y excreción de la glándula. Trabajadores con exposición a polvo textil, a hidrocarburos aromáticos policíclicos, a disolventes; principalmente trabajadores de calzado, se han relacionado con un elevado riesgo de cáncer tiroideo. <sup>(38)</sup>

El antecedente familiar se ha asociado con diferentes tipos de cáncer de tiroides, aun así los cánceres diferenciados ocurren casi siempre esporádicamente. <sup>(8,14)</sup> Existe un 50% de predisposición, siendo el riesgo de 3,5 a 6,4 veces más para familiares de un paciente con cáncer de tiroides, con más riesgo en miembros de



primer grado. <sup>(39)</sup> Además trastornos benignos de la tiroides, como el bocio y nódulos tiroideos también son factores de riesgo de cáncer tiroideo. <sup>(40)</sup>

## 2.5 Etiología

A la neoplasia tiroidea se la relaciona específicamente con alteraciones genéticas, existen alteraciones celulares y en los genes supresores de tumores. <sup>(8,14)</sup> Así existen cambios en localizaciones específicas del gen RET, con la presencia del oncogén PTC. <sup>(41,42)</sup> Estas mutaciones RET en su mayoría no son heredadas, más bien son adquiridas durante la vida de la persona. <sup>(41,42)</sup>

En otros casos se ha encontrado el gen BRAF mutado. <sup>(43)</sup> Estos tumores han sido identificados en pacientes con mayor probabilidad de formar metástasis a distancia, rápidamente. <sup>(41,42)</sup> Mutaciones de otros genes también han sido asociadas con cáncer papilar de tiroides, incluyendo el gen NTRK1 y el MET. En el Cáncer folicular de tiroides aparecen cambios adquiridos en el oncogén RAS, PAX8-PPAR $\gamma$ . <sup>(12, 21,44)</sup>

## 2.6 Clínica

El principal signo es un nódulo tiroideo asintomático que por lo general no es palpable ni visible. <sup>(12,14)</sup> Al ser palpable se presenta, frío, duro, firme e indoloro y ante su presencia, se realiza el diagnóstico diferencial entre un proceso benigno o maligno para definir su tratamiento definitivo. <sup>(11)</sup> Estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de nódulos tiroideos palpables ascienden a aproximadamente 5% en las mujeres y el 1% en los hombres que viven en partes yodo suficiente del mundo. <sup>(45)</sup> Puede llegar a afectar a ganglios linfáticos cervicales, presentándose adenopatías localizadas. <sup>(46)</sup>

Raramente puede presentarse como un tumor invasivo en el cuello, en estos casos la tumoración crece rápidamente, se palpa como una masa irregular y profunda. <sup>(46)</sup> Sin embargo la formación de nódulos tiroideos solos y sobre todo de crecimiento rápido durante el seguimiento de la enfermedad nodular tiroidea no es un indicador para el cáncer de tiroides bien diferenciado y no deben ser utilizadas como un argumento para la cirugía de tiroides. <sup>(46)</sup>



Se suele acompañar de signos y síntomas como disfagia, disfonía, disnea, dolor cervical, astenia o pérdida de peso. <sup>(2,8)</sup> En un estudio de 114 pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo se pudo observar cuales fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes, el 18% refirió crecimiento rápido del mismo, 11% disnea, 13% disfonía, el 30% disfagia y 16 % tenían adenomegalias regionales. <sup>(47)</sup>

Las técnicas de imagen de alta sensibilidad, ecografía o tomografía computarizada, pueden detectar nódulos no palpables o “incidentalomas” tiroideos. <sup>(48)</sup> Estudios revelan que su prevalencia a partir de estudios de autopsia varía de 30 % a 60 % y su riesgo de malignidad en las glándulas no irradiadas es 0,45% a 13%. <sup>(49)</sup>

La mayoría de los pacientes se presentan eutiroideos y son pocos los casos que presentan hipo o hipertiroidismo. <sup>(51)</sup> El diagnóstico de hipertiroidismo no elimina la posibilidad de un cáncer de tiroides asociado. <sup>(51)</sup> El tipo histológico folicular es la variante que causa el 30 % de metástasis a distancia, lo más común es la afección asintomática a pulmones en un 90%, a los huesos 15% y cerebro 15%. <sup>(12, 21,52)</sup> Un estudio realizado por Kalender E. et al concluyó que las metástasis pulmonares son más frecuentes en edades avanzadas y en los hombres. <sup>(53)</sup>

Para el diagnóstico es primordial la anamnesis junto con el examen físico. <sup>(12)</sup> En el interrogatorio se indaga acerca de síntomas y factores de riesgo. <sup>(21)</sup> La exploración física incluye examen completo del cuello con inspección local, palpación tiroidea evaluando la forma, tamaño, consistencia y presencia de nódulos. Posteriormente se evalúan posibles adenomegalias que sean sugerentes de este cáncer. <sup>(54)</sup>

La ecografía es el procedimiento de elección para la evaluación ya que no es invasiva y permite hacer una caracterización. Valora el tipo de lesión, quístico o sólido, su tamaño y el patrón de vascularización. <sup>(55,56)</sup> Estudios reportan que el ultrasonido de alta resolución (US) tiene la capacidad de detectar nódulos tiroideos en el 19% - 67% de los individuos seleccionados al azar, con frecuencias más altas en las mujeres y los ancianos. <sup>(57,58)</sup> Además varios estudios han demostrado que la ecografía es muy sensible para la detección de metástasis linfáticas. <sup>(59)</sup>

Horwart *et al.*, en el año 2008 diseñó el sistema TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data Sistem) con características ecográficas asociadas a malignidad como:



hipoecogenicidad, microcalcificaciones, margen irregular, nódulo sólido, vascularidad y/o aumento del diámetro antero-posterior en relación al transverso. <sup>(11, 60,61)</sup> Herramienta utilizada para identificar nódulos que deben ser evaluados por punción aspiración con aguja fina (PAAF) y establecer la probabilidad de malignidad. <sup>(11)</sup> (Tabla 1) Realizó un estudio prospectivo con 1959 lesiones tiroideas, de las cuales 1097 resultaron ser nódulos tiroideos (703 benignos, 238 lesiones foliculares y 156 carcinomas). Obtuvo una sensibilidad de 88 %, especificidad 49 %, valor predictivo positivo de 49 %, valor predictivo negativo de 88% y una precisión del 94 %. <sup>(60)</sup>

**Tabla 1. Clasificación del sistema TIRADS**

| <b>Categoría</b> |                                               | <b>Riesgo de malignidad</b>                                           | <b>Manejo</b>                  |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| TIRADS 1         | Glándula normal                               | 0% de malignidad                                                      | No seguimiento                 |
| TIRADS 2         | Lesión benigna                                | 0% de malignidad                                                      | Control Anual                  |
| TIRADS 3         | Nódulo probablemente benigno                  | < 5 % de malignidad                                                   | Control a los 6 meses y/o PAAF |
| TIRADS 4         | Nódulo sospechoso<br>TIRADS 4a<br>TIRADS 4b   | 5-80 % de malignidad<br>5-10 % de malignidad<br>10-80 % de malignidad | PAAF                           |
| TIRADS 5         | Nódulo probablemente maligno                  | >80 % de malignidad                                                   | PAAF                           |
| TIRADS 6         | Incluye diagnóstico de malignidad por biopsia | 100% maligno                                                          | PAAF                           |

**Fuente:** Horvath E. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19276237>.2015

La evaluación citológica por Punción – aspiración con aguja fina (PAAF), se considera en la actualidad el mejor método para distinguir entre nódulo tiroideo benigno o maligno y así determinar la conducta terapéutica más adecuada. <sup>(61)</sup> Su sensibilidad es del 65-98 % y especificidad 72-100 % para el diagnóstico de malignidad. <sup>(62,63)</sup>

Varios estudios indican que PAAF es, al menos, tan exacta como el estudio intraoperatorio, e incluso mejor que éste para la variante histológica papilar. <sup>(64,65)</sup>

Según los resultados citológicos, expertos en patología tiroidea en el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos, crearon el sistema Bethesda llamado así



por el lugar de creación, el mismo establece seis categorías diagnósticas, y permite seleccionar pacientes candidatos a tratamiento quirúrgico <sup>(66)</sup>

**Tabla 2. Categorías diagnósticas de la clasificación de Bethesda.** <sup>(66)</sup>

| Categoría diagnóstica |                                                                                         | Riesgo de malignidad | Manejo habitual                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| I                     | Insatisfactorio                                                                         | 1 - 4 %              | Repetir PAAF guiada por ecografía   |
| II                    | Benigno                                                                                 | 0 - 3 %              | Seguimiento clínico                 |
| III                   | Atipia de Significado.<br>Indeterminado o Lesión Folicular de Significado Indeterminado | ~ 5 – 30 %           | Repetir PAAF                        |
| IV                    | Neoplasia Folicular o Sospechoso                                                        | 15 – 30 %            | Lobectomía                          |
| V                     | Sospechoso de Malignidad                                                                | 60 - 75 %            | Tiroidectomía subtotal o lobectomía |
| VI                    | Maligno                                                                                 | 97 - 99 %            | Tiroidectomía Total                 |

**Fuente:** Pinto J. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. 2015

Se puede realizar una laringoscopia, procedimiento que nos permite examinar la laringe para determinar si las cuerdas vocales se encuentran afectadas en su movilidad, por compromiso tumoral. <sup>(67,68)</sup> En los exámenes de laboratorio se valora el nivel de Tiroestimulina plasmática (TSH). <sup>(67,68)</sup> Además la Biopsia quirúrgica es la extracción de un nódulo o un lóbulo de la tiroides durante una cirugía para que se pueda observar las células y tejidos al microscopio, y verificar la presencia de neoplasia. <sup>(67,68)</sup>

## 2.7 Estadificación

Para el riesgo de mortalidad el sistema de clasificación por etapas TNM del American Joint Committee on Cancer/ Union Internationale Contre Cancer (AJCC/UICC) (Tabla 3), es el más empleado, determina el tamaño y la presencia de metástasis locales o sistémicas, siendo un factor importante a la hora de elegir un tratamiento y estimar el pronóstico de cada individuo. Su clasificación se basa en los resultados de los exámenes físicos, biopsia y estudios por imagen. <sup>(30)</sup>



Se utilizan estadios para describir el cáncer, según el tipo de cáncer y la edad del paciente.

Pacientes con CDT menores de 45 años de edad o de bajo riesgo.

- **Estadio I:** Cualquier tamaño, invasión o no de ganglios y/o tejido cervicales. No metástasis. <sup>(69)</sup>
- **Estadio II:** Cualquier tamaño, invasión o no de ganglios. Si metástasis. <sup>(69)</sup>

Pacientes con CDT mayores de 45 años de edad.

- **Estadio I:** En tiroides, menor o igual a 2 cm. <sup>(69)</sup>
- **Estadio II:** En tiroides, 2cm a 4 cm. <sup>(69)</sup>
- **Estadio III:**
  - IIIa:** En tiroides, > 4cm, tejidos exteriores, no ganglios linfáticos. <sup>(69)</sup>
  - IIIb:** Cualquier tamaño, tejidos exteriores, si ganglios linfáticos. <sup>(69)</sup>
- **Estadio IV:**
  - IVA:** Cualquier tamaño, diseminación o no a ganglios, fuera de la tiroides. <sup>(69)</sup>
  - IVB:** Diseminación frente a columna vertebral o vasos sanguíneos, diseminación o no a los ganglios linfáticos. <sup>(69)</sup>
  - IVC:** Cualquier tamaño, diseminación o no a los ganglios linfáticos, con metástasis. <sup>(69)</sup>

Tabla 3. Clasificación TNM de la AJCC/UICC <sup>(70)</sup>

| MENOR 45 AÑOS | MAYOR 45 AÑOS |
|---------------|---------------|
|               |               |





|            |                |
|------------|----------------|
| I TxNx M0  | I T1 N0 M0     |
| II TxNx M1 | II T2 N0 M0    |
|            | III T3 N0 M0   |
|            | T1 N1a M0      |
|            | T2 N1a M0      |
|            | T3 N1a M0      |
|            | IVA T4 a N0 M0 |
|            | T4a N1a M0     |
|            | T1 N1b M0      |
|            | T2 N1b M0      |
|            | T3 N1b M0      |
|            | T4a N1b M0     |
|            | IVB T4b Nx M0  |
|            | IVC Tx NxM1    |

Fuente: Lentsch E, Windle M, Braden C, et al. Clasificación TNM .2015.

Para la estimación de riesgo de persistencia o recurrencia de Cáncer Diferenciado de Tiroides de la Asociación Americana de Tiroides (ATA), se utilizan otros parámetros. <sup>(45)</sup>

**Tabla 4: Sistema de Estratificación de Recurrencia de Cáncer Diferenciado de Tiroides de la “Asociación Americana de Tiroides”. <sup>(45)</sup>**

| Nivel de Riesgo   | Características                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riesgo bajo       | Ausencia de metástasis locales o a distancia, ausencia de cáncer en tejido adyacente o fuera del lecho tiroideo                    |
| Riesgo Intermedio | Tumor adyacente al cuello, bien sea metástasis en ganglios cervicales o fuera del lecho o un tumor que presenta invasión vascular. |
| Riesgo Alto       | Tumor extenso, metástasis, u otros factores de alto riesgo                                                                         |

Fuente: Haugen BR, Alexander EK, Bible KC et al-American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. 2015

La diferencia entre estadio vs nivel de riesgo es que el estadio después del diagnóstico inicial permanece igual. Por otro lado, el nivel de riesgo puede cambiar dependiendo la respuesta al tratamiento, resultados de las pruebas y controles de seguimiento. <sup>(45)</sup>



## 2.8 Tratamiento

El tratamiento lo podemos clasificar en: tratamiento de la enfermedad localizada y tratamiento de la enfermedad irreseccable o enfermedad metastásica (8, 10,42)

### 2.8.1 Tratamiento de la enfermedad localizada

La cirugía es la principal terapia para el cáncer de tiroides. <sup>(12, 21, 5,70)</sup> La tiroidectomía total o extirpación completa de la glándula es el tratamiento indicado en la mayoría de los casos, especialmente ante la presencia de factores de mal pronóstico (tamaño >4 cm, extensión extra tiroidea, bilateralidad, edad >45 años, metástasis ganglionares). <sup>(12,21)</sup>

Un estudio de 52,173 pacientes con carcinoma papilar de tiroides encontró que la tiroidectomía total mejoró la proporción de recurrencia y sobrevida para tumores >1cm en comparación con la lobectomía. <sup>(71)</sup>

Hemitiroidectomía o extirpación de un lóbulo: se puede indicar en casos unilaterales o con factores de buen pronóstico (individuos menores de 45 años). <sup>(12, 21,70)</sup>

Disección cervical: sirve para la extirpación de ganglios linfáticos. Puede considerarse en caso de nódulos cervicales palpables y con biopsia positiva. En los casos en los que no existen nódulos palpables, su indicación está cuestionada. <sup>(12, 21,70)</sup>

Tratamiento con yodo radiactivo (I-131): Su objetivo es ablacionar el tejido tiroideo residual y cualquier remanente de tumor. Facilita el seguimiento mediante gammagrafía y niveles de Tiroglobulina. En los casos de microcarcinoma y bajo riesgo, se puede prescindir de su uso. <sup>(12, 21,70)</sup> Se realiza de forma complementaria a la cirugía, el mejor momento es a las 3 a 4 semanas de la cirugía y la dosis establecida es de 30-100 mCi para eliminar el remanente tiroideo, de 100-200 mCi si hay constancia de enfermedad neoplásica residual a nivel cervical o en órganos distantes. Se tolera bastante bien y tiene pocos efectos secundarios. <sup>(1,70)</sup>



Tratamiento hormonal para supresión de TSH: El uso de tiroxina después de la cirugía preserva la función tiroidea y disminuye la secreción de TSH, que puede actuar como factor estimulante de crecimiento y proliferación de las células neoplásicas. <sup>(12, 21,70)</sup> Su utilidad está controvertida aunque en estudios publicados recientemente parece que mantener la supresión durante al menos cinco años puede ser beneficioso en pacientes de alto riesgo. Pacientes de bajo riesgo se prefiere usar dosis sustitutivas. <sup>(12, 21,70)</sup>

### **2.8.2 Tratamiento de la enfermedad irreseccable o enfermedad metastásica.**

Los tratamientos son los mismos que se aplican en la enfermedad localizada con algunas diferencias:

El tratamiento con I-131 es la base y se puede repetir siempre que el tumor siga manteniendo su captación. La cirugía puede indicarse para controlar los síntomas locales. La supresión de la TSH suele ser de utilidad, manteniendo la TSH en niveles por debajo de 0,1 uU/mL. <sup>(12, 21,70)</sup>

En el caso de tumores refractarios a I-131, existen varios tratamientos disponibles:

Quimioterapia: Sólo se utiliza en enfermedad metastásica avanzada y tras el fracaso a otros tratamientos. El único citostático aprobado para su uso en cáncer de tiroides es la doxorubicina, con tasas de respuestas entre el 20 y el 40 % y en general su uso se está discontinuando con el advenimiento de las terapias dirigidas. <sup>(12, 21, 67, 68,70)</sup>

Radioterapia: Su finalidad es fundamentalmente paliativa, pudiendo aplicarse tanto en el tumor primario como en las metástasis. <sup>(12, 67,68)</sup>

Terapias dirigidas: En los últimos años se han aprobado varias terapias dirigidas para el tratamiento del carcinoma diferenciado de tiroides resistente a I131. . <sup>(12, 67,68)</sup>

El conocimiento de los mecanismos moleculares ha permitido el desarrollo de moléculas dirigidas a dianas específicas implicadas en el crecimiento del tumor. La



mayoría tienen actividad antiangiogénicas, además de alterar las vías implicadas en la señalización y crecimiento de las células tumorales. Su tasa de respuestas se sitúa en torno al 15 -30 %. .<sup>(12, 67,68)</sup>

El grupo más avanzado de medicamentos utilizados hasta el momento es el de los inhibidores de tirosin-kinasa. Sorafenib es un inhibidor de varios receptores aprobado para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides resistente.<sup>(42,72)</sup>

Vandetanib es el medicamento de segunda elección. Sunitinib actúa inhibiendo las señales celulares por unión a múltiples receptores de tirosina quinasa, aunque se reserva para casos en los que no se puede utilizar Vandetanib ni sorafenib.<sup>(73)</sup> Actualmente se conoce un antiangiogénico llamado Pazopanib que se espera utilizar en futuro.<sup>(73)</sup>

## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

Determinar las características epidemiológicas y clínicas de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Cuenca durante los años 2010 -2015.

#### 3.2 Objetivos Específico

**3.2.1** Caracterizar demográficamente a la población estudiada.

**3.2.2** Describir la sintomatología más frecuente de pacientes diagnosticados de carcinoma diferenciado de tiroides.



**3.2.3** Describir las variantes histológicas presentes en la población estudiada y su frecuencia.

**3.2.4** Relacionar los resultados prequirúrgicos del sistema Tirads y Bethesda con los resultados histológicos postoperatorios.

**3.2.5** Identificar el tipo de tratamiento realizado, estadiaje postquirúrgico y métodos de control evolutivo.

**3.2.6** Establecer la frecuencia anual del cáncer diferenciado de tiroides, papilar y folicular.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Diseño metodológico**

#### **4.1 Tipo de estudio**

El trabajo se realizó con un diseño descriptivo de naturaleza retrospectiva, sobre las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2010-2015.

#### **4.2 Área de estudio**

El estudio se realizó en el servicio de Endocrinología del Hospital José Carrasco Arteaga en la ciudad de Cuenca, Ecuador.



### **4.3 Universo**

Todas las historias clínicas del sistema AS400 de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca en el periodo 2010 - 2015. Según la codificación CIE-10 Tumor Maligno de la glándula tiroides.

### **4.4 Criterios de elegibilidad**

#### **4.4.1 Criterios de inclusión**

Historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de tiroides diferenciado en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante el periodo 2010 – 2015.

#### **4.4.2 Criterios de exclusión**

Historias clínicas incompletas de pacientes diagnosticados de carcinoma diferenciado registradas en el Hospital José Carrasco Arteaga.

### **4.5 Variables**

#### **4.5.1 Operacionalización de variables**

Se incluyó variables cuantitativas como edad y variables cualitativas como: sexo, procedencia, residencia, ocupación, antecedentes patológicos familiares de cáncer tiroideo, manifestaciones clínicas, año de diagnóstico, tipo de cáncer diferenciado, resultado citológico, resultado histológico, tratamiento, estadificación, método del control evolutivo, metástasis (Ver anexo 1).

### **4.5 Métodos, técnicas e instrumentos**

#### **4.5.1 Métodos**

Se analizó todas las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, atendidos durante los años 2010-2015. La información fue recolectada y se registró la base de datos para el presente estudio.



#### **4.5.2 Técnicas**

Se recolectó y analizó la información proveniente de las historias clínicas de los pacientes seleccionados durante el período establecido; se extrajo los datos de acuerdo a las variables en estudio.

#### **4.5.3 Instrumentos**

La información fue recolectada en un formulario previamente elaborado (Ver anexo 2), posteriormente se registró en una base de datos del sistema SPSS 15.0 y con el programa estadístico Microsoft Excel se realizó la representación gráfica.

### **4.7 Procedimientos**

#### **4.7.1 Autorización**

Se presentó solicitud de autorización al coordinador general de Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga para acceder a las historias clínicas y recolectar la información de pacientes con CDT atendidos durante los años 2010 - 2015 (Ver Anexo 3).

#### **4.7.2 Capacitación**

Las investigadoras consultaron a especialistas como: oncólogos, cirujanos oncólogos y endocrinólogos; además se capacitaron por la revisión bibliográfica de libros y artículos de revistas científicas.

#### **4.7.3 Supervisión**

El presente estudio estuvo bajo la supervisión de la Dra. Gabriela Jiménez Encalada y la asesoría del Dr. José Roldán Fernández.



#### **4.8 Plan de tabulación y análisis**

El análisis estadístico se realizó en los programas estadísticos Microsoft Excel y SPSS 15.0. Las variables cualitativas y cuantitativas fueron representadas por frecuencias y porcentajes. La variable continua edad se explicó por medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar), además algunas de ellas por gráficos de barras.

#### **4.9 Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación no requirió el uso de consentimiento informado al ser un estudio de naturaleza descriptiva, por lo que se presentó una solicitud a la Dirección Técnica de Investigación y Docencia del Hospital José Carrasco Arteaga para su respectiva autorización y poder acceder a las historias clínicas de los participantes. Se garantizó la confidencialidad de la información recolectada y su manejo fue estrictamente documental para el presente estudio.

## **CAPÍTULO V**

### **5. Resultados**

#### **5.1 Características demográficas**

Se recopiló la información de pacientes con diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca durante el período 2010-2015. Se trabajó con un total de 519 historias clínicas. A continuación se detallan los resultados obtenidos.





La variable cuantitativa edad obtuvo un rango de edad comprendido entre 18 y 83 años, la media de edad fue de 48 años y un desvío estándar de 13,81.

**Tabla 5.1.1: Características según edad de 519 pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010-2015.**

| Variable              | Número | Mín. | Máx. | Media | D.E.  |
|-----------------------|--------|------|------|-------|-------|
| Edad (Años cumplidos) | 519    | 18   | 83   | 48    | 13,81 |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

En la Tabla 5.1.2 se observa que el mayor porcentaje de los casos correspondió al grupo etario  $\geq 45$  años de edad con el 60,1 %. El sexo femenino predominó con un 86,6 %, con una razón mujer/hombre de 5:1 respectivamente. La mayor población afectada procedió de la región Sierra (86,3 %) y el 70,5 % residió en la zona urbana. El 5,0 % fueron personal de salud con exposición a radiación.

**Tabla 5.1.2: Características demográficas de 519 pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010-2015.**

| Variables                                                     | N°  | %      |
|---------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <b><i>Edad en pacientes con diagnóstico de CDT</i></b>        |     |        |
| Menor de 45 años                                              | 207 | 39,9 % |
| Mayor o Igual de 45 años                                      | 312 | 60,1 % |
| <b><i>Sexo en pacientes con diagnóstico de CDT</i></b>        |     |        |
| Masculino                                                     | 85  | 16,4 % |
| Femenino                                                      | 434 | 83,6 % |
| <b><i>Procedencia de pacientes con diagnóstico de CDT</i></b> |     |        |
|                                                               | 51  | 9,8 %  |



|                                                       |     |        |
|-------------------------------------------------------|-----|--------|
| Costa                                                 | 448 | 86,3 % |
| Sierra                                                | 20  | 3,9 %  |
| Región Amazónica                                      | 0   | 0,0 %  |
| Región Insular                                        |     |        |
| <b>Residencia de pacientes con diagnóstico de CDT</b> |     |        |
|                                                       | 366 | 70,5 % |
| Urbano                                                | 153 | 29,5 % |
| Rural                                                 |     |        |
| <b>Ocupación de pacientes con diagnóstico de CDT</b>  |     |        |
| Personal de salud expuesto a radiación                | 26  | 5,0 %  |
| Agricultor                                            | 17  | 3,3 %  |
| Obrero de textiles                                    | 7   | 1,3 %  |
| Otros                                                 | 469 | 90,0 % |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

## 5.2 Características Clínicas

En cuanto a las características clínicas de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides se obtuvo los siguientes resultados. La sintomatología predominante fue la palpación de nódulo con un 68,2 %, seguido de pacientes con antecedente de hipotiroidismo con un 27,7 %, disfagia 15,0 %, nódulo incidental por ecografía o incidentaloma con 11,9 %, adenopatías 10,8 %, y disfonía con un 6,6 %.

**Tabla 5.2: Características clínicas de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010-2015.**

| Manifestaciones Clínicas | SI  |        | NO  |        |
|--------------------------|-----|--------|-----|--------|
|                          | N°  | %      | N°  | %      |
| Nódulo palpable          | 354 | 68,2 % | 165 | 31,8 % |
| Dolor cervical           | 16  | 3,1 %  | 503 | 96,9 % |
| Disnea                   | 7   | 1,3 %  | 512 | 98,7 % |
| Disfonía                 | 34  | 6,6 %  | 485 | 93,4 % |



|                    |     |        |     |         |
|--------------------|-----|--------|-----|---------|
| Disfagia           | 78  | 15,0 % | 441 | 85,0 %  |
| Adenopatías        | 56  | 10,8 % | 463 | 89,2 %  |
| Odinodisfagia      | 33  | 6,4 %  | 486 | 93,6 %  |
| Hipertiroidismo    | 13  | 2,5 %  | 506 | 97,5 %  |
| Hipotiroidismo     | 144 | 27,7 % | 375 | 72,3 %  |
| Síntomas Generales | 67  | 12,9 % | 452 | 87,09 % |
| Incidentalomas     | 62  | 11,9 % | 457 | 88,1 %  |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

### 5.3 Antecedente Familiar de cáncer tiroideo

En la siguiente tabla que a continuación se muestra se pudo observar la existencia de antecedente patológico familiar de cáncer de tiroides en el 8,3 % del total de casos (43/519 pacientes).

**Tabla 5.3: Distribución según antecedente patológico familiar de cáncer tiroideo de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| Antecedente familiar de Cáncer de Tiroides | Nº         | %               |
|--------------------------------------------|------------|-----------------|
| Si                                         | 43         | 8,3 %           |
| No                                         | 476        | 91,7 %          |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>519</b> | <b>100,00 %</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

### 5.4 Tipo de carcinoma diferenciado de tiroides

Compatible con resultados de otras series, el tipo histológico papilar fue el más frecuente representando el 95,4 % de casos (495/519 pacientes) y el tipo histológico folicular representó el 4,6 % de casos.

**Tabla 7.4.1: Distribución según tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**



| Tipo de CDT  | Nº         | %               |
|--------------|------------|-----------------|
| Papilar      | 495        | 95,4 %          |
| Folicular    | 24         | 4,6 %           |
| <b>TOTAL</b> | <b>519</b> | <b>100,00 %</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

Al comparar el tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides con el sexo y la edad del paciente, se encontró que el carcinoma papilar y folicular se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino con 58,8 % y 5,1 % respectivamente. En cuanto a la edad, en el grupo etario  $\geq 45$  años de edad, el tipo histológico papilar obtuvo un 94,9 % y el folicular 5,1 %.

**Tabla 5.4.2: Distribución según tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides, sexo y edad de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

|                | TIPO DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES |                   |                    |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|
|                | PAPILAR                                    | FOLICULAR         | TOTAL              |
| <b>SEXO</b>    |                                            |                   |                    |
| Hombre         | 83 (97,6 %)                                | 2 (2,4 %)         | 85 (16,4 %)        |
| Mujer          | 412 (58,8 %)                               | 22 (5,1 %)        | 434 (83,6 %)       |
| <b>EDAD</b>    |                                            |                   |                    |
| < 45 años      | 199 (96,1 %)                               | 8 (3,9 %)         | 207 (39,9 %)       |
| $\geq 45$ años | 296 (94,9 %)                               | 16 (5,1 %)        | 312 (60,1 %)       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>495 (100%)</b>                          | <b>24 (100 %)</b> | <b>519 (100 %)</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

Relacionando el tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides con los pacientes que únicamente tuvieron registro del resultado ecográfico según la clasificación TIRADS, 292 pacientes; se encontraron resultados en donde la categoría IV (sospechoso de malignidad) predomina con un 39,38 %, seguido de categoría VI (100% maligno) con 26,36 %.



**Tabla 5.4.3: Distribución según clasificación TIRADS y tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| TIPO DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES |            |           |                   |
|--------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|
| TIRADS                                     | PAPILAR    | FOLICULAR | TOTAL             |
| I                                          | 5          | 0         | 5 (1,71 %)        |
| II                                         | 53         | 0         | 53 (18,15 %)      |
| III                                        | 14         | 0         | 14 (4,79 %)       |
| IV                                         | 106        | 9         | 115 (39,38 %)     |
| V                                          | 27         | 1         | 28 (9,58 %)       |
| VI                                         | 72         | 5         | 77 (26,36 %)      |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>277</b> | <b>15</b> | <b>292 (100%)</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

Pacientes en los que se realizó PAAF (282 pacientes), se relacionó los resultados según la clasificación del sistema Bethesda y el tipo histológico de carcinoma. Se obtuvieron los siguientes resultados en el presente estudio: la categoría VI con 38,65 % predominando en el tipo histológico papilar, seguido del Bethesda IV con 24,11 %. Un dato curioso se presentó en la categoría II (benigno) con un 18,43 % de casos que posteriormente resultaron ser carcinoma diferenciado de tiroides.

**Tabla 5.4.4: Distribución según clasificación BETHESDA y tipo histológico de carcinoma diferenciado de tiroides de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| TIPO DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES |         |           |              |
|--------------------------------------------|---------|-----------|--------------|
| BETHESDA                                   | PAPILAR | FOLICULAR | TOTAL        |
| I                                          | 8       | 0         | 8 (2,83 %)   |
| II                                         | 49      | 3         | 52 (18,43 %) |
| III                                        | 27      | 0         | 27 (9,57 %)  |
| IV                                         | 61      | 7         | 68 (24,11 %) |



|              |            |           |                    |
|--------------|------------|-----------|--------------------|
| V            | 18         | 0         | 18 (6,38 %)        |
| VI           | 103        | 6         | 109 (38,65 %)      |
| <b>TOTAL</b> | <b>266</b> | <b>16</b> | <b>282 (100 %)</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.  
**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

## 5.5 Tratamiento

Referente al abordaje terapéutico la tiroidectomía total fue la más realizada en el 91,7 % de los casos, un 1,3 % no se realizó tratamiento quirúrgico por tratarse de tumores irreseccable. Los pacientes que complementaron el tratamiento con yodoterapia correspondieron a un 68,4 % de casos, el 1,7 % con quimioterapia y la radioterapia se realizó en el 5,4 %.

**Tabla 5.5: Distribución según tratamiento de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| Tratamiento              | Nº  | %      |
|--------------------------|-----|--------|
| <b>Quirúrgico</b>        |     |        |
| Tiroidectomía total      | 476 | 91,7 % |
| Hemitiroidectomía        | 23  | 4,5 %  |
| Tiroidectomía subtotal   | 13  | 2,5 %  |
| No se realizó la cirugía | 7   | 1,3 %  |
| Yodoterapia              | 355 | 68,4 % |
| Quimioterapia            | 9   | 1,7 %  |
| Radioterapia             | 28  | 5,4 %  |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.  
**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez

## 5.6 Estadificación

Según el estadio de presentación de la enfermedad en pacientes < 45 años de edad, la mayoría se presentó en etapas tempranas de la enfermedad, en el estadio I con un 97,5 %. En los pacientes ≥ 45 años de edad cabe destacar que en 228 pacientes (70,0 %) se encontraron en etapas I (53,9 %) y II (17,1 %) al momento del diagnóstico y 93 pacientes (29,0 %) se presentaron en estadios avanzados.



**Tabla 5.6: Distribución según estadios de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| Estadificación    |                                          | N°  | %      |
|-------------------|------------------------------------------|-----|--------|
| < 45 años de edad | Etapa I (CT, CN, M0)                     | 193 | 97,5 % |
|                   | Etapa II (CT,CN,M1)                      | 5   | 2,5 %  |
| ≥ 45 años de edad | Etapa I (T1, N0, M0)                     | 173 | 53,9 % |
|                   | Etapa II (T2, N0, M0)                    | 55  | 17,1 % |
|                   | Etapa III (T3, N0, M0)                   | 17  | 5,3 %  |
|                   | Etapa III (T1 a T3, N1a, M0)             | 40  | 12,5 % |
|                   | Etapa IVA (T4a, cualquier N, M0)         | 21  | 6,5 %  |
|                   | Etapa IVA (T1 a T3, N1b, M0)             | 6   | 1,9 %  |
|                   | Etapa IVB (T4b, Cualquier N, M0)         | 0   | 0,0 %  |
|                   | Etapa IVC (Cualquier T, Cualquier N, M1) | 9   | 2,8 %  |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez

## 5.7 Metástasis

Del total de pacientes el 32,17 % tuvieron metástasis al momento del diagnóstico (167/519 pacientes).

**Tabla 5.7: Distribución según metástasis de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

|              | N°         | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 167        | 32,17 %        |
| No           | 352        | 67,82 %        |
| <b>TOTAL</b> | <b>519</b> | <b>100,0 %</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

## 5.8 Lugar de metástasis

De los 167 pacientes que presentaron metástasis el sitio más frecuente fue el ganglionar con el 17,9 % de casos (93/519 pacientes), seguido de metástasis locoregional en 11,6 %.

**Tabla 5.8: Distribución según lugar metastásico de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**



|                            | N°         | %              |
|----------------------------|------------|----------------|
| Metástasis locoregional    | 60         | 35,92 %        |
| Metástasis ganglionar      | 93         | 55,68 %        |
| Metástasis pulmonar        | 8          | 4,79 %         |
| Metástasis ósea            | 1          | 0,59 %         |
| Metástasis a otros lugares | 5          | 2,99 %         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>167</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

### 5.9 Método de control

Respecto al método de control evolutivo, la ecografía y la Tiroglobulina sérica predominan con un 96,9 % y 96,0 % respectivamente.

**Tabla 5.9: Distribución según estadios de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**

| Exámenes de Control                        | N°  | %      |
|--------------------------------------------|-----|--------|
| <b>Laboratorio</b>                         |     |        |
| Tiroglobulina sérica                       | 498 | 96,0 % |
| Anticuerpos antitiroglobulina              | 7   | 1,3 %  |
| <b>Ecografía de control</b>                | 503 | 96,9 % |
| <b>Gammagrafía total de control</b>        | 429 | 82,7 % |
| <b>Tomografía computarizada de control</b> | 61  | 11,8 % |
| <b>Radiografía de control</b>              | 97  | 18,7 % |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

### 5.10 Año de diagnóstico de CDT

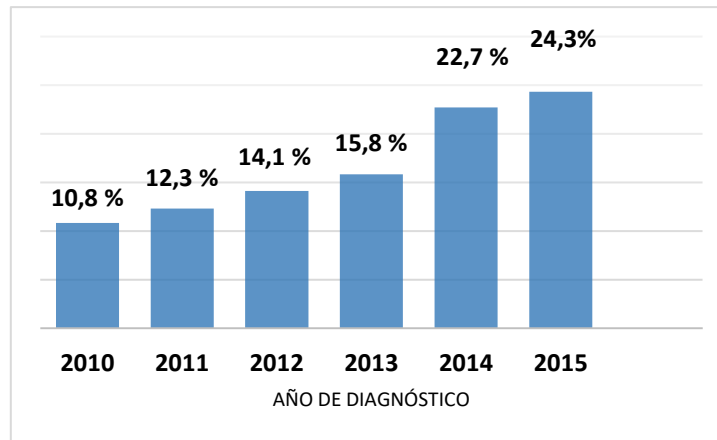
En cuanto a la frecuencia de casos de CDT por año de diagnóstico. En el año 2010 se observó el 10,8 % de los casos (56/519 pacientes), en el año 2011 hubo 12,3 % de casos (64/519 pacientes), en el año 2012 hubo 14,1 % (73/519 pacientes), en el año 2013 se presentó 15,8 % de los casos (82/519 pacientes), en el 2014 hubo 22,7





% de casos (118/519), y por último en el año 2015 se presentaron 24,3 % de casos (126/519 pacientes).

**Figura 5.10: Distribución según año de diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides de 519 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2010 – 2015.**



**Fuente:** Base de datos de la investigación  
**Elaborado por:** Johana Torres y Claudia Vásquez.

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN



El carcinoma diferenciado de tiroides es una patología oncológica que en los últimos años está aumentando en frecuencia y cada vez a edades más tempranas. <sup>(7,13)</sup> En nuestra ciudad no existe un registro oficial acerca de la frecuencia del CDT. El presente estudio contó con la participación de un universo de 519 historias clínicas de pacientes diagnosticados de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) de la ciudad de Cuenca, atendidos entre los años 2010-2015. El HJCA, es parte del sistema de salud pública, siendo el centro de derivación de la zonal 6 de salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que abarca las provincias de Azuay, Cañar, Morona Santiago, Loja, El Oro y Zamora Chinchipe. La finalidad de este estudio, fue caracterizar epidemiológicamente a la población según las variables: edad, sexo, ocupación, procedencia y residencia; variables clínicas: sintomatología predominante, antecedente familiar de cáncer tiroideo, tipo histológico de carcinoma y su relación con resultados pre quirúrgicos de la clasificación TIRADS y BETHESDA, tratamiento realizado, estadificación y lugar metastásico. Además establecer sus métodos de control evolutivo y finalmente identificar la frecuencia anual.

En el presente estudio en función de la edad, la población fue dividida en dos grupos basados en la predicción del riesgo mortalidad: el primer grupo estuvo conformado por pacientes < 45 años o bajo riesgo y el segundo grupo por pacientes  $\geq$  45 años. <sup>(5,11)</sup> El grupo de  $\geq$  45 años tuvo el mayor número de casos con un 60,1 %, la edad promedio fue de 48 años. Estos resultados coinciden con varios estudios, uno de ellos llevado a cabo en Cataluña desde el año 1998 al 2012 de 1.855 pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides, en el cual encontraron una media de edad de 47,7 años. <sup>(74)</sup> En Manizales, Colombia se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo por A. Chala durante un período de 12 años, de 544 pacientes con una media de edad de 46 años. <sup>(25)</sup> Arrieta Vásquez de la Universidad de Oriente en España realizó un estudio descriptivo sobre la incidencia y prevalencia de cáncer papilar y folicular de tiroides con 106 expedientes clínicos de pacientes desde el año 2004 al 2009, donde determinó que el grupo etario más frecuente para el cáncer papilar fue 42 - 47 años (57,14 %) y respecto al cáncer folicular de tiroides



el mayor número lo representó el grupo etario comprendido entre los 55 - 60 años (40 % de casos).<sup>(17)</sup>

En todas las fuentes consultadas, el sexo femenino muestra un predominio con respecto al masculino. La razón de nuestro estudio en mujeres y hombres fue de 5:1, respectivamente. Los resultados revelaron que existe una significativa diferencia en relación al sexo de los pacientes afectados con carcinoma diferenciado de tiroides: 83.6% de los pacientes fueron de sexo femenino y 16,4 % de sexo masculino. Resultados concordantes con un estudio realizado por J. Herránz en La Coruña, España durante el año 2010 de 103 pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides, el 79,1 % correspondieron a mujeres y el 20,8 % al sexo masculino.<sup>(75)</sup> M. Paja en el Hospital de Basurto, España durante el período de 1996 a 2005, en un estudio conducido por 154 pacientes, demostró que el mayor número de casos (79,6 %) perteneció al sexo femenino.<sup>(76)</sup> M. Domínguez realizó un estudio en la Universidad de Chile con 477 pacientes, el 68,8 % fueron mujeres y el 13,2 % hombres.<sup>(77)</sup>

Por otro lado la mayoría de la población en estudio procede de la región Sierra (86,3 %), seguido de la región Costa con un 9,8 % de casos. Teniendo en cuenta que el HJCA abarca provincias de la zonal 6 que corresponde en mayor cantidad a provincias de la región Sierra. El grupo mayormente afectado reside en el área urbana en el 70,5 % de los casos.

En cuanto a la función/ocupación, los pacientes que fueron personal de salud expuesto a radiación representó tan sólo el 5,0 %, los agricultores 3,3 % y los obreros textiles fueron el grupo menos numeroso con 1,3 % de casos. Siendo ocupaciones con factores de riesgo como radiaciones, insecticidas o disolventes para cáncer tiroideo, fueron bajos los porcentajes que se presentaron en el estudio. . Estos resultados coinciden con un estudio realizado por W. Segura, con una muestra de 73.080 tecnólogos de radiología, de los cuales 121 presentaron cáncer de tiroides; además concluye que un factor importante es acompañar en más de 50



oportunidades a pacientes a estudios de radiología. <sup>(78)</sup> Esto nos demuestra la multifactoriedad etiológica de la enfermedad, que como fue expuesto previamente, se relaciona con la presencia de mutaciones puntuales e incluso de novo, así como la interacción de factores no analizados en este estudio como el estrés y la alimentación. <sup>(79)</sup>

En cuanto a la sintomatología, el nódulo palpable tuvo el 68,2 %, seguido de pacientes con antecedente de hipotiroidismo con un 27,7 %, disfagia 15,0%, incidentalomas 11,9 % y disfonía con un 6,6 %. Contrario a éstos resultados L. Hurtado et al realizó un estudio en el año 2011 sobre la prevalencia de nódulo tiroideo en el valle de México con 2401 pacientes, encontró que el 1,4 % fueron nódulos palpables y nódulos por ultrasonido tuvo 19,6 % casos. <sup>(80)</sup>

Con respecto al antecedente patológico familiar de cáncer tiroideo, el 8,3 % de los pacientes refirieron que sí tuvieron algún familiar con cáncer de tiroides. Sin embargo puede existir un subregistro por la falta de información en las historias clínicas. Según la literatura el riesgo incrementa de 3,2 a 6,4 veces para los miembros de la familia de un paciente con cáncer de tiroides, siendo mayor riesgo para las hermanas. <sup>(81)</sup> L. Mosso llevó a cabo un estudio retrospectivo en la Universidad Católica de Chile, de 17 casos que tuvieran información clínica e histopatológica de cáncer de tiroides con antecedente de 1 o más familiares de primer grado afectado de la misma neoplasia confirmado histopatológicamente; concluyó que el parentesco más frecuente fue el de hermana (35,0 %), seguido por madre o hija con un (23,5 %). <sup>(82)</sup> En Gliwice, Polonia se llevó a cabo un estudio sobre el riesgo de tumores malignos en los familiares de primer grado de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, de 999 familias de pacientes afectados se encontraron 23 familias con más de un caso de CDT, concluyeron que el riesgo de desarrollar cáncer tiroideo en familiares de primer grado era 6 veces mayor. <sup>(83)</sup>

Varios estudios han demostrado el predominio del tipo histológico papilar de carcinoma tiroideo con respecto al tipo folicular, como el llevado a cabo en Argentina



en el año 2012 sobre la Incidencia de Cáncer de Tiroides en Capital Federal y el Gran Buenos Aires durante los años 2003-2011 en donde el 90,47 % correspondían a carcinoma papilar y el 6,67 % al tipo folicular. <sup>(84)</sup> J. Sapunar en un estudio chileno determinó que el tipo histológico de cáncer de tiroides más frecuente fue el papilar (91,8 %), seguido del carcinoma folicular (5,1 %). <sup>(9)</sup> En España se realizó un estudio retrospectivo de pacientes con cáncer de tiroides desde 1989 hasta 1996 en el cual la variedad histológica más frecuente fue el papilar (68,3 %), seguido del folicular con 28,7 %. <sup>(85)</sup> El presente estudio no es la excepción, pues se diagnosticó cáncer papilar de tiroides en 495 pacientes que representa el 95,4 % frente a 4,6 % de cáncer folicular.

Con respecto a la relación del tipo histológico y el sexo, los resultados mostraron que el tipo papilar y folicular es más frecuente en el sexo femenino presentando un 58.8 % y 5.1 % respectivamente. Relacionándolo con el grupo etario el tipo papilar y folicular en personas mayores o igual de 45 años predomina con un 94,9 % y 16,0 % respectivamente. Resultados semejantes al estudio de patología maligna de tiroides realizado por Oré y Otárola en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren de Perú, durante el periodo 2000 a 2002, mostró una frecuencia de cáncer papilar y folicular de tiroides para el sexo femenino de 32 casos (82,1 %) y 4 casos (10,3 %) respectivamente, mientras que en el sexo masculino solo hubieron 6 casos (100 %) de cáncer papilar y ningún caso de cáncer folicular de tiroides. <sup>(86)</sup>

Relacionándolo con el tipo histológico definitivo, se presentaron los siguientes resultados: el 39,38 % de casos, 106 pacientes tipo papilar y 9 pacientes tipo folicular, tuvieron un TIRADS IV, es decir, nódulo tiroideo sospechoso de malignidad en un 80 % que requiere PAAF; seguido de 26,36 % de casos con un TIRADS VI, lo cual significa lesión maligna comprobada. Estos resultados se correlacionan con la sensibilidad 88 % y especificidad 49 % de la técnica diagnóstica, reafirmando la necesidad del control periódico de las lesiones en forma longitudinal. <sup>(64,65)</sup> En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Cuenca sobre la validación ecográfica – TIRADS en 860 pacientes con patología tiroidea, se concluyó que es un método con



alta sensibilidad (97,87 %), que puede ser utilizado en servicios imagenológicos de nuestro medio. <sup>(87)</sup>

Pacientes en los que se realizó PAAF (282 pacientes), se relacionó los resultados según la clasificación del sistema Bethesda y el tipo histológico de carcinoma. Se pudo observar que en mayor cantidad, 103 pacientes con diagnóstico postoperatorio tipo papilar y 6 pacientes tipo folicular, pertenecían a la categoría VI de la clasificación Bethesda con 38,65 %, seguido de Bethesda IV con 24,11 %. Con respecto a la categoría I, II y III de nuestro estudio se observó que posteriormente resultaron ser carcinomas diferenciados de tiroides en 2,83 %, 18,43 % y 9,27 % respectivamente. Como dato curioso se puede observar que un 18,43% de las punciones catalogadas como benignas correspondieron a cáncer de tiroides. Durante el año 2012 se realizó un estudio retrospectivo por A. Castañeda et al con 652 citologías de las cuales la clase II de Bethesda fue la más representada con 82,2 %, concluyendo que el sistema Bethesda en la punción por aguja fina es muy útil en el diagnóstico preoperatorio. <sup>(88)</sup>

Referente al abordaje terapéutico la tiroidectomía total fue la más realizada en el 91,7 % de los casos, un 1,3 % no se realizó tratamiento quirúrgico por tratarse de tumores irresecable. Los pacientes que complementaron el tratamiento con yodoterapia correspondieron a un 68,4 % de casos, el 1,7 % con quimioterapia y la radioterapia se realizó en el 5,4 %. Resultados semejantes presentado por E. Legra en un estudio retrospectivo de 84 pacientes en Santiago de Cuba, desde enero de 1995 hasta abril de 2011, concluyendo que los procedimientos quirúrgicos más utilizados fueron la tiroidectomía total (77,2 %) y la hemitiroidectomía más istmectomía (17,3 %). <sup>(89)</sup> En una publicación de National Cancer Data Base de USA, 52,173 pacientes se sometieron a cirugía para el carcinoma papilar de tiroides de los cuales el 82,9 % fueron sometidos a tiroidectomía total, y el 17,1 % a lobectomía, concluyendo que la tiroidectomía total reduce las recidivas y mejora la supervivencia en pacientes con lesiones mayores de 1cm. <sup>(90)</sup>



Al momento del diagnóstico la mayoría de los pacientes estuvieron en etapas tempranas de del cáncer tiroideo. El 97,5 % pacientes < 45 años de edad y el 71,0 % de casos en pacientes  $\geq 45$  años.

Existe semejanza con el estudio realizado en Coruña, España entre enero de 2005 y junio de 2010, de 91 pacientes con CDT se obtuvo los siguientes resultados: el 100 % de los pacientes < 45 años eran estadio I; el 47 % de  $\geq 45$  años fueron estadio I, 37,2 % Estadio II, 9,8 % Estadio III y 6 % Estadio IV. <sup>(75)</sup> Según el estudio en Manizares, Colombia la sobrevida global por el método Kaplan Y Meier a los 10 años para el cáncer papilar de tiroides por estadios fueron, el 100 % en el estadio I, 92 % en el estadio II, 98 % en el estadio III y 0 % de sobrevida para el estadio IV. <sup>(25)</sup>

De los 167 casos que presentaron metástasis, el sitio más frecuente fue el ganglionar (17,9 %), seguido de estructuras locoregionales con el 11,6% de casos.

El método de control evolutivo más utilizado fue la Ecografía (96,6 %) y la Tiroglobulina (96,0 %), seguidos de la Gammagrafía Corporal Total (82,7 %).

En los últimos años la incidencia de cáncer de tiroides ha ido incrementando, especialmente en mujeres. No son totalmente claras las razones de este aumento, pero se alude a la mejora y mayor utilización de las técnicas diagnósticas especialmente de la ecografía cervical. <sup>(74)</sup> El presente estudio demuestra este incremento presentando en el año 2010 10,8 % de casos, en el año 2011 el número de casos ascendió, presentando 12,3 % de casos, para el año 2012 se presentaron 14,1 %, luego en el año 2013 hubieron 15,8 %, para el año 2014 nuevamente se incrementó mostrando resultados del 22,7 % y finalmente para el año 2015 se presentaron 24,3 % de casos.



## CONCLUSIONES

- El carcinoma diferenciado de tiroides afectó en mayor cantidad al sexo femenino que al masculino. El rango de edades fue de 18 a 83 años. La media de edad fue 48 años. El grupo etario más afectado fue  $\geq 45$  años.
- La mayor parte de la población afectada procedió de la región Sierra
- Pacientes que se desempeñaron como personal de salud expuesto a radiación, agricultor u obrero textil, presentaron porcentaje bajo pese a tener un factor de riesgo causante de CDT.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: nódulo palpable, hipotiroidismo, adenopatías, disfagia, incidentalomas y disfonía.
- El tipo histológico papilar fue el más frecuente en el sexo femenino y en el grupo etario  $\geq 45$  años.
- La categoría más frecuente de la clasificación del sistema TIRADS corresponde a la categoría IV (sospechoso de malignidad), seguido de VI (maligno) y II (benigno). Es primordial la descripción por ecografía para evitar punciones innecesarias.
- En el sistema BETHESDA las categorías con mayor porcentaje de casos fueron: VI (maligno) y IV (sospechoso de malignidad). Importante en el diagnóstico preoperatorio.
- La tiroidectomía total, seguida por la yodoterapia fueron los tratamientos más utilizados en nuestro medio.
- En el grupo etario  $< 45$  años y mayores o igual de 45 años el estadio I fue el más frecuente al momento del diagnóstico, es decir, en etapas tempranas de la enfermedad
- El lugar metastásico con mayor porcentaje en el presente estudio es el ganglionar.
- El método de control más utilizado en nuestro medio para el carcinoma diferenciado de tiroides es la ecografía, seguido de yodoterapia.
- Desde el año 2010 al 2015 ha ido incrementando progresivamente la frecuencia de casos de carcinoma diferenciado de tiroides en el HJCA.





## RECOMENDACIONES

- Realizar un completo registro de la historia clínica del paciente. Información como el lugar de procedencia, residencia, ocupación y sobretodo de antecedentes patológicos son datos sumamente importantes para estudios socio- epidemiológicos futuros.
- Tener presente como diagnóstico diferencial al cáncer de tiroides en pacientes que presenten clínica como: nódulo palpable en región cervical, disfagia y/o disfonía.
- Utilizar la clasificación del sistema TIRADS en el informe ecográfico para evitar punciones por aguja fina innecesarias.
- Acudir precozmente a consulta médica para evitar el riesgo de recurrencias en pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo y realizar exámenes de control tiroideo periódico, como se pudo observar los incidentalomas tienen un considerable número de casos en nuestro medio. Sobre todo si existe la presencia de factores de riesgo como: sexo femenino, antecedente familiar de cáncer o algún tipo de patología tiroidea y/o trabajadores de salud expuestos a radiación.
- Describir los resultados histológicos de acuerdo a la clasificación del sistema Bethesda para determinar el tipo idóneo de tratamiento terapéutico y registrarlos en la historia clínica del paciente.
- Controlar periódicamente a pacientes con lesiones catalogadas como benignas, Tirads II y Bethesda II. Especialmente si se acompañan de manifestaciones clínicas sospechosas.



## CAPÍTULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Sociedad española de Oncología Médica. Cáncer de Tiroides. Disponible en: <http://www.seom.org/en/informacion-sobre-el-cancer/info-tipos-cancer/tumores-orl/tiroides?start=1>. Consultado el 20 de Octubre de 2015.
2. Nacional Cancer Institute. Cáncer de Tiroides. Disponible en: <http://www.cancer.gov>. Consultado el 20 de octubre de 2015.
3. Nacional Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. Disponible en: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>. Consultado el 20 de Octubre de 2015.
4. Cancer Facts & Figures 2016. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-047079.pdf>. Consultado el 20 de Octubre de 2015.
5. Díez J, et al. Guía clínica para el manejo de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides de bajo riesgo. *Endocrinol Nutr*; 62(6):e57-e720. [Internet]. 2015. Consultado el 21 de octubre de 2015.
6. International Agency Research on Cancer. World Health Organization. Globocan (IARC). Lyon- Geneva. 2012. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>. Consultado el 21 de Octubre de 2015.
7. Solca Núcleo de Quito. Cáncer de Tiroides. Disponible en: <http://www.solcaquito.org.ec/index.php/publicaciones/epidemiologia/cancer-en-quito-2006-2010>. Consultado el 25 de Octubre de 2015.
8. American Cancer Society. Cáncer de Tiroides. 2015. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002324-pdf.pdf>. Consultado el 25 de Octubre de 2015.
9. Sapunar Z, Muñoz N, Roa S. Epidemiología del cáncer de tiroides en Chile. *Rev. Méd. Chile* [Internet]. 2014 Sep; 142(9): 1099-1105. URL: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v142n9/art02.pdf>. Consultado el 25 de Octubre de 2015.
10. Domínguez E, Seuc A, Galán Y, Navarro D, et al. Mortalidad y años de vida potencial perdidos por cáncer de tiroides: Cuba: años 1990, 1995, 2000 y 2004. *Rev. Cubana Endocrinol.* [Internet]. 2007 Agosto; 18(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532007000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000200002&lng=es). Consultado el 25 de Octubre de 2015.
11. Zerpa Y, Vergel A, Azkoul J, Gil V. Guía Práctica y Tratamiento del nódulo tiroideo. *Rev Venez Endocrinol Metab* [Internet]. 2013; 11(2): 95-101. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rvdem/v11n2/art06.pdf>. Consultado el 15 de noviembre de 2015.
12. Williams. *Tratado de Endocrinología* Ed. Elsevier. 2009. España p: 428-446.
13. Vargas H, Chaparro J, Cabrera I, et al. Epidemiología del cáncer de tiroides. *Rev. Medicina.* [Internet]. 2015. 37 (2). Disponible en: <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Revistamedicina/article/view/109-4>. Consultado el 16 de noviembre de 2015.
14. American Cancer Society. Cáncer de Tiroides. 2015. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdetiroides/guiedadetallada/cancer-de-tiroides-what-is-key-statistics>. Consultado el 23 de noviembre de 2015.
15. Shangtong L, zihai D, Junna G, et al. Association between prognostic factors and clinical outcome of well-differentiated thyroid carcinoma: A retrospective 10-year follow-up study. *RevOncol Lett.* [Internet]. 2015 Sep; 10(3). Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/uniqueid0/pmc/articles/PMC4533723/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/uniqueid0/pmc/articles/PMC4533723/). Consultado el 24 de Noviembre de 2015.
16. Asociación Española de Cáncer de Tiroides. Disponible en: <http://www.aecat.net/el-cancer-de-tiroides/tipo-de-cancer-de-tiroides/carcinoma-folicular-de-tiroides-cf/>. Consultado el 25 de noviembre de 2015.
17. Arrieta K. Incidencia y prevalencia del cáncer papilar y folicular de tiroides del hospital universitario Dr. Luis Razzetti, Barcelona Estado Anzoátegui. [Tesis doctoral]. España. Universidad de Oriente: Departamento de Cirugía. 2010.
18. Youn S, Hyun K, "Surgical management of locally advanced thyroid cancer", *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, vol.18, pp.119–123, 2010. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20125023>. Consultado: 26 de Noviembre de 2015.



19. SuginoKiminori, ItoKoichi, NagahamaMitsuji, et al. Prognosis and Prognostic Factors for Distant Metastases and Tumor Mortality in Follicular Thyroid Carcinoma. *Thyroid*. July 2011, 21: 751-757. URL:<http://hinariolgin.research4life.org/uniqueisgonline.liebertpub.com/uniqueisg0/doi/pdfplus/10.1089/thy.2010.0353>. Consultado el 27 de Noviembre de 2015.
20. Bonilla I. Utilidad del Ultrasonido para el Diagnóstico Temprano de Nódulos Tiroideos Malignos. [tesis]. Quito: Universidad San Francisco de Quito. Colegio Ciencias de la Salud. 2008.
21. Farreras, Rozman. *Medicina Interna. Endocrinología*. Ed Elsevier. 2012. España. P: 1893-1900.
22. Schlumberger MJ. Papillary and follicular thyroid carcinoma. *N Engl J Med*. [Internet]. 2004 March. 8; 338:297-306
23. Jeong, J. Kim, H. Lee, C. Park, S. Park, J. Kang, S. et al. Coexistence of Chronic Lymphocytic Thyroiditis with Papillary Thyroid Carcinoma: Clinical Manifestation and Prognostic Outcome. *J KoreanMedSci*. 2012; 27: 883-889. Disponible en: <http://www.jkms.org/Synapse/Data/PDFData/0063JKMS/jkms-27-883.pdf>. Consultado el 27 de noviembre de 2015.
24. Wartofsky, L. Highlights of the American Thyroid Association Guidelines for Patients with Thyroid Nodules or Differentiated Thyroid Carcinoma: The 2009 Revision. *Thyroid*. 2009; 19(11):1139- 1143. Disponible en <http://www.pubmed.org>. Consultado el 01 de diciembre de 2015.
25. Cardona, J, Franco H, chala, et al. Estudio descriptivo de doce años de cáncer de tiroides, Manizales, Colombia. *Revista Colombiana de Cirugía. Colombia* [Internet]. 2010. Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=355534496004>. Consultado el 01 de diciembre de 2015.
26. García, Martín Granados, et al. Cáncer diferenciado de tiroides: una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. *Gaceta médica de México* 150 (2014): 65-77.
27. Kilfooy, Briseis A. et al. "International Patterns and Trends in Thyroid Cancer Incidence, 1973–2002." *Cancer causes & control : CCC* 20.5. [Internet]. (2009): 525–531.PMC. Consultado el 10 de Diciembre de 2015
28. Dean A, Roldán J, Jurado A. et al. Protocolo de cáncer de Cabeza y Cuello. 2010. URL: [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/area\\_medica/comite\\_tumores/pro\\_ca\\_cabeza\\_cuello.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_medica/comite_tumores/pro_ca_cabeza_cuello.pdf). Consultado el 12 de Diciembre de 2015.
29. Obando X, Llivicura E, Chacón M. Factores pronósticos determinantes de la evolución y sobrevida del cáncer diferenciado de tiroides en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del Hospital Carlos Andrade Marín durante 1980 a 2010. [tesis doctoral]. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas. 2013.
30. Musholt T, Petrich t, Knapp W et al. Familial papillary thyroid carcinoma: genetics, criteria for diagnosis, clinical features, and surgical treatment. *World J Surg* 2009; 24: 1409-17.
31. Niu S. Protección de los trabajadores frente a la radiación. Suiza. Organización Internacional del Trabajo. Primera edición. Abril, 2011. Consultado el 15 de diciembre de 2015
32. Takamura N. Radiation and risk of thyroid cancer: Fukushima and Chernobyl. *Rev. Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016 Aug; 4(8):647. Disponible en: <https://secure.jbs.elsevierhealth.com/action/showCitFormats?pii=S2213-8587%2816%2930112-7&doi=10.1016%2FS2213-8587%2816%2930112-7&code=lancet-site>. Consultado el 16 de diciembre de 2015
33. Leeman N, Brenner A, Little M. Et al. Associations between RET/PTC rearrangements, BRAF and RAS mutations and radiation dose, age at exposure, and latency in post-Chernobyl thyroid cancer. *Cancer Research* 72.8 Supplement (2012): 2544-2544. Disponible en: [http://cancerres.aacrjournals.org/content/72/8\\_Supplement/2544.short](http://cancerres.aacrjournals.org/content/72/8_Supplement/2544.short). Consultado el 26 de diciembre de 2015.
34. Sergei V. Chernobyl-related cancer and precancerous lesions: incidence increase vs. late diagnostics. *Dose-Response*. 2014. 12:404–414. Disponible en: <http://dos.sagepub.com/content/12/3/dose-response.13-039.Jargin.full.pdf+html>. Consultado el 16 de Diciembre de 2015.
35. Michel LA, Donckier J, Rosière A, et al. Post-Chernobyl incidence of papillary thyroid cancer among Belgian children less than 15 years of age in April 1986: a 30-year surgical experience. *Acta Chir Belg*. [Internet]. 2016 Apr; 116(2):101-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27385297>.
36. Zablotska, L., Nadyrov, E., Rozhko, A., Gong, Z., Polyanskaya, O., McConnell, R. Hatch, M. (2015). Analysis of thyroid malignant pathological findings identified during three rounds of screening (1997-2008) of a Belarusian cohort of children and adolescents exposed to radioiodines after the Chernobyl accident. *Cancer*, 121(3), 457–466. 2014. Disponible en: <http://doi.org/10.1002/cncr.29073>.
37. Yerubandi V, Chin BB, Sosa J, Hoang J. Incidental Thyroid Nodules at Non-FDG PET Nuclear Medicine Imaging: Evaluation of Prevalence and Malignancy Rate. *AJR Am J Roentgenol*. 2016 Feb; 206(2):420-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26797373>.
38. Carvajal V. Ocupación, exposición laboral a Radiaciones ionizantes, campos Electromagnéticos, agentes químicos E incidencia de cáncer de tiroides en Suecia. [tesis doctoral]. Alcalá de Henares. España. Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico- Sociales. 2007.



39. Mosso Lorena, Velasco Soledad, Salazar Iván, Solar Antonieta, González Hernán, Cardona Belinda et al. Carcinoma familiar del tiroides no medular (CFTNM): Características de presentación en 17 casos. *Rev. Méd. Chile*; 2007. 135(6):718-724. URL:[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es). Consultado el 24 de Diciembre de 2015.
40. Enewold, L., Zhu, K., Ron, E., Marrogi, A., Stojadinovic, A., et al. Rising thyroid cancer incidence in the United States by demographic and tumor characteristics, 1980–2005. *2009 18(3)*, 784–791. Disponible en: <http://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-08-0960>
41. Pazaitou-PanayiotouKalliopi, GiatzakisChristoforos, Koutsodontis George, et al. Identification of Two Novel Mutations in the RET Proto-Oncogene in the Same Family. *Thyroid*. April 2010, 20(4): 401-406. Disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniquesigonline.liebertpub.com/uniquesig0/doi/pdfplus/10.1089/thy.2009.0262>. Consultado el 24 de diciembre de 2015.
42. Khan Ayesha, Smellie James, Nutting Chris, et al. Familial Nonmedullary Thyroid Cancer: A Review of the Genetics. *Thyroid*. July 2010, 20: 795-80. Disponible en:<http://hinarilogin.research4life.org/uniquesigonline.liebertpub.com/uniquesig0/doi/pdfplus/10.1089/thy.2009.0216>. Consultado el 25 de diciembre de 2015
43. Sidaway P. Thyroid cancer: BRAF and/or TERT mutations increase mortality. *Nat Rev Clin Oncol*. doi: 10.1038/nrclinonc.2016.158.
44. Jeong SH, Hong H, Kwak J, Lee E. Analysis of RAS mutation and PAX8/PPAR $\gamma$  rearrangements in follicular-derived thyroid neoplasms in a Korean population: frequency and ultrasound findings. *J Endocrinol Invest*. 2015 Aug; 38(8):849-57. Doi: 10.1007/s40618-015-0311-x. Epub 2015 May 22.
45. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016 Jan; 26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
46. Falch C, Scuffi, B., Koenigsrainer, A., Kirschniak, A., & Muller, S. Rapid thyroid nodule growth is not a marker for well-differentiated thyroid cancer. *World Journal of Surgical Oncology*, 13, 338. 2015. Disponible en: <http://doi.org/10.1186/s12957-015-0752-x>
47. Guerrero G, Martínez J. Factores asociados con malignidad en nódulos tiroideos. *Cir 2010*; 78:482-487. URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2010/cc106d.pdf>
48. Lucena J. Incidentalomas en patología del tiroides. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2008 Dic; 60(6): 497-502. Disponible en:[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262008000600003&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262008000600003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262008000600003>.
49. Tan GH, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med*. 1997 Feb 1; 126(3):226-31.
50. Xu L. A Risk Prediction Model of Thyroid Cancer in Euthyroid Asymptomatic Patients: Importance of Model Validation. *Korean J Radiol*. 2016 Sep-Oct; 17(5):824-924. Doi: 10.3348/kjr.2016.17.5.824. Epub 2016 Aug 23
51. Haraj NE, Ahandar H, El Aziz S. Association of hyperthyroidism with differentiated thyroid cancer. *Pan Afr Med J*. 2016 May 6; 24:18. doi: 10.11604/pamj.2016.24.18.7605
52. Luna J, Rodríguez L, Juárez M, et al. Validez y precisión del ultrasonido como método diagnóstico del cáncer de tiroides en pacientes del instituto nacional de cancerología, México. *Rev. Gaceta Mexicana de Oncología*. 2014 Noviembre. 13(6). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-validez-precision-del-ultrasonido-como-90380757>. Consultado el 24 de Octubre de 2015.
53. Kalender E. Lung metastases in patients with differentiated thyroid carcinoma and evaluation of response to radioiodine therapy. *Rev Española de Medicina Nuclear e Imagen Nuclear*. Vol. 31. Núm. 6. November - December 2012. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-revista-espanola-medicina-nuclear-e-425-articulo-lung-metastases-in-patients-with-S2253808912001310>
54. Khoo Mark, Asa Sylvia, Witterick Ian, et al. Thyroid calcification and its association with thyroid carcinoma. *Head & Neck*, 30 MAY 2010, 24: 651–655. Disponible en:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.10115/abstract;jsessionid=521B174D7F4E2C63832428219B2D37C2.f04t03?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+have+be+unavailable+on+Saturday+5th+December+from+10%3A00-14%3A00+GMT+%2F+05%3A00-09%3A00+EST+%2F+18%3A00-22%3A00+SGT+for+essential+maintenance.+Apologies+for+the+inconvenience>. Consultado el 14 de Octubre de 2015.
55. Peter Jun, Lawrence C, Brooke R, ET al. The Sonographic Features of Papillary Thyroid Carcinomas: Pictorial Essay. *Ultrasound Quarterly*. March 2011, 21: 39-45. Disponible en: [http://journals.lww.com/ultrasound-quarterly/2011/03000/The\\_Sonographic\\_Features\\_of\\_Papillary\\_Thyroid.5.aspx](http://journals.lww.com/ultrasound-quarterly/2011/03000/The_Sonographic_Features_of_Papillary_Thyroid.5.aspx). Consultado el 15 de Octubre de 2015.



56. Xie C, Cox P, Taylor N, et al. Ultrasonography of thyroid nodules: a pictorial review. *Pictorial Review* 2015 Nov 26. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13244-015-0446-5>.
57. Guth S, Theune U. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination *Eur J Clin Invest*. 2009 Aug; 39(8):699-706. doi: 10.1111/j.1365-2362.2009.02162.x.
58. Tan GH, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med*. 1997 Feb 1; 126(3):226-31.
59. Torlontano M, Attard M, Crocetti U. Follow-up of low risk patients with papillary thyroid cancer: role of neck ultrasonography in detecting lymph node metastases. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004 Jul; 89(7):3402-7.
60. Horvath E, Majlis S, Rossi R, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *Js Clin Endocrinol Metab*. 2009 May; 94(5):1748-51. doi: 10.1210/jc.2008-1724. Epub 2009 Mar 10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19276237>
61. Howart, E. Majlis, S. Franco, C. Soto, E. Niedmann. J. ¿Existen nódulos coloideos tiroideos que no requieren punción diagnóstica? *Chil Radiol*.2008; 14(1): 5-12. Disponible en <http://www.scielo.com>.
62. Piraino P, Ibarra A, Arroyo A, Pumarino H, Barsby F. Punción tiroidea y citología tiroidea; correlación citohistológica en 136 pacientes operados de bocio nodular. *Rev Méd Chile* 1992; 120: 886-92.
63. La Rosa GL, Belfiore A, Giuffrida D, Sicurella C, Ippolito O, Russo G et al. Evaluation of the fine needle aspiration biopsy in the preoperative selection of cold thyroid nodules. *Cancer* 1991; 67: 2137-41.
64. Pinto Blazquez J. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. *Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja* [Internet]. 2014; 5(8):66-74. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4756769>
65. Rodríguez Ramírez FE, Córdova Ramírez S. Lesión folicular de tiroides: correlación citohistológica y análisis de casos discordantes. *Patología* [Internet]. 2011; 49(4):243-250. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=117&IDARTICULO=33367&IDPUBLICACION=3597>
66. Pinto-Blázquez J et al. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. *Rev. Soc. Otorrinolaringol. Castilla Leon Cantab. La Rioja* 2014 Abr. 5 (8): 66-74. 66
67. Orrego A. *Endocrinología*. Ed. Corporación para investigaciones Biológicas. Colombia. 2012 P: 161-197.
68. Dorantes Coellar A, Martínez C. *Endocrinología Clínica*. Ed El Manuel Moderno. 2012. P: 157-162
69. American Joint Committee on Cancer. *Cancer Staging Manual*. 7th ed, Springer, (2010)
70. NCCN. Guías de Manejo para cáncer de Tiroides. 2014. Disponible en: [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).
71. Bilimoria, Karl Y. et al. "Extent of Surgery Affects Survival for Papillary Thyroid Cancer." *Annals of Surgery* 246.3 (2007): 375–384. PMC. Web. 30 Sept. 2016.
72. Morris Luc, Shaha Ashok, Tuttle Michael, et al. Tall-Cell Variant of Papillary Thyroid Carcinoma: A Matched-Pair Analysis of Survival. *Thyroid*. February 2010, 20: 153-158. Disponible en:<http://hinarilogin.research4life.org/uniqueonline.liebertpub.com/unique0/doi/pdfplus/10.1089/thy.2009.0352>.
73. DuntaLeonidas H. s, Bernardini Renato. Sorafenib: Rays of Hope in Thyroid Cancer *Thyroid*. December 2010, 20(12): 1351-1358. Disponible en:<http://hinarilogin.research4life.org/uniqueonline.liebertpub.com/unique0/doi/pdfplus/10.1089/thy.2010.0056>.
74. Zafon C. A descriptive study of the characteristics of differentiated thyroid cancer in Catalonia during the period 1998-2012. The CECaT registry. *Rev. Endocrinología y nutrición*. Vol. 62. Núm. 6. June - July 2015
75. Herránz J. Grupos de riesgo en carcinomas diferenciados de tiroides. *España*. Vol. 62. Núm. 1. Enero - Febrero 2011. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-grupos-riesgo-carcinomas-diferenciados-tiroides-S0001651910001676>
76. Paja Miguel. Et al. Epidemiological analysis of thyroid carcinoma in the basurto hospital between 1996 and 2005. *España*. Vol. 54. Núm. 6. Junio 2007. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-analisis-epidemiologico-del-carcinoma-tiroideo-S1575092207714535?referer=buscador>.
77. Domínguez E Miguel, Torres O José, Pérez P Gilberto, Volpato V Roberto, Jadresic V Alfredo, López C Enrique. Estudio de los factores pronosticadores de la sobrevida del cáncer diferenciado del tiroides. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2011 Dic; 63(6): 566-572. Disponible en:



[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262011000600004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000600004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000600004>.

78. Segura W. Riesgo de desarrollar cáncer de tiroides en radiólogos y tecnólogos de radiología con exposición ocupacional a radiación ionizante. *Rev.Medica.Sanitas* 12 (2): 42-48, 2009
79. Pitoia F et al. Insulin resistance is another factor that increases the risk of recurrence in patients with thyroid cancer. *Endocrina*. 2015 Apr; 48(3):894-901. doi: 10.1007/s12020-014-0416-6. Epub 2014 Sep 11.
80. Hurtado L, et al. Prevalencia de nódulo tiroideo en el valle de México. *Cir Cir* 2011;79:114-117
81. Mosso Lorena, Velasco Soledad, Salazar Iván, Solar Antonieta, González Hernán, Cardona Belinda et al. Carcinoma familiar del tiroides no medular (CFTNM): Características de presentación en 17 casos. *Rev. Méd. Chile*; 2007. 135(6):718-724. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es). Consultado el 14 de Diciembre de 2015
82. Lips CJ, Hoppener JW, Van Nesselrooij BP, Van der Luijt RB. Counselling in multiple endocrine neo-plasia syndromes: from individual experience to general guidelines. *J InternMed* 2005; 257: 69-77.
83. Handkiewicz-Junak D, Banasik T, Kolosza Z, et al. Risk of malignant tumors in first-degree relatives of patients with differentiated thyroid cancer -- a hospital based study. *Neoplasma*. 2006; 53(1):67-72.
84. Faure Eduardo N, Soutelo María Jimena, Faraj Gabriel, Lutf Rubén J, Juvenal Guillermo J. Estimación de la Incidencia de Cáncer de Tiroides en Capital Federal y el Gran Buenos Aires (período 2003-2011). *Rev. argent. endocrinol. metab.* [Internet]. 2012 Mar; 49(1): 20-24. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342012000100003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342012000100003&lng=es).
85. Alcazar V. Rate of incidence and characteristics of thyroid cancer in an area in the south of Madrid, Spain. *Vol. 47. Núm. 7. Agosto 2000*.
86. Juan Oré, Marco O. Patología maligna tiroidea. Hospital Sabogal, Callao. Perú. Vol. 65, Nº 1 – 2004.
87. Guevara N. Validación ecográfica-tirads en pacientes con patología tiroidea. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2012. [Tesis]. Ecuador. Universidad de Cuenca. 2010.
88. Castañeda Muñoz Ángela M, Castro Morillo Ana María, RufinBergado Ana M, Ríos Serrano Manuel, González Rodríguez Diana. Aplicación del sistema de Bethesda en la BAAF de tiroides. *Rev. Med. Electron.* [Internet]. 2014 Dic; 36(6): 823-834. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000600003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600003&lng=es)
89. Legra Zayas Enrique, Corría Tressord Yoander, Montero Lora Yamilda. Caracterización clínicoquirúrgica y anatomopatológica de pacientes con cáncer de tiroides en el período 1995-2011. *MEDISAN* [Internet]. 2013 Nov; 17(11): 8064-8069. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013001100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001100012&lng=es)
90. Mosso Lorena, Velasco Soledad, Salazar Iván, Solar Antonieta, González Hernán, Cardona Belinda et al. Carcinoma familiar del tiroides no medular (CFTNM): Características de presentación en 17 casos. *Rev. Méd. Chile*; 2007. 135(6):718-724. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000600005&lng=es). Consultado el 14 de Diciembre de 2015.
90. Bilimoria, Karl Y. et al. "Extent of Surgery Affects Survival for Papillary Thyroid Cancer." *Annals of Surgery* 246.3 (2007): 375–384. PMC. Web. 30 Sept. 2016.



## CAPÍTULO VIII

### ANEXOS

#### ANEXO 1

| VARIABLE                | DEFINICIÓN                                                                                                                            | DIMENSIÓN                                                                                                                                                            | INDICADOR                                                   | ESCALA                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad                    | Período comprendido entre la fecha de nacimiento y la fecha de levantamiento de los datos.                                            | Tiempo en años                                                                                                                                                       | Años cumplidos registro en historias clínicas.              | < 45 años<br>≥45 años                                                                                                                                                         |
| Sexo                    | Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres.                                                                       | Características Fenotípicas                                                                                                                                          | Fenotipo descrito en historias clínicas.                    | Masculino<br>Femenino                                                                                                                                                         |
| Procedencia             | Lugar físico donde nació el/la individuo/a.                                                                                           | Área geográfica                                                                                                                                                      | Localización Geográfica descrita en historias clínicas.     | Costa<br>Sierra<br>Región Amazónica<br>Región Insular                                                                                                                         |
| Residencia              | Ubicación geográfica donde una persona habita regularmente.                                                                           | Área Geográfica                                                                                                                                                      | Localización Geográfica con presencia o no de urbanización. | Urbano<br>Rural                                                                                                                                                               |
| Ocupación               | Ocupación que implica exposición a rayos gamma en forma frecuente o en grandes cantidades.                                            | Exposición a agentes carcinógenos                                                                                                                                    | Ocupación descrita en historias clínicas.                   | Personal de salud expuesto a radiación<br>Agricultor<br>Obrero en textiles<br>Otros                                                                                           |
| Antecedentes Familiares | Casos de cáncer de tiroides en familiares de primer grado.                                                                            | Presencia de parientes de primer grado diagnosticados de cáncer de tiroides.                                                                                         | Registro de historia clínica.                               | Si<br>No                                                                                                                                                                      |
| Sintomatología          | Conjunto de síntomas que son característicos de una enfermedad.                                                                       | Presencia de nódulos tiroideos palpables, dolor cuello, disnea, disfagia, disfonía, Odinodisfagia, adenopatías hipotiroidismo, hipertiroidismo y síntomas generales. | Registro de Historia clínica.                               | Nódulo palpable<br>Dolor cuello<br>Disnea<br>Disfagia<br>Odinodisfagia<br>Disfonía<br>Adenopatías<br>Hipertiroidismo<br>Hipotiroidismo<br>Síntomas generales<br>Incidentaloma |
| Tipo de cáncer          | Clasificación de carcinoma diferenciado de Tiroides, según su histología.                                                             | Resultados de patología-histología.                                                                                                                                  | Registro de Historia clínica.                               | Papilar<br>Folicular                                                                                                                                                          |
| TIRADS                  | Clasificación de nódulos tiroideos que determinan criterios de malignidad                                                             | Nódulos y características de los mismos que determinen malignidad.                                                                                                   | Registro de Historia clínica.                               | TIRADS I<br>TIRADS II<br>TIRADS III<br>TIRADS IV<br>TIRADS V<br>TIRADS VI<br>Sin registro                                                                                     |
| BETHESDA                | Sistema que según el resultado de patología clasifica 6 categorías cada una con el manejo clínico-terapéutico y riesgo de mortalidad. | Cantidad de células y coloide, el patrón morfológico y características celulares                                                                                     | Registro de Historia clínica.                               | BETHESDA I<br>BETHESDA II<br>BETHESDA III<br>BETHESDA IV<br>BETHESDA V<br>BETHESDA VI<br>No realizó                                                                           |
| Tratamiento             | Intervención realizada para erradicar y controlar enfermedad.                                                                         | Tipo de intervención realizada y/o recibida con el objetivo de tratar y manejar la enfermedad y                                                                      | Tratamiento registrado en la historia clínica.              | Tiroidectomía Total<br>Hemitiroidectomía<br>Tiroidectomía Subtotal<br>No realizó Cirugía                                                                                      |



|                             |                                                                                                          |                                                                                |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                          | recurrencia.                                                                   |                                                                       | Yodoterapia<br>Radioterapia<br>Quimioterapia                                                                                                                                                                                                                                  |
| Estatificación              | Escala de estadificación basados en el sistema TNM                                                       | Parámetros pos quirúrgicos con resultados de patología                         | Clasificación según parámetros del TNM Registrado en historia clínica | Menores de 45 años:<br>I TxNx M0<br>II TxNx M1<br>Mayores de 45 años<br>I T1 N0 M0<br>II T2 N0 M0<br>III T3 N0 M0<br>T1 N1a M0<br>T2 N1a M0<br>T3 N1a M0<br>IVA T4 a N0 M0<br>T4a N1a M0<br>T1 N1b M0<br>T2 N1b M0<br>T3 N1b M0<br>T4a N1b M0<br>IVB T4b Nx M0<br>IVC Tx NxM1 |
| Metástasis                  | Extensión de una enfermedad a otra parte del cuerpo                                                      | Células metastásica encontradas en otros lugares.                              | Registro de Historia clínica                                          | Si<br>No                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lugar Metastásico           | Lugar de la extensión de una enfermedad a otra parte del cuerpo.                                         | Células metastásica encontradas en otros lugares.                              | Registro de Historia clínica                                          | Metástasis locoregional<br>Metástasis ganglionar<br>Metástasis pulmonar<br>Metástasis Ósea<br>Metástasis a otros lugares                                                                                                                                                      |
| Método de control evolutivo | Parámetros bioquímicos e imagenológicos que nos permiten identificar persistencia o recurrencia tumoral. | Tipo de estudio realizado para identificar persistencia o recurrencia tumoral. | Método de control evolutivo registrado en la historia clínica.        | Tiroglobulina<br>Anticuerpos antitiroglobulina séricos<br>Ecografía<br>Gammagrafía Corporal<br>Total                                                                                                                                                                          |
| Año diagnóstico             | Período del diagnóstico histológico del tipo CDT                                                         | Tiempo en años                                                                 | Registro de Historia clínica                                          | 2010<br>2011<br>2012<br>2013<br>2014<br>2015                                                                                                                                                                                                                                  |





**ANEXO 2**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2010-2015**

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas y clínicas de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga del Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social de Cuenca, en el período entre 2010-2015. Marcar el casillero con la información registrada en la historia clínica. Se podrá señalar más de una respuesta en la sección II, literal a y e. Al final colocar el nombre y firma de los responsables del llenado de formulario.

FORMULARIO Nº \_\_\_\_\_

HISTORIA CLÍNICA Nº \_\_\_\_\_

**I. DATOS DEL PACIENTE**

a. EDAD: \_\_\_\_\_ años

|           |  |
|-----------|--|
| < 45 años |  |
| ≥ 45 años |  |

b. SEXO:

|           |  |
|-----------|--|
| Masculino |  |
| Femenino  |  |

c. PROCEDENCIA:

|        |  |                  |  |
|--------|--|------------------|--|
| Costa  |  | Región Amazónica |  |
| Sierra |  | Región Insular   |  |

d. RESIDENCIA:

|        |  |
|--------|--|
| Urbano |  |
| Rural  |  |

e. OCUPACIÓN

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Personal de salud expuesto a radiación |  |
| Agricultor                             |  |
| Obrero de Textiles                     |  |
| Otros                                  |  |

f. APF DE CÁNCER TIROIDEO

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

a. Síntomas

|                 |  |                    |  |
|-----------------|--|--------------------|--|
| Nódulo palpable |  | Odinodisfagia      |  |
| Dolor cervical  |  | Hipertiroidismo    |  |
| Disnea          |  | Hipotiroidismo     |  |
| Disfonía        |  | Síntomas Generales |  |
| Disfagia        |  | Incidentalomas     |  |
| Adenopatías     |  |                    |  |

b. Exámenes complementarios

**1. CLASIFICACIÓN TIRADS**

|           |  |
|-----------|--|
| I         |  |
| II        |  |
| III       |  |
| IV        |  |
| V         |  |
| VI        |  |
| SIN DATOS |  |

**2. CLASIFICACIÓN BETHESDA**

|            |  |
|------------|--|
| I          |  |
| II         |  |
| III        |  |
| IV         |  |
| V          |  |
| VI         |  |
| NO REALIZÓ |  |

c. Tipo de CDT

|           |  |
|-----------|--|
| Papilar   |  |
| Folicular |  |



**d. Metástasis**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**e. Lugar Metastásico**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Metástasis locoregional    |  |
| Metástasis ganglionar      |  |
| Metástasis pulmonar        |  |
| Metástasis Ósea            |  |
| Metástasis a otros lugares |  |

**III MANEJO Y SEGUIMIENTO**

**a. Tratamiento**

**1. Cirugía**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Tiroidectomía Total    |  |
| Hemitiroidectomía      |  |
| Tiroidectomía Subtotal |  |
| No se realizó Cirugía  |  |

**2. Yodoterapia**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**3. Radioterapia**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**4. Quimioterapia**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**b. Estadificación**

| < 45 AÑOS                               |  | ≥ 45 AÑOS                                |                      |
|-----------------------------------------|--|------------------------------------------|----------------------|
| Etapa I (Cualquier T Cualquier N, M0)   |  | Etapa I (T1, N0, M0)                     |                      |
| Etapa II (Cualquier T, Cualquier N, M1) |  | Etapa II (T2, N0, M0)                    |                      |
|                                         |  | Etapa III                                | T3, N0, M0           |
|                                         |  |                                          | T1 a T3, N1a, M0     |
|                                         |  | Etapa IVA                                | T4a, cualquier N, M0 |
|                                         |  |                                          | T1 a T3, N1b, M0     |
|                                         |  | Etapa IVB (T4b, Cualquier N, M0)         |                      |
|                                         |  | Etapa IVC (Cualquier T, Cualquier N, M1) |                      |

**c. Método de control evolutivo**

**1. Ecografía:**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**2. Tiroglobulina:**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**3. Gammagrafía Corporal Total**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**4. TAC abdominal, torácica**

y/o pélvica:

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**5. Radiografía de Tórax**

|    |  |
|----|--|
| SI |  |
| NO |  |

**IV Año de diagnóstico**

|      |  |
|------|--|
| 2010 |  |
| 2011 |  |
| 2012 |  |
| 2013 |  |
| 2014 |  |
| 2015 |  |

**INFORMACIÓN RECOLECTADA POR:**

\_\_\_\_\_



### ANEXO 3

Cuenca, 07 de Enero de 2016

Dr. Marco Rivera Ullauri.

**COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JOSÉ  
CARRASCO ARTEAGA,**

Su despacho.-

De nuestra consideración:

Nosotros, Johana Alexandra Torres Altamirano con CI: 0105750632, Claudia Cecibel Vásquez Malacatus con CI: 1104964356, estudiantes de la Escuela de Medicina, con un cordial saludo nos dirigimos a Usted y por su digno intermedio a la Comisión de Docencia e Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga para solicitarle de la manera más comedida, proceda con el trámite de aprobación para la recolección de datos de nuestro proyecto de tesis “Características Epidemiológicas y Clínicas del carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga, 2010-2015”, dirigido por la Dra. Gabriela Jiménez Encalada.

Atentamente,

.....  
Johana Torres Altamirano.  
CI: 010575063-2

.....  
Claudia Vásquez Malacatus  
CI: 110496435-6

.....  
Dra. Gabriela Jiménez  
DIRECTORA DE TESIS



## ANEXO 4

### Recursos

#### Recursos humanos

Investigadoras:

Johana Alexandra Torres Altamirano y Claudia Cecibel Vásquez Malacatus

Directora de tesis:

Dra. Gabriela Jiménez Encalada, docente de la Universidad de Cuenca.

Asesor de tesis:

Dr. José Roldán Fernández, docente de la Universidad de Cuenca.

Sujetos de la investigación:

Todas las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de carcinoma diferenciado de tiroides en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. 2010 - 2015.

#### RECURSOS MATERIALES

| RUBROS                       | CANTIDAD  | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------------------------------|-----------|----------------|-------------|
| <b>EQUIPOS</b>               |           |                |             |
| Tiempo de internet           | 400 horas | 0,60           | 240,00      |
| Gastos de recarga telefónica | 20        | 1,00           | 20,00       |
| <b>MATERIALES / INSUMOS</b>  |           |                |             |
| Carpetas                     | 5         | 0,40           | 2,00        |
| Copias                       | 1.000     | 0,02           | 20,00       |
| Impresiones a blanco negro   | 100       | 0,05           | 5,00        |
| Impresiones a color          | 150       | 0,20           | 30,00       |
| Anillados                    | 5         | 1,00           | 5,00        |
| Esferos                      | 10        | 0.30           | 3.00        |
| <b>TRANSPORTE</b>            |           |                |             |



|              |     |      |                         |
|--------------|-----|------|-------------------------|
| Bus          | 100 | 0,25 | 25,00                   |
| <b>TOTAL</b> |     |      | <b>360,00 (Dólares)</b> |

### ANEXO 5

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Este esquema presenta un registro específico y ordenado de las actividades a seguir en siete meses.

| ACTIVIDADES                                                    | RESPONSABLES |   |   |   |   |   |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |                                                                                                                |
| 1. Presentación del protocolo y aprobación de tesis.           | X            |   |   |   |   |   | Johanna Torres.<br>Claudia Vásquez.<br><br>Directora: Dra.<br>Gabriela Jiménez.<br>Asesor: Dr. José<br>Roldán. |
| 2. Recolección de datos provenientes de las historia clínicas. |              | X | X | X |   |   |                                                                                                                |
| 3. Tabulación y análisis de la información recolectada.        |              |   |   | X | X |   |                                                                                                                |
| 4. Obtención de conclusiones y recomendaciones                 |              |   |   |   | X |   |                                                                                                                |
| 5. Presentación del informe final.                             |              |   |   |   |   | X |                                                                                                                |