

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESUS RIVERA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA



TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TITULO DE CIRUJANO PEDIATRA

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO- QUIRÚRGICO DE LOS PACIENTES  
CON CARCINOMA DE TIROIDES EN EL SERVICIO DE  
ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL MANUEL DE JESÚS RIVERA.  
ENERO 2010 A SEPTIEMBRE 2016.**

**Autor:**

Dra. Luemel Migsoc García Zamorán.

Médico Residente.

**Tutor:**

Dr. Tito Luis Gutiérrez Morales.

Cirujano Pediatra.

**Asesora:**

Dra. Roberta Ortiz

Pediatra Oncóloga.

Managua, marzo de 2017.

# Tabla de contenidos

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos</b> .....                                       | <b>2</b>  |
| <b>Dedicatoria</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>Carta del Opinión del Tutor</b> .....                           | <b>4</b>  |
| <b>Resumen</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1. Introducción</b> .....                                       | <b>6</b>  |
| <b>2. Antecedentes</b> .....                                       | <b>7</b>  |
| <b>3. Justificación</b> .....                                      | <b>9</b>  |
| <b>4. Planteamiento del Problema</b> .....                         | <b>10</b> |
| <b>5. Objetivos</b> .....  | <b>12</b> |
| 5.1. General.....  | 12        |
| 5.2. Específicos.....  | 12        |
| <b>6. Marco Teórico</b> .....                                      | <b>13</b> |
| <b>7. Diseño Metodológico</b> .....                                | <b>28</b> |
| 7.1. Tipo de estudio.....  | 28        |
| 7.2. Área de estudio.....  | 28        |
| 7.3. Universo y muestra.....                                       | 28        |
| 7.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 29        |
| 7.5. Plan de tabulación y análisis.....                            | 29        |
| 7.6. Definición y Operacionalización de variables, (MOVI).....     | 32        |
| <b>8. Resultados</b> .....   | <b>38</b> |
| <b>9. Discusión</b> .....  | <b>40</b> |
| <b>10. Conclusiones</b> .....                                      | <b>44</b> |
| <b>11. Recomendaciones</b> .....                                   | <b>45</b> |
| <b>12. Bibliografía</b> .....                                      | <b>46</b> |
| <b>13. Anexos</b> .....  | <b>48</b> |
| 13.1. Ficha de recolección de datos.....                           | 49        |
| 13.2. Tablas y Gráficos.....                                       | 51        |

# Dedicatoria.

---

A **Papá Dios** por estar siempre conmigo y guiarme con la fuerza para levantarme de los obstáculos de la vida, y que me ha iluminado mi vida y camino con aquellas personas que más amo.

A mi **Mamá** y **Hermana** por siempre darme su apoyo incondicional y amor, que permitieron forjarme como un profesional, a ellas les debo lo que soy hoy.

A mi **Esposo** por estar a mi lado, ser un compañero fiel y paciente, que a pesar de los obstáculos ha sido una voz motivadora para terminar mis metas.

# Agradecimientos

---

Al **Dr. Tito Gutiérrez**, por brindarme sus consejos y conocimientos en la elaboración de este estudio y durante mi formación. A **Dra. Roberta Ortiz**, por ser la guía en el momento preciso que le da el toque final perfecto, sus conocimientos y consejos siempre bien aprovechados.

A mis **profesores** que durante todo este tiempo de formación me dejaron el legado del conocimientos, en especial Al **Dr. Alfredo Valle** por brindarme su apoyo, consejos y conocimientos en esta etapa de mi vida, el camino de la cirugía Pediátrica.

Al licenciado **Ernesto Orozco** que laboran en el Departamento de Estadística, por su colaboración durante la recolección de la información.

A mi familia que compartí todo este tiempo y que alguna manera, están siempre conmigo extendiéndome una mano, sea con unas palabras de ánimo en los momentos difíciles.

## **CARTA DE OPINION DEL TUTOR**

El presente trabajo científico titulado “Comportamiento médico-quirúrgico de Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de enero 2010 a septiembre del 2016” que fue realizado por la Dra. Luemel García Zamorán, representa una válida contribución al manejo quirúrgico de los niños con Carcinoma de Tiroides en cirugía pediátrica en Nicaragua, ya que brinda datos importantes tanto en el conocimiento de esta patología como el manejo unificado de estos pacientes con un esfuerzo conjunto de los Servicios de Cirugía y Oncología por obtener mejores resultados en el tratamiento y la curación de esta neoplasia.

No dudamos que este estudio será de suma importancia para mejorar las pautas médico-quirúrgicas teniendo en esta investigación como material de consulta tanto para los médicos en formación como para los especialistas.

En la elaboración monográfica de esto, la Dra. García cumplió con los requisitos metodológicos que se requieren, considero que respetó y se apegó a los principios éticos de la investigación.

**Dr. Tito Luis Gutiérrez Morales**

**Cirujano Pediatra**

# Resumen

---

Con el objetivo de conocer el comportamiento clínico-quirúrgico de los pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el período comprendido de enero 2010 a Septiembre de 2016, se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal y correlacional. Fueron analizados los datos sobre las características, las formas de presentación clínica y extensión de enfermedad, correlación de evolución postquirúrgica con condición de egreso, la relación entre abordaje quirúrgico con evolución y complicaciones, tiempo de inicio de tratamiento médico y su correlación con recaídas, diagnóstico definitivo con la evolución de pacientes.

Los datos fueron procesados en tablas Excel, mediante tablas dinámicas de distribución, frecuencia y porcentaje, encontrándose las siguientes conclusiones: La mayoría de nuestros pacientes son sexo femenino, con edad entre 11-15 años con un pico a los 15 años. Su procedencia es variada, pero con mayoría de 28.5, residían en Managua. El procedimiento más utilizado es la Tiroidectomía Total con un 85.7% y el 42.8% de los casos tuvo como infiltración tumoral a tejidos adyacentes del cuello. Con un predominio del estadio I en un 92.8%. Su evolución postquirúrgica se caracterizó por poca asistencia ventilatoria, tuvo un promedio de inicio de vía oral 1-2 días, con una estancia de 5.3 días de media. Las complicaciones más frecuentes fueron hipocalcemia y lesión del nervio laríngeo recurrente, sin embargo todos fueron altas durante su hospitalización. El 42.8% tuvo recaída. Pero el 64.2% de los casos están vivos.

Por lo antes mencionado considero que debemos realizar el abordaje multidisciplinario de estos niños y la iniciativa de elaboración de protocolo para su manejo quirúrgico y evolución.

# 1. Introducción

---

El presente trabajo es sobre el comportamiento clínico-quirúrgico de Carcinoma de tiroides, que se presentan en los niños que fueron ingresados en el servicio de Oncología de nuestro hospital, tomando en cuenta que Carcinoma de tiroides representa el 1.2 % de afectación de todas las neoplasias en la edad pediátrica. <sup>1</sup>

La característica principal de este tipo de neoplasia es que en su mayoría no hay síntomas, su descubrimiento es incidental durante el examen físico en el cuello de una tumoración o de los padres al observar un incremento del volumen en el cuello. A veces esto es influido por el desconocimiento médico por lo mismo su diagnóstico es algo retrasado, así como su abordaje. <sup>2,3</sup>

Para analizar la problemática es necesario conocer y documentar cuál es el comportamiento clínico y quirúrgico que presentan estas neoplasias en edad pediátrica de nuestra institución. Se entiende para ello que el interés de conocer esto es, porque no tenemos documentación sustentada en datos estadísticos sobre el abordaje de estos pacientes.

El carcinoma desde el punto de vista puede ser: diferenciado de tiroides representa el 90 a 95% de los casos de cáncer de tiroides, el medular 5 a 8 % y los tumores indiferenciados que son muy raros. El abordaje diagnóstico de un paciente pediátrico con nódulo o sospecha de carcinoma, así como los objetivos del tratamiento y seguimiento son similares al de la población adulta, incluyen tiroidectomía total con exploración del compartimiento central.<sup>3,4</sup>

Por lo tanto, el interés de hacer un análisis del comportamiento del carcinoma de tiroides es de origen académico y también para brindar datos reales que favorezcan en la realización de un futuro protocolo para el abordaje de estos pacientes.

## 2. Antecedentes

---

En el Hospital Universitario “Gregorio Marañón” en Madrid, en el año 1999, se realizó un estudio de 14 años donde se estudió a 13 pacientes con patología tumoral tiroidea, de los cuales se encontraron: 5 carcinomas papilares y 1 caso de carcinoma medular, en el marco de neoplasia endocrina múltiple, los otros 7 pacientes presentaron tumores benignos tiroideos entre 8 y 15 años. En todos se realizó exéresis total de la lesión y mantienen dosis supresivas de L-tiroxina sódica oral. En este hospital se lleva un protocolo de nódulo solitario que incluye: gammagrafía tiroidea, ecografía cervical y biopsia intraoperatoria. <sup>2</sup>

También en la Universidad de Barcelona en el 2010, se revisaron 28 casos en total, donde se concluyó que el sexo femenino era el más afectado (73.1%) y la ecografía fue la prueba más solicitada en el diagnóstico. La radioablación se usó en 46.4% de los casos. Los pacientes presentaron una supervivencia de 89% al cabo de 300 meses libres de enfermedad. <sup>7</sup>

En 2007, el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia, se estudiaron 35 niños en un rango de 19 años, fue análisis univariado y multivariado de las variables histopatológicas, donde se encontró que el mayor porcentaje de pacientes cursan con estadio I (65.8%) y resto entre estadio II y III. Histológicamente el cáncer papilar clásico es el que tiene mayor prevalencia. En el 28.6% de los niños presentaron recurrencia durante su seguimiento con invasión vascular.<sup>3</sup>

En 2008, el Instituto Autónomo Hospital Los Andes en Mérida, Venezuela se revisaron 11 casos, donde predominó el sexo femenino, en relación 2.6: 1. Todos los pacientes diagnosticados fueron intervenidos quirúrgicamente y 8 recibieron tratamiento complementario con yodo-131. Ellos tienen reportado una supervivencia de 70% en 4.6 años de seguimiento. <sup>4</sup>



En 2009, en Chile se realizó un análisis de una serie de casos en un rango de 27 años, solo se reportaron 8 casos, lo que apoya la literatura internacional de ser una patología extremadamente infrecuente. Todos los casos eran entre edades 9 y 13 años, de los cuales 5 tenían antecedentes familiares de patología tiroidea. El diagnóstico histopatológico más frecuente sigue siendo el carcinoma papilar. Hay una supervivencia mayor 90 % con terapia con tiroxina, sin recidivas.<sup>5</sup>

Existen reportes de experiencias del cáncer diferenciado de tiroides como es el caso del Hospital de Pediatría del centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. En el 2010, estos pacientes tienen supervivencia >90% a 20 años de seguimiento. Durante su seguimiento se encontró actividad en 75% de los pacientes, por lo que se administraron dosis terapéuticas de radioyodo con dosis acumuladas promedio 235mCi.<sup>7</sup>

Es importante mencionar que existe una revisión actualizada del 2015 por la Asociación Americana de Tiroides, sobre guía para el manejo de niños con nódulos tiroideos y cáncer diferenciado de Tiroides donde se brinda recomendaciones para la evaluación y manejo de nódulos tiroideos en niños y adolescentes.<sup>12</sup>

No se ha encontrado datos publicados relacionados a Centro América. Y no hay información publicada de nuestro hospital.

### 3. Justificación

---

En Nicaragua, el Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, es el hospital de tercer nivel en atención sanitaria y único que tiene un Servicio dedicado a la atención de los niños con patologías oncológicas y por lo tanto es el de referencia Nacional para Cirugía Oncológica Pediátrica y por tanto aquí se realiza estudios pertinentes para el abordaje y manejo de pacientes con tumoraciones de diferente localización como es el carcinoma de tiroides.

Se ha visto alrededor de los años que debido a la educación precaria de los padres, dificultad geográfica de los distintos centros asistenciales y el desconocimiento médico son factores que han provocado el diagnóstico tardío de pacientes con esta enfermedad.

En nuestro hospital no existe un protocolo de manejo que unifique los criterios para el manejo de los niños con carcinoma de tiroides, dicho manejo se ha estado realizándose basándose en protocolos y experiencia de otros países para el manejo adecuado de dicha patología.

Por lo que pretendemos con el siguiente estudio pionero hacer una revisión extensa en relación al manejo clínico y quirúrgico de niños con carcinoma de tiroides y su resección completa como parte del proceso curativo de estos niños, que pueda ayudar a obtener datos que sean útiles para el abordaje de estos niños.

## 4. Planteamiento del problema

---

El carcinoma de tiroides es un cáncer infrecuente en nuestra sociedad, pero a pesar de ello se conoce que tiene un comportamiento biológico diferente al adulto. En edad pediátrica se asocia a una supervivencia prolongada, incluso en etapas avanzadas, mas cuando hay un adecuado y pronto diagnóstico se mejora el pronóstico de los niños con este tipo de cáncer.

El Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” es un centro de referencia nacional para manejo con niños de enfermedades oncológicas pero en la actualidad no hay investigaciones respecto Carcinoma de Tiroides, por lo que es preciso levantar información cualitativa respecto a este tipo de patología referente a su categorización, manejo, abordaje quirúrgico y condición del paciente. Es por esto que resulta relevante visibilizar, analizar y sentar las bases para que abra el camino en un futuro para la realización de protocolos o sugerencias que mejoren el abordaje de estos niños.

Por lo antes mencionado me planteo la pregunta principal del presente estudio: ***¿Cuál es el comportamiento clínico- quirúrgico de los pacientes con Carcinoma de Tiroides en los niños ingresado en el servicio de Oncología en el Hospital Manuel de Jesús Rivera en el periodo en estudio?***

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

- I. ¿Cuáles son las características socio-demográficas de los pacientes en estudio?
- II. ¿Cuáles son las formas de presentación clínica y extensión de la enfermedad de los pacientes con Carcinoma de Tiroides en estudio?
- III. ¿Cómo se podría correlacionar la evolución postquirúrgica de la tiroidectomía con la condición de egreso de los pacientes en estudio?

- IV. ¿Cómo se podría establecer la relación entre el abordaje quirúrgico, hallazgos transoperatorios con la evolución y complicaciones de los pacientes en estudio?
- V. ¿Cuál fue el tiempo de inicio de tratamiento médico y su correlación con la presencia de recaídas de los pacientes en estudio?
- VI. ¿Qué asociación existe entre el diagnóstico histológico definitivo con la condición de los pacientes en estudio?

# 5. Objetivos

---

## 5.1. Objetivo General:

Conocer el comportamiento clínico- quirúrgico de los pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el período comprendido de enero 2010 a Septiembre de 2016.

## 5.2. Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a los pacientes en estudio.
2. Determinar las formas de presentación clínica y extensión de la enfermedad en los pacientes en estudio.
3. Correlacionar la evolución postquirúrgica de la tiroidectomía con la condición de egreso de los pacientes en estudio.
4. Establecer la relación entre el abordaje quirúrgico, hallazgos transoperatorios con la evolución y complicaciones de los pacientes en estudio.
5. Identificar el tiempo de inicio de tratamiento médico y su correlación con la presencia de recaídas.
6. Determinar la asociación de diagnóstico histológico definitivo con la condición de los pacientes en estudio.

# Marco Teórico

---

Se ha estimado la prevalencia de la patología nodular en EE.UU en 4%. Menos del 5% de estos nódulos son malignos, de lo cual se deduce que 1 en cada 20 nódulos contiene un cáncer de tiroides.

Los tipos principales de cáncer de tiroides son:<sup>1,7</sup>

- Diferenciados (incluyendo papilar, folicular, mixto y célula Hurthle)
- Medular
- Anaplásico (un agresivo tumor indiferenciado)

## **Epidemiología del cáncer de tiroides.**<sup>1,6,7</sup>

Es más frecuente en el sexo femenino, tanto en adultos como en niños, y aumenta con la edad. En la edad pediátrica representa el 0.5 al 1% de todos los cánceres. Las tasas de incidencia en niños y adolescentes varían de 0, 2 a 5 por un millón de habitantes por año. En menores de 15 años, el carcinoma tiroideo representa aproximadamente el 1,5 % de todos los tumores y un 7 % de los tumores de cabeza y cuello en la infancia, con un pico de incidencia entre los 7 y 12 años.

Por lo tanto, el cáncer de tiroides representa:

- 1% de las neoplasias malignas.<sup>5</sup>
- Genera 6 millones de muertes al año.
- 15% de todos los tipos de cáncer.
- 0.5% de todas las muertes por cáncer.
- 4% de la población tiene un nódulo tiroideo.<sup>5</sup>
- La incidencia anual a nivel mundial oscila entre 0.5 y 10 casos por 100,000 en la población en general.

## **Factores de riesgo que influyen en Cáncer diferenciado del Tiroides (CDT).** <sup>2,10,12</sup>

### **1. Exposición a Radiaciones:** <sup>10,12</sup>

**Radioterapia externa:** El riesgo de cáncer de tiroides aumenta por la exposición a radiación en menores de 15 años sometidos a radioterapia externa por patología de **cabeza y cuello**

**Exposición por desastres ambientales y bélicos:** El riesgo de CDT luego del desastre de Chernobyl, Ucrania, aumentó cerca de 5 veces a partir del segundo año del desastre y sólo en menores de 19 años. Este efecto persistió por más de una década.

**Fuentes Naturales:** Se ha propuesto el vulcanismo como factor de riesgo de CDT, en el ámbito de la exposición a radiaciones. Existen datos controversiales provenientes de estudios epidemiológicos realizados principalmente en Italia (Montes Vesubio y Etna) con importantes problemas metodológicos.

**Procedimientos Radiológicos:** La exposición a radiaciones en imagenología, principalmente odontológica y mamografías, también se ha sugerido como factor de riesgo para CDT. No se identificaron estudios diseñados para evaluar esta asociación y la información disponible deriva del comentario casos clínicos y opiniones de expertos.

### **2. Factores Nutricionales:** <sup>12</sup>

**Ingesta de Yodo:** Los primeros estudios epidemiológicos comunicaron una asociación entre carencia en yodo y aumento en la frecuencia de carcinoma folicular del tiroides en términos absolutos. En los últimos años esta variedad histológica ha reducido su frecuencia en relación al carcinoma papilar, hecho que podría ser atribuido a cambios en los criterios diagnósticos histológicos.

### 3. Otros factores: 10

**Historia Familiar:** Existen múltiples estudios de casos y controles de tamaño muestral pequeño que han reportado aumento en el riesgo de CDT en familiares de primer grado de pacientes que han tenido la enfermedad, aunque no siempre excluyeron sujetos con neoplasias tiroideas reconocidamente familiares (ej. Carcinoma medular familiar, NEM 2a). El aumento en el riesgo de CDT y de carcinoma papilar del tiroides varía de un OR de 2,12 (IC 1.26-3.55); a 4,6. 95% (CI, 1.9-11.1).

**Enfermedad autoinmune del tiroides** Evidencia proveniente de series de casos y algunos estudios de casos y controles señala que el CDT es más frecuente en pacientes con enfermedad de Basedow Graves y tiroiditis crónica de Hashimoto. En algunos estudios se precisa que el hallazgo de CDT fue en nódulos tiroideos concomitantes a la patología no maligna.

**Enfermedades metabólicas y nutricionales:** Un meta-análisis comunicado recientemente no encontró asociación entre diabetes mellitus 2 y cáncer de tiroides. Estudios de cohortes retrospectivos han comunicado un riesgo aumentado de CDT en individuos con obesidad respecto a los eutróficos. Aunque existe abundante información de las ciencias básicas respecto a la relación entre hiperinsulinismo y oncogénesis, la asociación entre obesidad y CDT no tiene una secuencia temporal claramente definida como para establecer causalidad.

**Neoplasias Endocrinas Múltiples y otras endocrinopatías:** Una revisión sistemática han reportado que sujetos con síndromes de Werner, de Cowden, poliposis colónica familiar así como acromegalia tienen un riesgo aumentado de carcinoma de tiroides no medular, con OR que llegan a 8,9. (95% CI: 4.9, 15.0).



## **Diagnóstico y evaluación del Cáncer de Tiroides** <sup>10,11,12</sup>

Se requiere una completa anamnesis y exploración física, que incluya una cuidadosa palpación del cuello con una laringoscopia. Se realizara una biopsia por Aspiración con aguja fina (BAAF), que es el mejor estudio para la evaluación inicial de un nódulo tiroideo. Su sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo para malignidad rebasan el 90%<sup>21</sup>; si la biopsia previa fue insuficiente o ante grandes lesiones para evitar errores de muestreo.<sup>11</sup>

La BAAF clasifica el nódulo como benigno, indeterminado o maligno. Un diagnostico citológico benigno, como bocio coloide o tiroiditis, permite observar al paciente o tratarlo medicamente; asimismo, la confirmación de malignidad indica la necesidad de intervenir quirúrgicamente. Existe la posibilidad de un aspirado «Indeterminado» en el 16-25% de los casos por la presencia de células foliculares o linfoides, que pueden relacionarse con otras entidades, como adenoma, carcinoma folicular, carcinoma papilar de variante folicular, tiroiditis linfocitico o linfoma. En cambio, una muestra insuficiente es indicación para repetir la BAAF guiada por US. Para incrementar la sensibilidad y especificidad de la BAAF, y disminuir así cirugías innecesarias por aspirados indeterminados, se ha propuesto el uso de marcadores moleculares en las muestras. Entre los marcadores propuestos se encuentran: BRAF, RAS, RET/PTC, pax8/ppary y trk. La mutación BRAFT1799A parece ser la más específica del carcinoma bien diferenciado.

Finalmente, se ha propuesto el sistema Bethesda para clasificar los resultados de las BAAF o aspirados. Con este sistema, se han disminuido los aspirados indeterminados a costa de un incremento de los aspirados benignos, pero sin incremento de los malignos, disminuyendo el número de cirugías innecesarias.

## **Etapas del cáncer de tiroides.** <sup>10,12</sup>

La clasificación por etapas (estadios) o estadificación es el proceso de determinar si el cáncer se ha propagado y, de ser así, hasta dónde. La etapa de un cáncer es uno de los factores más importante para seleccionar las opciones de tratamiento y para predecir su probabilidad de cura.

La clasificación por etapas se basa en los resultados del examen médico, la biopsia y los estudios por imágenes (ecografía, gammagrafía con yodo radiactivo, CT, MRI, radiografía del tórax, y/o PET), los cuales se describen en “Pruebas para detectar el cáncer de tiroides”.

### Sistema de clasificación por etapas TNM del ***American Joint Committee on Cancer (AJCC)***

Un sistema de clasificación por etapas es una forma convencional para resumir cuán grande es el cáncer y qué tan lejos se ha propagado.

El sistema TNM del *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* se usa con más frecuencia para describir las etapas del cáncer de tiroides. Este sistema se basa en tres piezas clave de información:

- La letra **T** indica el tamaño del **tumor** primario y si éste ha crecido hacia el interior de las áreas cercanas.
- La letra **N** describe la extensión de la propagación a los ganglios (**nódulos**) linfáticos regionales.  
s. Las células de los cánceres de tiroides pueden pasar a los ganglios linfáticos en las áreas del cuello y tórax.
- La **M** indica si el cáncer se ha propagado (ha producido metástasis) a otros órganos del cuerpo.

Los números o las letras que aparecen después de la T, N y M proveen más detalles acerca de cada uno de estos factores. Los números más grandes significan que el cáncer está más avanzado. La letra X corresponde a una categoría que no puede ser evaluada porque la información no está disponible.

### **Categorías T del cáncer de tiroides (excepto cáncer de tiroides anaplásico):**

**TX:** no se puede evaluar el tumor primario.

**T0:** no hay evidencia de tumor primario.

**T1:** el tumor mide 2 cm (ligeramente menor de una pulgada) de ancho o más pequeño, y no ha crecido fuera de la tiroides.

· **T1a:** el tumor mide 1 cm (menos de media pulgada) de ancho o más pequeño, y no ha crecido fuera de la tiroides.

· **T1b:** el tumor mide más de 1 cm, pero no mide más de 2 cm de ancho y no ha crecido fuera de la tiroides.

**T2:** el tumor mide más de 2 cm, pero no más de 4 cm (ligeramente menor de dos pulgadas) de ancho y no ha crecido fuera de la tiroides.

**T3:** el tumor mide más de 4 cm de ancho, o ha comenzado a crecer en los tejidos adyacentes fuera de la tiroides.

**T4a:** el tumor es de cualquier tamaño y ha crecido extensamente más allá de la glándula tiroidea hacia los tejidos adyuvantes del cuello, tal como la laringe, la tráquea, el esófago (el tubo que conecta la garganta con el estómago) o al nervio de la laringe. A esto se le llama *enfermedad moderadamente avanzada*.

**T4b:** el tumor es de cualquier tamaño y ha crecido de nuevo hacia la columna vertebral o hacia los vasos sanguíneos grandes adyacentes. A esto se le llama *enfermedad muy avanzada*.

### **Categorías T del cáncer de tiroides anaplásico:**

Todos los cánceres tiroideos anaplásicos se consideran tumores T4 al momento del diagnóstico.

**T4a:** el tumor aún se encuentra confinado en la tiroides.

**T4b:** el tumor creció fuera de la tiroides.

### **Categorías N del cáncer de tiroides**

**NX:** no se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales (cercanos).

**N0:** el cáncer no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos.

**N1:** el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos.

· **N1a:** el cáncer se propagó a los ganglios linfáticos alrededor de la tiroides en el cuello (llamados ganglios linfáticos *pretraqueales*, *paratraqueales* y *prelaríngeos*).

· **N1b:** el cáncer se propagó a otros ganglios linfáticos en el cuello (*cervical*) o a ganglios linfáticos ubicados detrás de la garganta (*retrofaringeales*) o en la parte superior del tórax (*mediastino superior*).

### **Categorías M del cáncer de tiroides**

**MX:** no se puede evaluar la metástasis a distancia.

**M0:** no hay metástasis distante.

**M1:** el cáncer se propagó a otras partes del cuerpo, tal como ganglios linfáticos distantes, órganos internos, huesos, etc.

### **Agrupación de las etapas:**

Una vez que se determinan los valores para la T, N y M, éstos se combinan en etapas, expresadas en un número romano del I al IV. A veces se usan letras para dividir más una etapa. Contrario a la mayoría de los cánceres, los cánceres de tiroides se agrupan en etapas de una forma en la que también se toma en cuenta el subtipo de cáncer y la edad del paciente.

### **Cáncer papilar o folicular de tiroides (diferenciado) en pacientes pediátricos:**

Las personas más jóvenes tienen menores probabilidades de morir a causa del cáncer tiroideo diferenciado (papilar o folicular). Los agrupamientos por etapas TNM para estos cánceres toman en cuenta este hecho. Estos cánceres se clasifican en *etapa I* si no tienen propagación a distancia y *etapa II* si hay propagación a distancia.

**Etapa I (Cualquier T Cualquier N, M0):** el tumor puede ser de cualquier tamaño (cualquier T) y podría o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). No se ha propagado a sitios distantes (M0).

**Etapa II (Cualquier T, Cualquier N, M1):** el tumor puede ser de cualquier tamaño (cualquier T) y podría o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). Se ha propagado a lugares distantes (M1).

#### **Cáncer medular tiroideo:**

La edad no es un factor en la etapa del cáncer medular de tiroides.

**Etapa I (T1, N0, M0):** el tumor mide 2 cm o menos de ancho y no ha crecido fuera de la tiroides (T1). El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).

**Etapa II:** se aplica a una de las siguientes situaciones:

**T2, N0, M0:** el tumor mide más de 2 cm, pero no mide más de 4 cm de ancho y no ha crecido fuera de la tiroides (T2). El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).

**T3, N0, M0:** el tumor mide más de 4 cm o ha crecido ligeramente fuera de la tiroides (T3), pero no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a áreas distantes (M0).

**Etapa III (T1 a T3, N1a, M0):** el tumor es de cualquier tamaño y puede haber crecido un poco fuera de la glándula tiroides (T1 a T3). El cáncer se propagó a los

ganglios linfáticos que rodean la tiroides en el cuello (N1a), pero no a otros ganglios linfáticos ni a sitios distantes (M0).

**Etapa IVA:** se aplica a una de las siguientes situaciones:

**T4a, cualquier N, M0:** el tumor es de cualquier tamaño y ha crecido fuera de la glándula tiroides y hacia los tejidos cercanos del cuello (T4a). Puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). No se ha propagado a sitios distantes (M0).

**T1 a T3, N1b, M0:** el tumor es de cualquier tamaño y puede haber crecido un poco fuera de la glándula tiroides (T1 a T3). Se propagó a ciertos ganglios linfáticos en el cuello (ganglios cervicales) o a ganglios linfáticos en la parte superior del tórax (ganglios del mediastino superior) o ubicados detrás de la garganta (ganglios retrofaringeos) (N1b), pero no se ha propagado a lugares distantes (M0).

**Etapa IVB (T4b, Cualquier N, M0):** el tumor es de cualquier tamaño y ha crecido de nuevo hacia la columna vertebral o hacia los vasos sanguíneos grandes adyacentes (T4b). Pudo o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N), pero no se ha propagado a partes distantes (M0).

**Etapa IVC (Cualquier T, Cualquier N, M1):** el tumor es de cualquier tamaño y puede que haya crecido o no fuera de la glándula tiroides (cualquier T). Puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). Se ha propagado a lugares distantes (M1).

### **Cáncer anaplásico de tiroides (indiferenciado):**

Todos los cánceres tiroideos anaplásicos se consideran en etapa IV, lo que refleja el mal pronóstico de este tipo de cáncer.

**Etapa IVA (T4a, Cualquier N, M0):** el tumor aún se encuentra confinado en la tiroides (T4a). Pudo o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N), pero no se ha propagado a partes distantes (M0).

**Etapa IVB (T4b, Cualquier N, M0):** el tumor creció fuera de la tiroides (T4b). Pudo o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N), pero no se ha propagado a partes distantes (M0).

**Etapa IVC (Cualquier T, Cualquier N, M1):** el tumor pudo o no haber crecido fuera de la glándula tiroides (cualquier T). Puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). Se ha propagado a lugares distantes (M1).

## **Tratamiento del Cáncer diferenciado de Tiroides.** <sup>9,10,12</sup>

### **Estatificación preoperatoria:**<sup>10</sup>

Objetivos:

- Definir tamaño y ubicación del tumor, multifocalidad y extensión peritiroidea.
- Compromiso ganglionar ipsi y contralateral.
- Descartar patología cervical coexistente (paratiroidea, del conducto tirogloso, glándulas salivales, etc.)
- Definir extensión a estructuras vecinas ( tráquea, esófago, columna, nervio laríngeo recurrente)

El principal método de diagnóstico imagenológico para el estudio de la glándula tiroides en la actualidad, es la ecografía. Estudios como la tomografía computada (TC) y la resonancia magnética (RM), no se realizan de rutina. Sin embargo, en casos de enfermedad extensa o de rápido crecimiento, en que se sospecha compromiso de tráquea, esófago o vasos cervicales, puede considerarse la estadificación preoperatoria con TC con contraste intravenoso o RM. En estos casos, el uso de TC sola y combinada con ecografía se ha asociado a un discreta aumento de la sensibilidad para el diagnóstico de adenopatías

En aquellos pacientes que se presentan con enfermedad voluminosa, que compromete estructuras vecinas o se asocia a gran cantidad de adenopatías cervicales, especialmente si el estudio histológico concluye un carcinoma pobremente diferenciado o cáncer de células de Hürthle, puede considerarse el estudio preoperatorio con TC de Tórax o un PET-CT con 18F-FDG, y además, nasofibroscofia, broncoscofia y endoscopia digestiva alta.

### **Ecografía: 8**

- I. Localización ganglionar: Grupos I-II-III-IV-V-VI.
  
- II. Área tiroidea:
  - Descripción del nódulo diagnosticado por PAF, principalmente su tamaño, relación con la cápsula tiroidea (la probabilidad de metástasis aumenta si se sitúa bajo la cápsula o en el istmo).
  - Detectar nódulos satélites en caso de multifocalidad o bilateralidad.
  - Consignar signos ecotomográficos de tiroiditis autoinmune.
  - Objetivar el compromiso macroscópico de los tejidos peri-tiroideos, músculo, tráquea, esófago y grandes vasos.
  
- III. Áreas ganglionares:

El estudio debe incluir todos los compartimentos cervicales con cuidadosa exploración de los sectores más caudales del compartimento central y grupos yugulares inferiores.

### **Signos ecográficos de metástasis ganglionar:**

- La presencia de compromiso ganglionar por células neoplásicas borra el hilio hiperecogénico del linfonodo, luego altera su morfología, estructura interna y vascularización.



- Normales/benignos: forma oval, bordes lisos, hilio hiperecogénico con discretos vasos al Doppler color.
- Inespecíficos/dudosos: principalmente los del compartimento central, ganglios pequeños e hipoeecogénicos, son los primeros ganglios susceptibles de estar comprometidos.
- Sospechosos: ganglios con microcalcificaciones, spots hiperecogénicos, áreas quísticas, pérdida del hilio, hipervascularizados con desarrollo de vasos capsulares, redondeados y de contornos irregulares.

El tamaño no es indicador preciso de compromiso ganglionar. Las adenopatías de gran tamaño (> 3 cm) definen peor pronóstico. Las micrometástasis no son reconocibles en ecografía y representan los falsos negativos.

### **Cirugía y complicaciones:** 3,12

Los objetivos de la cirugía de tiroides son:

- La certificación de un diagnóstico después de una biopsia no diagnóstica o indeterminada.
- Erradicar el cáncer de Tiroides.
- Estadificación.
- Preparación para la ablación radiactiva y el monitoreo de la tiroglobulina sérica.

Las opciones quirúrgicas para tratar el tumor primario incluyen:

- La lobectomía con o sin istmectomía,
- La tiroidectomía casi total (extirpación de todo el tejido grueso visible tiroides, dejando sólo una pequeña cantidad [ $<1$  g] del tejido adyacente al nervio laríngeo recurrente cerca del ligamento de Berry)

- La tiroidectomía total (extirpación de todo el tejido tiroideo groseramente visible).
- La tiroidectomía subtotal.

## **Tratamiento médico** <sup>7,10</sup>

### **Tratamiento con Radioyodo<sup>131I</sup>** <sup>10</sup>

El radioyodo(<sup>131I</sup>) se ha utilizado en el tratamiento de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides desde la década de 1940. El radioyodo es captado por las células foliculares e induce su destrucción por la emisión de radiación beta de corto alcance. La radiación gamma emitida por el <sup>131I</sup> permite visualizar la captación del isótopo por el tejido tiroideo.

Según el riesgo de cada paciente, el objetivo de la primera dosis de <sup>131I</sup> puede ser:

1. Ablación del remanente tiroideo post quirúrgico y detección de enfermedad persistente/recurrente.
2. Terapia adyuvante, para disminuir riesgos de recurrencia y mortalidad, en pacientes con enfermedad micrometastásica subclínica .
3. Terapia de enfermedad residual o metastásica clínicamente evidente.

La efectividad del tratamiento depende de la preparación del paciente, las características del tumor y la dosis de <sup>131I</sup> administrada.

En general, los estudios retrospectivos disponibles muestran que el <sup>131I</sup> disminuye claramente el riesgo de recurrencia y de mortalidad en pacientes con riesgo alto de persistencia o recurrencia, siendo discutida su utilidad en el grupo de pacientes de riesgo bajo.

## Indicación de Radioyodo según Riesgo de Recurrencia 7

A continuación se resume la indicación y dosis de radioyodo sugerida según el riesgo inicial del paciente de presentar persistencia/recurrencia de enfermedad.

1. En pacientes de muy bajo riesgo, no se recomienda la ablación con <sup>131</sup>I
2. En pacientes con tumores < 2 cm se podría evitar el uso de radioyodo si se cumplen los siguientes requisitos: ausencia de AcTg, Tg estimulada < 1 ng/mL, ausencia de elementos tumorales de mayor riesgo (\*), paciente que probablemente van a asistir a sus controles regulares sin riesgo de pérdida en el seguimiento y controlados en un centro de alta complejidad.
3. Se recomienda administrar <sup>131</sup>I, aunque su uso no es perentorio, en los pacientes que no cumplan con los siguientes criterios: ausencia de AcTg, Tg estimulada < 1 ng/mL, ausencia de elementos tumorales de mayor riesgo (\*), paciente que probablemente van a asistir a sus controles regulares sin riesgo de pérdida en el seguimiento y controlados en un centro de alta complejidad.
4. En pacientes con microcarcinoma multifocal cuya sumatoria de focos sea > 2 cm recomendamos terapia ablativa con radioyodo.
5. En pacientes de bajo riesgo con tumores T1b-T2 sin enfermedad linfonodal clínica y que decidan ser tratados con <sup>131</sup>I, la dosis recomendada a utilizar es de 30 mCi
6. En pacientes de bajo riesgo (tumores < 4 cm), con mínima extensión extratiroidea o con enfermedad linfonodal de bajo volumen (< 5 linfonodos con metástasis, < 3 mm el mayor y sin extensión extranodal) la dosis recomendada de radioyodo debe ser de 30 mCi
7. Pacientes de bajo riesgo cuya pTg estimulada post operatoria sea > 10 ng/mL podrían beneficiarse de dosis mayor de radioyodo (30-100 mCi),

lo cual dependerá del criterio del médico tratante, nivel de tiroglobulina u otro factor de riesgo asociado.

8. Se recomienda el uso de radioyodo en todo paciente con riesgo intermedio de recidiva.
9. En el grupo de pacientes con riesgo intermedio de recidiva, se recomienda una dosis de  $^{131}\text{I}$  comprendida entre 100 y 150 mCi. Esta dosis dependerá de la asociación de los factores de riesgo descritos: tamaño tumoral; tamaño, número y presencia de extensión extra nodal de metástasis linfonodales, edad del paciente, presencia de histología agresiva y niveles de pTg.
10. Se recomienda el uso de  $^{131}\text{I}$  en todo paciente con riesgo alto de recurrencia. Enfermedad T4a, R0: Recomendamos dosis de  $^{131}\text{I}$  entre 100 y 150 mCi. Enfermedad T4b, R1: Recomendamos dosis de  $^{131}\text{I}$   $\geq$  150 mCi.

# Diseño Metodológico

---

## Tipo de estudio:

- De acuerdo al método de investigación es un estudio Observacional, según el propósito del diseño metodológico es de tipo descriptivo.
- Por tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de información, es un estudio retrospectivo.
- De acuerdo a la relación entre variables es correlacional.
- Por el periodo y secuencia del estudio se trata de un estudio transversal.

## Área de estudio:

- I. **Geográfica:** Departamento de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el distrito V de Managua.
- II. **Técnica:** Cirugía Pediátrica y Oncología Pediátrica.

## Período:

Enero 2010 a Septiembre 2016.

## Universo:

17 pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides en el servicio de Oncología en el período de enero a septiembre de 2016.

## Muestra:

14 Pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides en el servicio de Oncología de Enero 2010 a Septiembre de 2016 que cumplieran con los criterios de inclusión.

## Muestreo:

No probabilístico por tipo casual.

### **Criterios de inclusión:**

- Edad menor o igual de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides.
- Pacientes hospitalizados en el servicio de Oncología.
- Expediente clínico completo

### **Criterios de exclusión:**

- Edad mayor a 18 años.
- Pacientes atendidos en otro servicio.
- Niños con patología tiroidea no neoplásica que se realizó tiroidectomía.
- Pacientes ingresados fuera del periodo de estudio.
- Expediente clínico incompleto.

### **Técnica de recolección de la información:**

Para obtener la información se acudió al departamento de estadística donde se solicitó lista de pacientes con diagnóstico de carcinoma de tiroides en el periodo comprendido asociado a datos obtenidos en el servicio de Oncología. Una vez obtenida la lista se elaboró un instrumento de recolección de la información, que contempla las variables de interés acuerdo a los objetivos establecidos, hasta completar el total de niños incluidos en la muestra del estudio.

### **Plan de Tabulación:**

Los datos obtenidos se digitaron y procesaron a través del programa Excel.

La información obtenida se analizó a través de tablas dinámicas y gráficos dinámicos en números y porcentajes, según las variables de interés de este estudio.

## **Variables**

### Objetivo 1:

Edad, sexo, procedencia, antecedentes familiares.

### Objetivo 2:

Sitio primario, sede de metástasis.

### Objetivo 3:

Ventilación mecánica, uso de aminas, inicio de vía oral, estancia hospitalaria, complicaciones médicas y quirúrgicas, Egreso.

### Objetivo 4:

Biopsia Aspirativa por aguja fina, Biopsia incisional, cirugía realizada, tamaño, infiltración tumoral, Estadio quirúrgico, uso de lodo terapia, terapia de remplazo hormonal, condición de paciente.

### Objetivo 5:

Inicio de tratamiento médico, lodo terapia, recaídas

### Objetivo 6:

Diagnóstico histológico definitivo, evolución de paciente.

## **Cruce de variables:**

Procedencia/Frecuencia

Edad/Frecuencia

Sexo/Frecuencia

Estadio Clínico/Frecuencia

Sexo/Estadio clínico

Edad/Diagnóstico definitivo

Sexo/diagnóstico definitivo

Edad/procedimiento quirúrgico

Procedimiento quirúrgico/complicaciones médicas

Procedimiento quirúrgico/complicaciones quirúrgicas

Complicaciones quirúrgicas-médicas/Egreso

Procedimiento quirúrgico/Estadio clínico

Inicio de tratamiento médico/ recaídas

Estadio clínico/condición de paciente

Diagnóstico definitivo/ condición de paciente

Diagnóstico BAAF/ Diagnóstico Definitivo



# Operacionalización de variables

| Objetivos específicos | Variable conceptual              | Dimensión   | Concepto  | Indicador           | Escala  |
|-----------------------|----------------------------------|-------------|---|---------------------|---|
| Objetivo No 1         | Caracterización de los pacientes | Edad        | Tiempo transcurrido desde el nacimiento al diagnóstico de la enfermedad   | Años                | < 6 años<br>6-10 años<br>11-15 años<br>16-18 años   |
|                       |                                  | Sexo        | Característica fenotípica y genotípica con las cuales nace cada individuo | Inspección fenotipo | Masculino<br>Femenino   |
|                       |                                  | Procedencia | Área geográfica de Nicaragua, según división política del país            | Municipio           | Chinandega<br>León<br>Managua<br>Masaya<br>Granada<br>Jinotepe<br>Rivas<br>Madriz<br>Nueva Segovia<br>Matagalpa<br>Jinotega<br>Boaco<br>Chontales<br>Río San Juan<br>RAAN<br>RAAS |

| Objetivos específicos    | Variable conceptual                         | Dimensión                         | Concepto   | Indicador             | Escala  |
|--------------------------|---|-----------------------------------|--|-----------------------|---|
| Objetivo Específico No 2 |   | Antecedentes familiares           | Características de cierta enfermedad en la familia   | Carcinoma de tiroides | Si<br>No  |
|                          | Presentación clínica                        | Sitio primario                    | Primer lugar anatómico de aparición de la tumoración   | Sitio anatómico       | Tiroides  |
|                          |   | Sede de metástasis                | Estructuras anatómicas con compromiso tumoral diferente al sitio de origen                               | Sitio anatómico       | Ganglios cervicales<br>Timo   |
| Objetivo Específico No 3 | Abordaje quirúrgico y condición de paciente | Biopsia Aspirativa por aguja fina | Toma de muestra del tumor vía percutánea con aguja guiada por ecografía                                  | Expediente clínico    | Si<br>No  |
|                          |   | Biopsia incisional                | Toma de muestra de tumor con el fin de diagnóstico histológico   | histología            | Si<br>No  |
|                          |   | Cirugía realizada                 | Procedimiento quirúrgico que se realizó con el fin de remover la tumoración de forma completa o subtotal |                       | Tiroidectomía total<br>Tiroidectomía lobar<br>Vaciamiento ganglionar unilateral<br>Vaciamiento ganglionar bilateral |

| Objetivos específicos           | Variable conceptual                            | Dimensión            | Concepto  | Indicador       | Escala   |
|---------------------------------|--|----------------------|---|-----------------|--|
| <b>Objetivo Específico No 4</b> |  | Tamaño               | Dimensión de la tumoración una vez resecada   | Centímetros     | < 2 cm<br>>2 cm pero < 4 cm<br>>4 cm   |
|                                 |  | Infiltración tumoral | Aparición de tejido tumoral en los sitios anatómicos próximos o lejanos al sitio primario                     | Sitio anatómico | Tejidos adyacentes a glándula tiroides<br>Tejidos adyacentes del cuello (laringe, tráquea, esófago, n.laringeo)<br>Hacia columna vertebral o vasos sanguíneos grandes adyacentes |
|                                 |  | Estadio quirúrgico   | Características clínicas de localización de la tumoración con extensión o no a órganos vecinos o a distancia  | Estadio         | I (Cualquier T, cualquier N, Mo)<br>II (cualquier T, cualquier N, M <sub>1</sub> )   |
|                                 | Evolución postquirúrgica y condición de egreso | Ventilación mecánica | Tiempo transcurrido desde que el niño fue intubado y conectado a ventilador hasta el momento de su extubación | Días            | 0 día<br>1-3 días<br>>4 días   |

| Objetivos específicos | Variable conceptual | Dimensión             | Concepto   | Indicador | Escala  |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|--|-----------|---|
|                       |                     | Uso de aminos         | Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final de la administración de aminos vasoactivas                  | Días      | < 1<br>1-3<br>>4  |
|                       |                     | Inicio de vía oral    | Tiempo transcurrido después de la cirugía hasta el momento de inicio de la alimentación                        | Días      | <1<br>1-2<br>3-5<br>>5  |
|                       |                     | Estancia hospitalaria | Tiempo transcurrido desde su ingreso hasta su egreso   | Días      | <4<br>5-8<br>>8   |
|                       |                     | Complicación médica   | Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento |           | Neumonía asociado al ventilador<br>Atelectasia<br>Sepsis asociado atención sanitaria<br>Infección asociado a cvc<br>Insuficiencia respiratoria<br>Hipocalcemia<br>Tormenta tiroidea |

| Objetivos específicos           | Variable conceptual | Dimensión                    | Concepto  | Indicador   | Escala   |
|---------------------------------|---------------------|------------------------------|---|---|--|
| <b>Objetivo Específico No 5</b> |                     | Complicación quirúrgica      | Problema quirúrgico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de procedimiento o tratamiento |   | Infección del herida quirúrgica<br>Hematoma<br>Lesión del nervio laríngeo recurrente   |
|                                 |                     | Terapia de remplazo hormonal | Ingesta de hormonas tiroideas artificial para regular el funcionamiento hormonal tiroideo                       | Ingesta de levotiroxina<br>Ingesta de gluconato de calcio             | Si<br>No<br>Si<br>No   |
|                                 |                     | Recidiva                     | Reaparición tumoral una vez considerada su remisión de la tumoración primaria                                   | Sitio anatómico   | Tejidos adyacentes a glándula tiroides<br>Tejidos adyacentes del cuello (laringe, tráquea, esófago, n.laríngeo)<br>Hacia columna vertebral o vasos sanguíneos grandes adyacentes |
|                                 |                     | Tratamiento Médico           | Inicio de lodo terapia  | Tiempo transcurrido desde procedimiento quirúrgico hasta lodo terapia | Mes  |

| Objetivos específicos    | Variable conceptual                         | Dimensión              | Concepto   | Indicador             | Escala   |
|--------------------------|---|------------------------|--|-----------------------|--|
| Objetivo Específico No 6 |   | Uso de Iodo terapia    | Administración de yodo radioactivo para ablación del células tumorales en tiroides | Numero de ciclos      | 1<br>2<br>3  |
|                          | Histología primaria y condición de paciente | Diagnóstico definitivo | Reporte histológico de tumoración a través de resección tiroidea                   | Histología Definitiva | Carcinoma bien diferenciado (papilar, folicular)<br>Carcinoma medular<br>Cáncer anaplásico de tiroides |
|                          |   | Condición              | Condición actual de paciente posterior al tratamiento                              | Condición de paciente | Vivo<br>Fallecido<br>Abandono<br>Recaída   |

## 8. Resultados

---

En el estudio realizado sobre el comportamiento clínico-quirúrgico de los pacientes con Carcinoma de Tiroides en sala de Oncología del servicio de Hemato-Oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera de enero de 2010 a septiembre de 2016, se encontraron los siguientes resultados:

1. En relación a las características, los 14 pacientes son edad adolescente, con media edad de 15.6 años, donde predominó el grupo etario de 11-15 años con 64.5%, seguido de 16-18 años con 35.7%. El sexo femenino es de predominio con un 85.7%. Respecto a la Procedencia es variada, pero predominio Managua en los casos con 28.5%, seguido de Río San Juan, Nueva Segovia Y Chinandega con 14.2% respectivamente, otros departamentos involucrados son León, Matagalpa, Rivas y Bluefields. El 85.7% de los casos no tienen antecedentes familiares influyentes. (Ver tabla 1)
2. El 78.5% de los pacientes se le realizó diagnóstico por BAAF, en donde el 90% tuvo un diagnóstico predictivo para una neoplasia, de la cual el 42.8% sugería Carcinoma Papilar de Tiroides y 21.4% Neoplasia Folicular. Se categorizó a los pacientes según Estadio, el cual en el 92.8 era Estadio I, solo 1 caso fue Estadio 2. (Ver Tabla 2)
3. El uso de ventilación mecánica en estos pacientes fue poca, con estimado 2.3 días, solamente el 21.4% de los casos amerito asistencia ventilatoria. En relación a uso de aminas solo fue necesario en 1 caso. El inicio de la vía oral es promedio 2 días, el 78.5% de los casos inicio la vía oral entre 1-2 días. Los pacientes tuvieron una media de estancia hospitalaria de 5.3 días, donde el 64.20% fue de 5-8 días, el otro 35.7% fue más de 8 días. El 100% de los casos fue dado de alta, no se reportó ningún fallecido durante su estancia hospitalaria. (Ver Tabla 3)

4. El procedimiento quirúrgico más utilizado con 85.7% fue la Tiroidectomía Total, solo a 2 pacientes se realizó Lobectomía en 2 tiempos. De todos los casos, en su mayoría se les realizó vaciamiento ganglionar, ya sea unilateral o bilateral. El 42.8% de los casos tuvo un tamaño tumoral > 4cm, el resto oscilaba entre los 2-4 cm (35.7) y < 2 cm (21.4%). Y tuvieron el 85.7% infiltración tumoral con la mitad que corresponde a 42.8% a tejido adyacente del cuello, fue poco los casos con infiltración a vasos sanguíneos adyacentes con 14.2%. (Ver Tabla 2). En las complicaciones médicas tuvo predominio Hipotiroidismo en 100 % y la Hipocalcemia en un 92.8%, seguido en una minoría por insuficiencia Respiratoria y Neumonía asociado al Ventilador. En las complicaciones quirúrgicas se reportan Lesión del Nervio Laríngeo Recurrente en un 50%, seguido de Hematoma con 21.4% del cual 1 caso tuvo Hematoma Expansivo que ameritó Traqueotomía de Urgencia, y otros como Seroma y Lesión a Vaso Sanguíneo como Vena Yugular Interna en 14.20%, respectivamente. (Ver Tabla 3)
  
5. El 42.8% tuvo recidiva en algún momento del seguimiento posterior al Procedimiento quirúrgico, siendo de igual frecuencia en 21.4% tanto Tejido adyacente a glándula Tiroides como Tejido adyacente del cuello. (Ver Tabla 4) Los 10 casos con Diagnóstico de Carcinoma bien Diferenciado se realizó uso de Iodo terapia al 100%, de los cuales solo 40% se inició Iodo terapia en el primer mes posterior al procedimiento quirúrgico, y el otro 60% se realizó entre 1-2 meses y después de 2 meses. Los 14 casos ameritaron sustitución con Levotiroxina y 13 de los pacientes necesitó suplemento con calcio vía oral. (Ver Tabla 4)
  
6. Se concluyeron con histopatología como diagnóstico definitivo que el 57.1% correspondió a Carcinoma de Tiroides, el Adenoma Folicular en 14.25, seguido de Carcinoma Folicular, Carcinoma Medular, Adenoma Oncocítico y Bocio Multinodular en un 7.1%, respectivamente. (Ver Tabla 2) El 64.20% están en condición Vivo, pero hay 21.40% que Abandonó y el 14.20% tuvo Recaída. (Ver Tabla 4)



## 9. Discusión

---

Actualmente el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” es una unidad de referencia nacional para los niños con patologías oncológicas, y cuenta con el servicio de Hemato-oncología con mayor capacitación, en los últimos 6 años se han recibido un total de 708 niños con nuevo diagnóstico, de los cuales 2% corresponden a Carcinoma de Tiroides, que se correlaciona con datos internacionales<sup>2,12</sup>. Antes del 2010 no se cuenta con datos completos reflejadas en Estadísticas, y los expedientes de los mismos pacientes se encuentran eliminados y/o pasivados, reduciéndonos a solo 6 años de estudio.

En el Hospital no contamos con un protocolo, ni estrategia unificada que nos oriente en el manejo integral de los pacientes con neoplasia tiroidea, sin embargo los resultados encontrados se evidencia similitud comparándolos con estudios internacionales, esto si nos referimos a la prevalencia, abordaje quirúrgico y evolución de los casos analizados cuando existe el Diagnóstico presuntivo por Biopsia Aspirativa por Aguja Fina (BAAF) y Ultrasonido<sup>8</sup>.

En este estudio se analizaron 14 casos con niños con Diagnóstico de Carcinoma de Tiroides desde Enero 2010 a septiembre de 2016, en los cuales evaluamos los resultados donde se evidencio que la enfermedad es en niñas más predominante, lo cual se sustenta por literatura internacional<sup>4</sup>, nuestros casos con una relación femenino sobre el masculino 6:1. Así mismo, es frecuente en la adolescencia<sup>6</sup>, nuestros datos indican un pico en edad de 15 años, oscilando su presentación entre 11 y 15 años. También, existen publicaciones que refieren que los antecedentes familiares y ambientales<sup>10</sup> como factores importantes en el desarrollo de la enfermedad, mas no hay evidencia clara en nuestros casos de estos factores.

El diagnóstico presuntivo por BAAF, no es una práctica en niños. Sin embargo, The American Thyroid Association, lo recomiendan como un examen complementario dado su sensibilidad del 83% y especificidad 92%<sup>12</sup>, a pesar que

es dependiente del operador<sup>7</sup>, considero que es una herramienta importante en el diagnóstico, donde 7 de 10 casos coincidió en ser una neoplasia tiroidea, pero que amerita mayor pericia para mejorar resultados positivos.

En la actualidad, existen estudios publicados respecto al tratamiento quirúrgico y la experiencia de otros centros refieren que la realización de Tiroidectomía Total con disección selectiva de ganglios linfáticos es lo ideal.<sup>7, 10,12</sup> En nuestros casos, 85.7% se practico Tiroidectomía Total, hay 2 casos aislados donde se realizó Lobectomía: 1 caso por realizarse la primera intervención extra hospitalaria y otro caso por no tener Diagnóstico presuntivo de una neoplasia. En su mayoría también se opto por la disección ganglionar selectiva, cuando se evidencio de ganglios infiltrados, sin embargo, no todos los vaciamientos ganglionares se realizaron en el mismo tiempo quirúrgico de Tiroidectomía y amerito de segunda intervención, lo que aumenta la morbi-mortalidad de estos pacientes y sus complicaciones postquirúrgicas.

Coincidiendo con el estudio de Cáceres<sup>7</sup>, las complicaciones más frecuentes reportadas en la literatura, son Hipocalcemia, Lesión del Nervio Laríngeo Recurrente e Infección, pero con mayor índice de porcentajes de los mismos. Donde internacionalmente se presentan en 7-16% dichas complicaciones, nuestros datos ascienden hasta en un 50% teniendo con mayor frecuencia Hipocalcemia, Lesión del Nervio Laríngeo Recurrente y Hematoma. Debido por falta de información descrita en el seguimiento de estos pacientes no pudimos valorar complicaciones fueron temporal o permanente como es el caso del lesión del nervio laríngeo recurrente.

La histología de pieza quirúrgica siempre es un reto aun para el patólogo, pero cuando se afirma con certeza su diagnóstico, reúne criterios importantes para determinar invasión capsular o invasión linfática, que son utilidad para completar la estadificación de los casos.<sup>10</sup> Tomando en cuenta lo antes descrito en su mayoría los niños antes de realizarse la intervención quirúrgica no se conocía la afectación de tejidos adyacentes a glándulas tiroides según ultrasonido y esta se confirman durante el procedimiento quirúrgico y posterior a biopsia, donde se obtuvo que

85.7% tenía infiltración tumoral de los cuales se vio un predominio en los tejidos adyacentes del cuello como N. Laríngeo Recurrente, Tráquea y ganglio cervical, que justifican el abordaje de disección ganglionar y tejidos involucrados durante la cirugía. Cabe mencionar que dentro del estudio se incluyeron 3 casos de patología tiroidea que no eran Carcinoma, debido a que se manejaron como Neoplasia tiroidea hasta que se obtuvieron diagnóstico definitivo que se sometieron a revisión Internacional por las dudas diagnósticas de las mismas.

Histológicamente el Cáncer más frecuente fue Carcinoma Papilar teniendo este tipo de cáncer un comportamiento más agresivo en los pacientes y mayor proporción de recaídas.

Como ya se ha descrito, la evolución postquirúrgico de los pacientes con Carcinoma de Tiroides es bastante satisfactoria<sup>7</sup>. A pesar de que los pacientes presentaron complicaciones mediatas, estas se pudieron controlar con manejo médico como reemplazo hormonal vía oral en los casos Hipocalcemia como se ha descrito en publicaciones de otros centros<sup>4</sup>. Esto logro permitir que en su totalidad los pacientes puedan ser egresados satisfactoriamente, con seguimiento rutinario en consulta externa tanto por el servicio de Oncología y Endocrinología. Referente a la complicación quirúrgica que fue la Lesión del Nervio Laríngeo Recurrente este no se pudo determinar si fue temporal o permanente, dado a que en los expedientes no se describió esa información. Todos los pacientes se dan seguimiento por el servicio de Endocrinología ya que tienen hipotiroidismo postquirúrgica y ameritan tratamiento suplementario con Levotiroxina y control adecuado de su perfil hormonal tiroideo con seguimiento con TSH.

Una vez realizada la intervención quirúrgica, se debe evaluar el siguiente punto: Iodo terapia ablactiva, esta tiene el objetivo de destruir focos malignos de enfermedad microscópicos y residual<sup>10, 12</sup> cuando hay rastreo positivo para enfermedad. En nuestros casos 10 casos fueron diagnóstico de Carcinoma bien Diferenciado, de estos 100% recibieron Iodo terapia porque 60% presento recidiva posterior a la Tiroidectomía Total, el otro 40% presentaba factores de riesgo o

rastreo positivo por centello grama I130, el resto no amerito con criterios ni diagnóstico para someterse lodo terapia.

La supervivencia de los pacientes con Neoplasia tiroidea es buena según estudios internacionales mayor al 90%. En la investigación el 64.2% se encuentra vivo, donde 7 casos tienen diagnóstico de un carcinoma diferenciado, tenemos 35.8% de los casos que están en abandono y recaídas. Hay que tener en cuenta que de las recaídas son los casos de carcinoma tiroideo diferenciado que tenían alguna recidiva durante el tratamiento médico y que correspondieron también Carcinoma Papilar de Tiroides.

# 10. Conclusiones

---

- I. La mayoría de nuestros pacientes son adolescentes, que oscilan entre la edad 11 y 15 años, del sexo femenino, con número más frecuente de Procedencia Managua y sin antecedentes familiares relevantes influyentes.
- II. Más del 90% de nuestros pacientes se les categorizo en el Estadio Clínico tipo I según los hallazgos quirúrgicos y patológicos, y de estos la extensión de su enfermedad era limitada en su mayoría a sitios próximos de la glándula tiroides como ganglio cervical y tráquea.
- III. El procedimiento más utilizado en nuestros pacientes fue Tiroidectomía Total, sin embargo hubieron varios casos que se re- intervinieron para completar vaciamiento ganglionar por recaídas o vaciamiento incompleto,
- IV. El uso de ventilación mecánica en estos pacientes fue poca, con estimado 2.3 días, el inicio de la vía oral es promedio 2 días, con una media de estancia hospitalaria de 5.3 días. Las complicaciones médicas más frecuentes son el hipotiroidismo, donde los pacientes tienen reemplazo con Levotiroxina y la hipocalcemia que amerito reemplazo con Calcio vía oral. La complicación quirúrgica más frecuente es la lesión del Nervio Laríngeo Recurrente.
- V. El diagnóstico definitivo más frecuente fue el Carcinoma papilar de Tiroides. El 71% de los pacientes uso Iodo terapia como parte de su tratamiento médico.
- VI. El 64% de los pacientes diagnosticado están vivos con seguimiento por consulta externa y 14% presentaron Recaídas de Enfermedad.

# 11. Recomendaciones

---

- Capacitar al personal para el diagnóstico de estos pacientes priorizando un adecuado abordaje sobre niños con Nódulos tiroideos, como estrategia para realizar un diagnóstico oportuno y precoz, de esta manera mejoraría la sobrevida de nuestros pacientes.
- Realizar un protocolo multidisciplinario para el manejo médico-quirúrgico que guíe al abordaje de esta enfermedad, y por ende permita disminuir las complicaciones y evitar re-intervención de los pacientes.
- Informar a los centros hospitalarios nacionales para derivar a todo paciente sospechoso de Neoplasia Tiroidea al Departamento de Hemato-Oncología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera para su abordaje médico-quirúrgico.
- Realizar seguimiento multidisciplinario de los pacientes con neoplasia tiroidea, involucrando al servicio de Endocrinología, cirugía oncológica, pediatría oncológica, medicina nuclear, psicología y nutrición.
- Tratar de documentar en los expedientes de forma correcta el seguimiento de estos pacientes, en relación a estadio clínico pre y postquirúrgico, el manejo de las complicaciones, rehabilitación y pronóstico.

## 12. Bibliografía

---

1. Somocurcio Peralta, Jose. Biopsia Punción-Aspiración con aguja fina para el diagnóstico de Cáncer de Tiroides. Tesis grado, Maestro en Medicina. 2001-2005.
2. J. Cerdá, A. Rodríguez, E. Molina, M.I. Peligros, J.A. Navascués, D. Rodríguez A, G. Barrientos. Tumores Tiroideos en la Infancia. Hospital General Universitario «Gregorio Marañón». Madrid. Cir Pediatr 1999; 12: 65-70.
3. Álvaro Sanabria, Sergio Zúñiga. Carcinoma papilar de tiroides en niños y adolescentes: relación de las características patológicas con la recurrencia. 2007 - vol. 22 nº 4 Rev Colomb Cir.
4. Francisco Cammarata-Scalisi, Pierina Petrosino, Asmiria Arenas de Sotolongo, Frances Stock, Yorli Guerrero. Carcinoma de tiroides en niños y adolescentes. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Arch Pediatr Urug 2008; 79 (2).
5. J. Pérez, M. Zamorano, M. Torres, A. Fuentes, M. Mancilla. Cáncer de Tiroides. Serie de casos. Hospital Clínico Regional de Valdivia. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61-No1, Feb 2009: 21-26 pgs.
6. Aleida Rivera-Hernández, Ana Laura López-Beltrán, Elisa Nishimura-Meguro, Eulalia Garrido-Magaña. Cáncer diferenciado de tiroides en población pediátrica: Experiencia en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 18, No. 1 • Enero-Marzo 2010 pp 30-33.
7. F. Cáceres, M. Vancells, O. Cruz, P. Casano, A. Laguna, N. Pérez, A. Montaner, J. Lerena, L. Morales, J.M. Ribó. Carcinoma de tiroides en Pediatría: Seguimiento a 30 años. Agrupación Sanitaria Hospital Sant Joan de Deú-Clínic. Universidad de Barcelona. Cir Pediatr 2010; 23: 229-235.
8. M. Oyarzábal, M. Chueca, S. Berrade. Nódulo tiroideo en la Infancia. Unidad de Endocrinología Pediátrica. Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona. Rev Esp Endocrinol Pediatr 2011; 2 (Supl).

9. F. Vaisman, R. Corbo, M. Vaisman. Thyroid Carcinoma in Children and Adolescents-Systematic Review of the literatura. Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brazil. Journal of Thyroid Research. Vol 2011, A ID 845362: 7 p.
10. Nódulo Tiroideo y Cáncer diferenciado de Tiroides. Serie Guías Clínicas MINSAL, 2013.
11. Martin Granados García, Alberto León Takahashi, Francisco Guerrero, Zaki Taisoun Aslan. Cáncer diferenciado de tiroides: una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. Instituto de Cancerología, México, D.F. Gaceta Médica de México. 2014; 150:55-77.
12. G. Francis, S. Waguespack, A. Bauerm...Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and differentiated thyroid cancer. American Thyroid Association. Vol 25, No 7, 2015. DOI: 10.1089/thy.2014.0460.



## 13. Anexos

---

# 13.1. Ficha de recolección de datos

---

**Pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.**

## **Datos generales:**

Edad:

1. < 6 años
2. 6-10 años
3. 11-15 años
4. 16-18 años

Sexo:

1. Masculino
2. Femenino

Procedencia: \_\_\_\_\_

Antecedentes familiares:

Carcinoma de tiroides si \_\_\_ no \_\_\_

Otras neoplasias si \_\_\_ no \_\_\_

## **Presentación clínica:**

Sitio primario \_\_\_\_\_

Sede de metástasis \_\_\_\_\_

## **Abordaje quirúrgico y hallazgos transquirúrgicos:**

Biopsia Aspirativa por aguja fina si \_\_\_ no \_\_\_

Biopsia incisional si \_\_\_ no \_\_\_

Cirugía realizada:

- Tiroidectomía total
- Tiroidectomía lobar
- Vaciamiento ganglionar unilateral
  - cuál? \_\_\_\_\_
- vaciamiento ganglionar bilateral

Tamaño del tumor \_\_\_\_\_

Infiltración tumoral \_\_\_\_\_

Estadio quirúrgico:

1. etapa I
2. etapa II

## **Evolución postquirúrgica:**

Ventilación mecánica:

1. o día
2. 1-3 días
3. >4 días

Uso de aminas:

1. < 1 día
2. 1-3 días
3. >4 días

Inicio de la vía oral:

1. < 1 día
2. 1-2 días
3. 3-5 días
4. >5 días

Estancia hospitalaria:

1. < 4 días
2. 5-8 días
3. > 8 días

Complicaciones médicas:

\_\_\_\_\_

Complicaciones quirúrgicas:

Terapia de remplazo:

Levotiroxina si \_\_\_ no \_\_\_

Gluconato de calcio si \_\_\_ no \_\_\_

Egreso:

1. Alta
2. Fallecido
3. Abandono

### **Tratamiento médico**

Uso de lodo terapia si\_\_ no\_\_

¿Cuántos ciclos?\_ \_\_

Inicio de lodo terapia:

- <1 mes
- 1-2 mes
- > 2 mes

Recidiva si \_\_ no \_\_

¿Dónde? \_\_\_\_\_

### **Evolución de paciente**

Diagnóstico definitivo \_\_\_\_\_

Condición de paciente:

1. Vivo
2. Fallecido
3. Abandono
4. recaída

## 13.2. Tablas y Gráficos

---

Tabla 1. Características socio-demográficas de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.

| <b>VARIABLE</b>                |            | <b>n:14</b> |
|--------------------------------|------------|-------------|
| EDAD (Años)                    | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
| < 10 años                      | 0          | -           |
| 11-15 años                     | 9          | 64.2        |
| 16-18 año                      | 5          | 35.7        |
| <b>SEXO</b>                    |            |             |
| Femenino                       | 12         | 85.7        |
| Masculino                      | 2          | 14.2        |
| <b>PROCEDENCIA</b>             |            |             |
| León                           | 1          | 7.1         |
| Chinandega                     | 2          | 14.2        |
| Managua                        | 4          | 28.5        |
| Matagalpa                      | 1          | 7.1         |
| Rivas                          | 1          | 7.1         |
| Río San Juan                   | 2          | 14.2        |
| Nueva Segovia                  | 2          | 14.2        |
| Bluefields                     | 1          | 7.1         |
| <b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b> |            |             |
| Tiroiditis                     | 2          | 14.2        |
| Ninguno                        | 12         | 85.7        |

Fuente: Expediente clínico.

Tabla 2. Diagnóstico por BAAF, Procedimiento Quirúrgico, Tamaño, Infiltración Tumoral, Estadio Clínico, Condición, Diagnóstico Definitivo de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.

| <b>VARIABLE</b>                           | <b>n= 14</b>      |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>DIAGNOSTICO POR BAAF</b>               | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
| Neoplasia Folicular                       | 3                 | 21.40             |
| Nódulo Folicular Benigno                  | 1                 | 7.10              |
| Células Malignas positivo                 | 1                 | 7.10              |
| Carcinoma Papilar de Tiroides             | 6                 | 42.80             |
| No  | 3                 | 21.40             |
| <b>PROCEDIMIENTO QUIRURGICO</b>           |                   |                   |
| Lobectomía                                | 2                 | 14.20             |
| Tiroidectomía Total                       | 12                | 85.70             |
| <b>VACIAMIENTO GANGLIONAR</b>             |                   |                   |
| Si  | 12                | 85.70             |
| No  | 2                 | 14.20             |
| <b>TAMAÑO</b>                             |                   |                   |
| < 2 cm                                    | 3                 | 21.40             |
| 2-4 cm                                    | 5                 | 35.70             |
| > 4 cm                                    | 6                 | 42.80             |
| <b>INFILTRACION TUMORAL</b>               |                   |                   |
| Tejido adyacente del cuello               | 6                 | 42.80             |
| Hacia vasos sanguíneos grandes adyacentes | 2                 | 14.20             |
| tejido adyacente a glándula tiroides      | 4                 | 28.50             |
| No  | 2                 | 14.20             |
| <b>ESTADIO CLINICO</b>                    |                   |                   |
| I   | 13                | 92.80             |
| II  | 1                 | 7.10              |
| <b>DIAGNOSTICO DEFINITIVO</b>             |                   |                   |
| Bocio Multinodular                        | 1                 | 7.10              |
| Carcinoma Papilar                         | 8                 | 57.1              |
| Carcinoma Folicular                       | 1                 | 7.10              |
| Carcinoma Medular                         | 1                 | 7.10              |
| Adenoma Folicular                         | 2                 | 14.20             |
| Adenoma Oncocítico                        | 1                 | 7.10              |

Fuente: Expediente clínico.

Tabla3. Manejo Posquirúrgico de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.

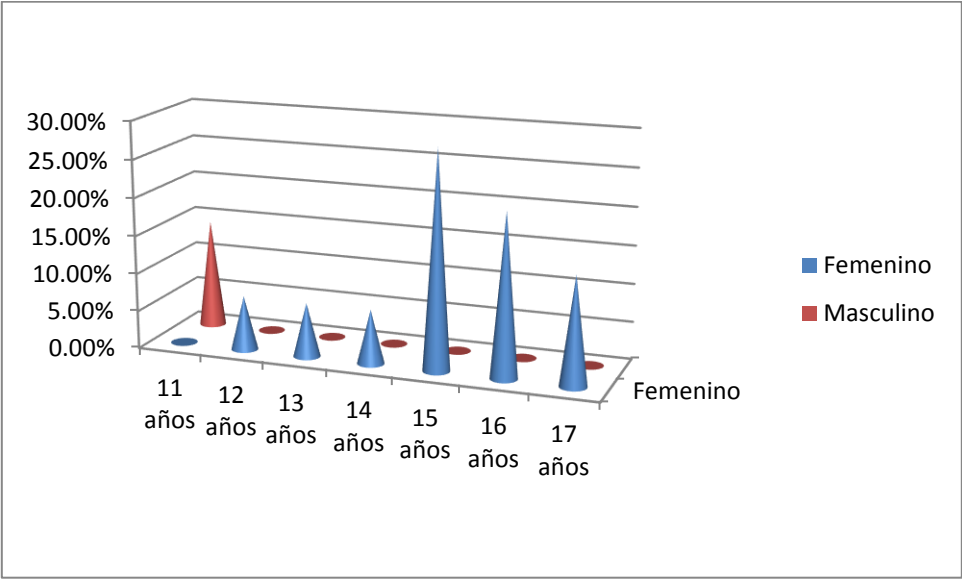
| <b>VARIABLE</b>                         | <b>n= 14</b>      |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>VENTILACION MECANICA (Días)</b>      | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
| < 1 días                                | 0                 | -                 |
| 1-3 días                                | 2                 | 14.20             |
| > 4 días                                | 1                 | 7.10              |
| <b>USO DE AMINAS VASOACTIVAS (Días)</b> |                   |                   |
| < 1 días                                | 0                 | -                 |
| 1-3 días                                | 1                 | 7.10              |
| > 4 días                                | 0                 | -                 |
| <b>INICIO DE VIA ORAL (Días)</b>        |                   |                   |
| < 1 días                                | 0                 | -                 |
| 1-2 días                                | 11                | 78.50             |
| 3-5 días                                | 2                 | 14.20             |
| > 5 días                                | 1                 | 7.10              |
| <b>COMPLICACIONES MEDICAS</b>           |                   |                   |
| Insuficiencia Respiratoria              | 1                 | 7.10              |
| Hipocalcemia                            | 13                | 92.80             |
| Neumonía asociada al ventilador         | 1                 | 7.10              |
| Hipotiroidismo                          | 14                | 100               |
| <b>COMPLICACIONES QUIRURGICAS</b>       |                   |                   |
| Seroma                                  | 2                 | 14.20             |
| Lesión del Nervio Laringeo Recurrente   | 7                 | 50.00             |
| Lesion a Vasos Sanguíneo                | 2                 | 14.20             |
| Hematoma                                | 3                 | 21.40             |
| <b>ESTANCIA HOSPITALARIA (Días)</b>     |                   |                   |
| < 4 días                                | 0                 | -                 |
| 5-8 días                                | 9                 | 64.20             |
| > 8 días                                | 5                 | 35.70             |
| <b>EGRESO</b>                           |                   |                   |
| Alta                                    | 14                | 100.00            |
| Fallecido                               | 0                 | -                 |

Tabla 4. Evolución. Pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.

| VARIABLE                              | n= 14      |            |
|---------------------------------------|------------|------------|
|                                       | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| <b>USO IODO TERAPIA</b>               |            |            |
| Si                                    | 10         | 71.40      |
| No                                    | 4          | 28.50      |
| <b>INICIO IODO TERAPIA</b>            |            |            |
| < 1 meses                             | 4          | 28.50      |
| 1-2 meses                             | 2          | 14.20      |
| > 2 meses                             | 4          | 28.50      |
| No                                    | 4          | 28.50      |
| <b>TERAPIA REEMPLAZO HORMONAL</b>     |            |            |
| Levotiroxina                          | 14         | 100        |
| Calcio                                | 13         | 92.80      |
| <b>RECIDIVA</b>                       |            |            |
| Tejidos adyacente a glándula tiroides | 3          | 21.40      |
| tejidos adyacentes del cuello         | 3          | 21.40      |
| Hacia columna o Vasos Sanguíneos      | 0          | -          |
| No                                    | 8          | 57.10      |
| <b>CONDICION</b>                      |            |            |
| Vivo                                  | 9          | 64.20      |
| Abandono                              | 3          | 21.40      |
| Recaída                               | 2          | 14.20      |
| Fallecido                             | 0          | -          |

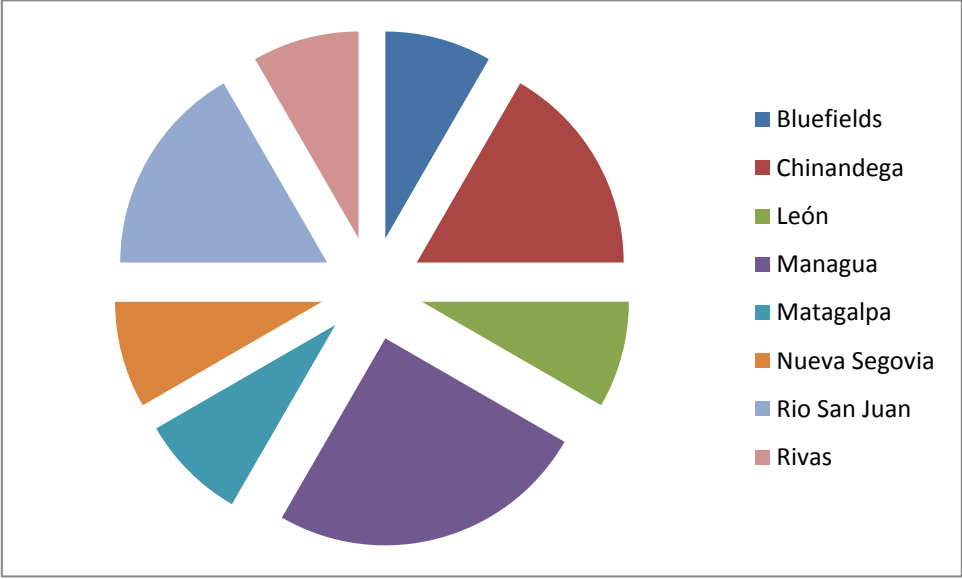
Fuente: Expediente clínico.

Grafico1.1. Distribución de Edad según Sexo de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



Fuente: Tabla 1

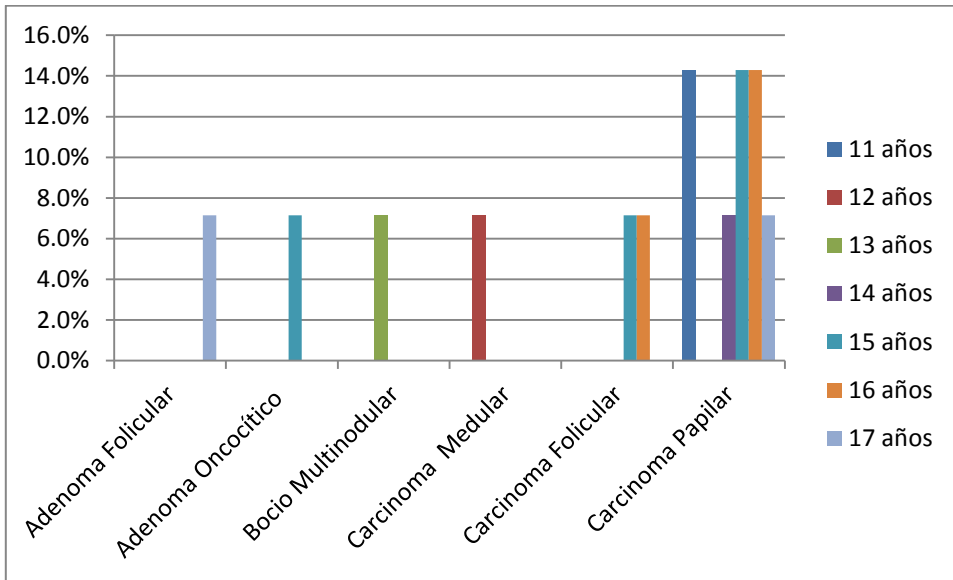
Gráfico 1.2. Procedencia de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



Fuente: Tabla 1

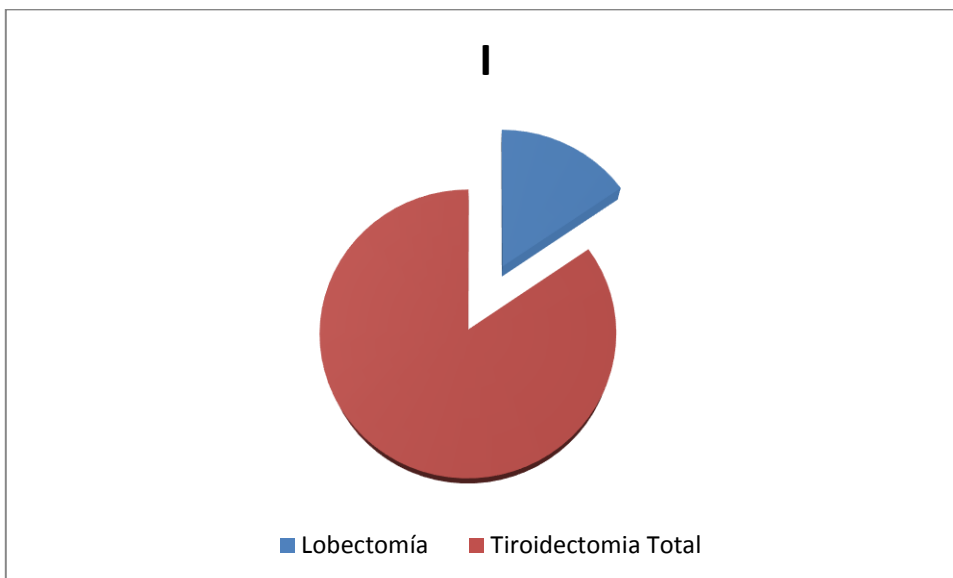


Gráfico 2. Diagnóstico Histológico definitivo según Edad de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



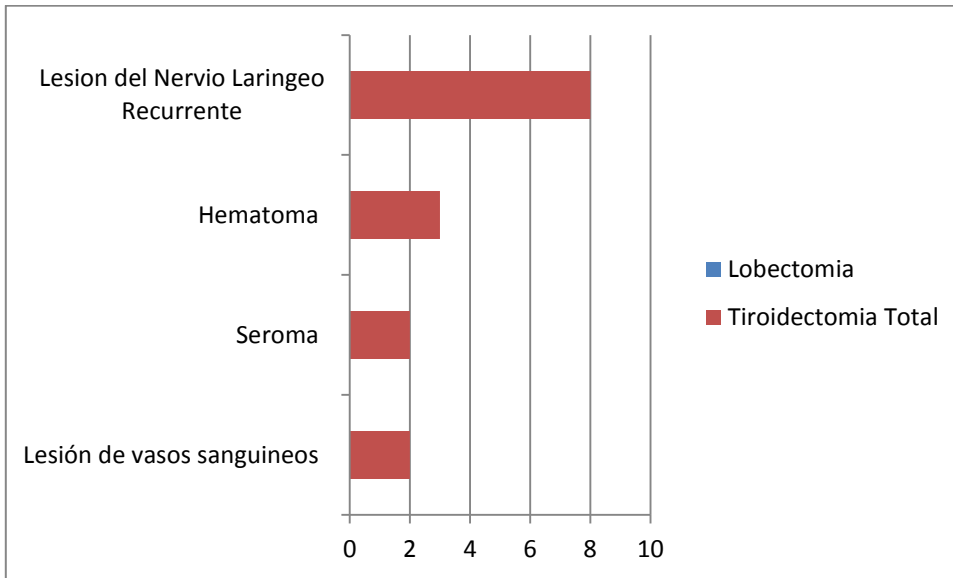
Fuente: Tabla 1 y 2.

Gráfico 3. Tipo de Procedimiento Quirúrgico según Estadio I de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



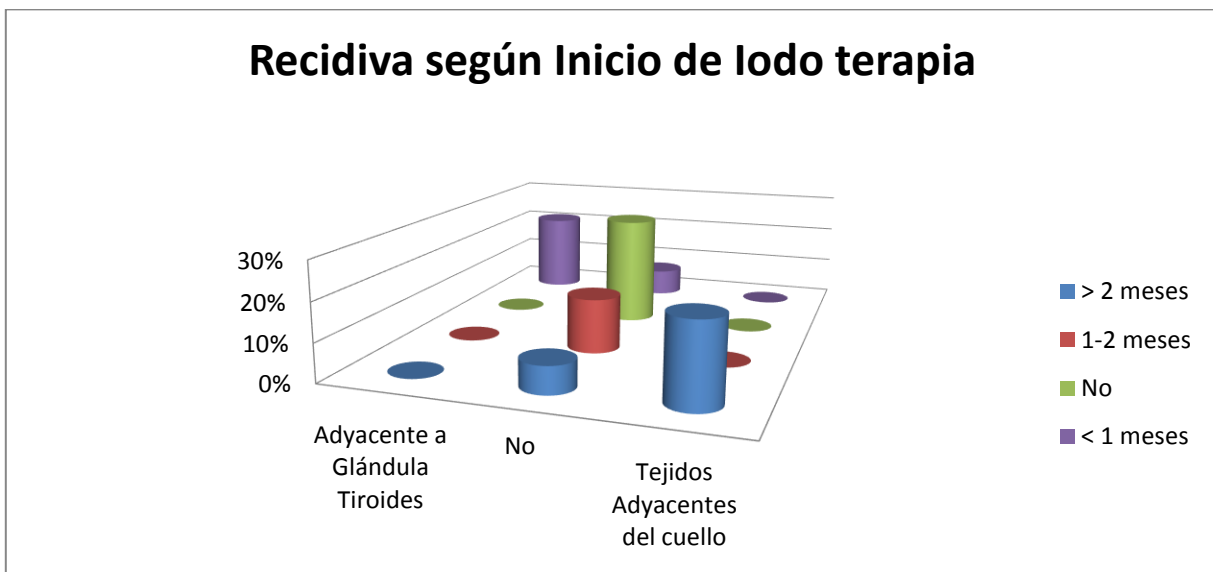
Fuente: Tabla 3.

Gráfica 4. Complicaciones Quirúrgicas según Procedimiento Quirúrgico de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



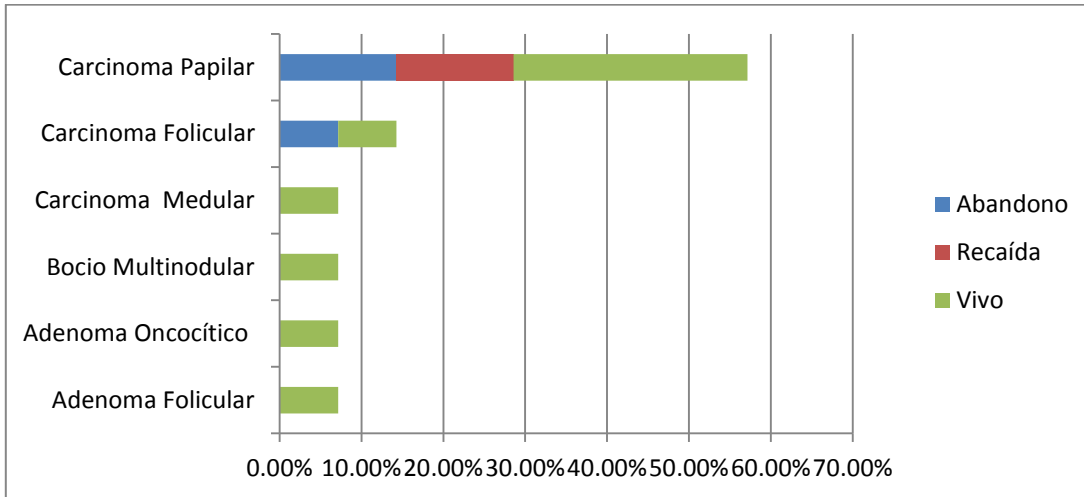
Fuente: tabla 3 y 4.

Gráfico 5. Correlación entre las Recidivas y Tiempo de Inicio de Inicio de terapia de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



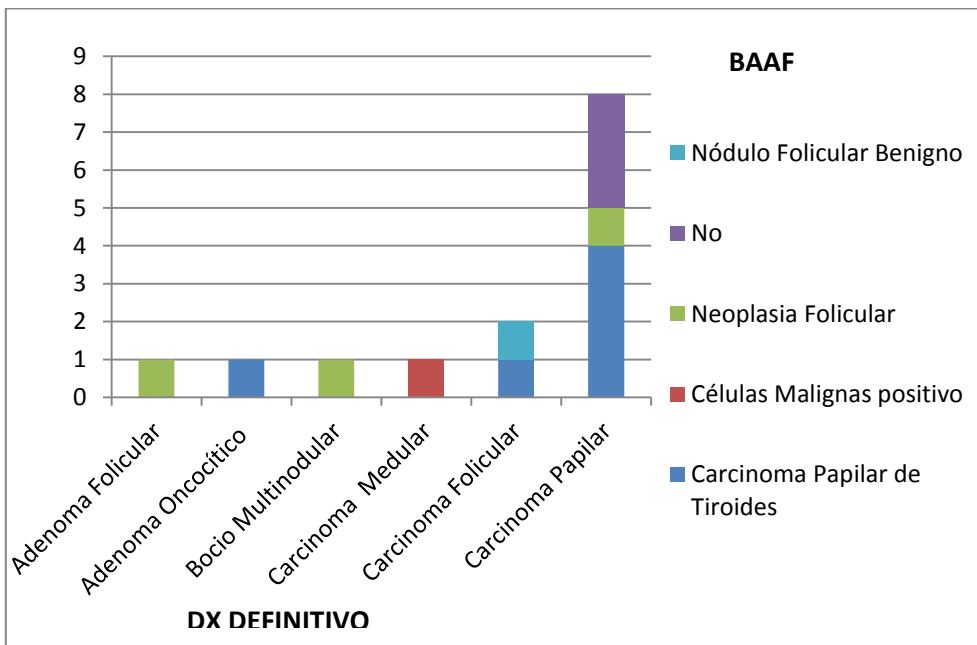
Fuente: tabla 4.

Gráfico 6.1. Condición según Diagnóstico Definitivo de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



Fuente: tabla 2 y 4.

Gráfico 6.2. Correspondencia del resultado de BAAF y Diagnóstico Definitivo de pacientes con Carcinoma de Tiroides en el servicio de Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera de Enero 2010 a Septiembre de 2016.



Fuente: tabla 2 y 4.