



## ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA APLICACIÓN EN PACIENTES CON TUMORACIÓN EN LA GLÁNDULA TIROIDEA

Jessica Alexandra Marcatoma Tixi<sup>1</sup>

[jmarcatoma@epoch.edu.ec](mailto:jmarcatoma@epoch.edu.ec)

Héctor Salomón Mullo Guaminga<sup>2</sup>

[hmullo@epoch.edu.ec](mailto:hmullo@epoch.edu.ec)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jessica Alexandra Marcatoma Tixi y Héctor Salomón Mullo Guaminga (2018): "Análisis de supervivencia, aplicación en pacientes con tumoración en la glándula tiroidea.", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (julio 2018). En línea:

[//www.eumed.net/rev/caribe/2018/07/supervivencia-pacientes-tumoracion.html](http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/07/supervivencia-pacientes-tumoracion.html)

### RESUMEN

La investigación propuesta explora un fenómeno epidemiológico causado a partir de la presencia de Cáncer de Tiroides en pacientes con presencia de tumoración en la glándula tiroidea. El análisis se realiza para 4 años (2014 – 2017), tomando como fuente de información secundaria los datos de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer de Riobamba - Ecuador, a través de un análisis descriptivo y la aplicación de la prueba de igualdad de distribuciones de supervivencia del modelo Kaplan Meier y utilizando software estadístico SPSS versión 21. Los resultados relevantes muestran que el 81,2% de los casos requieren cirugía debido a la presencia de tumoración maligna, de los casos mencionados el 86,4% son mujeres, de estado civil casado y residentes en la ciudad de Riobamba, la edad media al requerimiento de cirugía fue de 45 años con un rango de 65 años (20 – 85) y un tamaño promedio del tumor hallado de 11,8 mm en la glándula tiroidea. Una comparación entre los tres primeros grupos de Tratamiento (Dosis de Levotiroxina) indica que al término del primer mes el 91,3%, 93,3% y 80% de los casos no requieren cirugía; mientras que para el último grupo la necesidad de una cirugía es urgente, según el estadístico de Log Rank no existieron diferencias en cuanto a los niveles propuestos para la variable Tratamiento; sin embargo la tabla de supervivencia muestra que los tiempos medios de requerimiento de cirugía luego de hallar tumoración maligna en la glándula tiroidea fueron de 12, 9 y 20 meses para los tres primeros grupos de tratamiento y de un mes para el último grupo.

**Palabras clave:** Cáncer de Tiroides, Kaplan Meier, Supervivencia, Tumoración maligna

<sup>1</sup> Ing. Estadística Informática, Máster en Estadística Aplicada, Experiencia Profesional en el Instituto Nacional de Estadística y Censos y actualmente Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Coordinadora Institucional Convenio INEC – ESPOCH.

<sup>2</sup> Ing. Estadística Informática, Máster en Estadística Aplicada, Experiencia Profesional en el Instituto Nacional de Estadística y Censos y actualmente Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo,

## **SUMMARY**

The proposed research explores an epidemiological phenomenon caused by the presence of thyroid cancer in patients with a tumor in the thyroid gland. The analysis is carried out for 4 years (2014 - 2017), taking as a source of information the data of the Fight Society against Cancer of Riobamba - Ecuador, through a descriptive analysis and the application of the equality test of survival distributions of the Kaplan Meier model using statistical software SPSS version 21. The relevant results show that 81.2% of cases require surgery due to the presence of malignant tumor, of the cases mentioned 86.4% are women, married marital status and residents in the city of Riobamba, the median age at the surgery requirement was 45 years with a range of 65 years (20-85) and an average tumor size of 11.8 mm in the thyroid gland. A comparison between the first three treatment groups (Levothyroxine dose) indicates that at the end of the first month 91.3%, 93.3% and 80% of the cases do not require surgery; while for the last group the need for surgery is urgent, according to the Log Rank statistic, there were no differences in terms of the proposed levels for the Treatment variable; however, the survival chart shows that the average times of surgery required after finding malignant tumor in the thyroid gland were 12, 9 and 20 months for the first three treatment groups and one month for the last group.

**Key words:** Thyroid cancer, Kaplan Meier, Survival. Malignant tumor

## **1. INTRODUCCIÓN**

En las últimas décadas, se ha ido incrementando progresivamente la incidencia del Cáncer de Tiroides a nivel mundial, según el Centro de Estadísticas de Cáncer de Latinoamérica Cancer Statistics Center<sup>2</sup> se estima que para el 2018, 53990 individuos serán diagnosticados con Cáncer de Tiroides y 2060 individuos morirán, los motivos de crecimiento de esta patología endocrina no se conocen con totalidad; sin embargo los resultados hallados en la población evidencian que los métodos actuales de detección han incrementado estas cifras, según un estudio de IntraMed titulado Revisión de los factores relacionados con epidemia de Cáncer de Tiroides se menciona que “Se hallan nódulos tiroideos en el 30%–50% de la población adulta. Por lo tanto, los nódulos tiroideos incidentales (incluyendo los malignos) se identifican con frecuencia en el examen físico o en procedimientos diagnósticos para otras enfermedades. En los últimos 30 años, el avance de la tecnología por imágenes permitió identificar lesiones que previamente no se detectaban. De todos los estudios por imágenes, el 35% correspondieron a técnicas avanzadas como tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía y tomografía por emisión de positrones, que aumentaron a tasas del 8 al 10% anual. El mayor empleo de estas técnicas aumentó la detección

del cáncer de tiroides, especialmente el empleo de la ecografía cervical<sup>3</sup>. Los factores ambientales y hábitos de vida que fungían como desencadenantes iniciales todavía no han sido demostrados como influencia, salvo el efecto de la exposición a radiación durante la infancia.

De entre varias tumoraciones el carcinoma tiroideo se caracteriza por su desarrollo lento y es curable cuando se descubre en etapas tempranas. El tipo histológico más frecuente es el carcinoma tiroideo papilar. La mayoría de los pacientes con carcinoma tiroideo tienen bajo riesgo de muerte; sin embargo son factores de mal pronóstico la edad al diagnóstico (<16 años y >45 años), en cuanto al tumor en sí, son de mal pronóstico los de tamaño grande e infiltrantes.<sup>10</sup>

En torno a ello una de las interrogantes más frecuentes por parte de los cirujanos y de los pacientes es conocer cuál es el tiempo que demora ejecutar una operación del carcinoma tiroideo luego de su diagnóstico de tumoración, con el fin de lograr reducir la tasa de mortalidad en esta área. Para dar respuesta a ello aparece el análisis de supervivencia que consiste en la estimación del tiempo de supervivencia (tiempo transcurrido desde un evento inicial que puede ser el diagnóstico de una enfermedad, el ingreso de pacientes a una casa de salud con sintomatología común, el inicio de un tratamiento, etc. hasta un tiempo final donde termina la recolección de datos y se puede demostrar la ocurrencia o no de un evento final definido como: saneamiento de la enfermedad, muerte, alta, recaída, etc) por tratarse de una variable numérica continua se pueden aplicar técnicas clásicas como el Análisis de Varianza o la Regresión sin embargo en la mayoría de estudios la variable tiempo no sigue una distribución normal, más bien presenta problemas de asimetría y aunque podrían utilizarse transformaciones para su normalización<sup>1</sup> se presenta un problema de ausencia de información conocida también como censura ya que a lo largo del seguimiento de los pacientes no todos logran presentar el evento final deseado, ya sea porque se culmina con el estudio antes de que todos los individuos presenten el evento, falta de seguimiento médico, muerte del paciente por causas ajenas al motivo de interés, cambio de casa de salud, etc. Una característica esencial de esta técnica es que permite incorporar dicha información faltante en la variable de estudio a diferencia de otras técnicas estadísticas como las mencionadas anteriormente que ignoran estos datos por considerar a los mismos como datos de condición no informativa.

Al considerar a los modelos de supervivencia como técnicas especiales no paramétricas de análisis de este tipo de variables se pueden enunciar dos ventajas importantes a) son aplicables a una gran clase de diseños propios del análisis de varianza paramétrico y b) la técnica de cálculo es mucho más sencilla que las propias del análisis de varianza

El crecimiento progresivo del cáncer de tiroides a nivel mundial debería promover mayor interés en las ciencias de la salud ya que existe escasez de estudios que puntualicen tiempos de supervivencia asociados a los posibles desenlaces de un individuo con este tipo de cáncer, pues los expuestos hasta el momento narran las variables influyentes para la contracción de esta enfermedad mas no como la detección de estas ayudaría a formar un plan de contingencia para prevenir este mal, específicamente en el Ecuador, provincia de Chimborazo se dispone de poca información acerca de este tema por lo que como un caso práctico de la aplicación de modelos de supervivencia se plantea como objetivo principal, conocer el tiempo promedio en el cual un individuo con cáncer de tiroides requiere una cirugía luego de haber detectado una tumoración en la glándula tiroidea ya sea en el lóbulo derecho o izquierdo y como objetivo secundario se planteó

---

<sup>3</sup> Información captada del repositorio de IntraMed: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=91533>

la comparación del tiempo de supervivencia entre los pacientes según los tratamientos (dosis de levotiroxina) aplicados a cada uno.

Se utilizó una cohorte histórica mediante revisión de expedientes clínicos, durante el período de 2014 a 2017 (48 meses), en 46 pacientes de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA) en la ciudad de Riobamba, con diagnóstico de tumoración en la glándula tiroidea confirmada histopatológicamente. La calidad de la información fue supervisada por un endocrinólogo durante el período de seguimiento.

Las respuestas halladas a partir del modelo permitirán conocer el tiempo promedio de posible cirugía para pacientes con diagnóstico de tumoración en la glándula tiroidea (carcinoma papilar tiroideo); además servirá como indicador indirecto de las prácticas sanitarias utilizadas como tratamientos (dosis de levotiroxina) permitiendo reevaluar los tratamientos en esta patología asignados por los médicos en ejercicio y ofrecer al paciente una herramienta importante en beneficio de su sanación.

## **2. METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio exploratorio retrospectivo de los pacientes atendidos en SOLCA, Chimborazo contando en la matriz de información con 44 pacientes que tuvieron como diagnóstico la presencia de tumoración en la glándula tiroidea a causa del Cáncer de Tiroides, el ingreso de cada uno de los individuos al estudio es independiente, pues cada uno de ellos conoció de su problema en fechas diferentes entre los años 2014 y 2017 en la mencionada casa de salud.

### **2.1 Criterios de Inclusión y Censura**

#### Criterios de Inclusión

- Pacientes portadores de cáncer de tiroides, a quienes se les administro únicamente dosis de levotiroxina y no han sido sometidos a cirugías anteriores.

#### Criterios de exclusión o censura

- Pacientes portadores de enfermedad nodular tiroidea, que fueron intervenidos quirúrgicamente y en quienes se confirmó benignidad de la lesión.
- Pacientes que por algún motivo cambiaron de casa de salud luego de la confirmación de tumoración en la glándula tiroidea.
- Pacientes que no acudieron a consulta para seguimiento preoperatorio
- Pacientes fallecidos durante su seguimiento en consulta por causas ajenas a la Tumoración

### **2.2 Definición de las variables de estudio**

**Tiempo de supervivencia:** fue construida tomando en cuenta el tiempo que transcurre desde el momento del diagnóstico de la presencia de tumoración en la glándula tiroidea (evento inicial) y el requerimiento de cirugía a causa de esta patología (evento final).

**Estado** (variable de censura): fue definida como 1 para los pacientes que requieren de cirugía (presencia del evento final) y 2 para los pacientes cuyos tiempos de supervivencia fueron censurados

**Tratamiento:** consta de 4 categorías: Grupo 1 pacientes que consumen entre 25 y 50mg de levotiroxina, Grupo 2 pacientes que consumen entre 50 y 100mg de levotiroxina, Grupo 3 pacientes que consumen entre 100 y 175 mg de levotiroxina y Grupo 4 pacientes que consumen dosis superiores a 200mg de levotiroxina,

### 2.3 Métodos estadísticos

Según el objetivo que se perseguía en esta investigación y tomando en cuenta el tamaño del colectivo en análisis la técnica estadística utilizada fue la comparación de curvas de supervivencia de Kaplan Meier, para contrastar si existen diferencias significativas de requerimiento de cirugía según las dosis de levotiroxina consumidas por los pacientes luego de haber sido diagnosticados con tumoración en la glándula tiroidea, lo anterior lo respalda el artículo titulado Interpretación de las curvas de supervivencia. ARRIBALZAGA (2007) donde menciona que el método de Kaplan-Meier "asume que el evento terminal es independiente para cada paciente, las probabilidades de sobrevivir en un tiempo  $t$  determinado se calculan gracias a una ley multiplicativa de probabilidades y la característica distintiva es que la proporción acumulada que sobrevive se calcula para el tiempo de supervivencia individual de cada paciente y no se agrupan los tiempos de supervivencia en intervalos. Debido a ello, es especialmente útil en estudios con número pequeño de pacientes" por lo que esta técnica es muy acertada para emitir tiempos de supervivencia significativos. El análisis de los casos se lo realizó en el paquete estadístico para Ciencias Sociales SPSS.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se estudiaron 44 pacientes, 6 hombres (13,6%) y 38 mujeres (86,4%), el 59,1% eran de estado civil casado y el 84,1% residían en Riobamba, la edad media al requerimiento de cirugía fue de 45 años con un rango de edad entre 20 y 85 años.

No existió una clasificación histológica de los tumores como recomienda la Organización Mundial de la salud (Tamaño tumoral a)  $\leq 1$ cm; b) entre 1,1 y 3,9 cm y c)  $\geq 4$  cm) ya que el tamaño promedio del tumor hallado en los casos fue de 11,8mm en la glándula tiroidea

El tiempo de seguimiento fue de 4 años (48 meses) lo que supone un seguimiento de 11 pacientes por año, donde 37 casos se incluyeron en el estudio de supervivencia (5 hombres 32 mujeres), se censuró la información de 7 casos de los cuales 4 cambiaron de médico de cabecera por ende de casa de salud, 2 se realizarán la cirugía en un tiempo posterior al sugerido por decisión propia y un caso no consumió la dosis indicada por el médico por lo cual altero el cuadro clínico de ingreso a la cirugía.

En torno al tratamiento planteado 23 pacientes conforman el grupo 1 y el 86,2% de estos requieren cirugía, 15 pacientes conforman el grupo 2 y el 86,7% requieren cirugía, 5 pacientes conforman el grupo 3 y el 80% requieren cirugía, finalmente el grupo 4 cuenta con un solo caso y este requiere cirugía

Tabla 1: Tabla de supervivencia para el intervalo de 2004 - 2007

TRATAMIENTO	Tiempo	Estado	Proporción acumulada que sobrevive hasta el momento		Nº de eventos acumulados	Nº de casos que permanecen
			Estimación	Error típico		
1	1,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	1	22
2	1,000	REQUIERE CIRUGIA	,913	,059	2	21
3	2,000	REQUIERE CIRUGIA	,870	,070	3	20
4	3,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	4	19
5	3,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	5	18
6	3,000	REQUIERE CIRUGIA	,739	,092	6	17
7	3,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	6	16
8	6,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	7	15
9	6,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	8	14
10	6,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	9	13
11	6,000	REQUIERE CIRUGIA	,554	,105	10	12
12	8,000	REQUIERE CIRUGIA	,508	,106	11	11
13	12,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	12	10
14	12,000	REQUIERE CIRUGIA	,416	,105	13	9
15	12,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	13	8
16	18,000	REQUIERE CIRUGIA	,364	,104	14	7
17	20,000	REQUIERE CIRUGIA	,312	,101	15	6
18	32,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	15	5
19	36,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	16	4
20	36,000	REQUIERE CIRUGIA	,187	,091	17	3

	21	48,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	17	2
	22	72,000	REQUIERE CIRUGIA	,094	,080	18	1
	23	82,000	REQUIERE CIRUGIA	,000	,000	19	0
2	1	2,000	REQUIERE CIRUGIA	,933	,064	1	14
	2	3,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	1	13
	3	4,000	REQUIERE CIRUGIA	,862	,091	2	12
	4	5,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	3	11
	5	5,000	REQUIERE CIRUGIA	,718	,120	4	10
	6	5,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	4	9
	7	6,000	REQUIERE CIRUGIA	,638	,130	5	8
	8	7,000	REQUIERE CIRUGIA	,558	,136	6	7
	9	9,000	REQUIERE CIRUGIA	.	.	7	6
	10	9,000	REQUIERE CIRUGIA	,399	,136	8	5
	11	12,000	REQUIERE CIRUGIA	,319	,130	9	4
	12	17,000	REQUIERE CIRUGIA	,239	,120	10	3
	13	24,000	REQUIERE CIRUGIA	,160	,103	11	2
	14	36,000	REQUIERE CIRUGIA	,080	,076	12	1
	15	60,000	REQUIERE CIRUGIA	,000	,000	13	0
3	1	4,000	REQUIERE CIRUGIA	,800	,179	1	4
	2	12,000	REQUIERE CIRUGIA	,600	,219	2	3
	3	20,000	REQUIERE CIRUGIA	,400	,219	3	2
	4	24,000	REQUIERE CIRUGIA	,200	,179	4	1
	5	24,000	NO REQUIERE CIRUGIA	.	.	4	0
4	1	84,000	REQUIERE CIRUGIA	,000	,000	1	0

Fuente: Elaborado por autores según información SOLCA 2014-2017

Según los resultados obtenidos en la tabla 1 y haciendo una comparación entre los tres primeros grupos de tratamiento se observa que al término del primer mes el 91,3%, 93,3% y 80% de los casos no requieren cirugía; mientras que para el grupo 4 la necesidad de cirugía es urgente; sin embargo cada grupo maneja un tiempo final diferente por lo que al término del tiempo superior de cada grupo la totalidad de los pacientes requieren cirugía inmediata, dejando notar que a medida que pasa el tiempo y sin importar el tratamiento que cada paciente consuma la necesidad de cirugía por causa del tumor hallado en la glándula tiroidea es inevitable.

Tras ejecutar la prueba de normalidad de Shapiro wilk ( $p \cong .0$ ) se conoció que la variable tiempo de supervivencia no se ajusta a una distribución normal por tanto, las respuestas sobre el tiempo medio de requerimiento de cirugía según la Dosis de Levotiroxina que consumen los pacientes, se establece a través de la estimación que el modelo de Kaplan Meier propone sobre la mediana.

**Tabla 2: Medias y Medianas del tiempo de supervivencia**

TRATAMIENTO	Media				Mediana			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior			Límite inferior	Límite superior
1	24,023	6,309	11,658	36,389	12,000	4,552	3,078	20,922
2	15,497	4,644	6,395	24,600	9,000	1,708	5,652	12,348
3	16,800	4,005	8,950	24,650	20,000	8,764	2,823	37,177
4	84,000	,000	84,000	84,000	84,000	.	.	.
Global	22,617	4,178	14,429	30,806	12,000	2,074	7,936	16,064

*Fuente: Elaborado por autores según información SOLCA 2014-2017*

En razón a las estimaciones de la mediana se puede conocer que aquellos pacientes que consumen entre 25 y 50mg de levotiroxina (grupo 1) requieren de cirugía en un tiempo medio de 12 meses con un error estándar de 4 meses asociando un intervalo de posible cirugía de 3 a 20 meses, los pacientes que consumen entre 50 y 100mg de levotiroxina (grupo 2) requieren de cirugía en un tiempo medio de 9 meses con un error estándar de un mes asociando un intervalo de posible cirugía de 5 a 12 meses, los pacientes que consumen entre 100 y 175mg de levotiroxina (grupo 3) requieren de cirugía en un tiempo medio de 20 meses con un error estándar de 8 meses asociando un intervalo de posible cirugía de 2 a 37 meses; mientras que aquellos pacientes que consumen dosis superiores a 200 mg (grupo 4) requieren cirugía inmediata.

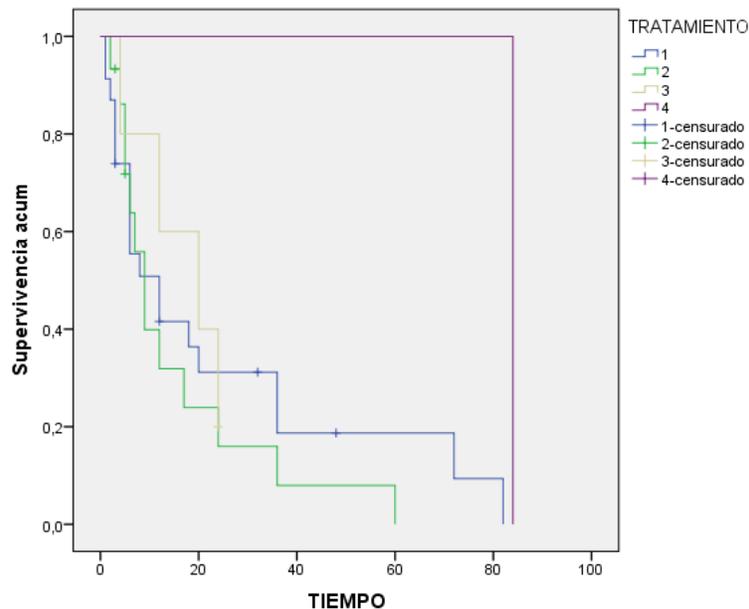
**Tabla 3: Comparaciones globales**

(	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	4,650	3	,199

*Fuente: Elaborado por autores según información SOLCA 2014-2017*

La prueba de igualdad de distribuciones de supervivencia (Log Rank (Mantel-Cox) para los diferentes niveles de tratamiento que fueron las Dosis de levotiroxina mostró que no existen diferencias en cuanto a los niveles propuestos para la variable Tratamiento. por lo que no existe significancia estadística para mencionada variable ( $p = .199$ ) con una confianza del 95%.

Figura 1: Funciones de Supervivencia



Fuente: Elaborado por autores según información SOLCA 2014-2017

El gráfico de función de supervivencia indica que existe un 50% de probabilidad de que los pacientes que consumen el tratamiento 1, 2 y 3 requieran cirugía luego de haber hallado tumoración en la glándula tiroidea será a los 12, 9 y 20 meses respectivamente; mientras que si consumen el tratamiento 4 la necesidad de cirugía es urgente

El resultado hallado en torno al mayor porcentaje de requerimiento de cirugía se presenta en las mujeres ya que por cada hombre con problema de tumoración que requiera cirugía, existen 6.4 mujeres con la misma necesidad, esto coincide con estudios tanto nacionales como internacionales,<sup>7- 13</sup>; puntualmente el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia afirma que Ecuador, Brasil, Costa Rica y Colombia son los países de América Latina con las tasas más altas de cáncer de tiroides y afecta en mayor grado a las mujeres.

La mayor afectación observada en el sexo femenino puede responder a varios factores: en primer lugar la mujer tiene mayor frecuencia de enfermedad tiroidea que el hombre; es la principal consumidora de atención médica y la decisora fundamental sobre la atención médica dentro de la familia, por lo que solicita servicios médicos con mayor frecuencia. Algunos autores han tratado de demostrar la hipótesis de una probable asociación del Cáncer Tiroideo con factores reproductivos en la mujer, y en este sentido se encontró un incremento del riesgo de padecer esta neoplasia en mujeres que tuvieron su último parto después de los 30 años de edad y sugirió una posible nueva relación con el antecedente de tiroiditis posparto.<sup>19</sup>

Debido a que no se halló diferencias significativas entre los tratamientos, el resultado global de requerimiento de cirugía para pacientes con tumores de tamaño promedio 11,8mm en la glándula tiroidea fue de 12 meses con un error estándar de 2 meses y un intervalo asociado de posible cirugía entre los 7 y 16 meses, mencionados tiempos juegan un papel importante al momento de descartar que la tumoración puede pronosticar la presencia de cáncer anaplásico de tiroides debido a su agresividad, pues el tiempo de supervivencia promedio es de 5,1 meses; y después de 1 año, la supervivencia es de 16% (9% a los 2 años). Kim y Col, encontraron que el pronóstico era mejor en los pacientes menores a 60 años, con tamaño del tumor menor a 7cm y menor extensión de la enfermedad. La cirugía ofrece la mayor posibilidad de prolongar la vida si el tumor está confinado a la tiroides. Sin embargo, dada la naturaleza invasiva del cáncer de tiroides, la resección completa del tumor es poco frecuente.<sup>18</sup>

American Thyroid Association (ATA) mencionan que si el tamaño del tumor es pequeño la cirugía no debería ser inmediata y el uso de tratamientos más activos sería la alternativa principal, sugerencias que se relacionan con los resultados hallados en el patrón de supervivencia analizada, pues se espera la ejecución de la cirugía en un tiempo central de 12 meses; sin embargo investigaciones realizadas en Estados Unidos indican que el aumento de los procedimientos quirúrgicos sobre la glándula fue del 39% entre 1996 y 2006, tanto para lesiones malignas como benignas. La supervivencia a largo plazo de estos pacientes fue similar a la de la población general, indicando determinan que existe un exceso terapéutico.

Otros estudios relatan que la incidencia del cáncer de tiroides aumenta con la edad pero en la infancia se comporta con una particular agresividad y tendencia a metástasis sin condicionar esto una mayor mortalidad de este grupo. Los datos epidemiológicos son escasos, y también en los países de América del Norte se observa una mayor incidencia en mujeres de raza blanca vs raza negra (11,2 vs 5.8). Por otra parte, se ha reportado una mayor incidencia en Filipinas y Vietnam sin poder establecerse si está asociado a la alimentación.

#### **4. CONCLUSIONES**

Dentro del cáncer de tiroides el carcinoma tiroideo es el subtipo que representa entre el 75 – 80% de los casos. En los últimos años, el enfrentamiento clínico a esta patología se ha hecho problemático dado el aumento exponencial en su diagnóstico. Los nódulos tiroideos pueden encontrarse hasta en un 60% de la población dependiendo de la técnica de diagnóstico, por lo que algunos estudios ya están alertando acerca de una “epidemia” de cáncer tiroideo Sherman (2003), Jemal, et al(2004). Según los resultados de la investigación, se puede concluir que de los 37 casos que requerían cirugía el 86,5% fueron mujeres con una edad promedio de 45 años de estado civil

casado y gracias a los resultados hallados en investigaciones anteriores se puede afirmar que la incidencia global de esta patología es mayor en mujeres que en los hombres.

El tratamiento (dosis de levotiroxina) no influye en la posibilidad de requerir cirugía; sin embargo mientras mayor cantidad de este medicamento consuma la ejecución de cirugía acelera aun sabiendo que el tamaño de tumoración es inferior a 1cm, la comparación de los grupos de tratamientos formados evidenciaron que no existen diferencias significativas entre los diferentes grupos de tratamiento por lo que se espera que el 50% de los pacientes con tumores inferiores a 1cm requieran cirugía a los 12 meses.

Como recomendación los autores proponen que la forma de saneamiento o reducción de malestar en cada paciente con diagnóstico de tumoración en la glándula tiroidea debe asociar un tratamiento eficaz y no tan agresivo por lo que individualizar el enfoque terapéutico considerando el estadio tumoral y el riesgo de recurrencia, permitirá determinar qué pacientes se beneficiarán de tratamientos conservadores y quienes de tratamientos agresivos tomando en cuenta que en la actualidad es posible reclasificar el cáncer tiroideo en subtipos moleculares donde las propiedades pueden ser más evidentes para los médicos e investigadores que continúan con estudios sobre los factores de riesgo en cada subgrupo de pacientes.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. braira, V. (2004): **“Análisis del tiempo hasta un evento (supervivencia)”**. *Semergen: revista española de medicina de familia*, (5), 223-225. A
2. **American Cancer Society (2012): Disponible en:** [https://cancerstatisticscenter.cancer.org/?\\_ga=2.48387877.2099934058.1516069954-533525628.1516069954#!/cancer-site/Thyroid](https://cancerstatisticscenter.cancer.org/?_ga=2.48387877.2099934058.1516069954-533525628.1516069954#!/cancer-site/Thyroid)
3. Arribalzaga, E. B. (2007): **“Interpretación de las curvas de supervivencia”**. *Revista chilena de cirugía*, 59(1), 75-83.
4. Cassola, J., Montejo, J. E., & Delgado, A. I. (2010): **“Biología molecular y cáncer de tiroides”**. *Revista cubana de cirugía*, 49(4), 109-113.
5. Enewold, L., Zhu, K., Ron, E., Marrogi, A. J., Stojadinovic, A., Peoples, G. E., & Devesa, S. S. (2009): **“Rising thyroid cancer incidence in the United States by demographic and tumor characteristics, 1980-2005”**. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 18(3), 784-791.
6. Garavito, G. (2000): **“Seguimiento del cancer de tiroides bien diferenciado de origen folicular”**. *Rev Colomb Cancerol*, 4, 46-50.
7. De la Guardia, E., Quintana, A., Quintana, J. D. J., Rojas, S., Balseiro, R., Salvador, E., & de la Guardia, E. (2001): **“Panorámica diagnóstica y terapéutica del cáncer de tiroides en camagüey”**. *Revista Cubana de Cirugía*, 40(4), 263-267.

8. Guerra, J. L. (2001): **“Carcinoma anaplásico de tiroides: Consideraciones de actualidad”**. *Revista Cubana de Cirugía*, 40(2), 99-105.
9. González, F. R., & Gómez, H. M. M. (1999): **“Afecciones quirúrgicas malignas del tiroides”**. *Actualización de las Normas Cubanas de Cirugía por el INOR*.
10. González, C. C., Yaniskowski, M. L., Wyse, E. P., Giovannini, A. A., López, M. B., & Wior, M. E. (2006): **“Cáncer de Tiroides: Estudio descriptivo retrospectivo”**. *Medicina (Buenos Aires)*, 66(6), 526-532.
11. Giuffrida, D., & Gharib, H. (2000): **“Anaplastic thyroid carcinoma: current diagnosis and treatment”**. *Annals of Oncology*, 11(9), 1083-1089.
12. Kaplan, E. L., & Meier, P. (1958): **“Nonparametric estimation from incomplete observations”**. *Journal of the American statistical association*, 53(282), 457-481.
13. Kim, T. Y., Kim, K. W., Jung, T. S., Kim, J. M., Kim, S. W., Chung, K. W., ... & Yi, K. H. (2007): **“Prognostic factors for Korean patients with anaplastic thyroid carcinoma”**. *Head & neck*, 29(8), 765-772.
14. Larcer P R, Ingbar S H. The Thyroid Gland. In: Wilson J P, Foster D W. (1992): **“Textbook of Endocrinology”**. Eds. Williams. Philadelphia.
15. Matthews, D. E., & Pueyo Muñoz, S. (1988). *Estadística médica*. Salvat.
16. Ormsby CE. (2005). **Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier**. *Medicina Universitaria*; (7) 179-181.
17. Pasiaka, J. L. (2003). **“Anaplastic thyroid cancer”**. *Current opinion in oncology*, 15(1), 78-83.
18. Pinto, M., Ortiz, M., Villena, J., & Chian, C. (2012). **“Cáncer anaplásico de tiroides: Reporte de caso”**. *Revista Médica Herediana*, 23(2), 115-118.
19. Sánchez, G., Gutiérrez, C., Valenzuela, Á., & Tovar, J. R. (2014). **“Carcinoma diferenciado de la glándula tiroidea: hallazgos en 16 años de manejo multidisciplinario”**. *Revista Colombiana de Cirugía*, 29(2).
20. Sánchez, Ó. L., Montané, I. Á., & Hiriart, B. M. (2014). **“Comportamiento epidemiológico del cáncer de tiroides en pacientes con supervivencia de 20 años y más”**. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 61(3), 175-184.
21. Santana, J. R. C. (2002). **“Carcinoma folicular del tiroides. ¿Hasta qué punto un conflicto?”**. *Rev cubana oncol*, 2(16), 128-34.
22. Taquechel, F. (2006): **Resultados del diagnóstico y el tratamiento quirúrgico del Cáncer de tiroides en el Hospital “CIMEQ”**. Estudio en un quinquenio (2001-2005). Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/cancer\\_de\\_tiroides.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/cancer_de_tiroides.pdf). Consultado en 26/03/2017 a 23:00
23. Valenciaga, J. L., Galán, Y., Turcios, S. E., Piña, Y., Navarro, D., & Barroso, O. (2005). **“Cáncer de tiroides en Cuba: estudio de 14 años”**. *Revista Cubana de Endocrinología*, 16(3), 0-0.

24. Zúñiga, S., & Sanabria, Á. (2007). **“Complicaciones y recurrencia en el tratamiento del carcinoma papilar de tiroides”**. Experiencia del Instituto Nacional de Cancerología. *Revista Colombiana de Cirugía*, 22(3).