



---

---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad De Medicina  
División de Estudios de Posgrado

---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"  
Centro Médico Nacional "La Raza"

**TESIS**

---

**"FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COMPLICACIONES  
POSTANESTESICAS EN PACIENTES CON CANCER DE TIROIDES SOMETIDOS A  
TIROIDECTOMIA"**

---

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN

**ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

**DRA. OLGA LIDIA RODRIGUEZ HERNANDEZ**

ASESOR:

**DR. JUAN FRANCISCO LÓPEZ BURGOS**

**CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2018.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

DR. JÉSUS ARENAS OSUNA  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

---

DR. BENJAMÍN GÚZMAN CHÁVEZ  
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA  
U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

---

DRA. OLGA LIDIA RODRIGUEZ HERNANDEZ  
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGÍA  
SEDE UNIVERSITARIA U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

---

NÚMERO DE REGISTRO CLIS R-2018-3501-030.

## ÍNDICE

RESUMEN _____	4
INTRODUCCIÓN _____	6
MATERIAL Y MÉTODOS _____	12
RESULTADOS _____	14
DISCUSIÓN _____	19
CONCLUSIÓN _____	23
BIBLIOGRAFÍA _____	24
ANEXOS _____	27

## RESUMEN

**TITULO:** Factores de riesgo para desarrollar complicaciones postanestésicas en pacientes con cáncer de tiroides sometidos a tiroidectomía.

**OBJETIVO:** Identificar los principales factores de riesgo para desarrollar complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía.

**MATERIAL Y METODOS:** estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal, en Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” CMN la Raza, se analizaron 60 pacientes en un periodo de enero de 2013 a diciembre de 2017, analizando factores de riesgo ( edad, escala de predicción de vía aérea difícil, patil aldreti grado III, cormack lehane grado III y IV, terapia hídrica agresiva, tiempo quirúrgico, lesión del nervio laríngeo recurrente, reintubación y sangrado, los resultados. Análisis estadístico: estadística descriptiva,  $\chi^2$  y prueba exacta de Fisher, se consideró significancia  $p \leq 0.05$  con intervalos de confianza al 95%.

**RESULTADOS:** La lesión del nervio laríngeo recurrente, cormack lehane grado III y IV, la edad y la terapia hídrica agresiva se asocia a reintubación, estableciendo estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$ .

**CONCLUSIONES:** la edad, la lesión del nervio laríngeo recurrente, el cormack lehane grado III y IV, la terapia hídrica agresiva son factores de riesgo para desarrollar complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía.

**PALABRAS CLAVE:** factores de riesgo para complicaciones postanestésicas, pacientes sometidos a tiroidectomía.

,

## SUMMARY

**TITLE:** Risk factors to develop postanesthetic complications in patients with thyroid cancer subjected to thyroidectomy.

**OBJECTIVE:** To identify the main risk factors to develop postanesthetic complications in patients undergoing thyroidectomy.

**MATERIAL AND METHODS:** case-control study, retrospective, cross-sectional, in Hospital the Specialties “Dr Antonio Fraga Mouret” CMN la Raza, 60 patients were analyzed in a period from January 2013 to December 2017, analyzing risk factors (age, difficult airway prediction scale, patil aldrete grade III, cormack lehane grade III and IV, aggressive water therapy, surgical time, recurrent laryngeal nerve injury, reintubation and bleeding, the results were analyzed in the statistical program SPSS version 23, for qualitative variables absolute and relative frequencies were estimated With the quantitative variables, measures of central tendency and dispersion, the bivariate analysis was performed with X2 test and Fisher's exact test, it was considered significance  $p \leq 0.05$  with 95% confidence intervals.

**RESULTS:** The lesion of the recurrent laryngeal nerve, cormack lehane grade III and IV, age and aggressive water therapy is associated with reintubation, establishing a  $p = <0.05$  statistically significant.

**CONCLUSIONS:** age, recurrent laryngeal nerve injury, cormack lehane grade III and IV, aggressive water therapy are risk factors for developing postanesthetic complications in patients undergoing thyroidectomy.

**KEY WORDS:** risk factors for postanesthetic complications, patients undergoing thyroidectomy.

## **INTRODUCCION**

Los pacientes con patología de cuello de cualquier etiología, presentan una vía aérea difícil por lo que el control de esta es fundamental para la práctica de una anestesia segura, las precauciones deben ser tomadas desde un periodo preoperatorio, sin embargo el desarrollo de una cirugía de cuello puede generar emergencias anestésicas de mayor complejidad.<sup>1</sup> El manejo de una vía aérea difícil, constituye una fuente de preocupación para los anesthesiólogos y médicos de medicina crítica, de tal forma que la intubación en esta población ha sido motivo de constitución de expertos, publicaciones para estrategias, conferencias y cursos de habilidades prácticas de distintas asociaciones, tal es el caso de la Sociedad Americana de Anestesiología-(ASA). Por otra parte la extubación en este grupo de pacientes ha sido poco estudiada a pesar de una alta morbilidad y mortalidad asociada directamente al retiro de la ventilación, en la actualidad, se desconoce qué factores incrementan complicaciones en el manejo de la vía aérea posterior a un procedimiento.<sup>2</sup>

La ASA define Vía Aérea Difícil aquella situación en la que un anesthesiólogo experimentado presenta dificultad para la ventilación con mascarilla y/o intubación difícil (VAD).<sup>3</sup>

La anestesia en cirugía de cuello puede ser de tipo regional basado en las inervaciones loco regionales la cual se emplea principalmente en cirugía estética o ambulatoria, en la cirugía de tiroides se recomienda la anestesia general por el alto riesgo de complicaciones durante el trans o pos quirúrgico.<sup>4</sup> Se recomienda laringoscopia preoperatoria para detectar una posible parálisis del nervio recurrente por compresión algunas veces asintomática.

Las principales complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía van enfocadas al manejo de la vía aérea. Ya que la excéresis de la glándula tiroidea nunca constituye una urgencia absoluta hay que asegurarse que el paciente este eutiroides antes de la intervención, para ello se lleva a cabo una

preparación médica con disminución de la síntesis hormonal o de los efectos centrales y periféricos de las hormonas tiroideas, cuyo principal objetivo es prevenir una crisis tirotóxica que aunque excepcional, es temible si se presenta, en cuanto a las complicaciones de la Vía Aérea en pacientes sometidos a tiroidectomía, es la presencia de una laringoespamo, ventilación difícil, desaturación e hipoxemia, Reintubación difícil y las cuales van asociadas a sangrado mayor al permisible, presencia de estridor laríngeo secundario a lesión del nervio laríngeo recurrente, y en algunos estudios se menciona que la edad podría también estar asociada a una complicación en el manejo de la vía aérea.<sup>5</sup>

Laringoespasmó: Es la respuesta exagerada del reflejo de cierre glótico, este cierre es mantenido más allá del estímulo que lo desencadenó (pudiendo presentarse en forma recurrente) y puede llevar a hipoxia, hipercapnia, edema pulmonar, aspiración gástrica, paro cardiorrespiratorio (PCR) y muerte. Aunque no se sabe la causa exacta, se piensa que la estimulación laríngea funciona como un mecanismo disparador de este reflejo, sin embargo se asocia hasta un 90% a irritación por la presencia de sangrado en cavidad oral.<sup>6</sup>

La ventilación difícil se define como la incapacidad de un anestesiólogo entrenado para mantener una saturación de oxígeno mayor de 90% usando una mascarilla facial con una fracción inspirada de oxígeno de 100%, por mal sellado de la mascarilla, excesiva fuga de gas, o resistencia de entrada o salida del aire en la VA<sup>6</sup>.

Entre los principales factores de riesgo para una ventilación son el índice de masa corporal, historia de roncadó o apnea de sueño, ausencia de dientes, edad superior a 55 años, mallampati III o IV, limitación del test de la mordida, sexo masculino, masa o tumor en la vía aérea.<sup>7</sup>

Hipoxemia: es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial por debajo de 80 mm Hg, también se puede definir como una saturación de oxígeno menor de 92%, no debe confundirse con hipoxia la cual implica una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos y en la célula.<sup>8</sup>



EXTUBACION FALLIDA: estudios realizados en pacientes sometidos a cirugía de cuello, incluyendo tiroidectomía hasta en un 3% ameritó reintubación orotraqueal 0.8% traqueotomía hasta 72 horas posteriores al procedimiento, siendo la principal causa hasta en un 90% por lesión del nervio laríngeo recurrente y por lo tanto es de vital importancia diagnosticar a tiempo la presencia de estridor laríngeo.

La identificación de manera anticipada de la vía aérea a través de las distintas evaluaciones como son mallampati modificada, distancia tiromentoniana o patil aldreti, clasificación de cormack-lehane, evita complicaciones como son intubaciones fallidas, traumáticas, hipoxemia, daño cerebral o muerte<sup>9</sup>.

PERFORACION DE LA TRAQUEA: se describe en la literatura muy baja la incidencia menos del 0.3% por lesión a la traquea, sin embargo la mortalidad es muy alta hasta un 90% cuando no se diagnostica a tiempo, por lo que es de vital importancia evaluar la función ventilatoria, y sangrado postquirúrgico.<sup>10</sup>

### **Factores de riesgo para complicaciones postanestésicas en el manejo de la vía aérea en pacientes sometidos a tiroidectomía.**

Dentro de la evaluación de la vía aérea existen diferentes escalas entre ellas el IPID (Índice de Predicción de Vía Aérea Difícil) que evalúa diferentes parámetros entre ellos MALLAMPATI, Apertura Bucal, Protrusión Mandibular, Distancia Esternomentoniana y Patil Aldreti.

MALLAMPATI modificada por Samsoon y Young consiste en colocar al paciente en posición sentada con la cabeza en extensión efectuando fonación y con la lengua fuera de la boca, se clasifica en clase I, clase II, clase III y clase IV

Las principales complicaciones postanestésicas descritas en estos procedimientos serán comentadas en los siguientes párrafos:

Clase I: visibilidad del paladar blando, úvula y pilares amigdalinos.

Clase II: visibilidad del paladar blando, úvula.

Clase III: visibilidad del paladar blando y base de la úvula.

Clase IV: imposibilidad para ver el paladar blando.

PATIL ALDRETI: (distancia tiromentoniana) consiste en colocar al paciente en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada, valorar la distancia que existe

entre el cartílago tiroides y el borde inferior del mentón se clasifica en clase I, clase II y clase III.

Clase I: más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación sin dificultad).

Clase II: 6 a 6.5 cm (laringoscopia e intubación con cierto grado de dificultad).

Clase III: menos de 6 cm (laringoscopia e intubación muy difícil)

CORMACK LEHANE: Consiste en realizar laringoscopia directa, para valorar el grado de dificultad para lograr una intubación endotraqueal según las estructuras anatómicas que se visualicen clasificándose en grados: I, II, III, IV.

Grado I: Se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil)

Grado II: solo se observa la comisura o mitad superior del anillo glótico (difícil)

Grado III: Solo se observa la epiglotis, sin visualizar orificio glótico (muy difícil)

Grado IV: imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación solo posible con técnicas especiales)<sup>11</sup>

HEMATOMA CERVICAL: La hemorragia post tiroidectomía cuya incidencia varía entre un .4-4.3%, es una complicación severa que puede ocasionar compresión de la traquea, obstrucción aguda de la vía respiratoria y asfixia por el escaso espacio y poca distensibilidad de la región cervical.

Por ende, una hemorragia postoperatoria no advertida puede ocasionar la muerte en un corto lapso de tiempo, se manifiesta por disnea, dolor, sensación de opresión cervical, disfagia, disfonía, estridor.<sup>12</sup>

Esta grave complicación de la tiroidectomía suele ocurrir en operaciones difíciles desde el punto de vista técnico y acontece habitualmente dentro de las primeras 8 a 12 horas postoperatorias siendo excepcional su aparición posterior a las 24 hora.<sup>13</sup>

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: Si bien esta complicación se ha asociado principalmente a él origen etiológico por el cual el paciente tiene que ser intervenido, también se tiene descrito su desarrollo mediante los procesos de intubación anestésico, lo cual se considera la principal causa de obstrucción

central por alguna etiología no maligna llegando a representar el 22% de los casos de obstrucción; sin embargo solo 1-2% de los casos requieren tratamiento.<sup>14</sup>

La obstrucción de la vía aérea post intubación se ha asociado a la pérdida del flujo sanguíneo debido a la presión ejercida en la zona, la isquemia se ve reflejada pocas horas después de la intubación y tiende a resolverse por sí solo en 3-6 semanas posteriores a la intubación.<sup>15</sup>

Una rara causa de obstrucción respiratoria es la aparición de edema laríngeo, la laringe, las cuerdas vocales y la úvula están predispuestas a edematizarse con cierta facilidad y ocasionar obstrucción al paso del aire, la intubación difícil del paciente, una manipulación indebida o necesaria de la tráquea y las enfermedades asociadas, como la traqueomalacia, son los principales factores que determinan la aparición de esta complicación; otras causas menos frecuentes de obstrucción total o parcial son los hematomas y la parálisis bilateral de las cuerdas vocales, la parálisis de una sola cuerda vocal podría pasar desapercibida en el período postoperatorio, sin embargo una cuerda vocal paralizada junto con el edema puede ocasionar el estridor y requerirá la práctica de una traqueostomía hay que subrayar que el margen de seguridad para permitir una entrada de aire es muy amplio. El intercambio respiratorio puede ser normal con tan sólo una abertura relativamente estrecha entre las cuerdas vocales.

Rara vez la obstrucción se produce por colapso traqueal debido a traqueomalacia o torsión traqueal, suele ocurrir cuando se extirpan grandes bocios y se pierde el soporte de la glándula.<sup>16</sup>

**TERAPIA HÍDRICA AGRESIVA:** El manejo y control de líquidos perioperatorios se inicia en la décadas de 1950 y 1960; Francis Moore en 1959 propuso que el efecto neto obligatorio de la respuesta metabólica endocrina al trauma, la cual es la conservación de agua y sodio, implicaba la restricción en la administración de líquidos, posteriormente Tom Shires en 1961, describió que después de cirugía existía disminución en el volumen extracelular debido a la redistribución de líquidos internos, (perdida al tercer espacio), y defendió la sustitución de estas pérdidas por infusión de líquido adicional, lo cual es algo rutinario actualmente en el manejo anestésico de líquidos.

El manejo anestésico de líquidos es un tema controvertido, existe debate en relación al tipo y la cantidad de líquidos que deben de ser administrados en cirugía mayor; sin duda la calidad y la cantidad de los líquidos administrados tienen influencia en el periodo postoperatorio, el exceso de líquidos en el espacio intravascular favorece la fuga al tercer espacio y consecuentemente la cantidad de linfa se incrementa; la morbilidad postoperatoria es mayor en estos pacientes.<sup>17</sup>

**ESTRIDOR LARINGEO:** La lesión del nervio laríngeo recurrente se considera una complicación de vía aérea postanestésica ya que da como resultado un fallo en el proceso de extubación o la necesidad de una nueva intubación.

Su incidencia fluctúa entre un 1 y 15%, la lesión unilateral provoca parálisis de la cuerda vocal ipsilateral con consecuente disfonía, la lesión bilateral es una situación catastrófica que conduce a obstrucción de la vía respiratoria ameritando manejo reintubación o traqueostomía de urgencia.<sup>18</sup>

Cabe señalar, que esta complicación se puede presentar con mayor frecuencia en el caso de cirugía de tiroides, ya sea total o de algún lóbulo, donde la lesión al nervio recurrente puede generar una parálisis de los nervios mencionados y como respuesta un proceso de extubación involuntario y requeriría una reintubación.<sup>19</sup>

**DURACIÓN DE LA CIRUGÍA:** Estudios de complicaciones quirúrgicas de cuello han reportado que por cada minuto de anestesia se incrementa el riesgo de complicaciones en un 0.6% en complicaciones menores y por cada 60 minutos de procedimiento se incrementa un 36% el riesgo de complicaciones mayores.<sup>20</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**OBJETIVO:** Determinar los principales factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones post anestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Antonio Fraga Mouret, en 60 pacientes sometidos a tiroidectomía, durante un periodo comprendido de enero de 2013 a diciembre de 2017.

Se observó y analizó las complicaciones postanestésicas como necesidad de reintubación, sangrado y estridor laríngeo, asociado a predictores de vía aérea difícil como cormack lehane III o mayor, patil aldrete III, además de tiempo de cirugía.

Se incluyó a todo paciente con estado físico ASA II y/o III, sin predilección por el género, con edad entre 17-90 años, con diagnóstico de cáncer de tiroides; excluyendo estado físico ASA IV y V, aquellos con defunción durante el perioperatorio.

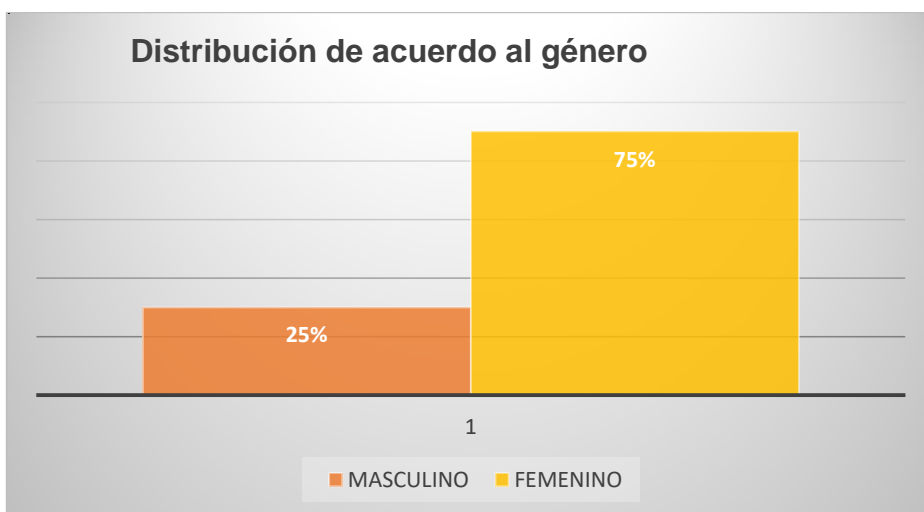
**PROCEDIMIENTO:** Se realizó una revisión de expedientes específicamente de la valoración preanestésica y hoja de registro anestésico, de aquellos pacientes sometidos a tiroidectomía o cirugía radical de cuello, analizando aquellas complicaciones como necesidad de reintubación, sangrado, estridor laríngeo asociándolo a factores de riesgo asociados Cormack lehane grado III o IV, Patil Aldrete grado III, tiempo quirúrgico y factores sociodemográficos como edad y género.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Las variables recabadas se integraron en una base de datos para análisis descriptivo de información mediante frecuencias simples y absolutas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Para evaluar el grado de asociación entre las variables y covariables, se utilizó modelos univariados y bivariados mediante prueba X o prueba exacta de Fisher para variables directas; o bien la prueba t de Student para variables continuas. Se

realizó un análisis multivariado para obtener el OR, incluyendo a las variables confusoras mediante un modelo de regresión logística no condicional, para variables dependientes continuas. Para todas las pruebas se considerara un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Para análisis se utilizó el programa estadístico de Excel y SPSS 23 y la parte central del análisis estadístico.

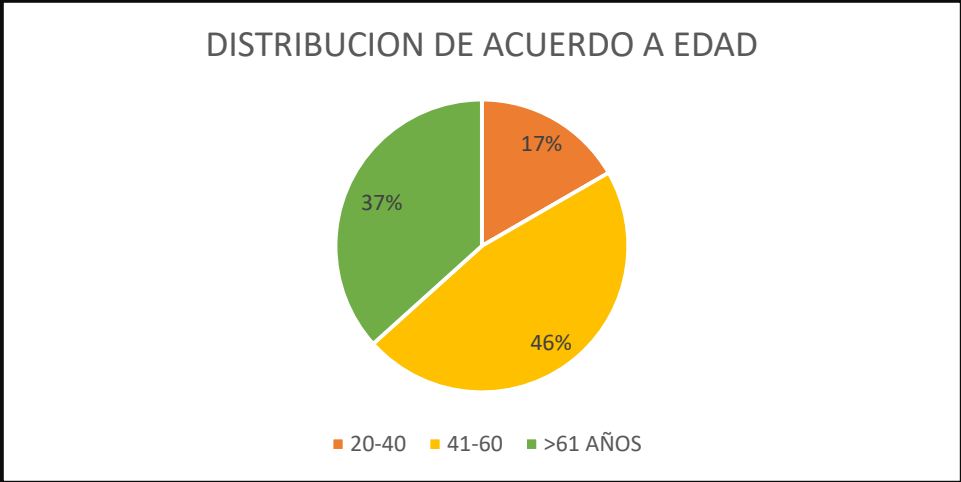
## RESULTADOS:

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles con una población de 60 individuos, los cuales fueron sometidos de forma electiva a tiroidectomía total en un periodo comprendido de enero de 2013 a diciembre de 2017, en el Hospital de Especialidades del CMN la Raza, donde el 75% corresponde al sexo femenino y el 25% al sexo masculino, observando una mayor frecuencia en el género femenino, se puede decir que de cada 10 pacientes 2 son hombres y 8 son mujeres, como se muestra en la siguiente gráfica.



GRAFICA 1 Estadística de acuerdo a género

El total de la muestra estudiada en ambos géneros se agrupó en 3 rangos de edad, de los cuales de 41-60 años representó el 46% con un total de 28 casos como se representa en la siguiente gráfica



Gráfica 2 distribución por rangos de edad.



La valoración de la vía aérea en el grupo de 60 paciente se describe de la siguiente manera : Escala de patil-aldreti grado 3 se presentó con mayor frecuencia en 39 casos el cual corresponde al 65%; y en cuanto a la Escala Cormack-lehane 36 individuos se clasifico en grado 3, representando el 60%. En el rubro de complicaciones se encontró : lesión del nervio laríngeo recurrente con un total de 48 casos (80%); sangrado transoperatorio mayor al permisible estuvo presente en 39 pacientes (65%) y 58 de los casos ameritó reintubación que representa el 96.7%; con un tiempo quirúrgico promedio mayor a 90 minutos.

VARIABLE	n	%
<b>PATIL ALDRETI</b>		
<b>2</b>	21	35
<b>3</b>	39	65
<b>CORMACK LEHANE</b>		
<b>II</b>	9	15
<b>III</b>	36	60
<b>IV</b>	15	25
<b>LESIÓN DEL NERVIO LARINGEO</b>		
<b>SI</b>	48	80
<b>NO</b>	12	20
<b>SANGRADO (ml)</b>		
<b>&lt; 700</b>	21	35
<b>&gt;700</b>	39	65
<b>TIEMPO DE CIRUGÍA</b>		
<b>&lt; 90 MINUTOS</b>	1	1.7
<b>&gt;90 MINUTOS</b>	59	98.3
<b>TERAPIA HÍDRICA AGRESIVA</b>		
<b>&lt; 500 ml</b>	1	1.7
<b>&gt;500 ml</b>	59	98.3
<b>REINTUBACIÓN</b>		
<b>SI</b>	58	96.7
<b>NO</b>	2	3.3

Tabla 1. Descripción y estadística de las complicaciones más frecuentes.

Dentro de las variables estudiadas, la edad se asoció con lesión del nervio laríngeo recurrente con un OR de 0.162, intervalo de confianza del 95%, con un valor  $p=0.039$  estadísticamente significativo, mientras que el Cormack-lehane, patil aldreti, tiempo quirúrgico y terapia hídrica agresiva no presentan un valor de  $p$  estadísticamente significativo, como se representa en la siguiente tabla.

COMPLICACIONES	LESIÓN NERVIOS LARINGEO RECURRENTE				P
	SI		NO		
VARIABLES	N	%	n	%	
<b>Edad (años)</b>					
20-40	5	10.4	5	41.7	.039
41-60	23	47.9	5	41.7	OR 0.162
61 y mas	20	41.7	2	16.7	IC al 95% (0.037-0.711)
<b>Cormack-Lehane</b>					
II	5	10.4	4	33.3	.177
III	3	62.5	4	50	
IV	13	27.1	2	16.7	
<b>Patil-Aldreti</b>					
II	15	31.3	6	50	.188
III	33	68.8	6	50	
<b>Tiempo quirúrgico (minutos)</b>					
<90	1	2.1	0	0	.650
>90	47	97.9	12	100	
<b>Terapia hídrica agresiva (mililitros)</b>					
<500	2	100	0	0	.517
>500	46	79.3	12	20.6	

Tabla 2. Descripción de factores de riesgo asociadas a lesión del nervio laríngeo recurrente.

El Cormack-lehane se asoció reintubación con un OR de 3.27, intervalo de confianza del 95%, con un valor  $p=0.018$  estadísticamente significativo, así como la terapia hídrica agresiva mayor a 500 ml ameritó reintubación con un OR de 3.25 teniendo un valor  $p=0.017$  estadísticamente significativo, mientras que la edad, patil aldreti y tiempo quirúrgico no presentan un valor de  $p$  estadísticamente significativo, representado en la siguiente tabla.

COMPLICACIONES	REINTUBACIÓN				P
	SI		NO		
VARIABLES	N	%	n	%	
<b>Edad (años)</b>					
<b>20-40</b>	10	17.2	0	0	.679
<b>41-60</b>	27	46.6	1	50	
<b>61 y mas</b>	21	36.2	1	50	
<b>Cormack-Lehane</b>					
<b>II</b>	7	12.1	2	100	.018 OR 3.27 IC al 95% (0.28-38.24)
<b>III</b>	36	62.1	0	0	
<b>IV</b>	15	25.9	0	0	
<b>Patil-Aldreti</b>					
<b>II</b>	19	32.8	2	100	.119
<b>III</b>	39	67.2	0	0	
<b>Tiempo quirúrgico (minutos)</b>					
<b>&lt;90</b>	1	1.7	0	0	.967
<b>&gt;90</b>	57	98.3	2	100	
<b>Terapia hídrica agresiva (mililitros)</b>					
<b>&lt;500</b>	0	0	0	0	0.017 OR 3.25 IC al 95% (0.27-37.26)
<b>&gt;500</b>	60	100	0	0	

TABLA 3. Descripción de los factores de riesgo asociados a reintubación

Las variables edad, patil-aldreti, cormack-lehane, tiempo quirúrgico, terapia hídrica agresiva con un balance positivo a 500 ml, no se asoció a la presencia de sangrado, en donde el valor de p estadísticamente no fue significativo.

COMPLICACIONES		SANGRADO				P
		<700ml		>700ml		
VARIABLES	N	%	n	%		
<b>Edad (años)</b>						
<b>20-40</b>	5	23.8	5	12.8	.276	
<b>41-60</b>	7	33.3	21	53.8		
<b>61 y mas</b>	9	42.9	13	33.3		
<b>Cormack-Lehane</b>						
<b>II</b>	2	9.5	7	17.9	.622	
<b>III</b>	14	66.7	22	56.4		
<b>IV</b>	5	23.8	10	25.6		
<b>Patil-Aldreti</b>						
<b>II</b>	7	33.3	14	35.9	.537	
<b>III</b>	14	66.7	25	64.1		
<b>Tiempo quirúrgico (minutos)</b>						
<b>&lt;90</b>	0	0	1	2.6	.650	
<b>&gt;90</b>	21	100	38	97.4		
<b>Terapia hídrica agresiva (mililitros)</b>						
<b>&lt;500</b>	1	50	1	50	.205	
<b>&gt;500</b>	38	65.5	20	34.5		

TABLA 4. Descripción de los factores de riesgo asociados a sangrado.

## **DISCUSION:**

Los pacientes con patología de cuello de cualquier etiología, presentan una vía aérea difícil por lo que el control de esta es fundamental para la práctica de una anestesia segura, las precauciones deben ser tomadas desde un periodo preoperatorio, sin embargo, el desarrollo de una cirugía de cuello puede generar emergencias anestésicas de mayor complejidad.<sup>1</sup>

El manejo de una vía aérea difícil constituye una fuente de preocupación para los anestesiólogos y médicos de medicina crítica, de tal forma que la intubación en esta población ha sido motivación de constitución de expertos, publicaciones para estrategias, conferencias y cursos de habilidades prácticas de distintas asociaciones, tal es el caso de la Sociedad Americana de Anestesiología- (ASA), por otra parte la extubación en este grupo de pacientes ha sido poco estudiada a pesar de una alta morbilidad y mortalidad asociada directamente al retiro de la ventilación, en la actualidad se desconoce qué factores incrementan complicaciones en el manejo de la vía aérea posterior a un procedimiento.<sup>2</sup>

En el presente estudio se relacionó que el cormack lehane III y IV si es un factor de riesgo predictor de vía aérea difícil, ya que del total de 60 casos analizados, 51 individuos presentaron un Cormack lehane III, IV, mismos que requirieron reintubación al final del procedimiento obteniendo un valor de  $p=0.018$  con un intervalo de confianza al 95%, estadísticamente significativo.

Las principales complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía van enfocadas al manejo de la vía aérea. Ya que la excéresis de esta, nunca constituye una urgencia absoluta, hay que asegurarse que el paciente este eutiroides antes de la intervención, para ello se lleva a cabo una preparación médica con disminución de la síntesis hormonal o de los efectos centrales y periféricos de las hormonas tiroideas, cuyo principal objetivo es prevenir una crisis tirotóxica que aunque es excepcional, es temible si se presenta, en cuanto a las complicaciones de la vía aérea en pacientes sometidos a tiroidectomía, es la

presencia de: laringoespamo, ventilación difícil, desaturación e hipoxemia, reintubación difícil y las cuales van asociadas a sangrado mayor al permisible, presencia de estridor laríngeo secundario a lesión del nervio laríngeo recurrente, y en algunos estudios se menciona que la edad podría también estar asociada a una complicación en el manejo de la vía aérea.<sup>5</sup>

**ESTRIDOR LARINGEO:** La lesión del nervio laríngeo recurrente se considera una complicación de vía aérea postanestésica ya que da como resultado un fallo en el proceso de extubación o la necesidad de una nueva intubación.

Su incidencia fluctúa entre un 1 y 15%, la lesión unilateral provoca parálisis de la cuerda vocal ipsilateral con consecuente disfonía, la lesión bilateral es una situación catastrófica que conduce a obstrucción de la vía respiratoria ameritando manejo reintubación o traqueostomía de urgencia.<sup>18</sup>

Cabe señalar, que esta complicación se puede presentar con mayor frecuencia en el caso de cirugía de tiroides, ya sea total o de algún lóbulo, donde la lesión al nervio recurrente puede generar una parálisis de los nervios mencionados y como respuesta un proceso de extubación involuntario, y requeriría una reintubación.<sup>19</sup>

Se correlaciona con la literatura que la lesión del nervio laríngeo recurrente si es un factor de riesgo para reintubación ya que de 48 casos registrados, requirieron reintubación al final del evento quirúrgico, se estableció una asociación estadísticamente con la edad, obteniendo un valor de P (0.039), estadísticamente significativo.

**EXTUBACIÓN FALLIDA:** estudios realizados en pacientes sometidos a cirugía de cuello, incluyendo tiroidectomía hasta en un 3% amerito reintubación orotraqueal, 0.8% traqueostomía hasta 72 horas posteriores al procedimiento, siendo la principal causa hasta en un 90% por lesión del nervio laríngeo recurrente y menos del 0.3% por lesión a la traquea, por lo tanto es de vital importancia diagnosticar a tiempo la presencia de estridor laríngeo, la identificación de manera anticipada de la vía aérea a través de las distintas evaluaciones como son mallampati

modificada, distancia tiromentoniana o patil aldrete, clasificación de cormack-lehane, evita complicaciones como son intubaciones fallidas, traumáticas, hipoxemia, daño cerebral o muerte.<sup>9</sup>

Nuestro estudio documentó que si existe la necesidad de reintubación en 48 casos asociado estadísticamente con una escala cormack-lehane grado III o IV, con un valor de  $p=0.018$ , intervalo de confianza del 95%, OR 3.27.

**PERFORACIÓN DE LA TRAQUEA:** se describe en la literatura muy baja la incidencia menos del 0.3% por lesión a la traquea, sin embargo la mortalidad es muy alta hasta un 90% cuando no se diagnostica a tiempo, por lo que es de vital importancia evaluar la función ventilatoria, y sangrado postquirúrgico.<sup>10</sup>

Se documentó 1 defunción secundaria a una perforación de traquea inadvertida, ya que se extubo, subió a piso y 24 horas posteriores requirió reintubación la cual fue fallida.

En el presente estudio se observó que el sangrado no presenta correlación con la edad, predictores de vía aérea difícil como es cormack lehane mayor a III, patil aldrete grado III, así como tampoco existe correlación con el tiempo quirúrgico.

**DURACIÓN DE LA CIRUGÍA:** Estudios de complicaciones quirúrgicas de cuello han reportado que por cada minuto de anestesia se incrementa el riesgo de complicaciones en un 0.6% en complicaciones menores y por cada 60 minutos de procedimiento se incrementa un 36% el riesgo de complicaciones mayores.<sup>20</sup>

Nuestro estudio no hay una relación estadísticamente significativa entre el tiempo de cirugía y las complicaciones antes descritas.

## **CONCLUSIONES:**

Nuestro estudio documentó que la escala de patil aldrete, cormack lehane grado III y IV, la lesión del nervio laríngeo recurrente, la edad y la terapia hídrica agresiva si son factores de riesgo para complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a tiroidectomía.

Por lo cual adoptamos la hipótesis verdadera, cumpliendo los objetivos del presente estudio.



## REFERENCIAS

1. Makita K. [Risk management of anesthesia for head and neck surgery]. *Masui*. 2009;58(5):552-8.
2. Deleuze A, Gentili ME, Bonnet F. [Regional anaesthesia for head and neck surgery]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2009;28(9):818-23.
3. Urman RD, Desai SP. History of anesthesia for ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2012;25(6):641-7.
4. Schweizer O. Complications of anesthesia during radical surgery about the head and the neck. *Anesthesiology*. 1955;16(6):927-38.
5. Wester MR. Safe Anesthesia for Radical Surgery of the Head and Neck. *Int Anesthesiol Clin*. 1964;2:665-74.
6. Zar T, Peixoto AJ. Paroxysmal hypertension due to baroreflex failure. *Kidney Int*. 2008;74(1):126-31.
7. Chappleau M. Arterial baroreflexes. In: Izzo JL Jr SD, Black HR editor. *Hypertension Primer*. 4 ed. Dallas: American Heart Association; 2008. p. 120-3.
8. Taylor JG, Bisognano JD. Baroreflex stimulation in antihypertensive treatment. *Curr Hypertens Rep*. 2010;12(3):176-81.
9. Ng MM, Sica DA, Frishman WH. Rheos: an implantable carotid sinus stimulation device for the nonpharmacologic treatment of resistant hypertension. *Cardiol Rev*. 2011;19(2):52-7.
10. Beahrs OH. Complications of surgery of the head and neck. *Surg Clin North Am*. 1977;57(4):823-9.
11. Bertossi D, Malchiodi L, Turra M, Bondi V, Albanese M, Lucchese A, et al. Bilateral pneumothorax after orthognatic surgery. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012;9(Suppl 2):S242-5.
12. Masui K, Ishiyama T, Kumazawa T. [Bilateral pneumothorax following lower neck and upper mediastinal surgery]. *Masui*. 1999;48(6):652-3.
13. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995;109(3):486-92; discussion 92-3.
14. Barros Casas D, Fernandez-Bussy S, Folch E, Flandes Aldeyturriaga J, Majid A. Non-malignant central airway obstruction. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(8):345-54.
15. Ulusoy H, Besir A, Cekic B, Kosucu M, Geze S. Transient unilateral combined paresis of the hypoglossal nerve and lingual nerve following intubation anesthesia. *Braz J Anesthesiol*. 2014;64(2):124-7.
16. Sanapala A, Nagaraju M, Rao LN, Nalluri K. Management of bilateral recurrent laryngeal nerve paresis after thyroidectomy. *Anesth Essays Res*. 2015;9(2):251-3.
17. Ngo Nyeki AR, Njock LR, Miloundja J, Evehe Vokwely JE, Bengono G. Recurrent laryngeal nerve landmarks during thyroidectomy. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2015;132(5):265-9.

18. Landerholm K, Wasner AM, Jarhult J. Incidence and risk factors for injuries to the recurrent laryngeal nerve during neck surgery in the moderate-volume setting. *Langenbecks Arch Surg.* 2014;399(4):509-15.
19. Boruk M, Chernobilsky B, Rosenfeld RM, Har-El G. Age as a prognostic factor for complications of major head and neck surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;131(7):605-9.
20. Espinosa-Dominguez ER-G, MA; Perez-Mendez, L; Martinez-Gimeno, C; Moure-Garcia, E; Yanes-Luque, E. Factores de riesgo para las complicaciones postoperatorias en cirugía mayor de cabeza y cuello. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2011;58:218-22.

## ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente:

Numero de Seguridad Social:

Género:

Edad:

<b>Factores</b>				
<b>Grado Cormack-Lehane</b>	Uno	Dos	Tres	Cuatro
<b>Grado Patil -Aldrete</b>	Uno	dos	Tres	
<b>Lesión De Nervio Laríngeo Recurrente (Presencia de Estridor)</b>	Si	No		
<b>Sangrado mayor al permisible</b>	< 700 ml	> 700 ml		
<b>Terapia Hídrica Agresiva</b>	Balance Positivo > 500	Balance Negativo	Neutro	
<b>Tiempo de Cirugía</b>	1 hora	>1.5 horas		
<b>Reintubación</b>	SI	NO		

