



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO**  
**FACULTAD DE POSTGRADO**  
**ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DEL NERVI  
LARÍNGEO RECURRENTE POSTERIOR A TIROIDECTOMÍA EN EL  
HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO, DURANTE  
EL PERÍODO 2015-2016.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PINTO**

**DRA. IMELDA DEL ROCIO CALLE CAMPOVERDE**

**GUAYAQUIL, ENERO DEL 2017**

## **DEDICATORIA**

ESTE TRABAJO DE TITULACION ES DEDICADO PRIMERO A DIOS, A NUESTROS PADRES, HIJOS, CONYUGUES Y FAMILIARES LOS CUALES SIEMPRE NOS HAN ESTADO APOYANDONOS INCONDICIONALMENTE DURANTE ESTE PROCESO DE FORMACION PROFESIONAL.

**DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PINTO**

**DRA. IMELDA DEL ROCIO CALLE CAMPOVERDE**

## **AGRADECIMIENTO**

UN SINCERO AGRADEDECIMIENTO A DIOS, NUESTROS PADRES, HIJOS, CONYUGUES, FAMILIARES Y PERSONAL MEDICO DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, EN ESPECIAL A NUESTRO TUTOR POR LA APERTURA Y ENSEÑANZAS A LO LARGO DE NUESTRA RESIDENCIA.

TAMBIEN UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL A LOS TUTORES DE LA UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO POR LA FORMACION ACADEMICA Y ESPIRITUAL QUE HEMOS RECIBIDO EN ESTE PROGRAMA DE TITULACION.

**DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PINTO**

**DRA. IMELDA DEL ROCIO CALLE CAMPOVERDE**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS**

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
FACULTAD DE POSTGRADO  
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

### **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

EN MI CALIDAD DE TUTOR(A) DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUJANO GENERAL DE LA FACULTAD DE POSTGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO EL TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADA POR EL

MÉDICO JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PINTO CON CI 0603124629

DRA. IMELDA DEL ROCIO CALLE CAMPOVERDE CON CI 0104856646

CUYO TEMA ES “CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DEL NERVIOS LARÍNGEO RECURRENTE POSTERIOR A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO, DURANTE EL PERÍODO 2015-2016”.

REVISADO Y CORREGIDO SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO

CERTIFICO:

.....  
TUTOR

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS .....	IV
ÍNDICE GENERAL .....	V
INDICE DE TABLAS .....	VI
INDICE DE GRÁFICOS .....	VII
RESUMEN .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Pregunta de investigación .....	8
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>2. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....</b>	<b>16</b>
3.1.1 Objetivo general .....	16
3.1.2 Objetivos específicos.....	16
<b>3.2 MATRIZ DE RELACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>19</b>
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>19</b>

4.2.1 Población.....	19
4.2.2 Muestra .....	19
<b>4.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación .....</b>	<b>19</b>
4.3.1 Criterios de inclusión .....	19
4.3.2 Criterios de exclusión .....	20
4.4 Técnicas, instrumentos y estandarización.....	20
4.5 Descripción general de los instrumentos a utilizar .....	20
<b>4.6 Plan de análisis.....</b>	<b>20</b>
<b>4.7 consideraciones bioéticas.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>22</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>35</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO VII .....</b>	<b>42</b>
<b>7.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>7.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>44</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS¡Error! Marcador no</b>	<b>definido.</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad.....	22
Tabla 2 Sexo.....	23
Tabla 3 Tono de voz .....	24
Tabla 4 Laringoscopia.....	25
Tabla 5 Resultados laringoscopia.....	26
Tabla 6 Traqueostomía.....	27

Tabla 7 Disnofía .....	28
Tabla 8 Tipo de tumor .....	29
Tabla 9 Procedimiento quirúrgico .....	30
Tabla 10 Lesión NLR .....	31
Tabla 11 LNLR y Edad.....	32
Tabla 12 LNLR y Sexo.....	32
Tabla 13 LNLR y Tipo tumor.....	33
Tabla 14 LNLR y Procedimiento quirúrgico .....	34

### **INDICE DE GRÁFICOS**

Figura 1 Edad .....	22
Figura 2 Sexo.....	23
Figura 3 Tono de voz .....	24
Figura 4 Laringoscopia .....	25
Figura 5 Resultados laringoscopia.....	26
Figura 6 Traqueostomía.....	27
Figura 7 Disfonía.....	28
Figura 8 Tipo de tumor.....	29
Figura 9 Procedimiento quirúrgico .....	30

## RESUMEN

**Introducción:** entre la principal complicación de la cirugía de la glándula tiroides esta la lesión del nervio laríngeo recurrente, que puede ser transitorio o permanente, disminuyendo la calidad de vida del paciente e incluso pudiendo obstruir la vía aérea cuando la lesión es bilateral en los pacientes sometidos a este procedimiento. Son varios los factores que están relacionados con la lesión del nervio, algunos de ellos prevenibles si se siguen los protocolos operatorios.

**Objetivo:** Caracterizar los pacientes que presentaron lesión del nervio laríngeo recurrente posterior a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo. Durante el periodo 2015-2016

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo de tipo prospectivo. Se analizaron en total 298 pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016. Se empleó un formulario para la recolección de los datos, que fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes del sistema digital (AS400). Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS v15 evaluación.

**Resultados:** Del total de pacientes la edad más frecuente fue entre los 45-64 años 47.0%, la mayoría fueron mujeres 86.9%. Hubo un 16.7% de pacientes que presentaron alteraciones del tono de la voz, principalmente fueron disfonías 15.4%; el principal diagnóstico postoperatorio fue el cáncer papilar. El procedimiento quirúrgico más realizado fue la tiroidectomía total 53.7%. Se observó un 10.4% de lesión del nervio laríngeo recurrente, que fue más frecuente en los pacientes con edades de 45-64 años 48.4%, del sexo femenino 80.6%, y se determinó asociación estadísticamente significativa con el tipo de cáncer y el procedimiento quirúrgico.

**Conclusiones:** las lesiones del nervio laríngeo recurrente son frecuentes y están asociadas con el tipo de cáncer (cáncer papilar) y el tipo de tratamiento quirúrgico (tiroidectomía total más vaciamiento ganglionar).

**Palabras clave:** tiroidectomía, lesión del nervio laríngeo recurrente, cáncer de tiroides, laringe.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Between the main complication of thyroid surgery is the recurrent laryngeal nerve injury, which may be transient or permanent, decreasing the quality of life of the patient and may even obstruct the airway when the lesion is bilateral in patients submitted to this procedure. Several factors are related to nerve injury, some of them preventable if the operative protocols are followed.

**Objective:** To characterize patients who presented recurrent laryngeal nerve injury after thyroidectomy at the Teodoro Maldonado Carbo Regional Hospital. During the period 2015-2016.

**Materials and methods:** an observational, descriptive and prospective study. We analyzed a total of 298 patients undergoing thyroidectomy at the Regional Hospital Teodoro Maldonado Carbo, during the period 2015-2016. A form for the collection of the data, which were taken from the medical histories of the patients in the digital system (AS400). For the statistical analysis, we used the SPSS v15 evaluation.

**Results:** Of the total number of patients, the most frequent age was 45-64 years 47.0%, most were women 86.9%. There was a 16.7% of patients that presented alterations of the tone of the voice, were mainly dysphonias 15.4%. The main preoperative diagnosis was the papillary cancer. The most performed surgical procedure was 53.7% total thyroidectomy. There was a 10.4% of injury to the recurrent laryngeal nerve, which was more frequent in patients between the ages of 45-64 years 48.4%, female 80.6%, and a statistically significant association was found with the type of cancer and the surgical procedure.

**Conclusions:** the recurrent laryngeal nerve injuries are common and are associated with the type of cancer and the type of surgical treatment.

**Key words:** thyroidectomy, injury to the recurrent laryngeal nerve, thyroid cancer, larynx.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1 ANTECEDENTES**

Anualmente se realiza aproximadamente entre unas 80,000 a 90,000 tiroidectomías según estudios realizados en los Estados Unidos, y se estima que su frecuencia siga en aumento. Hoy en día este procedimiento quirúrgico se lo ha categorizado como seguro y eficaz para el paciente, pero lamentablemente a pesar del esfuerzo por prevenir complicaciones aún siguen existiendo. (1,2)

Entre las complicaciones que se desarrollan por las tiroidectomías, podemos encontrar la afección del nervio laríngeo recurrente, con una tasa de lesión entre 1-2%, valor que aumenta en las reintervenciones de la glándula tiroides. (2)

Se ha evidenciado que la disminución de la incidencia de complicaciones se encuentra en relación con la experiencia profesional del cirujano, pero también se ha podido establecer que a pesar de los cuidados por preservar anatómicamente el nervio puede aún llegar a lesionarse debido a múltiples factores fisiopatológicos relacionados con el estiramiento neural durante la retracción del bocio. (3)

Entre las consecuencias de la lesión del nervio laríngeo recurrente se puede presentar la parálisis y paresia de las cuerdas vocales provocando manifestaciones clínicas desde voz ronca hasta disfonía lo que puede llegar a alterar la calidad de vida de las personas. (4)

#### **1.1.1 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características de los pacientes con lesión del nervio laríngeo recurrente posterior a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La lesión del nervio laríngeo recurrente se considera una de las complicaciones que se presenta con mayor frecuencia en el campo quirúrgico posterior a la tiroidectomía, esta complicación independientemente de la experiencia del profesional y de los cuidados que se aplique para prevenirla puede llegar a desarrollarse por otros factores relacionada con daño del nervio a nivel neural, y a su vez, desarrolla múltiples manifestaciones clínicas que pueden llegar a crear problemas con el tono de voz, por consiguiente alterando la calidad de vida de las personas.

La lesión del nervio laríngeo recurrente puede disminuir la calidad de vida debido a una variedad de síntomas relacionados con cambios en la voz y las limitaciones subsecuentes en la funcionalidad social, emocional y física, mientras que el daño bilateral puede ser una condición que ponga en riesgo la vida del paciente por una posible obstrucción de las vías aéreas. (5)

De hecho, la lesión del nervio laríngeo recurrente es una de las principales complicaciones de la cirugía de la glándula tiroides, seguido de las hemorragias, infecciones, la hipocalcemia y el hipotiroidismo. Esta lesión es una de las primeras causas de demanda por mala práctica médica atribuida por los pacientes a los cirujanos.

Mediante este estudio determinaremos las características generales que presentan los pacientes con lesión del nervio laríngeo recurrente, lo cual le permitirá conocer al equipo médico el origen, y consecuencias de esta complicación en nuestra población, ya que la información basada en evidencia en el Ecuador es insuficiente para respaldar nuestras decisiones durante o posterior al procedimiento quirúrgico en beneficio del paciente.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO REFERENCIAL

Las patologías de la glándula tiroides frecuentemente se encuentran afectando a la población adulta, aumentando anualmente la incidencia de tiroidectomías. Según los reportes de algunos estudios en Estados Unidos, se realiza alrededor de 80,000 a 90,000 cirugías anualmente. (6,7) Aunque el procedimiento se lo ha considerado seguro y satisfactorio para el paciente, el incremento de las tiroidectomías se ha visto asociado con el incremento de las complicaciones postoperatorias. (2,3,8)

La patología tiroidea de naturaleza recurrente y permanente varía entre un 5 a 11%, resultado de una cirugía inútil o inadecuada. Entre las principales complicaciones que se observan con la cirugía de la glándula tiroides está la hemorragia que varía entre un 0.1 a 3.8% y la infección que se reporta aproximadamente en un 1% de los casos y la lesión del nervio laríngeo recurrente que puede ser de un 0% a un 85%. (9)

La lesión del nervio laríngeo recurrente, puede llevar a cambios de la voz permanentes o transitorios, es una de las complicaciones más serias de la cirugía de la glándula tiroides. (10)

Los nervios pueden parecerse mucho al tejido conectivo o pequeños vasos y pueden ser dañados durante la disección. Muchas de las lesiones del nervio laríngeo recurrente son inesperadas y no reconocidas, a no ser que la integridad del nervio laríngeo recurrente sea confirmada durante el intraoperatorio. (10)

Las causas de la lesión del nervio laríngeo recurrente pueden deberse a un corte, pinzamiento, estiramiento, daño electrotérmico, ligadura o isquemia, pero las causas de la lesión del nervio laríngeo recurrente

pueden ser difíciles de determinar, especialmente cuando se ha comprobado de manera visual la integridad del nervio laríngeo recurrente. (10)

Sin embargo, la variabilidad de esta complicación puede ser mucho más amplia desde un 0.5% a un 20%, lo cual depende del tipo de enfermedad (benigna o maligna), del tipo de cirugía (primera vez o re intervención), de la extensión de la resección, del tipo de procedimiento quirúrgico, de los cambios anatómicos; la enfermedad voluminosa y la experiencia del cirujano son también factores de riesgo adicionales de daño del nervio laríngeo recurrente. (5)

Entre las complicaciones más comunes en las tiroidectomías encontramos la lesión del nervio laríngeo recurrente, la cual es considerada como una de las complicaciones más serias en la cirugía de tiroides porque puede llegar a afectar la calidad de vida del paciente. (1) La tasa de lesión del nervio laríngeo recurrente publicados en la literatura típicamente se encuentra entre 1-2 % y son significativamente superiores en pacientes reoperados. Las lesiones se pueden presentar de forma transitoria dentro de las cuales el 95% de las lesiones llegan a recuperarse con normalidad su función y las demás se presentarán de forma permanente. (3)

Se ha observado mediante algunos estudios que la incidencia de las complicaciones aumenta en los pacientes que son re intervenidos, en comparación con aquellos que son operados por primera vez, debido a que la cirugía tiroidea induce cicatrización del tejido adyacente y la distorsión de la anatomía. (1,7) Se ha evidenciado que la clave de la prevención de la lesión del nervio laríngeo recurrente depende de la experiencia del profesional y sus conocimientos anatómicos, de esta manera se han identificado que cumpliendo estos criterios la tasa de afectación puede disminuir al 0,9%. (2)

Pero a pesar de la identificación y preservación del nervio laríngeo recurrente, se ha evidenciado además que no se elimina por completo la posibilidad de provocar algún daño al nervio, ya que un nervio anatómicamente intacto puede demostrar función alterada posoperatoria debido a algunos factores como estiramiento neural durante la retracción del bocio. (3)

La lesión del nervio laríngeo recurrente puede llegar a causar parálisis o paresia en las cuerdas vocales, en el caso que la lesión sea unilateral puede provocar desde voz ronca hasta disfonía, la cual puede durar hasta 6 meses cuando hay tracción del nervio y daño de los axones. Mientras que si el nervio es cortado la disfonía se presenta más de 6 meses. En cambio, si la lesión del nervio laríngeo recurrente es bilateral puede llegar a obstruir la vía aérea que en muchos casos requiere de traqueostomía. (4)

Se ha visto que el nervio laríngeo recurrente derecho predispone más al daño durante la tiroidectomía debido a su posición más lateralizada, lo que no sucede con el izquierdo. Se han propuesto algunas alternativas de tratamiento para disminuir el daño o prevenir el progreso de parálisis de cuerdas vocales, estos tratamientos incluyen: la inyección intracordal, tiroplastia tipo I, aducción aritenoide y reinervación laringeal. Ésta última se ha visto que tiene varias ventajas sobre las otras técnicas en restauración del tono de voz. (3)

Son varios los métodos que se utilizan para facilitar el monitoreo intraoperatorio del nervio laríngeo recurrente: el primer método es la visualización directa del movimiento de las cuerdas vocales intraoperatoria. Otros métodos se basan en la estimulación del nervio laríngeo recurrente con la observación posterior de la contracción del músculo cricoaritenoideo o palpación. Actualmente, el monitoreo intraoperatorio es uno de los métodos más empleados. (11) Según las

conclusiones del Rio y cols., el monitoreo intraoperatorio tiene una sensibilidad del 100%, especificidad del 99%, un valor predictivo positivo del 33% y un valor predictivo negativo del 100%. (12) (13,14)

Se han desarrollado varios dispositivos para ayudar a los médicos a identificar la lesión del nervio laríngeo recurrente y para medir su funcionamiento inmediatamente antes y después de la resección de la glándula tiroides. El monitoreo intraoperatorio se ha mencionado como una prueba de ayuda para localizar, identificar lesiones y predecir el funcionamiento de las cuerdas vocales. Estos dispositivos convierten la actividad muscular en señales electromiográficas y audibles. (10)

La monitorización permanente del nervio laríngeo recurrente durante la cirugía es un procedimiento efectivo para detectar un cambio adverso en la electromiografía y para prevenir lesiones severas que causen pérdida de las señales. (15) Para wojtczak y cols., la monitorización intraoperatoria del nervio conduce a incrementar la detección de daños del nervio, disminuir el daño del nervio y a incrementar la seguridad de la utilización de la tiroidectomía total en operaciones de la tiroides no monitorizada. (16) Sin embargo para Calo y cols., la identificación visual del nervio continúa siendo el gold estándar para el manejo del nervio laríngeo recurrente en la cirugía de la glándula tiroides. El neuromonitoreo ayuda a identificar al nervio, en particular, en casos difíciles, pero no disminuye los daños al nervio comparado con la visualización única del nervio. (5)

Las guías de la Sociedad Americana de Cuello y Cabeza para la cirugía paratiroidea y tiroidea para el examen laríngeo recomiendan:

*Examen laríngeo preoperatorio:* debe ser realizado a todos los pacientes que se van a someter a una cirugía de la glándula tiroides y que tienen alto riesgo de lesión del nervio laríngeo recurrente (anormalidades preoperatorias de la voz, historia de

cirugía torácica superior o cervical), cáncer tiroideo con extensión conocida posterior, o extensas metástasis nodulares cervicales.

Examen laríngeo postoperatorio: todos los pacientes deben ser considerados para una valoración postoperatoria laríngea, particularmente cuando se sospecha de una lesión del nervio laríngeo recurrente. Es obligatorio si están presentes anomalías del tono de la voz. (17)

Los síntomas vocales tempranos son comunes después de una tiroidectomía y persisten en un 14% de los pacientes. Los cambios objetivos múltiples de la voz (más de tres) se correlacionan con síntomas postoperatorios tempranos y tardíos. (18) El tono de la voz se deteriora después de una tiroidectomía a pesar de que la funcionalidad del nervio laríngeo recurrente este íntegra. El grado del deterioro está relacionado con la extensión de la lesión y puede también estar relacionado con el grado de edema del nervio laríngeo recurrente. La resolución espontánea se espera en la mayoría de los pacientes. (19)

Los cambios en la voz se pueden deber a múltiples factores entre los cuales se puede mencionar el daño de las cuerdas vocales o trauma del cartílago aritenoides durante la intubación, fijación laringotraqueal, elevación reducida de la laringe, daño del plexo peritiroideo nervioso extrínseco, que inerva la faringe o edema y trauma de los músculos cricoides y edema de las estructuras nerviosas. (19,37)

Las complicaciones de la cirugía tiroidea son directamente proporcionales a la extensión de la lesión tiroidea e inversamente proporcionales a la experiencia del cirujano. Claramente la experiencia del cirujano juega un rol importante en relación a las complicaciones de la tiroidectomía. Algunas de las complicaciones pueden ser peores que la enfermedad

misma, como es la lesión del nervio laríngeo recurrente o el hipoparatiroidismo permanente. En individuos jóvenes este tipo de lesiones pueden ser muy difíciles de tratar por el resto de la vida del individuo. Lo que es importante en el manejo del cáncer tiroideo es la adherencia a los factores pronósticos el análisis de grupos de riesgo y desarrollar un manejo basado en la evidencia y la efectividad del cáncer tiroideo. Es importante evitar el sobre tratamiento, especialmente el que está relacionado con las complicaciones quirúrgicas y médicas. (20)

## **CAPÍTULO III**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

##### **3.1.1 Objetivo general**

Caracterizar los pacientes que presentaron lesión del nervio laríngeo recurrente posterior a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo. Durante el periodo 2015-2016

##### **3.1.2 Objetivos específicos**

- 3.1.2.1 Determinar la extensión de resección quirúrgica de la glándula tiroides que con mayor frecuencia provoca lesión del nervio laríngeo recurrente.
- 3.1.2.2 Determinar la frecuencia con la que se presenta la lesión del nervio laríngeo recurrente ya sea de forma transitoria o permanente
- 3.1.2.3 Identificar las manifestaciones más frecuentes relacionadas con lesión del nervio laríngeo recurrente.

### 3.2 MATRIZ DE RELACIÓN DE VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Tipo de tratamiento
- Diagnóstico prequirúrgico

**Lesión del nervio laríngeo recurrente**

### 3.3 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA	INDICADOR	TIPO
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento actual	Años cumplidos	Medidas de tendencia central, dispersión, distribución y posición	Numérica continua
Sexo	Caracteres sexuales externos que identifican a una persona como hombre o mujer	Hombre Mujer	Porcentaje	Nominal
Tipo de tratamiento	Procedimiento quirúrgico empleado para el tratamiento de la patología de la glándula tiroides de acuerdo a las características del tumor y las condiciones del paciente	Procedimiento quirúrgico empleado	HT derecha HT izquierda Tiroidectomía total Tiroidectomía Total + vaciamiento ganglionar	Nominal
			<b>HT: Hemitiroidectomía</b>	

Diagnóstico postquirúrgico	Características del tumor o lesión de la glándula tiroides determinado por los exámenes de Imagenología y anatomía patológica	Características anatómicas del tumor	Adenoma folicular Adenoma coloide A de células de Hurtle A multilobular Bocio nodular Ca. Papilar Ca. Medular Ca. Folicular Hiperplasia Multinodular Quiste tiroideo Quiste coloide Tiroiditis Nódulo tiroideo	
Lesión del nervio laríngeo recurrente	Agresión producida durante la cirugía de la glándula tiroides del nervio que puede ser permanente o transitorio y que produce trastornos en la calidad de la voz	Agresiones del nervio durante la cirugía	Si No	Nominal
Tono de voz	Alteraciones de las características de la voz debidas a lesiones del nervio laríngeo recurrente o de otras estructuras anatómicas durante la tiroidectomía	Alteraciones de las características de la voz	Afonía Disfonía Normal	Nominal
Duración de la disfonía	Tiempo que dura las alteraciones de la característica de la voz después de una tiroidectomía.	Tiempo de duración	Meses	Numérica

## **CAPÍTULO IV**

### **4. METODOLOGÍA**

#### **4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio cuantitativo, con un diseño observacional, descriptivo de corte prospectivo.

#### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **4.2.1 Población**

La población de estudio la constituyen los pacientes sometidos a una tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo. Durante el periodo 2015-2016

##### **4.2.2 Muestra**

El tipo de muestreo fue de tipo aleatorio para garantizar que todos los pacientes que fueron sometidos a una tiroidectomía y cuyos datos constan en las historias clínicas tengan la misma probabilidad de formar parte del estudio

Se analizaron todos los pacientes sometidos a una tiroidectomía durante el período 2015-2016 que en total fueron 298 pacientes.

#### **4.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

##### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de los pacientes sometidos a tiroidectomías con información completa de las variables de estudio.
- Que el director autorice hacer uso de las historias clínicas o la base de datos de los pacientes tiroidectomizados.

### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas incompletas

### **4.4 Técnicas, instrumentos y estandarización.**

Para la recolección de la información se elaboró un formulario de recolección de los datos. Una vez que se contó con la autorización para la realización de este estudio, y la aprobación del director del Hospital se procedió a solicitar la base de datos de los pacientes tiroidectomizados (sistema AS400).

De la base de datos a su vez se extrajeron los datos de acuerdo a las variables de interés para el estudio.

### **4.5 Descripción general de los instrumentos a utilizar**

Para la recolección de los datos se elaboró un formulario de recolección de datos de acuerdo a las variables sociodemográficas y clínicas de interés para la investigación.

### **4.6 Plan de análisis**

Una vez que se recolectaron los datos de las historias clínicas se transcribieron a una base digital y se analizaron con el programa SPSS v15.

Se procedió a depurar la base de datos. El análisis univariado consistió en la descripción de los datos mediante frecuencias y porcentajes. El análisis

bivariado se utilizó para describir las características de la lesión del nervio laríngeo recurrente de acuerdo a la edad, sexo, diagnóstico postquirúrgico y el tipo de procedimiento quirúrgico. La asociación entre las variables se determinó con el estadístico  $\chi^2$ . Se consideraron resultados estadísticamente significativos a los valores de  $p < 0.05$

#### **4.7 Consideraciones bioéticas**

El presente estudio no implicó riesgo para los pacientes. Se respetaron las normas de Helsinki para realizar investigaciones en humanos.

Los datos se utilizaron exclusivamente para los propósitos de la investigación y no se publicó la información personal de los pacientes para mantener la confidencialidad.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución según la edad de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
< 18 años	4	1.3%
19-24 años	8	2.7%
25-44 años	108	36.2%
45-64 años	140	47.0%
>64 años	38	12.8%
Total	298	100.0%

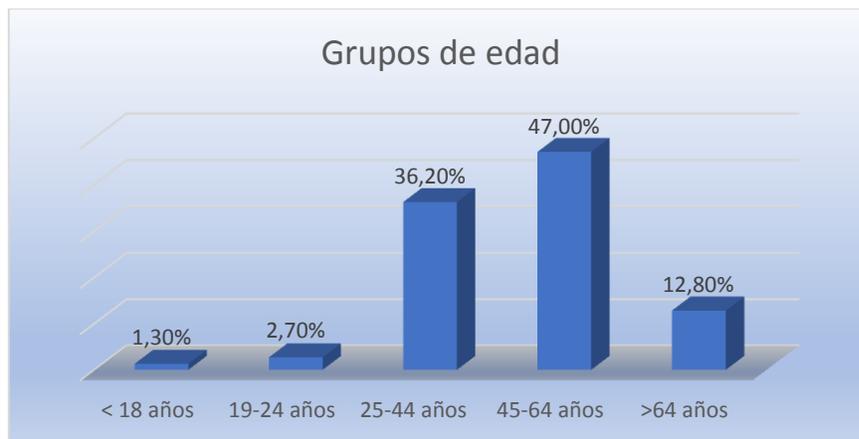
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De acuerdo a la edad, la muestra estuvo conformada en su mayor parte por pacientes que tuvieron entre los 45-64 años de edad 47.0% (n=140).

Figura 1

Distribución según la edad de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde

Tabla 2

Distribución según el sexo de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujer	259	86,9%
Hombre	39	13,1%
Total	298	100.0%

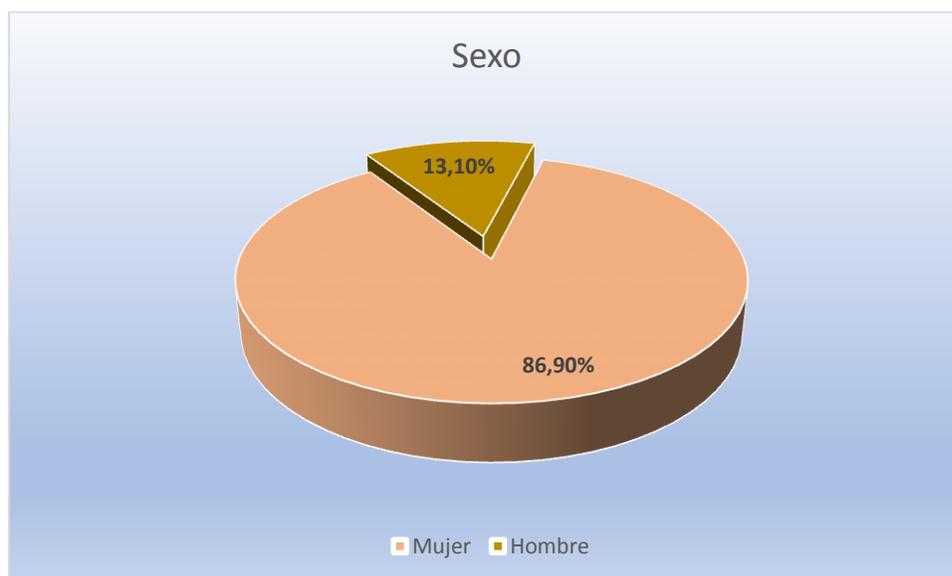
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De acuerdo al sexo, se observó que la mayor parte de la muestra estuvo conformada por pacientes del sexo femenino 86.9% (n=259).

Figura 2

Distribución según el sexo de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 3

Distribución según el tono de voz de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tono de voz		
Normal	248	83.2%
Afonía	4	1.3%
Disfonía	46	15.4%
Total	298	100.0%

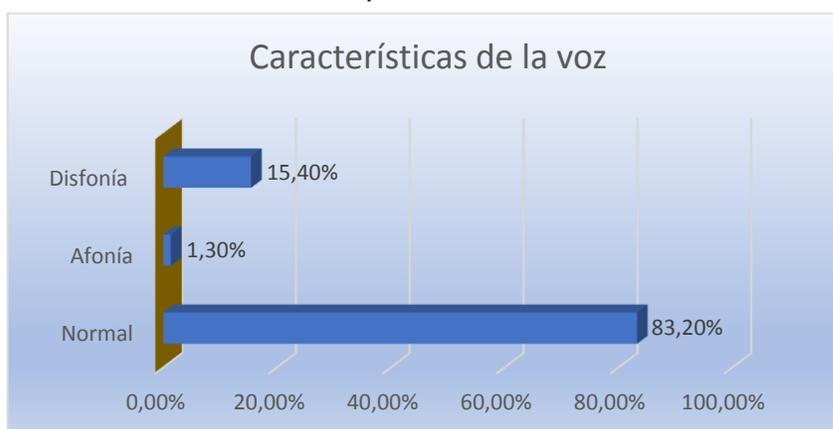
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Del total de la muestra analizada de pacientes que se sometieron a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, se identificó que un 83.2% (n=248) pacientes no tuvieron alteraciones en el tono de la voz. Sin embargo, un 15.4% (n=46) presentaron disfonía y un 1.3% (n=4) afonía.

Figura 3

Distribución según el tono de voz de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 4

Distribución según la realización de laringoscopia a los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Laringoscopia		
No	265	88.9%
Si	33	11.1%
Total	298	100.0%

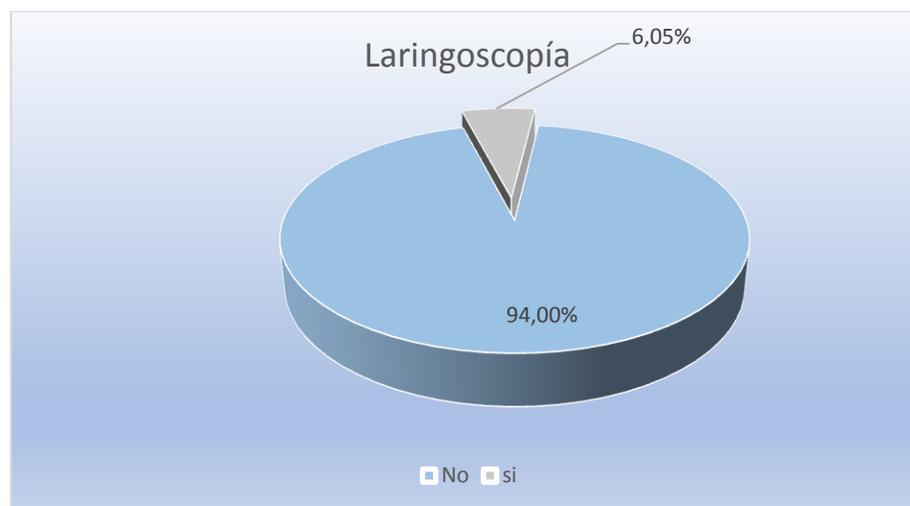
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De los 298 pacientes estudiados, un 11.1% (n=33) de los pacientes se les realizó una laringoscopia.

Figura 4

Distribución según la realización de laringoscopia a los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 5

Distribución según los resultados de la laringoscopia de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Resultado de la laringoscopia		
Parálisis de cuerda vocal derecha	14	42.42%
Parálisis de cuerda vocal izquierda	10	30.30%
Luxación de aritenoides	2	6.06%
Normal	2	6.06%
Parálisis bilateral	5	15.15%
Parálisis unilateral	2	6.06%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De los principales resultados de la laringoscopia se determinó que un 42.2% (n=14) de los pacientes tuvieron parálisis de la cuerda vocal derecha, seguido de los pacientes que tuvieron parálisis de la cuerda vocal izquierda, parálisis bilateral, unilateral y resultados normales.

Figura 5

Distribución según los resultados de la laringoscopia de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos. Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 6

Distribución según la realización de traqueostomía a los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Traqueostomía		
Si	8	2.68%
No	290	97.32%
Total	298	100.0%

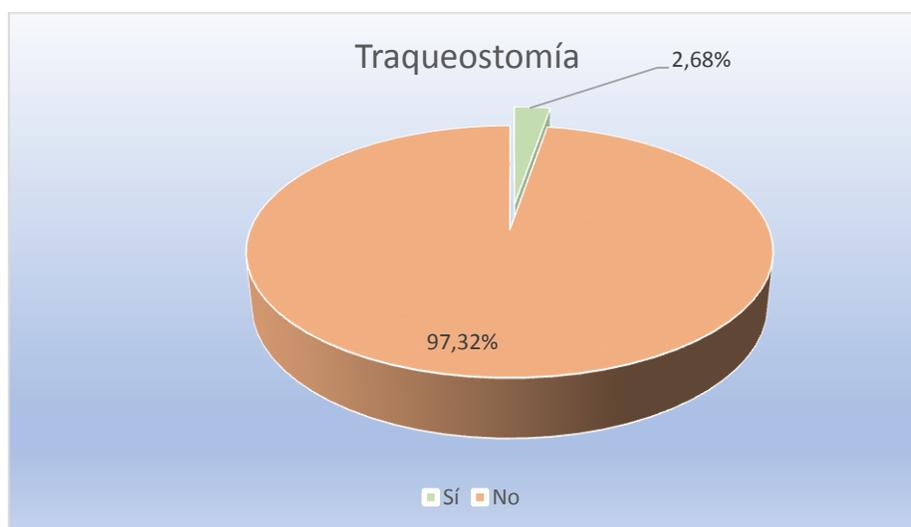
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De igual manera, se identificó que un 2.68% (n=8) de los pacientes fueron sometidos a una traqueostomía.

Figura 6

Distribución según la realización de traqueostomía a los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 7

Distribución según la duración de disfonía de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Disfonía		
< 6 semanas	30	10.07%
≥ 6 semanas	8	2.68%
No disfonía	260	87.25%
Total	298	100.0%

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Según la duración de la disfonía se determinó que un 10.07% (n=30) de los pacientes presentaron disfonía con una duración menor a 6 semanas.

Figura 7

Distribución según la duración de disfonía de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 8

Distribución según el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de patología prequirúrgica		
Adenoma folicular	23	7.7%
Adenoma coloide	3	1.0%
Adenoma de células de Hurtle	10	3.4%
Adenoma multilobular	1	.3%
Bocio nodular	16	5.4%
Bocio multinodular	61	20.5%
Ca. Papilar	134	45.0%
Ca. medular	1	0.3%
Hiperplasia multinodular	13	4.4%
Quiste tiroideo	7	2.3%
Quiste coloideo	2	.7%
Tiroiditis crónica	10	3.4%
Nodulo tiroideo	12	4.0%
Ca. Folicular	5	1.7%
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>100.0%</b>

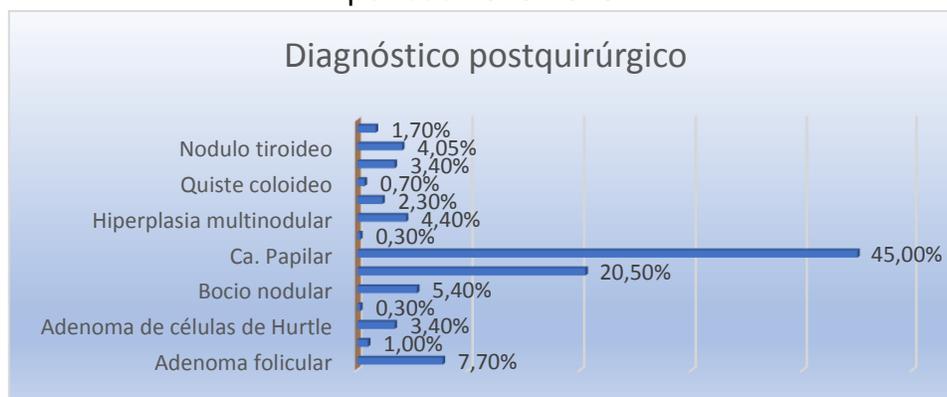
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

El tipo de patología quirúrgica más frecuente en la muestra estudiada fue el cáncer papilar 45.0% (n=134).

Figura 8

Distribución según el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 9

Distribución según el tipo de procedimiento quirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de procedimiento quirúrgico		
Hemitiroidectomía derecha	64	21.5%
Hemitiroidectomía izquierda	39	13.1%
Tiroidectomía total	160	53.7%
Tiroidectomía total + vaciamiento ganglionar	35	11.7%
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Según el tipo de procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes se determinó que el 53.7% (n=160) de los pacientes se realizaron una tiroidectomía total, en menor frecuencia se realizó también hemitiroidectomías derechas, hemitiroidectomías izquierdas y vaciamientos ganglionares.

Figura 9

Distribución según el tipo de procedimiento quirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 10

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Lesión del nervio laríngeo recurrente		
NLR izquierdo	11	3.7%
NLR derecho	12	4.0%
Lesión bilateral	8	2.7%
Normal	267	89.6%
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>100.0%</b>

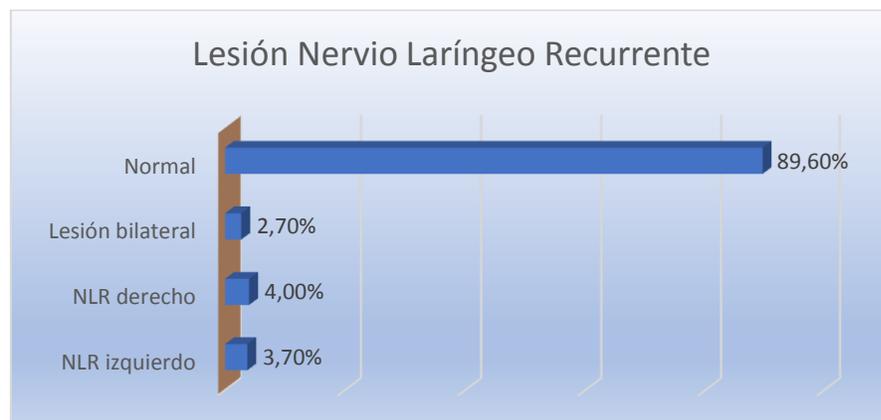
Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Se determinó que un 10.4% (n=31) pacientes sufrieron lesión del nervio laríngeo recurrente, siendo la lesión más frecuente la del nervio laríngeo recurrente derecho 4.0% (n=12).

Figura 10

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.



Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

Tabla 11

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente y la edad de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variables	Lesión del NLR		Total
	Sí	No	
Grupos de edad			
<18	0 (0.0%)	4 (1.5%)	4 (1.3%)
19-24	0 (0.0%)	8 (3.0%)	8 (2.7%)
25-44	9 (29.0%)	99 (37.1%)	108 (36.2%)
45-64	15 (48.4%)	125 (46.8%)	140 (47.0%)
>64	7 (22.6%)	31 (11.6%)	38 (12.8%)
Total	31 (100.0%)	267 (100.0%)	298 (100.0%)
Chi <sup>2</sup> 4.525 GL 4 p=0.340			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De los 31 pacientes que sufrieron lesión del nervio laríngeo recurrente, el 48.4% (n=15) tuvieron edades entre los 45-64 años. No se determinó una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el riesgo de tener una lesión del nervio laríngeo recurrente.

Tabla 12

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente y el sexo de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variables	Lesión del NLR		Total
	Sí	No	
Sexo			
Mujer	25 (80.6%)	234 (87.6%)	259 (86.9%)
Hombre	6 (19.4%)	33 (12.4%)	39 (13.1%)
Total	31 (100.0%)	267 (100.0%)	298 (100.0%)
Chi <sup>2</sup> 1.195 GL 1 p=0.203			

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De acuerdo al sexo, las lesiones del nervio laríngeo recurrente fueron más frecuentes en las mujeres 80.6% (n=25).

Tabla 13

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente y el diagnóstico posquirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Lesión del NLR		Total
	Sí	No	
<b>Diagnostico</b>			
adenoma folicular	0 (0.0%)	23 (8.6%)	23 (7.7%)
Adenoma coloide	0 (0.0%)	3 (1.1%)	3 (1.0%)
adenoma de células de Hurtle	0 (0.0%)	10 (3.7%)	10 (3.4%)
Adenoma multilobular	0 (0.0%)	1 (0.4%)	1 (0.3%)
Bocio nodular	1 (3.2%)	15 (5.6%)	16 (5.4%)
Bocio multinodular	2 (6.5%)	59 (22.1%)	61 (20.5%)
Ca. Papilar	23 (74.2%)	111 (41.6%)	134 (45.0%)
Ca. medular	1 (3.2%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Hiperplasia multinodular	1 (3.2%)	12 (4.5%)	13 (4.4%)
Quiste tiroideo	0 (0.0%)	7 (2.6%)	7 (2.3%)
Quiste coloideo	0 (0.0%)	2 (0.7%)	2 (0.7%)
Tiroiditis crónica	1 (3.2%)	9 (3.4%)	10 (3.4%)
nodulo tiroideo	0 (0.0%)	12 (4.5%)	12 (4.0%)
Ca. Folicular	2 (6.5%)	3 (1.1%)	5 (1.7%)
<b>Total</b>	<b>31 (100.0%)</b>	<b>267 (100.0%)</b>	<b>298 (100.0%)</b>
			Chi <sup>2</sup> 30.341 GL 13 p=0.004

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

La lesión del nervio laríngeo recurrente fue más frecuente en los pacientes que tuvieron diagnóstico de cáncer papilar 74.2% (n=23). Esta relación fue estadísticamente significativa, valor de  $p=0.004$ .

Tabla 14

Distribución según la presencia de lesión del nervio laríngeo recurrente y el procedimiento quirúrgico de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, durante el período 2015-2016.

Variable	Lesión del NLR		Total
	Sí	No	
Procedimiento quirúrgico			
Hemitiroidectomía derecha	7 (22.6%)	57 (21.3%)	64 (21.5%)
Hemitiroidectomía izquierda	3 (9.7%)	36 (13.5%)	39 (13.1%)
Tiroidectomía total	9 (29.0%)	151 (56.6%)	160 (53.7%)
Tiroidectomía total + Vaciamiento ganglionar.	12 (38.7%)	23 (8.6%)	35 (11.7%)
Total	31 (100.0%)	267 (100.0%)	298 (100.0%)
			Chi <sup>2</sup> 25.665 GL 3 $p=0.000$

Fuente: formulario de recolección de datos

Elaboración: José Rodríguez Pinto / Imelda Calle Campoverde.

De igual manera, se identificó que existe una asociación estadísticamente significativa entre la lesión del nervio laríngeo recurrente y el tipo de procedimiento quirúrgico, valor de  $p=0.000$ .

La tiroidectomía total más vaciamiento glandular fue el procedimiento que más influyó 38.7% (n=12) en la lesión del nervio laríngeo recurrente.

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Una de las complicaciones clínicas más significativas de la cirugía de la glándula tiroides es la lesión del nervio laríngeo recurrente. (21)

A pesar de que las tasas de parálisis del nervio laríngeo recurrente han disminuido sustancialmente durante las últimas décadas debido a la identificación visual del nervio. Sin embargo, aún con esta práctica, las tasas de lesión del nervio laríngeo recurrente están alrededor del 8%, es una de las complicaciones que más frecuentemente es observada en las demandas de mala práctica médica en contra de los cirujanos. (21)

De acuerdo a las investigaciones las prevalencias de lesión del nervio laríngeo recurrente varían entre el 0,3-6%. (5,23) En nuestro estudio se determinó una prevalencia de lesión del nervio laríngeo recurrente del 10.4%. Un porcentaje alto de acuerdo a los valores reportados por el estudio de Vasileiadis y cols., que analizaron una muestra de 2556 pacientes sometidos a tiroidectomía total entre enero del 2002 y diciembre del 2012 en un hospital de Grecia, donde la incidencia de lesión del nervio laríngeo recurrente encontrada fue del 3,3%. Entre los principales factores de riesgo identificados mencionan la duración de la cirugía OR 12,91 (IC95%: 6.66-25,06); el diámetro máximo mayor de 45mm del lóbulo tiroideo derecho OR 4,91 (IC95%: 3,12-8,56) y diámetro del lóbulo tiroideo izquierdo OR 2,24 (IC95%: 1,39-4,32); la extensión extra tiroidea OR 3,26 (IC95%: 1,62-6,59), paratiroidectomía incidental OR 3,30 (IC95%: 2,13-5,09) y tamaño del tumor mayor de 10mm OR 3,24 (IC95%: 1,59-6,62). (10)

En un estudio multicéntrico, retrospectivo que analizó el impacto de los resultados de la tiroidectomía total realizado por residentes con supervisión cercana y asistencial de los cirujanos tratantes llevado a cabo por Gurrado y cols., en Europa con 8098 pacientes evidenció que del total de pacientes tiroidectomizados el 74,1% fueron pacientes mujeres con un promedio de edad de 51,1 años, (24) Esta tendencia, también se observó en nuestro estudio donde el 86,9% fueron pacientes mujeres con edades que predominaron en el rango de 45 a 64 años.

De acuerdo a la duración de las lesiones del nervio laríngeo recurrente, Pietro y cols., reportan de una prevalencia del 2.82% (n=28); que el 2.11% (n=21) fueron lesiones transitorias y un 0.7% (n=7) lesiones permanentes. (5) Similares resultados se identificaron también en este estudio, donde las lesiones permanentes fueron muy bajas del 2.68% en comparación a las transitorias con una duración menor de 6 semanas que representó el 10.07%.

Al-Fakhri y cols., reportan también una prevalencia de lesión unilateral del nervio laríngeo recurrente del 4.3% inmediatamente después de la cirugía, con una prevalencia del 1.7% de parálisis permanente del nervio recurrente. (34)

De manera similar, Chaudhary y cols., encontraron una prevalencia de lesión del nervio laríngeo recurrente del 3.22% al analizar una muestra de 310 pacientes. De estos, un 87,5% tuvo una lesión transitoria y un 12.5% fueron permanentes. La mayoría de pacientes mostraron signos de recuperación a las 12 semanas después de la cirugía. Principalmente los daños se observaron en pacientes con bocio gigante y tiroidectomía total. (36)

Si se asume que la tasa de complicaciones inmediatas puede predecir la tasa de complicaciones permanentes, algunos autores consideran estas complicaciones como una medida válida para evaluar el desempeño individual de los cirujanos. Lifante y cols., al analizar 3,605 pacientes sometidos a tiroidectomía determinaron que existe una buena correlación entre las tasas de parálisis del nervio laríngeo recurrente permanentes e inmediatas ( $r=0.70$ ,  $p=0,004$ ). (25)

Para Gohrbandt y cols, la movilidad laríngea postoperatoria está comprometida significativamente y se ha determinado que únicamente las mujeres tienen una recuperación cercana a la línea de base después de seis meses. Aunque se observa solo un pequeño grado de recuperación de los movimientos laríngeos, los síntomas clínicos subjetivos son raros en los pacientes masculinos. (26)

La frecuencia de alteraciones de la voz y disfagia después de una tiroidectomía total varía entre el 37-87%. (27–29) Las mayores razones para estas complicaciones se atribuyen a la lesión del nervio laríngeo recurrente o defectos o cambios de la rama externa del nervio laríngeo superior. La incidencia reportada de parálisis unilateral persistente del nervio laríngeo recurrente es del 0.8 – 3.0%. (20)

De manera similar, según el estudio de Julien y cols., los diagnósticos histopatológicos en una muestra de 141 pacientes fueron el carcinoma papilar 12.77% ( $n=18$ ), el nódulo benigno 34.75% ( $n=18$ ), bocio multinodular 29.79% ( $n=42$ ), enfermedad de Graves 11.35% ( $n=16$ ), adenoma paratiroideo 2.84% ( $n=4$ ), nódulo tóxico 7.09% ( $n=10$ ) y tiroiditis 1.42% ( $n=2$ ).

(30) Valores que se corresponden a los encontrados en nuestro estudio donde predominó la patología de cáncer papilar y el bocio multinodular.

Como se mencionó una de las consecuencias de la lesión de la parálisis nervio laríngeo recurrente varía desde alteraciones de la calidad de la voz en el caso de una lesión unilateral a un riesgo de distres respiratorio agudo en el caso de lesiones bilaterales, que pueden posiblemente requerir traqueostomias, aritenoidectomias o una cordectomía, con riesgo de complicaciones que amenazan la vida. (30)

Se recomienda que en determinados pacientes con pérdida de la señal cuando hay monitorización intraoperatoria, la estrategia quirúrgica deba ser reconsiderada. Por otro lado, es necesario nuevos estudios para evaluar la eficacia real de las diferentes técnicas empleadas para prevenir la lesión del nervio. (31) (32)

Aún en los mejores centros médicos que tienen una vasta experiencia, el daño del nervio es inevitable, por lo cual es ampliamente aceptado que para disminuir el daño se debe localizar y visualizar el nervio. (33)

Los cambios en la voz después de la tiroidectomía pueden deberse a múltiples factores entre los cuales se puede mencionar el daño de las cuerdas vocales o trauma del cartílago aritenoides durante la intubación, fijación laringotraqueal, elevación reducida de la laringe, daño del plexo peritiroideal nervioso extrínseco, que inerva la faringe o edema y trauma de los músculos cricoides y edema de las estructuras nerviosas. (19,37)

En nuestro estudio la incidencia de traqueostomías por parálisis bilateral del nervio laríngeo recurrente fue del 2,68%, un porcentaje alto de acuerdo a los valores reportados por el estudio multicéntrico de Gurrado y colaboradores en la cuales reportan valores menores al 1%. (24)

La lesión bilateral del nervio laríngeo recurrente y posterior traqueostomía disminuye la calidad de vida del paciente e incluso puede ser mortal si no se le diagnostica y se le da tratamiento oportuno y se la podría considerar como mala práctica médica , cuando hay evidencia sea por Imagenología o anatomía patológica del daño producido a esta estructura nerviosa . Según reportan Karakaya y cols., al analizar una casuística de 38 pacientes con lesión del nervio laríngeo recurrente entre 2008 a 2012 encontraron que la lesión unilateral del nervio se consideró como complicación y la bilateral como una mala práctica. El 55,2% (n=21) pacientes fueron mujeres y el 44,8% (n=17) hombres, con un promedio de edad de 35,8 años en las mujeres y de 34,1 años en los hombres. De manera interesante se reporta que a ninguno de estos pacientes se les realizó evaluación pre-operatoria de las cuerdas vocales. Se logró la identificación del nervio laríngeo recurrente en el transcurso de la cirugía en el 55,2% (n=21) pacientes y no se identificó el nervio en el 44,8% (n=17) de los pacientes. De los 38 pacientes analizados, la mitad tuvo lesión unilateral y la otra bilateral del nervio laríngeo recurrente. (22)

Como se mencionó inicialmente los pacientes atribuyen la lesión del nervio laríngeo recurrente a una mala práctica médica. Es necesario recordar que la mala práctica médica se define como el fallo en la práctica estándar durante el diagnóstico y tratamiento de los pacientes, la falta de información y habilidades para proveer un tratamiento adecuado, el cual causa daños

predictibles y prevenibles. De otro lado, las complicaciones son un resultado indeseable, no previsible e inevitable no relacionado con la falta de conocimiento y habilidades durante las intervenciones quirúrgicas. (22)

Cuando se trata de diferenciar entre una mala práctica médica y una complicación es importante tener presente factores como son la naturaleza de las complicaciones, su frecuencia, la identificación temprana de las consecuencias negativas, y la habilidad para evitar estas situaciones. Cualquier inobservancia a estos parámetros pueden ser considerados como mala práctica. (22)

La mayoría de pacientes que presentan alguna alteración con el tono de la voz después de una cirugía, atribuyen esta alteración a una mala práctica médica y rara vez a un problema derivado de la cirugía. (35)

Se debe explicar a los pacientes que los cambios en la voz se pueden deber a múltiples factores entre los cuales están: daño de las cuerdas vocales o trauma del cartílago aritenoides durante la intubación, fijación laringotraqueal, elevación reducida de la laringe, daño del plexo peritiroidal nervioso extrínseco, que inerva la faringe o edema y trauma de los músculos cricoides y edema de las estructuras nerviosas. (19,37)

Para disminuir la probabilidad de lesión se utiliza la monitorización del nervio laríngeo recurrente, aunque existen divergencias en los resultados de las investigaciones en relación a su eficacia. Es necesario, por ejemplo, mejores estudios para determinar la eficacia-costo de esta herramienta diagnóstica. De acuerdo a los resultados de la investigación de Roche y cols., la identificación visual del nervio laríngeo recurrente es más efectiva desde el

punto de vista costo-efectividad que la monitorización intraoperatoria del nervio laríngeo, por lo cual se sugiere la implementación de esta técnica en casos de elevado riesgo. La monitorización del nervio disminuye la probabilidad de lesión en un 50.4% o más comparado con la sola visualización directa. (21)

## **CAPÍTULO VII**

### **7.1 CONCLUSIONES**

1. La muestra estuvo conformada principalmente por pacientes con edades entre los 45-64 años de edad, en su mayoría del sexo femenino.
2. Las alteraciones del tono de voz fueron la disfonía y en menor frecuencia la afonía. A una décima parte de los pacientes post tiroidectomías se les realizó una laringoscopia que evidenció principalmente parálisis de la cuerda vocal derecha. Un mínimo porcentaje de pacientes fueron sometidos traqueostomía.
3. La disfonía transitoria (menor a seis semanas) fue la más frecuente.
4. Se observó que el carcinoma de tiroides y la tiroidectomía total más vaciamiento ganglionar son factores que están asociados a una mayor frecuencia de lesión del nervio laríngeo recurrente.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- Para mejorar la satisfacción de los pacientes en relación a las cirugías de la glándula tiroides se debe implementar en los protocolos procedimientos que identifiquen de manera temprana lesiones del nervio laríngeo recurrente, como es la observación directa del nervio durante la cirugía y la monitorización intraoperatoria. Además, es necesario que se realicen programas de capacitación permanente para mejorar las habilidades, conocimientos y destrezas de los médicos cirujanos para disminuir la probabilidad de lesiones que sean consideradas como mala práctica médica, especialmente las lesiones bilaterales del nervio, y las consideradas complicaciones cuando es unilateral.
- Es necesario que se realicen nuevos estudios para identificar las características de la lesión del nervio, mejorar la precisión en el diagnóstico o no de lesión del nervio, seguimiento o aplicación de técnicas como la monitorización intraoperatoria o la visualización. Estudios para determinar también factores de riesgo para la lesión del nervio, como son las dependientes del cirujano, del paciente y de las características del tumor.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Barczyński M, Konturek A, Pragacz K, Papier A, Stopa M, Nowak W. Intraoperative nerve monitoring can reduce prevalence of recurrent laryngeal nerve injury in thyroid reoperations: results of a retrospective cohort study. *World J Surg*. marzo de 2014;38(3):599-606.
2. Chuang Y-C, Huang S-M. Protective effect of intraoperative nerve monitoring against recurrent laryngeal nerve injury during re-exploration of the thyroid. *World J Surg Oncol*. 2013;11(1):1.
3. Dionigi G, Boni L, Rausei S. Minimally Invasive Video-Assisted Thyroidectomy and Parathyroidectomy with Intraoperative Recurrent Laryngeal Nerve Monitoring. *Int J Otolaryngol*. 6 de junio de 2010;2010:e834913.
4. Zakaria HM, Al Awad NA, Al Kreedes AS, Al-Mulhim AMA, Al-Sharway MA, Hadi MA, et al. Recurrent Laryngeal Nerve Injury in Thyroid Surgery. *Oman Med J*. enero de 2011;26(1):34-8.
5. Calò PG, Pisano G, Medas F, Pittau MR, Gordini L, Demontis R, et al. Identification alone versus intraoperative neuromonitoring of the recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery: experience of 2034 consecutive patients. *J Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2014;43:16.
6. Francis DO, Pearce EC, Ni S, Garrett CG, Penson DF. Epidemiology of vocal fold paralyses after total thyroidectomy for well-differentiated thyroid cancer in a Medicare population. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. abril de 2014;150(4):548-57.

7. Sun GH, DeMonner S, Davis MM. Epidemiological and economic trends in inpatient and outpatient thyroidectomy in the United States, 1996-2006. *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc.* junio de 2013;23(6):727-33.
8. Huang C-F, Jeng Y, Chen K-D, Yu J-K, Shih C-M, Huang S-M, et al. The preoperative evaluation prevent the postoperative complications of thyroidectomy. *Ann Med Surg.* 18 de diciembre de 2014;4(1):5-10.
9. Rosato L, Mondini G, Ginardi A, Clerico G, Pozzo M, Raviola P. Incidence of complications of thyroid surgery. *Minerva Chir.* octubre de 2000;55(10):693-702.
10. Vasileiadis I, Karatzas T, Charitoudis G, Karakostas E, Tseleni-Balafouta S, Kouraklis G. Association of Intraoperative Neuromonitoring With Reduced Recurrent Laryngeal Nerve Injury in Patients Undergoing Total Thyroidectomy. *JAMA Otolaryngol Neck Surg.* 1 de octubre de 2016;142(10):994.
11. Farizon B, Gavid M, Karkas A, Dumollard J-M, Peoc'h M, Prades J-M. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve by vagal nerve stimulation in thyroid surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol [Internet].* 15 de julio de 2016 [citado 3 de enero de 2017]; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00405-016-4191-2>
12. Anuwong A, Lavazza M, Kim HY, Wu C-W, Rausei S, Pappalardo V, et al. Recurrent laryngeal nerve management in thyroid surgery: consequences of routine visualization, application of intermittent, standardized and continuous nerve monitoring. *Updat Surg.* diciembre de 2016;68(4):331-41.
13. Zhang L, Liu H, Xie Y, Xia Y, Zhang B, Shan G, et al. Risk factors and indication for dissection of right paraesophageal lymph node metastasis

in papillary thyroid carcinoma. *Eur J Surg Oncol EJSO*. enero de 2016;42(1):81-6.

14. Paniello RC, Park AM, Bhatt NK, Al-Lozi M. Recurrent laryngeal nerve recovery patterns assessed by serial electromyography: Serial Laryngeal EMG After RLN Injury. *The Laryngoscope*. marzo de 2016;126(3):651-6.
15. Liu X-L, Wu C-W, Zhao Y-S, Wang T, Chen P, Xin J-W, et al. Exclusive real-time monitoring during recurrent laryngeal nerve dissection in conventional monitored thyroidectomy. *Kaohsiung J Med Sci*. marzo de 2016;32(3):135-41.
16. Wojtczak B, Sutkowski K, Kaliszewski K, Głód M, Barczyński M. Experience with intraoperative neuromonitoring of the recurrent laryngeal nerve improves surgical skills and outcomes of non-monitored thyroidectomy. *Langenbecks Arch Surg [Internet]*. 21 de mayo de 2016 [citado 3 de enero de 2017]; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00423-016-1449-5>
17. Sinclair CF, Bumpous JM, Haugen BR, Chala A, Meltzer D, Miller BS, et al. Laryngeal examination in thyroid and parathyroid surgery: An American Head and Neck Society consensus statement: AHNS Consensus Statement. *Head Neck*. junio de 2016;38(6):811-9.
18. Stojadinovic A, Shaha AR, Orlikoff RF, Nissan A, Kornak M-F, Singh B, et al. Prospective functional voice assessment in patients undergoing thyroid surgery. *Ann Surg*. 2002;236(6):823–832.
19. Lee J, Na KY, Kim RM, Oh Y, Lee JH, Lee J, et al. Postoperative Functional Voice Changes after Conventional Open or Robotic Thyroidectomy: A Prospective Trial. *Ann Surg Oncol*. 1 de septiembre de 2012;19(9):2963-70.

20. Dralle H. Surgical assessment of complications after thyroid gland operations. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen*. 2015 de 2015;86(1):70-7.
21. Rocke DJ, Goldstein DP, de Almeida JR. A Cost-Utility Analysis of Recurrent Laryngeal Nerve Monitoring in the Setting of Total Thyroidectomy. *JAMA Otolaryngol Neck Surg*. 1 de diciembre de 2016;142(12):1199.
22. Karakaya MA, Koc O, Ekiz F, Agachan AF, Goret NE. Analysis of the Istanbul Forensic Medicine Institute expert decisions on recurrent laryngeal nerve injuries due to thyroidectomy between 2008-2012. *Turk J Surg*. 22 de febrero de 2016;32(1):43-6.
23. Landerholm K, Wasner A-M, Järhult J. Incidence and risk factors for injuries to the recurrent laryngeal nerve during neck surgery in the moderate-volume setting. *Langenbecks Arch Surg*. 1 de abril de 2014;399(4):509-15.
24. Gurrado A, Bellantone R, Cavallaro G, Citton M, Constantinides V, Conzo G, et al. Can Total Thyroidectomy Be Safely Performed by Residents?: A Comparative Retrospective Multicenter Study. *Medicine (Baltimore)*. abril de 2016;95(14):e3241.
25. Lifante J-C, Payet C, Ménégau F, Sebag F, Kraimps J-L, Peix J-L, et al. Can we consider immediate complications after thyroidectomy as a quality metric of operation? *Surgery*. enero de 2017;161(1):156-65.
26. Gohrbandt AE, Aschoff A, Gohrbandt B, Keilmann A, Lang H, Musholt TJ. Changes of Laryngeal Mobility and Symptoms Following Thyroid Surgery: 6-Month Follow-Up. *World J Surg*. marzo de 2016;40(3):636-43.
27. Silva ICM, Netto I de P, Vartanian JG, Kowalski LP, Angelis EC. Prevalence of Upper Aerodigestive Symptoms in Patients Who

Underwent Thyroidectomy With and Without the Use of Intraoperative Laryngeal Nerve Monitoring. *Thyroid*. 10 de julio de 2012;22(8):814-9.

28. Lombardi CP, Raffaelli M, D'Alatri L, Marchese MR, Rigante M, Paludetti G, et al. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without inferior laryngeal nerve injuries. *Surgery* [Internet]. 2006 [citado 3 de enero de 2017]; Disponible en: <http://fulltext.study/article/4310470/Voice-and-swallowing-changes-after-thyroidectomy-in-patients-without-inferior-laryngeal-nerve-injuries>
29. Musholt TJ, Musholt PB, Garm J, Napiontek U, Keilmann A. Changes of the speaking and singing voice after thyroid or parathyroid surgery. *Surgery*. diciembre de 2006;140(6):978-988-989.
30. Julien N, Mosnier I, Bozorg Grayeli A, Nys P, Ferrary E, Sterkers O. Intraoperative laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy and parathyroidectomy: A prospective study. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. abril de 2012;129(2):69-76.
31. Calò PG, Medas F, Gordini L, Podda F, Erdas E, Pisano G, et al. Interpretation of intraoperative recurrent laryngeal nerve monitoring signals: The importance of a correct standardization. *Int J Surg*. abril de 2016;28:S54-8.
32. Ghani U, Assad S, Assad S. Role of Intraoperative Nerve Monitoring During Parathyroidectomy to Prevent Recurrent Laryngeal Nerve Injury. *Cureus* [Internet]. 15 de noviembre de 2016 [citado 3 de enero de 2017]; Disponible en: <http://www.cureus.com/articles/5561-role-of-intraoperative-nerve-monitoring-during-parathyroidectomy-to-prevent-recurrent-laryngeal-nerve-injury>

33. Teksoz S, Bukey Y, Ozcan M, Arikan AE, Ozyegin A. Is Nerve Monitoring Required in Total Thyroidectomy? Cerrahpasa Experience. *Indian J Surg.* diciembre de 2015;77(S2):466-71.
34. al-Fakhri N, Schwartz A, Runkel N, Buhr HJ. [Rate of complications with systematic exposure of the recurrent laryngeal nerve and parathyroid glands in operations for benign thyroid gland diseases]. *Zentralbl Chir.* 1998;123(1):21-4.
35. Rosato L, Carlevato MT, De Toma G, Avenia N. Recurrent Laryngeal Nerve Damage and Phonetic Modifications after Total Thyroidectomy: Surgical Malpractice Only or Predictable Sequence? *World J Surg.* junio de 2005;29(6):780-4.
36. Chaudhary IA, Samiullah null, Masood R, Majrooh MA, Mallhi AA. Recurrent laryngeal nerve injury: an experience with 310 thyroidectomies. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC.* septiembre de 2007;19(3):46-50.
37. Scerrino G, Inviati A, Di Giovanni S, Paladino NC, Di Paola V, Lo Re G, et al. Esophageal motility changes after thyroidectomy; possible associations with postoperative voice and swallowing disorders: preliminary results. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg.* junio de 2013;148(6):926-32.
38. Trésallet C, Chigot J-P, Menegaux F. Comment prévenir la morbidité récurrentielle en chirurgie thyroïdienne? *Ann Chir.* febrero de 2006;131(2):149-53.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO..... CON CI .....PREVIA INFORMACION PROPORCIONADA POR LOS DRS JOSE RODRIGUEZ Y IMELDA CALLE AUTORIZO EL USO DE DATOS DE MI HISTORIA CLINICA PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION: CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DEL NERVIO LARÍNGEO RECURRENTE POSTERIOR A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO, DURANTE EL PERÍODO 2015-2016”.

-----

CI \_\_\_\_\_

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE .....

HCL.....

EDAD.....

GENERO M..... F.....

CIRUGIA REALIZADA.....

DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO.....

DISFONIA SI..... NO.....

AFONIA SI..... NO.....

DURACION: MENOR A 6 MESES.....

MAYOR A 6 MESES.....

LARINGOSCOPIA SI ..... NO.....

RESULTADO DE LARINGOSCOPIA. ....

TRAQUEOSTOMIA: SI..... NO.....