

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**TÍTULO:**

**DRENAJE ASPIRATIVO EN LA TIROIDECTOMÍA. ¿DISMINUYE LAS  
COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO?  
HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. AÑO 2016-2018.**

**Disertación previa a la obtención del título de especialista en**

**Cirugía general y laparoscopia**

Autor: Dr. Cristian Geovanny Yunga Calle

Director: Dra. Rocío Quisiguiña Aldaz

Director Metodológico: Dr. Pablo Isaac Acosta Hidalgo

Quito, 2019.

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo QUISIGUIÑA ALDAZ ROCIÓ DEL CARMEN, acepto la dirección académica y todo lo relacionado a la investigación del trabajo de grado denominado: “Drenaje aspirativo en la tiroidectomía. ¿Disminuye las complicaciones en el postoperatorio inmediato? Hospital Carlos Andrade Marín. Año 2016-2018”. A cargo de Yunga Calle Cristhian Geovanny con C.I. No. 0705199545 para optar por el título de cirujano general y laparoscópico.

Así mismo me comprometo a brindar todo mi apoyo y experiencia profesional para el desarrollo de esta tesis; además de cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos vinculados a la elaboración de esta, dispuestas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

*Roció del Carmen Quisiguiña Aldaz  
Tutora de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Cirujana General del H.E.C.A.M.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por haberme permitido estudiar el programa del postgrado de Cirugía general y laparoscopia.

Al Hospital Carlos Andrade Marín, tanto a los jefes del servicio de cirugía general Dr. Carlos López y Dra. Rocío Quisiguiña Aldaz, quienes autorizaron la realización de este estudio de investigación en dicho servicio, también a la doctora Gloria Arbeláez Rodríguez coordinadora general de investigación de dicha institución por la acogida que se le dio a esta investigación.

*Cristhian Geovanny Yunga Calle*

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por darme sabiduría y brindarme día a día salud y toda la fuerza necesaria para lograr las metas alcanzadas hasta el momento.

### **A mi familia.**

Agradezco y dedico este trabajo a mis padres Manuel Yunga y Blanca Calle por brindarme su cariño, y amor incondicional ya que son el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional.

A mi hijo Santiago por ser el motor de todos mis esfuerzos, mis ganas de continuar, mi inspiración. A mi esposa por brindarme su apoyo incondicional

*Cristhian Geovanny Yunga Calle*

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO II .....	3
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 Tiroidectomía .....	3
2.1.1 Indicaciones .....	3
2.1.2 Contraindicaciones de la tiroidectomía.....	4
2.1.3 Consideraciones anatómicas para la cirugía tiroidea .....	4
2.1.4 Complicaciones .....	5
2.1.4.1 Hematoma post tiroidectomía .....	5
2.1.5 Factores de riesgo del hematoma .....	9
2.2 Drenajes .....	10
2.2.1 Tipos de drenaje .....	11
2.2.2 Criterios de uso (cirugía tiroidea) .....	14
2.2.3 Complicaciones relacionadas y prevención .....	18
CAPÍTULO III.....	21
3 MATERIALES Y MÉTODOS .....	21
3.1 Justificación .....	21
3.2 Problema de investigación .....	22

3.3 Objetivos .....	23
3.3.1 Objetivo General .....	23
3.3.2 Objetivos Específicos .....	23
3.4 Hipótesis .....	23
3.5 Metodología .....	24
3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio.....	24
3.5.2 Población y Muestra.....	24
3.5.3 Criterios de inclusión .....	24
3.5.4 Criterios de exclusión.....	24
3.5.5 Tipo de estudio .....	25
3.5.6 Proceso de recolección de información.....	25
3.5.7 Plan de análisis de datos.....	25
3.5.8 Aspectos bioéticos.....	25
CAPÍTULO IV .....	26
4. RESULTADOS .....	26
4.1 Análisis univariado .....	26
4.1.1 Características generales de los pacientes.....	27
4.1.2 Características preoperatorio.....	29
4.1.3 Transoperatorio .....	30
4.1.4 Postoperatorio .....	31
4.2 Análisis bivariado .....	35
4.3 Análisis multivariado .....	37
CAPÍTULO V .....	41
5. DISCUSIÓN .....	41
Limitaciones del estudio .....	46
CONCLUSIONES .....	47

RECOMENDACIONES .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	49
ANEXOS .....	55

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución por sexo. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	28
Tabla 2 Distribución por sexo y grupo de edad. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	28
Tabla 3 Distribución por antecedentes de disfunción tiroidea. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	29
Tabla 4 Distribución por causa de la tiroidectomía, tipo de bocio y extensión al mediastino. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	29
Tabla 5 Distribución por tipo de tiroidectomía, vaciamiento ganglionar, cierre de músculos, uso de drenaje y pérdida de sangre. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	30
Tabla 6 Distribución por Resultado histopatológico. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	31
Tabla 7 Distribución por días de hospitalización, según uso de drenaje. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	33
Tabla 8 Complicaciones en el post operatorio. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	34
Tabla 9 Asociación entre tipo de bocio y características del transoperatorio con hematomas. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	35

Tabla 10 Asociación entre necesidad de drenaje y dificultad respiratoria asociada al hematoma. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	36
Tabla 11 Análisis multivariado (Bloque 0). Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	37
Tabla 12 Análisis multivariado (Bloque 1) prueba de eficiencia estadística de ROA. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	37
Tabla 13 Análisis multivariado (Bloque 1). Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	38
Tabla 14 Análisis multivariado. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018. ....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de las tiroidectomías por año. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.....	26
Gráfico 2 Distribución por edad. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018 .....	27
Gráfico 3 Días de hospitalización. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018 .....	32
Gráfico 4 Días de hospitalización. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018 .....	32

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Operacionalización de variables del estudio.....	55
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos.....	57

## RESUMEN

**Contexto:** El sangrado en el post operatorio de tiroidectomía es una complicación que compromete la vida del paciente.

**Objetivo general:** Evaluar el efecto del uso de drenajes en la prevención de hematomas en el postoperatorio inmediato de pacientes tiroidectomizados en el hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2016-2018.

**Metodología:** observacional, descriptiva de cohorte retrospectivo. Población y muestra: 431 pacientes tiroidectomizados en ese periodo de tiempo. La información fue obtenida de los registros del Hospital Carlos Andrade Marín. Se utilizó el programa estadístico SPSS 22.0, con el que se obtuvieron estadísticos descriptivos e inferenciales. Las pruebas de asociación utilizadas fueron el test de chi cuadrado y el RR. El análisis multivariado se realizó con un modelo de regresión logística binomial.

**Resultados:** sexo femenino (89,3%). Edad  $\geq$  66 años (27,8%). Causas de tiroidectomía: bocio multinodular (56,8%), neoplasia tiroidea (35%). Bocio grado I (49,2%). Tiroidectomía total (95,6%). Vaciamiento ganglionar central (28,8%), lateral (0,7%), radical (1,9%). Cierre de músculos (76,3%). Drenaje (56,6%). Gasa hemostática (19,5%). Sangrado  $<$ 30 ml (73,1%). Hematoma (2,8%). Hematoma con necesidad de drenaje (2,1%). Hematoma con dificultad respiratoria (1,2%). Promedio días de hospitalización: (2,0 con drenaje y 1,3 sin drenaje). Factores protectores de hematoma: sexo femenino e hipotiroidismo. Factores de riesgo de hematoma: vaciamiento ganglionar radical, sangrado (30-50 ml) y cierre de músculos ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** El uso de drenajes en pacientes tiroidectomizados, no tuvo un efecto significativo en la prevención de hematomas en el postoperatorio inmediato, en

los pacientes tiroidectomizados en el hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2016-2018.

**Palabras clave:** tiroidectomía, drenaje, hematomas, complicaciones postquirúrgicas, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Context:** Bleeding in the post-operative thyroidectomy is a complication that compromises the patient's life.

**Main objective:** To evaluate the effect of the use of drains in the prevention of bruises in the immediate postoperative period of thyroidectomized patients in the Carlos Andrade Marin hospital, during the 2016-2018 period.

**Methodology:** observational, descriptive of retrospective cohort. Population and sample: 431 thyroidectomized patients in that period of time. The information was obtained from the records of the Carlos Andrade Marín Hospital. The statistical program SPSS 22.0 was used, with which descriptive and inferential statistics were obtained. The association tests used were the chi-square test and the RR. The multivariate analysis was performed with a binomial logistic regression model.

**Results:** female sex (89.3%). Age  $\geq$  66 years (27.8%). Causes of thyroidectomy: multinodular goiter (56.8%), thyroid neoplasia (35%). Goiter grade I (49.2%). Total thyroidectomy (95.6%). Central lymph node emptying (28.8%), lateral (0.7%), radical (1.9%). Muscle closure (76.3%). Drainage (56.6%). Hemostatic gauze (19.5%). Bleeding  $<$ 30 ml (73.1%). Hematoma (2.8%). Hematoma in need of drainage (2.1%). Hematoma with respiratory distress (1.2%). Average days of hospitalization: (2.0 with drainage and 1.3 without drainage). Protective factors of hematoma: female sex and hypothyroidism. Risk factors for hematoma: radical lymph node emptying, bleeding (30-50 ml) and muscle closure ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The use of drains in thyroidectomized patients did not have a significant effect in the prevention of hematomas in the immediate postoperative

period, in thyroidectomized patients in the Carlos Andrade Marin hospital, during the period 2016-2018.

**Keywords:** thyroidectomy, drainage, bruising, post-surgical complications, risk factors.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los principales riesgos asociados a la cirugía tiroidea es el llamado “hematoma sofocante”, debido a la cercanía de la glándula tiroidea con estructuras vitales, como la tráquea y los grandes vasos del cuello, que además, conforman una zona cerrada por los músculos esternocleidomastoideos y pretiroideos (García, Mohedano, & Acosta, 2006).

La técnica quirúrgica para realizar una tiroidectomía fue descrita hace varios años, por Bilroth y Kocher (Underwood & Singer, 1966). La tiroidectomía es una cirugía que requiere de un profundo conocimiento de las relaciones anatómicas locales y de una destreza bien desarrollada, debido a la cercanía de los nervios, vasos, músculos, así como las paratiroides y la tráquea.

El sangrado en el postquirúrgico es una complicación que compromete la vida del paciente, no tanto por la cuantía del mismo, sino por la compresión de las estructuras cercanas, es un evento poco frecuente, pero no es aislado en la práctica médica diaria. Por este motivo es que, de forma rutinaria, los cirujanos dejan un drenaje después de la tiroidectomía radical, esta práctica es ampliamente conocida, con alto riesgo de incurrir en demandas y críticas si no se realiza.

La decisión de dejar drenaje o no en los pacientes tiroidectomizados depende de la escuela de cirugía que se siga; siendo una recomendación de primera línea de los autores norteamericanos y un poco más flexibles en la escuela española. La utilidad de

los drenajes para evitar la formación de hematomas a presión en el lecho tiroideo ha sido ampliamente discutida. Ha sido utilizada esta práctica para aliviar la tensión de un probable hematoma, o por la linforragia que se puede producir después de realizar el drenaje de las estructuras linfáticas centrales o laterales. Por otra parte, existen opiniones bien fundamentadas que sostienen que es innecesario el uso de drenajes de forma rutinaria, debiendo utilizarse solo en casos seleccionados (Pérez, Urrutia, Silva, & Murúa, 2009).

La decisión de insertar o no el drenaje en una tiroidectomía es controversial, debido al gran escepticismo que provoca entre los cirujanos, por la asociación que existe entre el uso de drenaje y el dolor postoperatorio, el malestar para el paciente, el incremento de los días de hospitalización y del consumo de analgésicos, además de la falta de evidencia sólida sobre las ventajas del uso de estos dispositivos para prevenir la aparición de hematomas potencialmente peligrosos en el postoperatorio inmediato de cirugía tiroidea.

Lo cierto es que los hematomas en este tipo de pacientes es una complicación temida, aunque poco frecuente, por lo que debe esclarecerse la relación riesgo/beneficio con el uso de drenajes para prevenirla. La principal motivación para realizar este trabajo, fue la observación, por parte del autor, durante su rotación por el Hospital Carlos Andrade Marín, que el uso de drenaje en los pacientes tiroidectomizados no se relacionaba con disminución de los hematomas en el postoperatorio, sino que la frecuencia de estos era similar a la de los pacientes en los que no se utilizaba.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Tiroidectomía

##### 2.1.1 Indicaciones

Existen varias indicaciones para la tiroidectomía. Una de las principales indicaciones es el diagnóstico de cáncer de tiroides, generalmente probado mediante biopsia mediante aspiración con aguja fina de un nódulo.

En pacientes con todos los cánceres de tiroides papilares comprobados por biopsia, excepto los más mínimos, de bajo riesgo, y todos los cánceres de tiroides medulares, está indicada una tiroidectomía total. Los pacientes con una aspiración con aguja fina que muestra células de Hürthle o neoplasia folicular requieren al menos una lobectomía tiroidea del lado ipsilateral al nódulo y posiblemente una tiroidectomía total si la muestra quirúrgica permanente muestra signos de malignidad (Sunanda, Tilakeratne, & De Silva, 2010).

Además de estas neoplasias malignas, el cáncer anaplásico de tiroides ocasionalmente puede ser una indicación de tiroidectomía, si no se encuentra una extensión significativa e infiltración en las estructuras circundantes.

Más allá de los tumores malignos, la tiroidectomía también es una opción viable para pacientes con masas tiroideas sintomáticas o bocios. Los pacientes que tienen síntomas de compresión, como disfagia, disnea, dificultad para respirar y / o ronquera debido a un bocio grande, deben someterse a una tiroidectomía. Por lo general, la disfagia a los sólidos es el síntoma de presentación más temprano. Las preocupaciones estéticas debido a un bocio pueden ser una indicación de tiroidectomía.

Otra indicación incluye pacientes con enfermedad de Graves médicamente refractaria o hipertiroidismo (Dionigi, Dionigi, Bartalena, & Tanda, 2007).

### **2.1.2 Contraindicaciones de la tiroidectomía**

El hipertiroidismo grave no controlado, como en la enfermedad de Graves, es una contraindicación relativa a la cirugía debido a la preocupación por la tormenta tiroidea intraoperatoria o postoperatoria. Aunque la tiroidectomía se puede realizar durante el embarazo por malignidad, muchos autores proponen posponer la cirugía hasta después del parto si es posible, por los posibles efectos secundarios de la anestesia para el feto. Las indicaciones para la cirugía durante el embarazo incluyen cánceres agresivos o compromiso de las vías respiratorias. Si la cirugía electiva de tiroides se lleva a cabo durante el embarazo, debe realizarse durante el segundo trimestre si es posible (Razavi & Russell, 2017).

### **2.1.3 Consideraciones anatómicas para la cirugía tiroidea**

Debido a su estrecha relación con varias estructuras, se debe considerar lo siguiente durante la tiroidectomía total, la lobectomía tiroidea o los procedimientos que involucran la escisión de un quiste del conducto tirogloso (Sunanda et al., 2010).

- ✓ Una radiografía de tórax o una tomografía computarizada mediastínica se realiza antes de la operación si se sospechan anormalidades anatómicas o extensión subesternal de la tiroides.
- ✓ Debido a la ubicación de la glándula tiroides, la ligera extensión del cuello del paciente en la mesa de operaciones facilita el acceso al cuello.

- ✓ La incisión cutánea típica que permite el acceso adecuado a la glándula varía de uno a uno y medio a dos dedos por encima de la clavícula. Esta incisión es curvilínea y paralela o dentro de una línea de piel.

#### **2.1.4 Complicaciones**

Las complicaciones más importantes de la tiroidectomía son:

- Lesión recurrente del nervio laríngeo (Disfonía).
- Hipoparatiroidismo (Hipocalcemia).
- Edema laríngeo-obstrucción de la vía aérea.
- Hematoma.
- Hipotiroidismo
- Hipertiroidismo
- Infección en la herida
- Cicatriz queiloide
- Granuloma.
- Seroma.

##### **2.1.4.1 Hematoma post tiroidectomía**

La hemorragia posterior a la tiroidectomía puede ser una complicación potencialmente mortal de la cirugía de tiroides. Tiene una incidencia reportada de 0.1–2.1%. Si bien una variedad de factores (por ejemplo, hipertensión postoperatoria, uso de anticoagulantes y grado de disección) han estado implicados en aumentar el riesgo de hemorragia post tiroidectomía, generalmente se considera un evento estocástico de baja frecuencia, que es difícil de predecir (Lang, Yih, & Lo, 2012).

El sangrado profundo de los músculos se asocia con un mayor riesgo de inflamación y obstrucción de las vías respiratorias que ponen en peligro la vida, y el riesgo de hemorragia posterior a la tiroidectomía es mayor en las primeras horas después de la cirugía. Por estas razones, los pacientes permanecieron tradicionalmente en el hospital durante 72 horas o más después de la tiroidectomía. Hay un impulso cada vez mayor hacia la prestación de una atención eficiente y rentable, y la reducción de la duración de la hospitalización es una de las principales áreas de mejora (Revelli et al., 2016).

El sangrado postoperatorio se caracteriza por dificultad respiratoria, dolor o presión cervical, disfagia y aumento del drenaje sanguíneo. No se conocen factores de riesgo perioperatorios específicos que permitan la identificación de la población de pacientes de alto riesgo para esta complicación potencialmente letal. El alto volumen quirúrgico no reduce la incidencia de formación de hematomas (Ruggiero et al., 2016).

Los signos de hematoma post tiroidectomía incluyen hinchazón progresiva del cuello, sangrado de la línea de sutura, disnea y estridor y, posiblemente, pérdidas significativas del tubo de drenaje si se deja un drenaje in situ. La etiología de la formación de hematomas incluye el deslizamiento de las ligaduras, la reapertura de venas previamente cauterizadas o el sangrado del parénquima tiroideo residual (Haugen et al., 2016).

El marco de tiempo dentro del cual puede ocurrir también es variable. La hemorragia inmediata evidente mientras el paciente todavía está en la sala de operaciones o recuperación es bien reconocida. Si bien algunas series informan que la mayoría de los síntomas hemorrágicos ocurren temprano en el postoperatorio, es decir,

dentro de las 6 h de la intervención, también se han descrito retrasos significativos en la sintomatología (Dehal, Abbas, Hussain, & Johna, 2015).

La optimización preoperatoria de la condición específica es obviamente fundamental para evitar complicaciones en el postoperatorio. Del mismo modo, los fumadores tienen una tendencia reconocida a un aumento de la hemorragia, y esto debería apreciarse en este subgrupo de pacientes (Suzuki et al., 2016).

El tema clave de la prevención del hematoma es la atención a los detalles anatómicos y la hemostasia cuidadosa durante la cirugía. Si el cirujano no está seguro de la sequedad del campo operatorio, se puede realizar una maniobra de Valsalva, que eleva la presión intrapulmonar a 40 cm H<sub>2</sub>O y facilita el reconocimiento de los vasos sangrantes, antes del cierre de la herida (Gimel & Ernand, 2016).

El uso rutinario de drenajes de succión no previene el sangrado cervical postoperatorio. En la mayoría de los pacientes, la hemorragia sintomática ocurre entre 6 y 12 horas después de la operación inicial. Dado que en aproximadamente el 20% de los casos, la aparición de síntomas de hematoma se informa más allá de las 24 horas después de la operación, la cirugía ambulatoria con un período de observación de 4 a 8 horas podría albergar el riesgo de una intervención tardía (Campbell et al., 2013).

Una vez reconocida, la herida debe reabrirse deliberadamente y evacuar el hematoma. En caso de dificultad respiratoria significativa, se requiere evacuación de hematoma de emergencia, si es necesario en combinación con intubación endotraqueal. El requisito de traqueotomía, ya sea en el entorno de emergencia o debido a la persistencia de la obstrucción de las vías respiratorias después de la extracción del hematoma, generalmente es un evento raro (Haugen et al., 2016).

La incidencia de hematomas en el postoperatorio de tiroidectomía radical fue de 1,7% en una serie de 30 142 cirugías, apareciendo el 80,6% de estas en las primeras seis horas del postoperatorio y el 2,4% en las desde las siete hasta las 24 horas después. Los factores que se asocian con un incremento del riesgo de sangrado fueron la edad avanzada, el sexo masculino, la tiroidectomía bilateral y la cirugía en lesiones recurrentes. La mortalidad en esta serie de casos por hematomas a tensión fue de solamente 0,01% (Promberger et al., 2012).

Par Dixon, *et al.*, (2014) los hematomas que suelen comprometer la vida de los pacientes después de la tiroidectomía, suelen ocurrir en la sala de recuperación de la anestesia, en el postoperatorio inmediato, afirmando que los hematomas que aparecen después que el paciente sale de esta sala, rara vez requieren descompresión de emergencia. Los hematomas, cuando aparecen, pueden ser manejados de forma segura en el quirófano, con anestesia local y en posición semifowler derecho, que ha demostrado ser una posición segura para el drenaje.

Swirta y Barczyrski (2014) obtuvieron una incidencia de 0,45% de hemorragia después de la cirugía de tiroides, más frecuente en las primeras 24 horas (95%), relacionada con la edad mayor a 70 años, en hombres, con hábito de fumar, en la tiroidectomía subtotal, en cirugía de hipertiroidismo. En esta investigación, uno de los factores que mayor significación tuvo con la aparición de hematomas fue la experiencia del cirujano, siendo más frecuentes en los casos operados por residentes. El uso de drenajes fue muy recomendado por los autores mencionados en el postoperatorio inmediato de cirugía tiroidea, conjuntamente con la vigilancia de los factores de riesgo de sangrado en las primeras 24 horas.

### **2.1.5 Factores de riesgo del hematoma**

Los factores de riesgo asociados con la hemorragia postoperatoria pueden clasificarse en términos generales como los relacionados con el paciente, los específicos de la patología tiroidea subyacente y los relacionados con el cirujano. Evidentemente, aquellos dentro del primer grupo incluyen pacientes con tendencias hemorrágicas reconocidas, inherentes al paciente o no (Weiss, Lee, Brumund, Chang, & Bouvet, 2014).

Otros factores que han sido relacionados con el sangrado postquirúrgico en pacientes tiroidectomizados fueron el uso de medicamentos antitrombóticos, la cirugía en la enfermedad de Graves Basedow, la tiroidectomía bilateral, la disección del cuello y el antecedente de una tiroidectomía anterior. Sin embargo, el uso de drenajes y los tumores malignos de tiroides, no se relacionaron con la aparición de hematomas (Liu et al., 2017).

Varias maniobras preventivas de sangrado han sido utilizadas en los pacientes sometidos a tiroidectomía, estas técnicas incluyen el uso de peróxido de hidrogeno en la herida, la maniobra de Valsalva, la posición de Trendelemburg (Upile et al., 2011). Una de las más utilizadas es el drenaje en el postoperatorio, sin embargo, la literatura reciente indica que el uso de drenajes no tiene un efecto significativo en la recuperación de los pacientes o en los días de hospitalización después de la tiroidectomía, además, se ha asociado al surgimiento de infecciones del sitio quirúrgico y al disconfort de los pacientes. En estas circunstancias, las medidas de hemostasia adecuadas y la detección temprana del riesgo de sangrado cobran gran importancia en la cirugía tiroidea (Tokaç et al., 2015).

## **2.2 Drenajes**

Los drenajes quirúrgicos son implantes que permiten la extracción de líquido y / o gas de una herida o cavidad corporal. Esta definición amplia incluye sondas nasogástricas, sondas urinarias, puertos de acceso vascular y derivaciones ventriculoperitoneales.

Los drenajes pueden ayudar al proceso de curación al eliminar mediadores inflamatorios, bacterias, materiales extraños y tejido necrótico. Los drenajes pueden aliviar la presión que puede afectar la perfusión o causar dolor, disminuyendo así la morbilidad y reduciendo la inflamación; permiten monitorear posibles complicaciones al permitir un muestreo fácil de líquido durante la curación; y pueden usarse para abordar las complicaciones asociadas con el espacio muerto después de que un informe de patología haya determinado que la resección de la neoplasia está completa y que los márgenes son adecuados (Makama & Ameh, 2008).

Un drenaje se utiliza en cirugía para eliminar contenido de los órganos del cuerpo, por ejemplo, cateterización de la vejiga urinaria, aspiración con sonda nasogástrica; secreciones excesivas de las cavidades corporales, como las cavidades peritoneales y pleurales y; fluidos tisulares como sangre, suero, linfa y otros fluidos corporales que pueden acumularse en el lecho de la herida después de un procedimiento quirúrgico (Meyerson, 2016).

Esto se logra a través de la fuerza gravitacional o presiones negativas o positivas. Si se permite que este líquido se acumule, puede ejercer presión sobre el sitio quirúrgico, así como sobre los órganos, nervios y vasos sanguíneos adyacentes. El aumento de la presión causa dolor y la disminución de la perfusión retrasa o dificulta

la cicatrización de heridas. El líquido acumulado puede servir como un buen medio para la proliferación de bacterias, aumentando así el riesgo de infección. La eficiencia de un drenaje depende de su diámetro y longitud, la viscosidad y consistencia del fluido de drenaje y la fuerza, que podría ser una presión positiva o negativa (Durai, Mownah, & Philip, 2009).

### 2.2.1 Tipos de drenaje

Los drenajes pueden clasificarse de diferentes formas. En la tabla se muestra un resumen de estas clasificaciones.

Tabla 1 Clasificación de los drenajes

Criterio de clasificación	Tipos de drenajes	
Mecanismo	Pasivos	Activo
Naturaleza	Tubo	Plano
Disposición	Abierto	Cerrado
Localización	Interno	Externo
Propiedad	Inerte	Irritantes

Fuente: Makama y Ameh. (2008). Surgical drains: What the resident need to know. Nigerian Journal of medicine: 17 (3): 244-250. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/23253826\\_Surgical\\_Drains\\_What\\_the\\_Resident\\_Needs\\_To\\_Know](https://www.researchgate.net/publication/23253826_Surgical_Drains_What_the_Resident_Needs_To_Know)

Con mucho, las clasificaciones más útiles son aquellas basadas en el mecanismo de acción y la naturaleza del material de drenaje.

**Drenajes pasivos:** son drenajes que actúan por el mecanismo de acción capilar, la gravedad o la fluctuación de la presión intracavitaria. El drenaje de caucho corrugado, el drenaje de Penrose, el drenaje del sumidero son ejemplos de este tipo. Estos drenajes se usan cuando el líquido de drenaje es demasiado viscoso para pasar por los drenajes tubulares (Numata et al., 2014).

**Drenajes activos:** estos son drenajes tubulares que son ayudados por la succión activa que puede ser de drenaje continuo bajo, intermitente bajo o alto. Los drenajes Jackson-Pratt, el drenaje Surgivac, el drenaje Redivac son ejemplos, se puede realizar una medición confiable del efluente. Hay una disminución del riesgo de infección de la herida, traumatismo de tejido mínimo y ausencia de excoriación de la piel. Sin embargo, a menudo se requiere la activación regular del reservorio (Ikeshima et al., 2018).

**Drenajes de tubos:** son tubos huecos de diversos materiales que salen a través de un orificio corporal o una herida punzante. Cuando se conectan a una bolsa se cierran pero cuando se quedan solos permanecen abiertos los desagües. Múltiples agujeros en el extremo son necesarios y esenciales en caso de que un agujero se bloquee (Ikeshima et al., 2018).

**Drenajes en láminas:** son drenajes hechos en láminas de canalones o tubos paralelos a través de los cuales pasa el fluido. El drenaje de caucho corrugado, que el fluido rastrea a través de las canaletas hasta la superficie, es un ejemplo comúnmente utilizado de este tipo de drenaje. Otro ejemplo es el drenaje Yeates (una lámina formada por tubos de plástico paralelos) en el que el fluido pasa a través de los tubos; una vez que estos se han llenado, tiende a rastrear a lo largo del drenaje (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman, Januschowski, Boden, & Seuthe, 2018).

**Drenajes planos:** son drenajes planos con  $3/4$  o longitud total, con múltiples perforaciones que se pueden conectar a un sistema de tubos, por lo tanto, convertirlo en un sistema cerrado o dejarlo abierto. La pared interna del segmento plano generalmente tiene "arcos" internas para evitar que se colapse o se doble. A menudo

se usan para diversas cirugías, incluida la cirugía plástica y reconstructiva (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes abiertos:** se vacían directamente al exterior en los apósitos para heridas suprayacentes o en la bolsa de estoma. El drenaje de goma corrugada, el Penrose, el drenaje de mecha de gasa y el drenaje del dedo del guante son ejemplos de este tipo de drenaje. Se utilizan principalmente en heridas superficiales y cavidades. El líquido drenado se acumula en una gasa o bolsa de estoma que se puede cambiar fácilmente. Es simple y fácil de aplicar. Sin embargo, a menudo es difícil medir el efluente. Se ha observado una alta tasa de infección de la herida, trauma en la piel debido al cambio repetido de apósitos, excoiación de la piel y eritema debido a irritación por el efluente (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes cerrados:** son tubos huecos de diversos materiales que salen a través de un orificio corporal o una herida punzante y están conectados a un sistema cerrado de bolsa de drenaje estéril. El sistema de drenaje bajo sello de agua es un ejemplo. Este drenaje se usa principalmente en cavidades profundas. El riesgo de excoiaciones de la piel y de infección de la herida quirúrgica es menor. El efluente se puede recoger y medir fácilmente. Sin embargo, se ha observado el refluo de los contenidos de un depósito contaminado (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes externos:** son drenajes que salen a través de la pared del cuerpo hacia el exterior. La descarga de fluido se canaliza desde la parte más profunda de la cavidad

hacia el exterior. Esto puede ser drenaje pasivo o activo (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes internos:** son drenajes que se colocan internamente dentro de los órganos luminales para crear una ruta o para conectar dos órganos luminales. Desvían el líquido retenido del sitio o área de drenaje primario a un pasaje o cavidad distal del cuerpo para evitar una obstrucción. Se usan en neurocirugía para el drenaje interno de hidrocefalia (derivación ventriculo-yugular, derivación ventriculo-auricular, derivación ventriculo-peritoneal); en cirugía gastrointestinal donde el tubo sur, el tubo Celestine y el tubo mousseaubarbun podrían usarse para paliar la obstrucción maligna del esófago. Los drenajes internos también se usan como *stents* en las estenosis uretrales y ureterales (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes irritantes:** son drenajes hechos de materiales que son irritantes para el tejido y, por lo tanto, son capaces de excitar la respuesta del tejido fibroso que conduce a la fibrosis y la formación de vías. Ejemplos son los drenajes de látex, plástico y caucho (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

**Drenajes inertes:** este grupo de drenajes no es irritante para el tejido y, por lo tanto, idealmente no provoca fibrosis tisular. Los ejemplos incluyen cloruro de polivinilo (PVC), silastic y drenajes de silicona (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

### 2.2.2 Criterios de uso (cirugía tiroidea)

Las principales indicaciones para el uso del drenaje incluyen la necesidad de eliminar el espacio muerto, eliminar el fluido o gas existente y evitar la acumulación

de fluido o gas. El espacio muerto se desarrolla entre los tejidos después de la interrupción de los tejidos conectivos subcutáneos; no es deseable porque el fluido que normalmente llena este vacío proporciona un medio principal para el crecimiento bacteriano.

El uso del drenaje en la práctica quirúrgica ha sido polémico a lo largo de los años. Los argumentos en apoyo de su uso incluyen el hecho de que los drenajes eliminan el líquido acumulado, que es una fuente potencial de infección; protegen contra nuevas colecciones; pueden permitir la detección temprana de fugas o hemorragias anastomóticas; deja un tracto para la terapia percutánea y para que la recolección potencial se drene después de la extracción.

Por otra parte, quienes argumentan en contra de su uso afirman que, la presencia de drenajes en el cuerpo aumenta el riesgo de infección; aumenta la estancia hospitalaria; retrasar la curación del tejido; El daño tisular puede ser causado por presión mecánica o succión y los drenajes pueden inducir una fuga anastomótica.

El viejo paradigma que dice "En caso de duda, drene" y "es mejor tenerlo y no necesitarlo que necesitarlo y no tenerlo" puede que ya no sea sostenible. Aparentemente, estos conceptos se basan en el supuesto de que no existen complicaciones relacionadas con el uso de drenajes. Ahora se sabe que los desagües no son inocuos cuando se dejan in situ.

En el caso de la cirugía tiroidea, el uso de drenaje no tiene indicaciones precisas, sin embargo, existe consenso en que se debe utilizar en los casos de tumores de gran tamaño, vaciamientos ganglionares centrales y laterales, en caso de bocio endotorácico, o en cualquier situación que implique un espacio anatómico muerto

grande, en el que es más probable que se acumule sangre o linfa después de la tiroidectomía (Haugen et al., 2016).

Es una práctica común en cirugía de tiroides el uso de drenajes, especialmente por el temor de los cirujanos que se produzca acumulación de linfa o hematomas, que compriman estructuras vitales en el cuello y comprometan la vida del paciente. Sin embargo, se sabe que la incidencia real de sangrado y hematomas cervicales es realmente baja, especialmente si se realiza una técnica quirúrgica depurada, con el uso de la diatermia para la hemostasia, con la ligadura adecuada de los vasos (Gooda, Oonwala, Khan, & Gooda, 2007).

Para Memon, *et al.*, (2012) el uso de drenajes no está relacionado con una mejor recuperación en el paciente tiroidectomizado, por lo que debe utilizarse solamente en pacientes que hayan estado utilizando anticoagulantes o en los que se realice resección de los ganglios linfáticos. Estos investigadores sugieren la aspiración con aguja de los hematomas, como una forma adecuada de evacuarlos sin la necesidad de utilizar drenajes.

About, *et al.*, (2013) analizaron la seguridad de la tiroidectomía combinada con vaciamiento ganglionar cervical en 153 casos de carcinoma papilar de tiroides, sin utilizar drenaje. Para esto elaboraron dos grupos de estudio, uno en el que se realizó vaciamiento central y el otro en el que se realizó vaciamiento central y lateral, sin utilizar drenaje. Obtuvieron una incidencia de seromas y hematomas menor al 5%, sin episodios de sangramientos mayores, solo se reportaron sangramientos leves, en los cuales no fue necesario la reintervención quirúrgica. Estos autores concluyeron que la

tiroidectomía con vaciamiento ganglionar puede realizarse de forma segura en pacientes con carcinoma papilar de tiroides.

También Colack, *et al.*, (2008) obtuvieron que las complicaciones en el postoperatorio en cirugía tiroidea total o lobectomía, en patología benigna tiroidea no pueden prevenirse utilizando un drenaje. Además, afirman que el uso de drenajes se relacionó con un incremento del dolor en el postoperatorio y del uso de analgésicos, de igual manera, se obtuvo una prolongación de la estadía hospitalaria, por lo que indican que, en los casos de lesiones benignas tiroideas, no es necesario el uso de drenaje.

Kalemera, *et al.*, (2013) analizaron las diferencias en cuanto a complicaciones en el postoperatorio inmediato en dos grupos de pacientes (uno de los cuales no se les puso drenaje) de bajos recursos sometidos a tiroidectomía, se escogieron para este trabajo pacientes de bajos recursos económicos, porque se relacionan con bocios de mayor tamaño, por demora en la solicitud de atención médica). Se obtuvo que en los pacientes en los que no se utilizó drenaje, hubo significativamente menos dolor postoperatorio, días de hospitalización e infecciones del sitio quirúrgico que en los que se utilizó el drenaje. En cuanto a los hematomas, no obtuvieron diferencias en ambos grupos de estudio.

Existe evidencia de que el uso de drenaje en la cirugía de tiroides aumenta el riesgo de infección del sitio quirúrgico, causa un mayor dolor postoperatorio y prolonga la estadía hospitalaria, sin disminución de la tasa de reintervenciones, hematoma y formación de seroma (Tian, Li, Liu, & Wang, 2017; Woods, Woods, Duignan, & Timon, 2014).

Drenar o no, qué drenaje y por cuánto tiempo permanecen todas las preguntas sin respuesta, pero la diversidad de respuestas sugiere que ninguna política individual es necesariamente correcta. Cada situación debe considerarse por su propio mérito, y el método de drenaje más apropiado y el material cuidadosamente seleccionado. Esta política es más practicable que un enfoque dogmático.

### **2.2.3 Complicaciones relacionadas y prevención**

- La reacción del tejido, particularmente cuando se usan drenajes irritantes, puede ser enorme y perjudicial. La selección cuidadosa y el uso de drenajes no irritantes deben prevenir esta complicación (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Fuente de contaminación el hecho de que un drenaje sea un conducto permite el tráfico opuesto dentro de él, lo que aumenta la posibilidad de infección del sitio quirúrgico. Sin embargo, si se observa un estricto cuidado de drenaje aséptico y adecuado, se limitará la tasa de infección del sitio quirúrgico. Ocasionalmente, la cubierta antibiótica puede ser necesaria particularmente en drenajes susceptibles (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Retraso en el retorno de la función: la limitación del movimiento en pacientes con drenaje quirúrgico puede causar un retraso en el retorno de la función. La movilización temprana es primordial en este caso (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Retención de cuerpo extraño: Esto puede ser posible cuando el drenaje se desintegra después de una acción enzimática, trauma o tracción indebida.

La selección adecuada del drenaje, el cuidado adecuado y la pronta eliminación después del uso serán suficientes (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

- Necrosis tisular por presión, en caso de drenajes muy duros o rígidos. Se puede evitar el drenaje mediante el uso de un drenaje suave (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Hemorragia: ocurre durante la inserción o por lesiones repetidas del tejido circundante, especialmente durante la movilización y el cambio de apósito. El drenaje de Astiff también puede precipitar el sangrado si se erosiona en un vaso grande. Si esto es continuo, el drenaje debe retirarse debajo de la visión y asegurar la hemostasia (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Tiempo de curación prolongado. Un drenaje es un cuerpo extraño, por lo tanto, su presencia en el tejido puede retrasar o prolongar la cicatrización de la herida. Cada drenaje debe eliminarse cuando ya no sea necesario (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Atrapamiento y pérdida de drenaje: el drenaje puede quedar atrapado cuando se desarrollan adherencias fibrosas a su alrededor (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Pérdida de líquidos, electrolitos y proteínas: esto puede ocurrir, especialmente cuando la producción es alta (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).
- Migración del drenaje: un drenaje puede migrar hacia el tejido o caerse. Un anclaje y cuidado adecuados deberían evitar que migre. En ocasiones, se

pueden necesitar investigaciones radiológicas para localizar drenajes migrados internamente (Makama & Ameh, 2008; Numata et al., 2014; Szurman et al., 2018).

## CAPÍTULO III

### 3 MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Justificación

El uso de drenaje en cirugía tiroidea es una práctica habitual, especialmente en los casos en los que se realiza vaciamiento ganglionar, sin embargo, cada vez existen más publicaciones científicas que cuestionan esta práctica, argumentando que no reporta ningún beneficio en la prevención de complicaciones como las colecciones serohemáticas en el postoperatorio inmediato.

La importancia de esta investigación radica en que aportará evidencia en el contexto de la población ecuatoriana, sobre la relación entre el uso de drenajes y la prevención de complicaciones como el hematoma en el postoperatorio. Será de utilidades a los cirujanos que realizan cirugía tiroidea, aportando datos fiables sobre la utilidad del uso de drenaje en pacientes tiroidectomizados, para la prevención de la formación de colecciones en el lecho quirúrgico.

Serán beneficiados con los resultados de este trabajo los pacientes con patología tiroidea, tributarios de tiroidectomía, porque contribuirá a esclarecer la toma de decisiones sobre la pertinencia del uso de drenajes, en cada caso, por lo que se evitarán las molestias y el dolor asociado a esto; además, los cirujanos dispondrán de una revisión actualizada sobre el debate actual sobre el uso de drenajes en tiroidectomías y sobre su efectividad en la población ecuatoriana en la prevención de complicaciones en el postoperatorio inmediato.

### **3.2 Problema de investigación**

El uso de drenajes en la cirugía de tiroides es una maniobra habitual, sin embargo, no existe consenso sobre su utilidad en todos los casos, además, se acepta que puede asociarse con la aparición de infección del sitio quirúrgico, además de afectar el bienestar de los pacientes. La incidencia de hematomas después de la tiroidectomía es baja, se relaciona con una técnica quirúrgica inadecuada, o con el cometimiento de iatrogenias durante el acto quirúrgico, ambas situaciones pueden ser evitadas si se realizan maniobras hemostáticas efectivas, o con la adecuada supervisión de la cirugía por cirujanos expertos.

No existe evidencia de que sea un procedimiento plenamente justificado en todos los casos de tiroidectomía, especialmente si no se realiza vaciamiento ganglionar o si el paciente no tiene factores de riesgo de sangrado reconocidos. Su uso está basado más en el temor de los cirujanos a que aparezca el hematoma que en la evidencia comprobada.

En varias publicaciones sobre las complicaciones de la tiroidectomía en el Ecuador (Neciosup, 2015), (Cáceres & Tomalá, 2017), se menciona que las complicaciones mediatas como la hipocalcemia y la disfonía son mucho más frecuentes que el hematoma en el postoperatorio inmediato; por este motivo, se hace necesario esclarecer el rol del drenaje en su prevención, así como la relación costo beneficio asociada a su uso.

No existe una indicación internacional clara sobre el uso o no de drenajes postcirugía de tiroides y qué gran parte de esta decisión está basada en el miedo al hematoma o la escuela del cirujano, más no en posibles factores de riesgo.

Basado en lo anterior, esta investigación se propone analizar el uso de drenajes en pacientes tiroidectomizados, y su importancia en la prevención de complicaciones como el hematoma en el postoperatorio inmediato.

Para esto, se ha planteado la siguiente pregunta:

¿El uso de drenaje aspirativo en la tiroidectomía disminuye la incidencia de hematomas en el postoperatorio inmediato?

### **3.3 Objetivos**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Evaluar el efecto del uso de drenajes en la prevención de hematomas en el postoperatorio inmediato de pacientes tiroidectomizados en el hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2016-2018.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

1. Describir las características generales de la población tiroidectomizada durante este periodo.
2. Determinar la incidencia de hematomas en el postoperatorio de cirugía de tiroides.
3. Determinar el nivel de asociación entre factores de riesgo con el desarrollo de hematomas.

### **3.4 Hipótesis**

El uso de drenajes en cirugía de tiroides no se relaciona con una disminución en la incidencia de hematomas en el postoperatorio inmediato.

### **3.5 Metodología**

#### **3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio**

**Variable independiente:** uso de drenaje en pacientes tiroidectomizados.

**Variable dependiente:** hematomas en el postoperatorio inmediato.

**Variables intervinientes:** edad, sexo, comorbilidad, tiroidectomía, vaciamiento ganglionar, tipo de patología tiroidea. (Ver anexo 1).

#### **3.5.2 Población y Muestra**

**Población:** 400 pacientes tiroidectomizados en el Servicio de cirugía general del Hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2016-2018. De ellos, solamente 130 se dejaron sin drenaje, lo que es una probabilidad de ocurrencia del 30% aproximadamente.

**Muestra:** la muestra estuvo conformada por el total de la población.

#### **3.5.3 Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes mayores de 18 años.
- ✓ Cualquier tiroidectomía.
- ✓ Historia clínica completa.

#### **3.5.4 Criterios de exclusión**

- ✓ Antecedentes de coagulopatía.
- ✓ Antecedentes de consumo de fármacos antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes.
- ✓ Fallecido durante la cirugía.

### **3.5.5 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de cohorte retrospectivo.

### **3.5.6 Proceso de recolección de información**

La información fue obtenida de los registros estadísticos del Hospital Carlos Andrade Marín. Se tomaron los datos correspondientes a las 24 horas y a los siete días de la tiroidectomía, para lo cual será utilizado un instrumento creado por el autor. (Ver anexo 2).

### **3.5.7 Plan de análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron analizados con el programa estadístico SPSS 22.0, se utilizaron estadísticos descriptivos (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión) para el análisis univariado, para el análisis bivariado se utilizó el riesgo relativo (RR) para prueba de asociación e intervalos de confianza como significancia estadística se tomó  $p < 0,05$ . En el análisis multivariado se utilizó el modelo de regresión logística binaria. Los resultados fueron expuestos en tablas y gráficos.

### **3.5.8 Aspectos bioéticos**

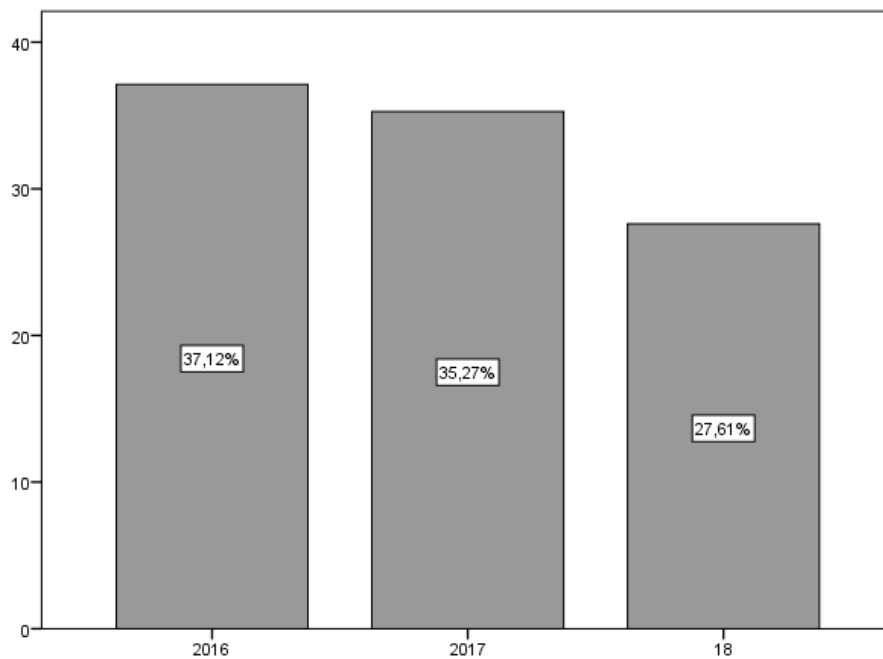
En esta investigación no se realizó intervención alguna sobre los pacientes, los datos fueron tomados de las historias clínicas, en el registro estadístico del hospital. La información recolectada fue utilizada únicamente con fines investigativos, se respetó en todo momento la identidad de los pacientes, asignándole un código alfanumérico a cada caso. Los resultados de este trabajo no implican afectación alguna para los pacientes, ya que se trata de casos del periodo 2016-2018.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 Análisis univariado

Gráfico 1 Distribución de las tiroidectomías por año. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

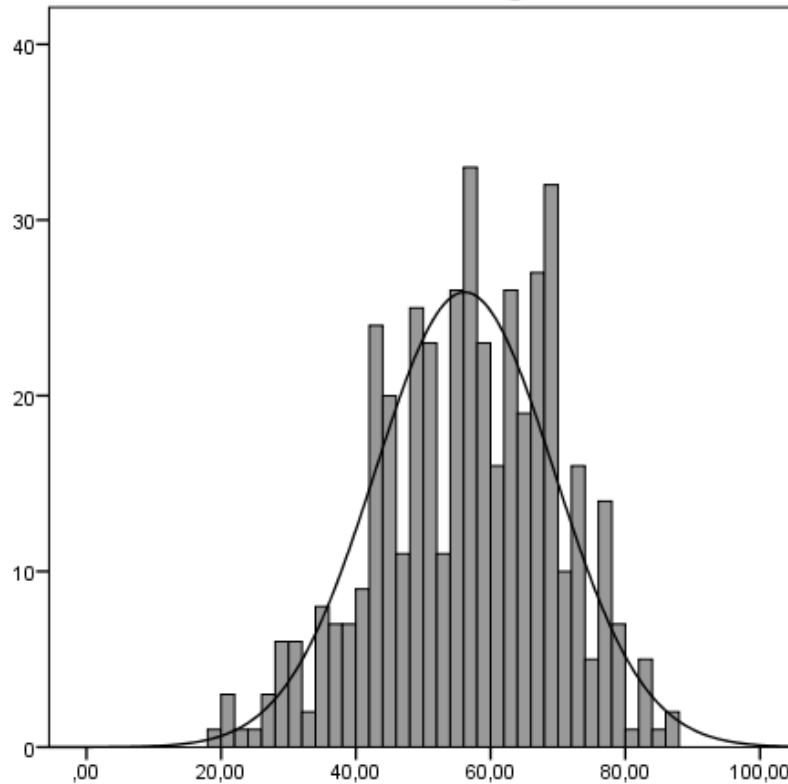


Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian

En el periodo de estudio, se realizaron 431 tiroidectomías en el Hospital Carlos Andrade Marín, de estas, se excluyeron 11 casos, por no cumplir con los criterios de inclusión, por lo que, la muestra analizada fue de 431 pacientes, como se muestra en el gráfico 1.

#### 4.1.1 Características generales de los pacientes

Gráfico 2 Distribución por edad. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018



Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian

El promedio de edad en la población analizada fue de 58,2 años; con una desviación estándar de 13,3 años; mínimo = 19 años; máximo = 86 años, rango = 67 años, la mediana fue de 57 años y la moda de 68 años. La edad en esta serie de casos tuvo una distribución normal, como se muestra en el gráfico 2.

Tabla 2 Distribución por sexo. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	46	10,7
Femenino	385	89,3
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian

Tabla 3 Distribución por sexo y grupo de edad. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

<b>Grupos de edad (años)</b>	<b>Sexo (n; %)<sup>1</sup></b>		<b>Total</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
18-25	5 (1,3)	1 (2,2)	6 (1,4)
26-35	22 (5,7)	3 (6,5)	25 (5,8)
35-45	60 (15,6)	7 (15,2)	67 (15,5)
46-55	89 (23,1)	7 (15,2)	96 (22,3)
56-65	103 (26,8)	14 (30,4)	117 (27,1)
≥66	106 (27,5)	14 (30,4)	120 (27,8)
<b>Total</b>	<b>385 (100,0)</b>	<b>46 (100,0)</b>	<b>431 (100,0)</b>

<sup>1</sup>. Los porcentajes se han calculado para la columna.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian

El 89,3% de los pacientes pertenecía al sexo femenino (n=89,3). Ver tabla 1. El rango de edad más frecuente, en pacientes de ambos sexos, fue el de mayores de 65 años (27,5% de las mujeres y 30,4% de los hombres tiroidectomizados). Ver tabla 2.

Tabla 4 Distribución por antecedentes de disfunción tiroidea. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Antecedentes de disfunción tiroidea</b>		
Hipotiroidismo	220	51,0
Hipertiroidismo	19	39,7
Ninguna	192	44,5
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

La disfunción tiroidea estuvo presente como hipotiroidismo en el 51,0 % de los casos. Ver tabla 3.

#### 4.1.2 Características preoperatorio

Tabla 5 Distribución por causa de la tiroidectomía, tipo de bocio y extensión al mediastino. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Causas de la tiroidectomía</b>		
Bocio multinodular	245	56,8
Neoplasia tiroidea	151	35,0
Nódulo tiroideo	29	6,7
Tirotoxicosis	6	1,4
<b>Tipo de Bocio (Clasificación)</b>		
Grado I	212	49,2
Grado II	141	32,7
Grado III	59	13,7
Grado IV	19	4,4
<b>Extensión al mediastino</b>		
Sí	10	2,3
No	421	97,7
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

La principal causa para realizar la tiroidectomía fue el bocio multinodular (n=245; 56,8%), de grado I (n=212; 49,2%). La extensión mediastinal se constató solamente en el 2,3% de los casos (n=10). Ver tabla 4.

#### 4.1.3 Transoperatorio

Tabla 6 Distribución por tipo de tiroidectomía, vaciamiento ganglionar, cierre de músculos, uso de drenaje y pérdida de sangre. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Tipo de tiroidectomía</b>		
Total	412	95,6
Subtotal	19	4,4
<b>Vaciamiento ganglionar</b>		
Central	124	28,8
Lateral	3	0,7
Radical	8	1,9
Ninguno	296	68,7
<b>Cierre de músculos</b>		
Sí	329	76,3
No	102	23,7
<b>Uso de drenaje</b>		
Sí	244	56,6
No	187	43,4
<b>Uso de gasa hemostática</b>		
Sí	85	19,7
No	346	80,3
<b>Cantidad de sangrado</b>		
Escaso (<30 ml)	315	73,1
Moderado (30-50 ml)	88	20,4
Grave (>50 ml)	28	6,5
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

Se realizaron 412 tiroidectomías totales (95,6%). El vaciamiento ganglionar central se realizó en el 28,8 % de los casos (n=124). Se realizó el cierre de músculos

en el 76,3% de los casos (n=329). El drenaje se utilizó en 244 casos (56,6%), la gasa hemostática en el 19,7% (n=85). La cuantía estimada del sangrado fue escasa (<30 mL) en el 73,1% de los casos (n=88). Ver tabla 5.

#### 4.1.4 Postoperatorio

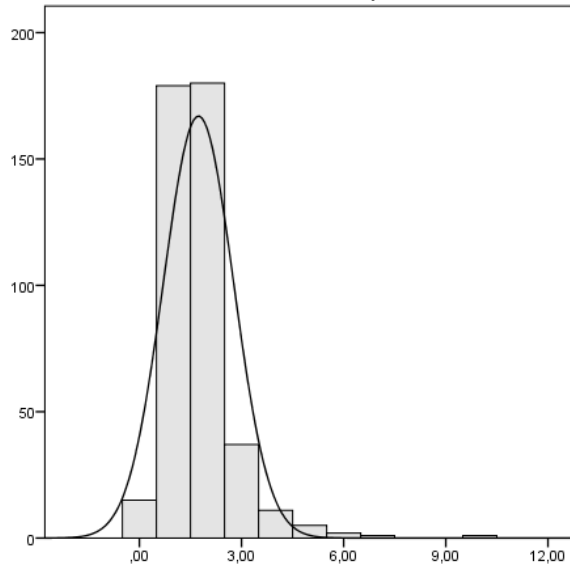
Tabla 7 Distribución por Resultado histopatológico. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

<b>Resultado histopatológico</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Afecciones benignas</b>		
Bocio coloide multinodular	270	62,6
Adenoma tiroideo	3	0,7
Tiroiditis de Hashimoto	5	1,2
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>64,5</b>
<b>Afecciones malignas</b>		
Carcinoma anaplásico	1	0,2
Carcinoma papilar	144	33,4
Carcinoma folicular	8	1,9
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>35,4</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian

En el 64,5% de los casos, el diagnóstico histopatológico fue de naturaleza benigna. La variedad histológica benigna más frecuente fue el bocio coloide multinodular, que se constató en 62,6 % de los casos (n=270). Dentro de las afecciones malignas, el carcinoma papilar de tiroides fue la más frecuente, afectando al 33,4 % de los casos (n=144). Ver tabla 6.

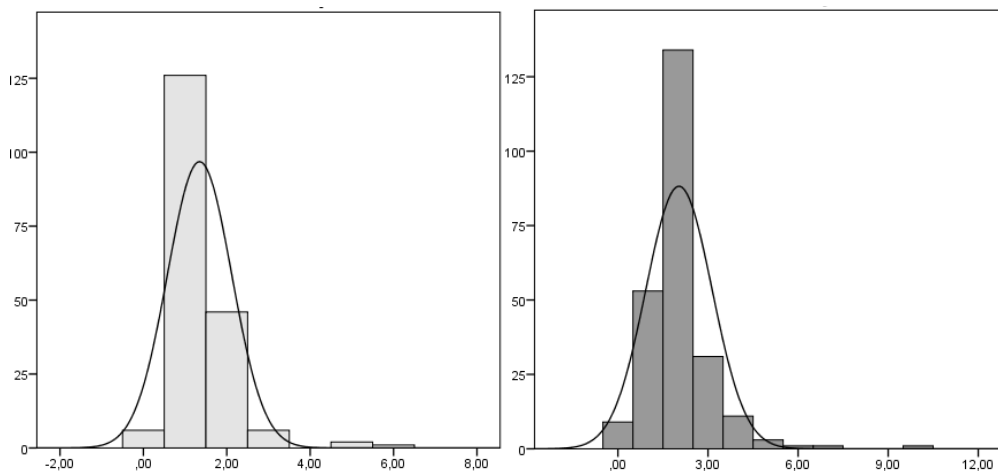
Gráfico 3 Días de hospitalización. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018



Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian Yunga

En el gráfico 3 se muestra la distribución de los días de hospitalización. El promedio de tiempo fue de 1,74 días, la mediana fue 1,0 días, la moda fue 1,0 días y la desviación estándar fue 1,03 días.

Gráfico 4 Días de hospitalización. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018



**Sin drenaje (n=187)**

**Con drenaje (n=244)**

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian Yunga

Tabla 8 Distribución por días de hospitalización, según uso de drenaje. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

<b>Estadísticos descriptivos</b>	<b>Pacientes con drenaje (n=244)</b>	<b>Pacientes sin drenaje (n=187)</b>
Media	2,03	1,34
Mediana	2,0	1,0
Moda	2,0	1,0
Desviación estándar	1,10	0,8
Rango	10,0	6,0
Mínimo	0,0	0,0
Máximo	10,0	6,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Md. Cristian Yunga

En la tabla 7 y gráfico 4 se observa que, para todos los estadísticos descriptivos, el valor obtenido fue superior en el grupo de pacientes con drenaje.

Tabla 9 Complicaciones en el post operatorio. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Complicaciones en el postoperatorio</b>		
Sí	37	8,6
No	394	91,4
<b>Hematoma</b>		
Sí	12	2,8
No	419	97,2
<b>Hematoma que causa dificultad respiratoria</b>		
Sí	5	1,2
No	426	98,8
<b>Hematoma con necesidad de drenaje</b>		
Sí	9	2,1
No	422	97,9
<b>Seroma</b>		
Sí	16	3,7
No	415	96,3
<b>Disfonía</b>		
Sí	42	9,7
No	389	90,3
<b>Hipocalcemia</b>		
Sí	20	4,6
No	411	95,4
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En la tabla 8 se observa que se registraron complicaciones en el postoperatorio, en el 8,6% de los pacientes analizados (n = 37). La incidencia de hematomas en esta serie de casos fue de 2,8% (n=12). De estos, fue necesario el drenaje en 9 casos (2,1%); se asoció con dificultad respiratoria en el 5 casos (1,2%). Otras complicaciones en el postoperatorio fueron el seroma, que estuvo presente en el 3,7% de los pacientes (n=16); la disfonía en el 9,7% (n=42) y la hipocalcemia en el 4,6% (n=20). Ve tabla 8.

## 4.2 Análisis bivariado

Tabla 10 Asociación entre tipo de bocio y características del transoperatorio con hematomas. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	Hematoma		<i>p</i>	<i>RR</i>	<i>IC 95%</i>	
	n (%)				Inferior	Superior
	No	Sí				
<b>Tipo de bocio</b>						
I	209(49,9)	3 (25,0)	0,089	0,344	0,095	1,255
II	136(32,5)	5(41,7)	0,503	1,47	0,475	4,55
III	56(13,4)	3(25,0)	0,248	2,102	0,586	7,540
IV	18 (4,3)	1(8,3)	0,502	1,971	0,268	14,5
<b>Tipo de tiroidectomía</b>						
Subtotal	19 (4,5)	0 (0,0)	0,541			
Total	400 (95,5)	12 (100,0)	0,540	1,030	1,01	1,05
<b>Vaciamiento ganglionar</b>						
Central	122 (29,1)	2 (16,7)	0,348	0,495	0,110	2,228
Lateral	3 (0,7)	0 (0,0)	0,769			
Radical	8 (1,9)	0 (0,0)	0,629			
Ninguno	286 (68,3)	10 (83,3)	0,267	2,280	0,507	10,266
<b>Uso de Drenaje</b>						
No	184 (43,9)	3 (25,0)	0,192	1,022	0,991	1,053
Sí	235 (56,1)	9 (75,0)	0,192	0,435	0,119	1,584
<b>Cantidad de sangrado</b>						
Escaso	306 (73,0)	9 (75,0)	0,922	0,936	0,249	3,522
Moderado	86 (20,5)	2 (16,7)	0,702	1,348	0,290	6,266
Grave	27 (6,0)	1 (8,3)	0,606	0,580	0,072	4,710
<b>Uso de gasa hemostática</b>						
No	336 (80,2)	10 (83,3)	0,787	0,994	0,958	1,033
Sí	83 (19,8)	2 (16,7)	0,787	1,228	0,274	5,502
<b>Cierre de músculos</b>						
No	102(24,3)	0(0,0)	0,003			
Sí	317(75,7)	12(100,0)	0,003	1,038	1,016	1,060
<b>Total</b>	<b>419 (100,0)</b>	<b>12 (100,0)</b>				

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En la tabla 9 se muestra que, entre los pacientes que tuvieron hematoma en el postoperatorio, el 41,7% tenía un bocio grado II. El riesgo relativo (RR) de hacer un hematoma en estos pacientes fue de 1,47 (IC: 95% = 0,48-0,55). En todos ellos se realizó una tiroidectomía total (100%). Al 16,7 % se le hizo vaciamiento ganglionar central (n=2); se utilizó drenaje en el 75% (n=9); el sangrado fue severo en el 8,3% (n=1); la gasa hemostática (*surgysel*) se utilizó en el 16,7% de estos pacientes (n=2) y, el cierre de músculos se realizó en todos los pacientes que tuvieron hematoma en el postoperatorio. Se estableció una asociación estadísticamente significativa entre el cierre de músculos y la aparición de hematomas en el postoperatorio; (p<0,05). El RR=1,038 (IC 95%= 1,016-1,060).

Tabla 11 Asociación entre necesidad de drenaje y dificultad respiratoria asociada al hematoma. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	<b>Hematoma con necesidad de drenaje</b>		<i>p</i>	<i>RR</i>	<i>IC 95%</i>	
	<b>n (%)</b>				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
	<b>No</b>	<b>Sí</b>				
<b>Hematoma que causa dificultad respiratoria</b>						
No	422 (100,0)	4 (44,4)				
Sí	0 (0,0)	5 (55,6)	<0,001	0,009	0,004	0,025
<b>Total</b>	<b>422 (100,0)</b>	<b>9 (100,0)</b>				

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En la tabla 10 se observa que, de los hematomas que fue necesario drenar, el 55,6% se asoció a dificultad respiratoria (n=5), esta asociación alcanzó significación estadística (p<0,05).

### 4.3 Análisis multivariado

Para predecir la probabilidad de ocurrencia de hematoma, en esta población, se realizó un modelo de regresión logística binaria (la variable dependiente tiene dos categorías). En este modelo, se incluyeron las variables: sexo, grupo de edad, tipo de bocio, antecedentes de disfunción tiroidea, causa de la tiroidectomía, bocio mediastinal, vaciamiento ganglionar, uso de drenaje, cuantía del sangrado, uso de gasa hemostática y cierre muscular.

Tabla 12 Análisis multivariado (Bloque 0). Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

Observado		Pronosticado		
		Hematoma		Corrección de porcentaje
		No	Sí	
Paso 0	Hematoma No	419	0	100,0
	Sí	12	0	0,0
Porcentaje global				97,2

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En este análisis, el bloque 0 indica que, hay un 97,2% de probabilidad de acierto, en la predicción de hematoma, con estas variables (ver tabla 10), con un nivel de significación estadística ( $p < 0,05$ ). Ver tabla 11.

Tabla 13 Análisis multivariado (Bloque 1) prueba de eficiencia estadística de ROA. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	26,295	17	0,039
	Bloque	26,295	17	0,039
	Modelo	26,295	17	0,039

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En el Bloque 1 del modelo, la prueba de eficiencia estadística de ROA, indica que hay una mejora significativa en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de hematoma, en esta población, al incluir las variables antes mencionadas ( $p=0,039$ ;  $p<0,05$ ). Ver tabla 11. El valor de  $R^2$  de Negelkerke indica que con este modelo, puede explicarse hasta el 26,4% de la varianza de la variable dependiente (hematoma) ( $R^2 = 0,264$ ); con una significación estadística ( $p<0,05$ ) en la prueba de Hosmer y Lemeshow. Ver tabla 12.

Tabla 14 Análisis multivariado (Bloque 1). Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

Observado		Pronosticado		
		Hematoma		Corrección de porcentaje
		No	Sí	
Paso 1	Hematoma No	419	0	100,0
	Sí	12	0	0,0
Porcentaje global				97,2

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

En el modelo de regresión logística planteado, en el Bloque 1 se obtuvo que, hay un 97,2% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (hematoma), al incluir estas variables. (Ver tabla 13).

Tabla 15 Análisis multivariado. Pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín. 2016-2018.

	B	Error estándar	Wald	p (<0,05)	Exp (B)	IC 95%	
						Inferior	Superior
<b>Sexo</b>							
Femenino	-1,53	0,751	4,161	0,04	0,22	2,157	14,662
<b>Rangos de edad (años)</b>							
18-25	5,878	25,848	0,052	0,820	1,215	3,552	358,90
26-35	-,111	22,417	0,000	0,996	1,263	7,423	107,05
35-45	-4,69	6,113	0,591	0,442	1,251	5,70	145,65
46-55	,038	3,421	0,000	0,991	1,632	0,001	845,27
56-65	-,299	6,081	0,002	0,961	1,263	4,941	110,00
≥ 66	5,632	15,263	0,089	0,877	1,236	3,259	123,23
<b>Antecedentes de disfunción tiroidea</b>							
Hipotiroidismo	-2,07	1,070	3,77	0,032	0,13	2,176	0,269
<b>Tipo de bocio</b>							
Bocio Grado I	-6,64	7,347	0,817	0,366	0,109	7,291	235,2
Bocio Grado II	-4,52	6,843	0,438	0,508	0,299	1,616	728,1
Bocio Grado III	-1,58	6,177	0,066	0,798	0,250	1,133	373,3
<b>Extensión al mediastino</b>							
Sí	20,35	15,661	1,300	0,999	7,67	1,96	3,17
<b>Causa de la tiroidectomía</b>							
Bocio multinodular	7,782	7,630	1,040	0,308	0,321	0,001	747,9
<b>Vaciamiento ganglionar</b>							
Central	-6,88	14,800	0,216	0,642	23,05	2,590	40,25
Lateral	6,231	32,262	0,037	0,847	2,54	1,75	147,35
Radical	14,06	13,510	0,002	0,039	75,22	5,83	583,2
<b>Uso de drenaje</b>							
Sí	-0,88	5,846	1,407	0,236	0,416	1,029	92,136
<b>Magnitud del sangrado</b>							
Escaso	9,543	5,350	3,182	0,074	1,21	0,390	4993,3
Moderado	24,878	19,19	3,115	<0,001	1,86	3,2156	2564,8
Grave	3,528	5,629	0,393	0,531	0,08	4,748	1815,1
<b>Uso de gasa hemostática</b>							
No	2,570	4,179	0,378	0,539	1,038	0,004	47181,1
<b>Cierre de músculos</b>							
Sí	13,654	5,214	7,970	0,004	1,012	5,720	8,7

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Md. Cristian

Finalmente, en la tabla 14 se muestran en detalle, los valores obtenidos en cada variable, para la predicción de hematoma. A partir de este modelo, se obtuvo, que:

**Factores protectores de hematoma:**

Sexo femenino y el antecedente de hipotiroidismo ( $\text{Exp (B)} < 1$  y un coeficiente B negativo, con significación estadística  $p < 0,05$ ).

**Factores de riesgo de hematoma:**

Vaciamiento ganglionar radical, sangrado de moderada intensidad (30-50 mL) y el cierre de músculos ( $\text{Exp (B)} > 1$  y un coeficiente B positivo; con significación estadística  $p < 0,05$ ).

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

En esta investigación se analizó el rol del uso de drenaje en la tiroidectomía en la aparición de hematomas en el postoperatorio. Se incluyeron 431 pacientes, que fueron tiroidectomizados en el Hospital Carlos Andrade Marín, entre 2016 y 2018. En la población analizada, predominaron las mujeres (n=385; 89,3%), con una edad superior a los 66 años (n=120; 27,8%), lo que indica que se trata de mujeres de la tercera edad en su mayoría.

Estos resultados concuerdan los reportes de autores como Gooda *et al.*, (2007); Tokaç *et al.*, (2015) y Memon *et al.*, (2012), para quienes, las afecciones tiroideas, susceptibles de tratamiento quirúrgico, predominan en este sector poblacional, siendo las mujeres mayores de 50 años, la población más susceptible a este problema de salud.

Los hallazgos en este trabajo también se sustentan en los resultados de Rodríguez *et al.*,(2016) quienes analizaron el comportamiento de las enfermedades tiroideas en 300 pacientes atendidos en el Hospital de Ambato, afirmando que, en las mujeres mayores de 65 años, el riesgo de enfermedad tiroidea es hasta 8 veces mayor que en los hombres más jóvenes, lo que se ha explicado por el incremento de anticuerpos antitiroideos con el envejecimiento, lo que es particularmente frecuente en las mujeres, en las que, se acepta que predominan las enfermedades autoinmunes en relación a los varones.

La causa más importante para realizar la tiroidectomía, en esta investigación, fue el bocio multinodular (n=245; 56,8%), que se acompañaba de hipotiroidismo (n=220; 51%). En el Ecuador, la hipofunción tiroidea tiene una prevalencia que oscila entre al 5% y el 8%, espacialmente en la región sierra, incluido el hipotiroidismo congénito, aunque se ha visto una disminución de esta prevalencia con la adición de yodo a la sal de mesa (Rodríguez et al., 2016).

El tipo de bocio que predominó en esta serie de casos fue el grado I (n=212; 49,2%); sin embargo, entre los pacientes con hematoma, predominó el bocio grado II (41,7%), aunque esto no fue estadísticamente significativo. El drenaje se utilizó en el 75% de los pacientes que hicieron hematoma, lo que indica que el hecho de utilizar un drenaje, no disminuye la probabilidad de que aparezca esta complicación en el postoperatorio.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Campbell *et al.*, (2013), quienes determinaron, en un estudio multicéntrico en el que incluyeron 207 pacientes, que el uso de drenaje no solamente no disminuye la incidencia de hematomas, sino que la incrementa. Para estos investigadores, los pacientes con bocio de gran tamaño, con antecedentes de enfermedad de Graves tienen mayor riesgo de hemorragia después de la tiroidectomía.

También se obtuvo concordancia con los hallazgos de Pérez *et al.*, (2009) en una serie de 84 casos, en los que el drenaje no aportó ningún beneficio en la prevención de hematomas del lecho operatorio, sino que esto se relacionó con un incremento de los costos, de los días de hospitalización y de infecciones del sitio quirúrgico, por lo que mencionan que el drenaje no debe usarse de forma rutinaria en todos los pacientes

tiroidectomizados, sino, en casos seleccionados, a criterio del cirujano, en el que exista un riesgo importante, como por ejemplo, el antecedente del uso de anticoagulantes o en pacientes en los que se realizan grandes vaciamientos ganglionares por neoplasias de estadio avanzado, o en bocios de gran tamaño, con extensión al mediastino.

En un estudio con 166 pacientes tiroidectomizados, realizado por Colak *et al.*, (2008), se obtuvo que en los pacientes en los que se utilizó drenaje, no hubo diferencias importantes en cuanto a incidencia de hematomas en el postoperatorio; además, en los casos con drenaje, el tiempo quirúrgico y los días de hospitalización fueron significativamente superiores que en el resto, lo que indica que el uso de drenaje, no garantiza una mejor evolución en los pacientes, ni disminuye la probabilidad de hematomas o seromas. Estos resultados, también coinciden con lo obtenido en este trabajo, en el que la aparición de hematoma en el postoperatorio, no se asoció con el uso de drenaje.

En cuanto al tipo de tiroidectomía, fue total en todos los casos que desarrollaron hematoma en esta serie de casos, al igual que el cierre de músculos al terminar la tiroidectomía. Esto último, se relacionó de forma significativa ( $p < 0,05$ ) con la aparición de hematoma, lo que indica que el cierre muscular en la tiroidectomía, tiene una relación muy estrecha con los hematomas en el postoperatorio.

En esta serie de casos, la incidencia de hematomas fue de 2,8% ( $n=12$ ) y, hasta en el 75 % de estos casos, se había utilizado drenaje ( $n=9$ ; 75 %). La incidencia de hematomas fue baja, en comparación a otros reportes, en que fue superior al 5% (Abboud *et al.*, 2013), con poblaciones de características similares a la evaluada en este trabajo; sin embargo, los autores mencionados obtuvieron una asociación

significativa entre el vaciamiento ganglionar radical y la aparición de hematomas, lo que también concuerda con lo obtenido en este trabajo.

El hecho de que el vaciamiento ganglionar amplio y radical se relacione con la aparición de hematomas, se ha explicado porque generalmente se trata de neoplasias con toma ganglionar, de gran tamaño, que generan un espacio anatómico muerto grande, en el que es más probable que hayan acumulaciones de sangre o seromas (Abboud *et al.*, 2013).

La incidencia de hematomas en el postoperatorio, fue de 1,5% para Dehal *et al.*, (2015) en un estudio con 147.344 pacientes; esta cifra es menor a la obtenida en esta investigación, lo que pudiera explicarse por la diferencia en el diseño del estudio y la muestra analizada; sin embargo, los investigadores mencionados obtuvieron entre los factores de riesgo, factores como el sangrado importante durante la cirugía, el bocio grado III y el vaciamiento ganglionar radical, que son similares a los factores obtenidos en este trabajo.

Resultados similares fueron reportados por Kalemera *et al.*, (2013), que en una serie de 68 pacientes, obtuvo que en los que se utilizó drenaje, el tiempo promedio de hospitalización y el dolor postoperatorio fue superior que en los que no se utilizó; además, esto no fue un factor protector frente a la aparición de hematomas, por lo que no recomiendan el uso rutinario de drenaje en los pacientes tiroidectomizados.

Los resultados de esta investigación, también se sustentan en un metaanálisis realizado por Tian *et al.*, (2017); en el que se obtuvo que en los pacientes que se utiliza drenaje, no se consigue una disminución significativa de complicaciones en el postoperatorio, como los hematomas o seromas; sin embargo, lograron establecer que

sí se incrementa la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico, dolor postoperatorio y se incrementa el promedio de días de hospitalización. Lo que avala la falta de evidencia para el uso sistemático de drenaje en los pacientes tiroidectomizados, a pesar de esto, sigue siendo una práctica frecuente en cirugía tiroidea.

Sobre esto, existe consenso en que, para la prevención de los hematomas en pacientes tiroidectomizados, es mandatorio un buen abordaje preoperatorio, con el que puedan identificarse los posibles factores de riesgo o condiciones que predispongan al sangrado y, obviamente, un buen manejo de la hemostasia en el transoperatorio. La maniobra de Valsalva antes de cerrar definitivamente, parece ser un factor protector ante las hemorragias, ya que le permite al cirujano identificar posibles fugas y reparar a tiempo (Swirta & Barczyński, 2014; Tokaç et al., 2015).

En esta serie de casos, los factores de riesgo que se identificaron mediante un análisis multivariado, para la aparición de hematomas en el postoperatorio, fueron el vaciamiento ganglionar radical, el sangrado transoperatorio de cuantía moderada (30-50 ml) y el cierre de músculos ( $p < 0,05$ ).

Estos resultados concuerdan con los de Weiss *et al.*, (2014) que en una investigación multicéntrica, en la que incluyeron 150.012 pacientes, determinaron que el riesgo de hematoma en el postoperatorio se incrementa en caso de bocio de gran tamaño, vaciamiento ganglionar radical y en caso de sangrado profuso durante la cirugía, sin ser el drenaje un factor protector.

### **Limitaciones del estudio**

A pesar de ser una investigación que abarcó un periodo de tres años con una muestra de 431 casos, dentro de sus limitaciones puede mencionarse que no es un estudio multicéntrico, por lo tanto, estos resultados no pueden ser extrapolados a la generalidad de la población ecuatoriana.

## CONCLUSIONES

1. El uso de drenajes en pacientes tiroidectomizados, no tuvo un efecto significativo en la prevención de hematomas en el postoperatorio inmediato, en los pacientes tiroidectomizados en el hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2016-2018.
2. Las características principales de la población analizada son el predominio del sexo femenino, de más de 65 años, con bocio multinodular grado I, acompañado de hipotiroidismo.
3. La incidencia de hematomas en el postoperatorio de cirugía de tiroides en esta serie de casos fue de 2,8 %.
4. El drenaje se utilizó en más de la mitad de los casos (56,6%), sin embargo, no se estableció una asociación significativa entre esto y la presencia o no de hematomas en el postoperatorio inmediato.
5. Se hizo un extenso análisis estadístico y se pudo reconocer ciertos factores protectores y de riesgo.
6. Los factores protectores de hematoma, en esta serie de casos, fueron el sexo femenino y el antecedente de hipotiroidismo.
7. Los factores de riesgo de hematoma en estos pacientes, fueron el vaciamiento ganglionar radical, el sangrado moderado (30-50 ml) durante la cirugía y el cierre de músculos.

## RECOMENDACIONES

1. Se desaconseja el uso rutinario de drenaje en los pacientes tiroidectomizados, ya que no ha demostrado tener un efecto significativo en la prevención de hematomas en el postoperatorio inmediato.
2. Se recomienda establecer estrategias para la detección temprana del bocio y patologías tiroideas en la población femenina, mayor de 65 años, debido al predominio de este grupo poblacional entre los casos analizados.
3. Se propone continuar en el análisis de los factores de riesgo de hematoma post tiroidectomía en la población ecuatoriana, para disminuir su incidencia.
4. Sería de utilidad, en el Hospital Carlos Andrade Marín, establecer un protocolo que señale con claridad las indicaciones precisas del drenaje en los pacientes tiroidectomizados, permitiendo unificar criterios y disminuir su uso injustificado.
5. Se recomienda extender esta investigación con un diseño multicéntrico, incluyendo a poblaciones de las cuatro regiones del país, lo que permitirá identificar otros factores protectores de hematoma post tiroidectomía.
6. En los pacientes en los que se identifiquen los factores que incrementan la probabilidad de hematoma, se sugiere realizar una hemostasia cuidadosa, el uso de la maniobra de Valsalva antes de cerrar el plano y evitar el cierre de músculos, como medidas que permitan la prevención e identificación precoz de una posible fuga que propicie la formación de un hematoma.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abboud, B., Tannoury, J., Sleilaty, G., Daher, R., Abadjian, G., & Ghorra, C. (2013). Cervical neck dissection without drainage in papillary thyroid carcinoma. *The Journal of Laryngology & Otology*, *127*(3), 299–302. <https://doi.org/10.1017/S0022215112003222>
- Campbell, M. J., McCoy, K. L., Shen, W. T., Carty, S. E., Lubitz, C. C., Moalem, J., ... Ruan, D. T. (2013). A multi-institutional international study of risk factors for hematoma after thyroidectomy. *Surgery*, *154*(6), 1283–1289; discussion 1289-91. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2013.06.032>
- Colak, T., Akca, T., Turkmenoglu, O., Canbaz, H., Ustunsoy, B., Kanik, A., & Aydin, S. (2008). Drainage after total thyroidectomy or lobectomy for benign thyroidal disorders. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*, *9*(4), 319–323. <https://doi.org/10.1631/jzus.B0720257>
- Dehal, A., Abbas, A., Hussain, F., & Johna, S. (2015). Risk Factors for Neck Hematoma after Thyroid or Parathyroid Surgery: Ten-Year Analysis of the Nationwide Inpatient Sample Database. *The Permanente Journal*, *19*(1), 22–28. <https://doi.org/10.7812/TPP/14-085>
- Dionigi, G., Dionigi, R., Bartalena, L., & Tanda, M. (2007). Current indications for thyroidectomy. *Minerva Chirurgica*, *62*(5), 359–372. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/5897616\\_Current\\_indications\\_for\\_thyroidectomy](https://www.researchgate.net/publication/5897616_Current_indications_for_thyroidectomy)
- Dixon, J. L., Snyder, S. K., Lairmore, T. C., Jupiter, D., Govednik, C., & Hendricks, J. C. (2014). A Novel Method for the Management of Post-Thyroidectomy or

Parathyroidectomy Hematoma: A Single-Institution Experience after over 4,000 Central Neck Operations. *World Journal of Surgery*, 38(6), 1262–1267. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2425-7>

Durai, R., Mownah, A., & Philip, C. H. N. (2009). Use of Drains in Surgery: A Review. *Journal of Perioperative Practice*, 19(6), 180–186. <https://doi.org/10.1177/175045890901900603>

García, M., Mohedano, L., & Acosta, A. (2006). Tiroidectomías sin drenajes. *Revista Cubana de Cirugía*, 45(1), 67–72. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281222993003>

Gimel, M., & Ernand, S. (2016). Complicaciones derivadas de la tiroidectomía en el Hospital Universitario General Calixto García. *Revista Cubana de Cirugía*, 55(4), 67–72. Retrieved from <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/443/210>

Gooda, M. R., Oonwala, Z. G., Khan, S., & Rafique Gooda, M. (2007). Use of drainage after thyroid surgery: Is it evidence based? *Pakistan Journal of Surgery*, 23(3), 173–177. Retrieved from [http://pjs.com.pk/journal\\_pdfs/july\\_sep07/05.pdf](http://pjs.com.pk/journal_pdfs/july_sep07/05.pdf)

Haugen, B. R., Alexander, E. K., Bible, K. C., Doherty, G. M., Mandel, S. J., Nikiforov, Y. E., ... Wartofsky, L. (2016). 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid: Official Journal of the American Thyroid Association*, 26(1), 1–133.

<https://doi.org/10.1089/thy.2015.0020>

Ikeshima, R., Mizushima, T., Takahashi, H., Haraguchi, N., Nishimura, J., Hata, T., ... Mori, M. (2018). The efficacy of active drainage for preventing postoperative organ/space surgical site infections in patients with Crohn's disease. *Surgery Today*, 48(1), 25–32. <https://doi.org/10.1007/s00595-017-1549-z>

Kalemera, E., Fualal, J., Jombwe, J., & Galukande, M. (2013). To drain or not to drain after thyroid surgery: a randomized controlled trial at a tertiary Hospital in East Africa. *African Health Sciences*, 13(3), 748–755. <https://doi.org/10.4314/ahs.v13i3.33>

Lang, B. H.-H., Yih, P. C.-L., & Lo, C.-Y. (2012). A Review of Risk Factors and Timing for Postoperative Hematoma After Thyroidectomy: Is Outpatient Thyroidectomy Really Safe? *World Journal of Surgery*, 36(10), 2497–2502. <https://doi.org/10.1007/s00268-012-1682-1>

Liu, J., Sun, W., Dong, W., Wang, Z., Zhang, P., Zhang, T., & Zhang, H. (2017). Risk factors for post-thyroidectomy haemorrhage: a meta-analysis. *European Journal of Endocrinology*, 176(5), 591–602. <https://doi.org/10.1530/EJE-16-0757>

Makama, J., & Ameh, E. (2008). Surgical Drains: What the Resident Needs To Know. *Nigerian Journal of Medicine*, 17(3). <https://doi.org/10.4314/njm.v17i3.37389>

Memon, Z., Ahmed, G., Khan, S., Khalid, M., & Sultan, N. (2012). Postoperative use of drain in thyroid lobectomy – a randomized clinical trial conducted at Civil Hospital, Karachi, Pakistan. *Thyroid Research*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.1186/1756-6614-5-9>

- Meyerson, J. M. (2016). A Brief History of Two Common Surgical Drains. *Annals of Plastic Surgery*, 77(1), 4–5. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000734>
- Numata, M., Godai, T., Shirai, J., Watanabe, K., Inagaki, D., Hasegawa, S., ... Masuda, M. (2014). A prospective randomized controlled trial of subcutaneous passive drainage for the prevention of superficial surgical site infections in open and laparoscopic colorectal surgery. *International Journal of Colorectal Disease*, 29(3), 353–358. <https://doi.org/10.1007/s00384-013-1810-x>
- Pérez, P., Urrutia, V., Silva, P., & Murúa, A. (2009). Uso selectivo de drenajes en tiroidectomías. *Revista Chilena de Cirugía*, 61(6), 515–518. <https://doi.org/10.4067/S0718-40262009000600004>
- Promberger, R., Ott, J., Kober, F., Koppitsch, C., Seemann, R., Freissmuth, M., & Hermann, M. (2012). Risk factors for postoperative bleeding after thyroid surgery. *British Journal of Surgery*, 99(3), 373–379. <https://doi.org/10.1002/bjs.7824>
- Razavi, C. R., & Russell, J. O. (2017). Indications and contraindications to transoral thyroidectomy. *Annals of Thyroid*, 2(5), 12–12. <https://doi.org/10.21037/aot.2017.10.01>
- Revelli, L., Damiani, G., Bianchi, C. B. N. A., Vanella, S., Ricciardi, W., Raffaelli, M., & Lombardi, C. P. (2016). Complications in thyroid surgery. Harmonic Scalpel , Harmonic Focus versus Conventional Hemostasis: A meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 28, S22–S32. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.12.050>

- Rodríguez, J., Boffill, A., & Rodríguez, L. (2016). *Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato Risk factors for thyroid diseases: Ambato Social Security Hospital in Ecuador. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río* (Vol. 20). Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v20n5/rpr14516.pdf>
- Ruggiero, R., Docimo, L., Tolone, S., De Palma, M., Musella, M., Pezzolla, A., ... Docimo, G. (2016). Effectiveness of an advanced hemostatic pad combined with harmonic scalpel in thyroid surgery. A prospective study. *International Journal of Surgery*, 28, S17–S21. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.12.044>
- Sunanda, H., Tilakeratne, S., & De Silva, K. (2010). Surgical anatomy of the recurrent laryngeal nerve; a cross-sectional descriptive study. *Galle Medical Journal*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.4038/gmj.v15i1.2390>
- Suzuki, S., Yasunaga, H., Matsui, H., Fushimi, K., Saito, Y., & Yamasoba, T. (2016). Factors Associated With Neck Hematoma After Thyroidectomy. *Medicine*, 95(7), e2812. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002812>
- Swirta, J. S., & Barczyński, M. (2014). [Haemorrhage after thyroid surgery]. *Przegląd Lekarski*, 71(2), 82–85. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25016781>
- Szurman, P., Januschowski, K., Boden, K. T., & Seuthe, A.-M. (2018). Suprachoroidal drainage with collagen sheet implant- a novel technique for non-penetrating glaucoma surgery. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 256(2), 381–385. <https://doi.org/10.1007/s00417-017-3873-9>

- Tian, J., Li, L., Liu, P., & Wang, X. (2017). Comparison of drain versus no-drain thyroidectomy: a meta-analysis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 274(1), 567–577. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4213-0>
- Tokaç, M., Dumlu, E. G., Bozkurt, B., Öcal, H., Aydın, C., Yalçın, A., ... Kılıç, M. (2015). Effect of Intraoperative Valsalva Maneuver Application on Bleeding Point Detection and Postoperative Drainage After Thyroidectomy Surgeries. *International Surgery*, 100(6), 994–998. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-15-00002.1>
- Underwood, E., & Singer, C. (1966). *Breve Historia de la Medicina*. Madrid: Ediciones Guardarrama.
- Upile, T., Jerjes, W., Mahil, J., Tailor, H., Balakumar, R., Rao, A., ... Mukhopadhyay, S. (2011). How to do it: the difficult thyroid. *Head & Neck Oncology*, 3(1), 54. <https://doi.org/10.1186/1758-3284-3-54>
- Weiss, A., Lee, K. C., Brumund, K. T., Chang, D. C., & Bouvet, M. (2014). Risk factors for hematoma after thyroidectomy: Results from the nationwide inpatient sample. *Surgery*, 156(2), 399–404. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2014.03.015>
- Woods, R. S. R., Woods, J. F. C., Duignan, E. S., & Timon, C. (2014). Systematic review and meta-analysis of wound drains after thyroid surgery. *British Journal of Surgery*, 101(5), 446–456. <https://doi.org/10.1002/bjs.9448>

## ANEXOS

### Anexo 1 Operacionalización de variables del estudio

Variable	Definición	Tipo de variable	Indicador	Escala
Uso de drenaje	Sistema de eliminación o evacuación de colecciones serosas, hemáticas, purulentas o gaseosas de diferentes órganos y/o tejidos al exterior.	Cualitativa	Uso de drenaje	Sí No
Hematomas	Acumulación de sangre en tejidos blandos, ya sea superficial o profundo, causado generalmente por un trauma en los vasos sanguíneos.	Cualitativa	Presencia de hematoma	Sí No
Gravedad del hematoma	Compresión de la vía aérea superior por el hematoma	Cualitativa	Compresión de la vía aérea	Sí No
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Cualitativa	Sexo	Masculino Femenino
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Cualitativa	Enfermedades concomitantes	Ninguna Diabetes mellitus Hipertensión arterial Insuficiencia renal crónica
Tipo de tiroidectomía	Remoción parcial o total de la glándula tiroides	Cualitativa	Tiroidectomía	Total Subtotal
Vaciamiento ganglionar	Extirpación de los ganglios linfáticos del cuello	Cualitativa	Vaciamiento	Ninguno Central Lateral Central y lateral

<b>Causa de la tiroidectomía</b>	<b>Motivo por el cual se realiza la tiroidectomía</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Indicación de la tiroidectomía</b>	<b>Patología benigna Patología maligna Recurrencia de cáncer de tiroides</b>
<b>Otras complicaciones en el postoperatorio</b>	<b>Evento que se produce como consecuencia de una enfermedad o procedimiento médico-quirúrgico</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Seroma Infección del sitio quirúrgico Hipocalcemia</b>	<b>Sí No</b>

## Anexo 2 Instrumento de recolección de datos

Código	
Historia Clínica	
Edad	_____ años
Sexo	Masculino _____ Femenino _____
Comorbilidad	Ninguna _____
Índices de coagulación normales	Si _____ No _____
Bocios sin extensión mediastínica	Si _____ No _____
Tipo de tiroidectomía	Hemitiroidectomía _____ Total _____
Disección lateral del cuello por medio de una linfadenectomía.	Si _____ No _____
Causa de la tiroidectomía tumoral	Si _____ No _____
Uso de drenaje	Si _____ No _____
Uso de gasas hemostáticas	Si _____ No _____
Complicaciones en el postoperatorio	Si _____ No _____
Hematomas cervicales	Si _____ No _____
Los hematomas necesitaron ser drenados quirúrgicamente de manera inmediata	Si _____ No _____

## **Anexo 3**