



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna.**

**Hipoparatiroidismo post Tiroidectomía en pacientes de Cirugía general,  
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero 2015 a enero 2019.**

**Autor:**

**Dra. Cinthya Maritza Canales Lugo  
Residente Tercer año de Medicina Interna**

**Tutor científico:**

**Dra. Arlen Desiree Fuentes.  
Especialista en Medicina interna  
Sub especialista en Endocrinología.**

**Asesora metodológica:**

**Msc. Dora Delina Florián Montiel**

**Managua, Nicaragua, 2020**

## DEDICATORIA

❖ *A DIOS*

*Por darme sabiduría y entendimiento para seguir adelante y culminar esta etapa de mi vida profesional.*

❖ *A mis padres:*

*Por su amor, sacrificio y apoyo incondicional para el cumplimiento de mis metas.*

❖ *A mi familia y amigos:*

*Por motivarme, apoyarme y acompañarme en este proceso de aprendizaje.*

## AGRADECIMIENTOS

- ❖ *A Dra. Arlen Fuentes por su completa disposición, apoyo y seguimiento en la realización de este trabajo.*
  
- ❖ *A Master Dora Florián Montiel por su amabilidad, tiempo y entrega.*
  
- ❖ *A las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembes por la oportunidad que me brindaron al aceptarme como parte del cuerpo de residentes y cumplir mi sueño de ser especialista en Medicina Interna.*
  
- ❖ *Al personal de estadística por la disposición inmediata al facilitar los expedientes clínicos.*
  
- ❖ *A Dra. Kenia Algaba, por motivarme a realizar este trabajo.*

## **OPINIÓN DEL TUTOR.CIENTIFICO**

El hipoparatiroidismo es un trastorno que se caracteriza por una hipocalcemia, reducción en la producción de calcio, como consecuencia de una insuficiente secreción de la hormona paratiroidea (PTH). El hipoparatiroidismo es un trastorno que se caracteriza por una hipocalcemia, reducción en la producción de calcio, como consecuencia de una insuficiente secreción de la hormona paratiroidea (PTH). “En la mayoría de los casos se produce como consecuencia de una cirugía de cáncer de tiroides. (hay 4 glándulas) pueden lesionarse bien por su extirpación inadvertida o por la coagulación accidental de las mismas durante el control de las hemorragias o por la alteración de su vascularización” Durante la tiroidectomía las glándulas paratiroides. La creciente tendencia a realizar TT ante múltiples patologías tiroideas, tanto malignas como benignas, crea la necesidad de analizar las múltiples y frecuentes complicaciones de este procedimiento quirúrgico, puesto que se ha reducido la mortalidad hasta ser casi inexistente (1%) mientras que la morbilidad sigue siendo alta.

El hipoparatiroidismo es una de las complicaciones que puede presentarse tras la tiroidectomía. Sin embargo, su incidencia varía ampliamente en la bibliografía médica y sus factores de riesgo no están bien establecidos.

Actualmente se carece de datos estadísticos sobre la prevalencia del hipoparatiroidismo pos tiroidectomía en nuestro medio.

Considero que el trabajo de la Dra. Canales, será un aporte científico de mucha utilidad para el hospital Carlos Roberto Huembes y para los profesionales que revisen este estudio.

**Dra. Arlen Desirée Fuentes.**

**Especialista en Medicina Interna y Endocrinología.**

## **RESUMEN.**

Con el objetivo es Analizar factores de riesgo asociados a la incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes, enero 2015 – enero 2019; Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo y analítico, sobre las características demográficos, clínicos, de laboratorio, factores de riesgo, manejo y evolución, los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, prueba de correlación no paramétrica de Pearson. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos se alcanzaron las siguientes conclusiones.

La edad promedio de 47 años, predominando el sexo femenino en un 90.9% (30), 21.2% presento calcemia menor de 7.5mg/dl, ninguno presentó sintomatología grave; Existe correlación entre factores de riesgo y la presentación de hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

Se administró calcio vía oral en un 15 % la vía oral, a dosis de 2 gramos día (12.1%), logrando niveles óptimos para su egreso a los 3 días de tratamiento, en el 9% de los pacientes, la estancia hospitalaria se prolongó hasta 3 días. De acuerdo a la evolución, el 76% de los pacientes tiroidectomizados presentó hipoparatiroidismo transitorio, requiriendo en el 57.5% de los casos un periodo de 0 a 3 meses para la normalización de los niveles de calcio, no se reportaron casos de hipoparatiroidismo permanente. En conclusión, la edad promedio fue 47 con predominio del sexo femenino, no se Asoció la sintomatología grave en pacientes con calcio sérico menor de 7.5mg/dl, existe correlación entre factores de riesgo e hipoparatiroidismo, no se reportaron casos de hipoparatiroidismo permanente, 76% de pacientes presentó hipoparatiroidismo transitorio.

<b>i Dedicatoria</b>
<b>ii Agradecimientos</b>
<b>iii Opinión del tutor</b>
<b>iv Resumen</b>

## Índice

No.	Contenido	N <sup>a</sup> Pág.
I	Introducción.....	7
II	Antecedentes.....	8
III	Justificación.....	10
IV	Planteamiento del problema.....	12
V	Objetivos.....	13
VI	Marco teórico.....	14
VII	Hipótesis de investigación.....	24
VIII	Diseño metodológico.....	25
IX	Resultados.....	35
X	Discusión.....	44
XI	Conclusiones.....	47
XII	Recomendaciones.....	48
XIII	Bibliografía.....	49

### Anexos.

## **I. Introducción.**

El hipoparatiroidismo postoperatorio es una secuela relativamente frecuente, en la mayoría de los casos, resuelve espontáneamente después de algunos días o semanas. El mecanismo con que se produce es multifactorial, dependiendo de la extirpación accidental de una o más glándulas paratiroides, o más frecuentemente de un daño quirúrgico vascular arterial o venoso de las glándulas paratiroides. (Ortega.et.al, 2015)

La complicación más perjudicial es el desarrollo de hipoparatiroidismo definitivo, su incidencia es variable, según las distintas casuísticas, del 0,4 al 13,8% y afecta a la calidad de vida del paciente, determina una prolongada estancia hospitalaria y la necesidad de terapia suplementaria con calcio y/o vitamina D durante el resto de la vida. (Pérez.et.al, 2016)

La morbilidad de la cirugía tiroidea es directamente proporcional a la extensión de la cirugía e inversamente proporcional a la experiencia del equipo de cirujanos; al respecto, la tiroidectomía total puede llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%, mientras que la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía excepcionalmente se asocian a estas complicaciones. (Oporta, 2012-2015)

En la actualidad en Nicaragua se conoce muy poco sobre la cantidad de personas que padecen de patología de tiroidea que requiere tratamiento quirúrgico y mucho menos se sabe la incidencia de complicaciones asociadas a la cirugía de tiroides en nuestro medio, por tanto este estudio tiene como objetivo Analizar los factores de riesgo asociados a la incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, en el periodo Enero 2015 – Enero 2019.

## II. Antecedentes.

EL hipoparatiroidismo es una complicación que puede presentarse tras la tiroidectomía. Sin embargo, su incidencia varía ampliamente en la bibliografía médica y sus factores de riesgo no están bien establecidos.

En Italia, se realizó estudio descriptivo, retrospectivo y no aleatorizado sobre 67 pacientes sometidos a tiroidectomía total entre enero de 2011 y diciembre de 2012, evaluando la incidencia de hipoparatiroidismo transitorio y permanente. Las variables continuas fueron analizadas considerando las medias confrontadas mediante modelos de análisis de variancia (t de Student y ANOVA *one way*), se identificó hipoparatiroidismo transitorio (hipocalcemia aguda) en 25/67 pacientes (43,3%). (Barquero.et.al, 2016)

El hipoparatiroidismo permanente (valores plasmáticos de calcio < 7,5mg/dl 6 meses después de la tiroidectomía total) se presentó en sólo 8 (11,94 %) pacientes, todos en curso de terapia suplementaria con calcio y/o vitamina D. En 5 casos el procedimiento quirúrgico era por bocio (1 con extensión retro esternal), en 3 casos por la sospecha de neoplasia tras PAAF (2 adenomas foliculares, 1 carcinoma papilar). (E.et.al, 2017)

En los 8 casos de hipoparatiroidismo definitivo las 4 paratiroides resultaron macroscópicamente identificadas y conservadas durante el procedimiento quirúrgico; en ningún caso el diagnóstico anatomopatológico definitivo ha identificado tejido paratiroideo en sede capsular o intra glandular. (Calvo, 2017)

En el Servicio de Oncología Quirúrgica, Departamento de Hemato-oncología, Hospital San Juan de Dios, Caja Costarricense de Seguro Social identificó a 35 pacientes tiroidectomizados entre junio y noviembre de 2012. Catorce (42,4%) de los treinta y cinco pacientes sometidos a tiroidectomía desarrollaron hipocalcemia, y ocho (22,8%) sufrieron hipoparatiroidismo.

En el procedimiento quirúrgico de tiroidectomía total, se presentó una mayor incidencia de hipocalcemia (50%) y de hipoparatiroidismo (28,6%) cuando se comparó con el procedimiento de tiroidectomía subtotal. Factores adicionales asociados significativamente con hipocalcemia e hipoparatiroidismo fueron el diagnóstico citológico pre quirúrgico de malignidad ( $p = 0,014$ ;  $p = 0,044$ ), la linfadenectomía cervical ( $p = 0,024$ ;  $p = 0,033$ ) y un médico asistente especialista



como cirujano principal ( $p = 0,030$ ;  $p = 0,027$ ). (Barquero, Delgado, Rodríguez y Castro, 2016)  
La hipocalcemia tras la tiroidectomía produjo 4,9 días más de estancia hospitalaria (8,0 vs 3,1 días;  $p = 0,018$ ). El estudio concluyó que la hipocalcemia y el hipoparatiroidismo son complicaciones frecuentes de la tiroidectomía, particularmente tiroidectomía total por cáncer o con linfadenectomía cervical o realizada por un médico asistente. (Jothsons, 2016)

En Nicaragua, el Hospital Bautista realizó estudio prospectivo longitudinal para determinar la incidencia de complicaciones asociadas a tiroidectomía en una serie de 35 pacientes intervenidos entre el 2012 y el 2015. (Oporta, 2012-2015)

Se encontró que la proporción de casos con al menos una complicación asociada a la tiroidectomía fue del 25.7%, con una incidencia global anual de 34/100 personas y una densidad de incidencia cercana a 2 por cada 100 personas mes. (Oporta, 2012-2015)

Esa frecuencia es superior a los estándares recomendados, pero se encuentra en rango similares a otras series publicadas en Latinoamérica. Las complicaciones más frecuentes fueron la hipocalcemia con un 8.7% y la parálisis unilateral de las cuerdas vocales con un 8.7%.

(Oporta, 2012-2015)

Se realizaron búsquedas en la biblioteca de la institución, sin embargo, no se encontraron estudios realizados con anterioridad que aborden la temática.

### **III. Justificación.**

En Nicaragua no existen estudios que evalúen de forma precisa la incidencia del hipoparatiroidismo post tiroidectomía, ni estudios científicos similares, lo que motiva a profundizar en ésta temática.

A pesar de que el hospital Carlos Roberto Huembes cuenta con la evaluación medico quirúrgica de la patología tiroidea, en el cual se involucra el servicio de cirugía y endocrinología, no existe un estudio o evaluación previa, que reporte la incidencia del hipoparatiroidismo post quirúrgico, por lo cual es de gran importancia este estudio, ya que permite evaluar esta problemática y plantear medidas para identificar y prevenir factores de riesgo para hipoparatiroidismo.

Además, permite evaluar la situación actual del Hospital Carlos Roberto Huembes respecto a los datos estadísticos internacionales y nacionales.

Los aportes de este estudio son de utilidad para emprender acciones en función de minimizar complicaciones como el hipotiroidismo post quirúrgico y contribuir a la elevada calidad de atención de los pacientes que se someten a este tipo de cirugía, garantizando así un mejor pronóstico y calidad de vida.

La hipocalcemia y el hipoparatiroidismo son complicaciones frecuentes tras la tiroidectomía. Sin embargo, su incidencia varía ampliamente en la bibliografía médica y sus factores de riesgo no están bien establecidos.

Actualmente se carece de datos estadísticos sobre la prevalencia del hipoparatiroidismo post tiroidectomía en nuestro medio, por tal razón el objetivo del estudio es analizar los factores de riesgo asociados a la incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, en el periodo enero 2015 –

enero 2019.

Es una investigación con enfoque mixto (Cual cuantitativo). La importancia radica en ser el pionero en estudiar los factores de riesgo asociados al hipoparatiroidismo post tiroidectomía tanto a nivel institucional como nacional, y dado que no existe un protocolo internacional establecido, se pretende identificar dichos factores de riesgo para posteriormente incidir sobre ellos de manera oportuna, lo que representa menor costo y ofrece mejor calidad de vida al paciente, además que permite conocer la estadística hospitalaria en relación a la internacional.

#### **IV. Planteamiento del problema.**

La incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía afecta la calidad de vida del paciente, determina una prolongada estancia hospitalaria y la necesidad de terapia farmacológica durante el resto de la vida. (Sz, 2016)

¿Existe relación entre los factores de riesgo y la incidencia del hipoparatiroidismo post quirúrgico en los pacientes tratados en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes?

En el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” se da atención a un número importante de pacientes con patología tiroidea que recibe tratamiento quirúrgico, por lo que es necesario determinar incidencia de hipoparatiroidismo post tiroidectomía en ésta institución y su asociación con los factores de riesgo.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, en el periodo enero 2015 – enero 2019?

#### **Sistematización**

**Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:**

1. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes durante el periodo de estudio?
2. ¿Cuál es la relación entre los datos clínicos y de laboratorio de los pacientes que presentaron hipoparatiroidismo post tiroidectomía durante el periodo de estudio?
3. ¿Cuáles es la correlación entre los factores de riesgo y el desarrollo de hipoparatiroidismo en pacientes post tiroidectomizados?
4. ¿Cuál fue manejo post quirúrgico de pacientes sometidos a tiroidectomía que presentaron hipoparatiroidismo en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes?
5. ¿Cómo fue la evolución clínica de los pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en estudio?

## **V. OBJETIVOS.**

### **Objetivo General:**

Analizar factores de riesgo asociados a la incidencia de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, en el periodo enero 2015 – enero 2019.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar características demográficas de pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de Cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015 - enero 2019.
2. Conocer la evolución clínica de los pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes
3. Determinar el manejo del hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes.
4. Establecer asociación entre las características clínicas y de laboratorio de los pacientes e hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015- enero 2019.
5. Correlacionar factores de riesgo con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en pacientes tratados en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes, enero 2015- enero 2019

## **VI. Marco teórico.**

Los tumores de la glándula tiroidea constituyen alrededor del 1% de todas las neoplasias del organismo. Es una patología que tiene predilección por el sexo femenino y habitualmente afecta a individuos en edades medias de la vida. Suele presentarse como un hallazgo casual, en el transcurso de una exploración rutinaria, en forma de nódulo tiroideo solitario, palpable e indoloro. (G, 2019)

Del 4 al 7 % de la población posee nódulos tiroideos palpables, pero sólo un 5 % de ellos son tumores malignos. Sospecharemos malignidad ante un nódulo tiroideo en pacientes mayores de 60 años o menores de 30 (aunque puede darse en edades intermedias con relativa frecuencia), varones (con menor incidencia, pero mayor probabilidad de tumor maligno), cuando existan antecedentes de radiación cervical, cuando aumenten de tamaño o presenten síntomas como disfonía o disfagia, adenopatías cervicales o en aquellos con antecedentes familiares. (C.et.al, 2015)

Los tumores tiroideos malignos más frecuentes son los carcinomas bien diferenciados, grupo que engloba el carcinoma papilar, el carcinoma folicular y el carcinoma de células de Hürthle. Juntos, comprenden alrededor del 90% de todos los cánceres de tiroides. Otras neoplasias a tener en cuenta en esta glándula son el carcinoma medular, con un componente hereditario, el carcinoma anaplásico y otros mucho menos frecuentes como el linfoma tiroideo, el sarcoma o el carcinoma epidermoide de tiroides. (Jothsons, 2016)

### **Bases diagnósticas de los tumores tiroideos.**

Ninguna prueba de función tiroidea es útil en el diagnóstico de estos tumores, a pesar de que se realicen de rutina en muchos casos.

- A) **El test de supresión de la TSH** se puede utilizar, ya que el 80-85 % de los tumores son autónomos y no dependen de la TSH para producir hormonas tiroideas.
- B) **La Punción-Aspiración con Aguja Fina (PAAF)** es uno de los pilares en el diagnóstico de los tumores de tiroides. La precisión de esta técnica llega hasta un 92 % en diagnósticos de malignidad. (Pujalt.et.al, 2014)

El reporte diagnóstico de la citología tiroidea se basa en el sistema Bethesda en el cual se encuentran categorías diagnosticas que van desde la I a la VI en el siguiente orden No diagnóstica, o insatisfactoria. (Bd.et.al, 2017)

- I. Benigna.
- II. Atipia de importancia indeterminada (AUS) o lesión folicular de importancia indeterminada (FLUS).
- III. Neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular (FN/SFN).
- IV. Sospecha de malignidad.
- V. Maligna.

**C) Ultrasonidos** que sirve para caracterizar las masas de la glándula tiroidea y el resto de estructuras cervicales. La PAAF guiada con ecografía y doppler incrementa su precisión y rentabilidad.

#### **Clasificación TI-RADS.**

1. Estudio normal.
2. Benignas.
3. Sin características sospechosas.
- 4) a- 1 característica sospechosa.  
b- 2 características sospechosas.  
c- 3 o 4 características sospechosas.
1. Cinco características sospechosas.
2. Evidencia de malignidad por BAF.

**d. Técnicas de imagen** como la Tomografía Computarizada o la Resonancia Magnética Nuclear.

#### **Tratamiento quirúrgico de los tumores tiroideos.**

(Chi.et.al, 2016)

#### **Dentro de los diferentes tipos de cirugía se encuentra:**

**Tiroidectomía total bilateral:** es la extirpación de la totalidad de la glándula sin dejar restos de tiroides. Esta cirugía necesitará tratamiento sustitutivo diario mediante la ingestión de la

hormona tiroidea vía oral. (C.et.al M. , 2016)

**Hemitiroidectomía:** extirpación parcial o de un sólo lóbulo (izquierdo o derecho) quedando el otro lóbulo intacto. Esta cirugía se realiza sólo en patología benigna y que afecte a un único lóbulo, generalmente quiste o adenoma. Puede acompañarse de la extirpación del istmo que es la parte del tiroides que une los dos lóbulos.

El tratamiento sustitutivo con hormona dependerá de la capacidad funcional del lóbulo restante. (Jl., 2018)

**Vaciamiento ganglionar central:** extirpación de los ganglios linfáticos situados en la parte inferior de los dos lóbulos. Se realiza cuando hay evidencia sospecha de enfermedad maligna. (Lombardi.et.al, 2014)

**Vaciamiento funcional:** puede ser unilateral o bilateral en función del lado de la lesión y de la información que aporten las exploraciones complementarias. No se realiza extirpación muscular ni de los vasos secundarios. Está asociada a la enfermedad maligna. (Gap.P.et.al, 2016)

**Vaciamiento radical:** esta cirugía puede comportar la extirpación de todo el paquete ganglionar incluyendo musculatura, tejido graso subcutáneo y vasos secundarios. Está igualmente asociada a enfermedad maligna del tiroides u otros órganos del cuello. (Lombardi.et.al, 2014)

**También se pueden clasificar en:**

**1. Lobectomía tiroidea más istmectomía:** Se extirpa el lóbulo tiroideo con la lesión o más afecto de la enfermedad, habitualmente junto con el istmo glandular. Indicado en biopsias de nódulo tiroideo solitario sospechoso de malignidad, bocio multi nodular con síntomas compresivos o estéticos, adenoma tóxico (cuando se contraindique el radio yodo) y en carcinoma bien diferenciado en paciente de bajo riesgo. (Lombardi.et.al, 2014)

**2. tiroidectomía subtotal:** Esta técnica, que se emplea para tumores benignos, respeta unos 2 cm. de tejido glandular funcional a nivel del polo superior. Para Graves-Basedow no controlado



con tratamiento médico (vs. Radio yodo) y bocio multinodular con síntomas compresivos. El problema que existe con el bocio multinodular es que recidiva con mucha frecuencia y hace la cirugía secundaria mucho más susceptible de generar complicaciones. (Lombardi.et.al, 2014)

**3. tiroidectomía casi total:** En esta variante se deja un remanente de tejido tiroideo a nivel de las glándulas paratiroides y el nervio laríngeo recurrente para así evitar su lesión. Se emplea en tumores malignos en los que el tratamiento complementario con I131 eliminará este resto glandular. (Jothsons, 2016)

**4. tiroidectomía extendida:** En aquellos casos en los que el tumor haya invadido estructuras vecinas como el nervio laríngeo inferior, la tráquea, el esófago, la laringe e, incluso, el mediastino superior. La exéresis obligará en algunos casos a reconstruir las estructuras anteriores. (Lombardi.et.al, 2014)

#### **5. Tiroidectomía total.**

Esta técnica radical comprende la exéresis completa de la glándula, respetando las estructuras vasculo nerviosas laríngeas y las glándulas paratiroides. Está indicada para el tratamiento de carcinomas bien diferenciados de tiroides, carcinoma medular tiroideo, en síndromes MEN-2 de forma profiláctica, sarcoma de la glándula tiroides, linfoma tiroideo en estadio IE y en bocios constrictivos, fundamentalmente. (Lombardi.et.al, 2014)

Indicaciones menos frecuentes son el hipertiroidismo, cuando es refractario al tratamiento con Iodo 131 o éste esté contraindicado, y en casos de tiroiditis sintomáticas.

Es la técnica más extendida para el tratamiento del carcinoma papilar, resecaando completamente la glándula. Con ello se consigue una ablación posterior con radioyodo más efectiva de tejido oculto funcionante y facilita el seguimiento nuclear y mediante tiroglobulina. La mayoría de los autores coinciden en que, a pesar del mayor riesgo de complicación, esta técnica consigue tasas muy inferiores de recurrencia y mejor porcentaje de supervivencia. El inconveniente a largo plazo es el uso de terapia hormonal sustitutiva de por vida. (F.et.al, 2018) La tiroidectomía cuando es realizada por equipos especializados es una cirugía segura con mínima morbilidad y prácticamente nula mortalidad. Es un procedimiento diagnóstico y

terapéutico, que puede ser total, cuando se extirpa la glándula completa, o parcial, que dependiendo de la extensión de la resección glandular; incluye hemitiroidectomías y tiroidectomías subtotales. (Bd.et.al, 2017)

El continuo avance de la medicina ha llevado al mejor conocimiento de la patología tiroidea y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas.

Por su situación anatómica la tiroides se encuentra en relación con importantes elementos nobles que deben evitarse, tanto nerviosos como el nervio laríngeo inferior o glandulares como las glándulas paratiroides, y para ello es imperante ejecutar una cirugía extremadamente meticulosa en cuanto a la disección para reconocer cada uno de estos elementos y asegurar así su preservación. (Bd.et.al, 2017)

Pese a la considerable experiencia acumulada por los cirujanos pioneros de la cirugía tiroidea, la identificación de eventos asociados a las complicaciones quirúrgicas es relativamente reciente, algunos de estos factores son: (Bd.et.al, 2017)

1. extensión de la resección quirúrgica.
2. Necesidad de re operaciones.
3. Realización de resecciones nodales del cuello y grado de experiencia del cirujano.

### **Técnicas quirúrgicas y sus complicaciones.**

En general, la técnica más realizada es la tiroidectomía total (98%) frente a un 2% de tiroidectomías parciales. En un 6,48% se asocia a vaciamiento ganglionar. La tasa de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea se ha reducido pero toda la actividad médica ha de organizarse para minimizar el riesgo de complicación desde la valoración inicial del paciente hasta el seguimiento postoperatorio. En general la tasa de complicaciones ronda el 2%. (Ortega.et.al, 2015)

### **En general para evitar complicaciones ha de tenerse en cuenta (Jl., 2018)**

- Conocer la anatomía (la anatomía normal, las variantes anatómicas, las relaciones entre las distintas estructuras y las ectopias)
- Realizar una técnica correcta

Evaluación previa de los riesgos (relacionados con la técnica, con la glándula tiroides, con el equipo quirúrgico y con el paciente).

## **Factores asociados a complicaciones (Jl., 2018):**

### **Dependientes del paciente:**

- Edad
- Sexo
- Antropometría, etc.
- Patologías asociadas: HTA, diabetes, cardiaca – vascular, obesidad.
- Configuración anatómica: cuello corto, movilidad del cuello
- Vía aérea

### **Patología tiroidea. (Pujalt.et.al, 2014)**

- Volumen tiroideo
- Compresión estructuras vecinas
- Infiltración de estructuras vecinas (grado TNM, afectación extratiroidea)
- Entidad clínica (enfermedad de Graves, Riedel, carcinoma anaplásico)
- Cáncer persistente o recurrente.
- Extensión subesternal.
- Variaciones anatómicas: en los trayectos vasculares y nerviosos; ectopias malformaciones.

### **Factores dependientes del abordaje terapéutico. (Pujalt.et.al, 2014)**

Técnica: tiroidectomía total, tiroidectomía parcial

- Fármacos: Antiagregantes plaquetarios, Anticoagulantes
- Dependientes del equipo quirúrgico
- Experiencia; El cirujano es definitivamente un factor de riesgo y no un factor pronóstico.
- Evaluación preoperatoria
- Seguimiento postoperatorio
- Sistemas de hemostasia
- Técnicas asociadas: vaciamiento ganglionar
- Re intervenciones/revisiones quirúrgicas.

## **Complicaciones.**

### **Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.**

La morbilidad de la cirugía tiroidea está relacionada directamente con la extensión de la resección quirúrgica siendo esto dramáticamente patente en relación con la hipocalcemia y el hipoparatiroidismo postoperatorio. Al respecto, la tiroidectomía total puede llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%, mientras que la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía excepcionalmente se asocian a estas complicaciones. (Calvo, 2017)

**La hipocalcemia postoperatoria** sigue siendo la complicación más frecuente tras la tiroidectomía total. La hipocalcemia transitoria habitualmente es consecuencia del trauma quirúrgico sobre las glándulas paratiroides el cual provoca una insuficiencia paratiroidea temporal cuya duración es menor de 6 a 12 meses y ocurre en el 6,9% a 46% de las tiroidectomías.

El hipoparatiroidismo definitivo (> 6 a 12 meses) es el resultado de la extirpación inadvertida y/o desvascularización de todas las glándulas paratiroides y varía entre el 0,4 a 33% de las tiroidectomías totales. (Barquero.et.al, 2016)

En la mayoría de los pacientes la hipocalcemia es subclínica. Cuando existen síntomas, éstos aparecen habitualmente entre el primero y séptimo día del postoperatorio llegando el calcio a sus niveles más bajos al 3 día, sin embargo no hay que descuidar que, siendo poco corriente, pueden ocurrir hipocalcemias más tardías (después del 5º día), por lo que se recomienda en un atento seguimiento hasta descartar esta última posibilidad. (Barquero.et.al, 2016)

Inicialmente la clínica de hipocalcemia puede ser leve presentándose (Jl., 2018):

- Ansiedad
- Laxitud
- Letargo
- parestesias acrales y circunmolares y entumecimiento.
- También pueden hacerse manifiestos los signos de Chvostek y de Trousseau.

En la hipocalcemia grave se puede asociar además de los síntomas anteriormente descritos

**(Refoyo, 2016):**

- Espasmo carpopedal.
- estridor laríngeo.
- convulsiones y/o tetania.
- A largo plazo, en pacientes con hipoparatiroidismo definitivo puede haber calcificaciones de los ganglios basales del cerebro y existe un mayor riesgo de formación de cataratas.

Los factores de riesgo descritos de hipoparatiroidismo posquirúrgico permanente en cirugía tiroidea son **(Refoyo, 2016):**

- Extensión de la cirugía.
- Re intervenciones.
- Linfadenectomía cervical.
- Tiroidectomía por enfermedad de Graves o por carcinoma tiroideo.
- Ligadura de la arteria tiroidea inferior en su tronco.
- Número de paratiroides identificadas y preservadas en el acto operatorio y la experiencia del cirujano.

El conocimiento anatómico de la localización típica y atípica de las glándulas paratiroides, así como de su búsqueda sistemática en toda intervención quirúrgica, son factores determinantes para minimizar su iatrogenia.

Las paratiroides son glándulas pequeñas, habitualmente 4 (2 superiores y 2 inferiores), miden 4 a 6 mm de diámetro mayor, pesan 30 a 40 mg cada una, tienen forma elíptica, color amarillo rojizo o amarillo-marrón y su ubicación es inconstante, lo cual hace relativamente complejo su identificación durante la cirugía. (Calvo, 2017)

Las paratiroides superiores por lo general se ubican en la mitad superior del tercio medio de la tiroides (80-90%) y las inferiores en el tercio inferior de la glándula (70-90%) a un cm bajo o sobre la arteria tiroidea inferior respectivamente. (Barquero.et.al, 2016)

Aunque no está resuelto el dilema de cuantas paratiroides deben preservarse para mantener los

niveles de calcio sérico normales, se sugiere conservar al menos dos glándulas y realizar la ligadura de la arteria tiroidea inferior en sus ramas y no en su tronco principal, contiguo a la cápsula tiroidea, puesto que el 80% del aporte sanguíneo de las paratiroides depende de esta arteria. Una situación de particular relevancia fisiopatológica es que las paratiroides funcionan en forma independiente, por lo cual frente a un estímulo de secreción de PTH no actúan todas a la vez sino que sólo 1 ó 2. Por esta razón es posible que un paciente en que se ha resecado solo 1 paratiroides evolucione con hipoparatiroidismo. (Lombardi.et.al, 2014)

En las tiroidectomías totales los niveles de calcio sérico postoperatorio deben medirse rutinariamente. Los resultados de las calcemias pueden ser influenciados no sólo por las alteraciones de las paratiroides si no por otras causas como la hemodilución peri operatoria que puede disminuir su valor, el síndrome del “hueso hambriento” en pacientes con hipertiroidismo y osteodistrofia, la toma y traslado de la muestra, además del método de análisis del calcio plasmático. (Lombardi.et.al, 2014)

El punto de corte para definir hipocalcemia es de 8,0 mg/dl. En la valoración precoz de la función paratiroidea resulta una herramienta útil la medición de niveles séricos de PTH puesto que con resultados sobre 12pq/ml casi siempre la hipocalcemia se asocia a recuperación espontánea.

Si los síntomas y signos de hipocalcemia son leves se manejan con calcio oral y vitamina D terapia que puede ser atingente mantener hasta por 2 meses. Si la clínica de hipocalcemia continúa por más de 6 meses el aporte deberá ser permanente. (Lombardi.et.al, 2014)

Cuando los síntomas de hipocalcemia son severos la situación amerita la administración de calcio intravenoso con lo cual los síntomas se alivian de inmediato. Se recomienda utilizar una ampolla de gluconato de calcio al 10% a pasar en 4 a 5 minutos y repetir la dosis en caso de persistir la sintomatología. En casos refractarios, puede utilizarse un goteo intravenoso de calcio (20 a 30 ml de gluconato cálcico al 10% en 500 cc de solución glucosalina).

Se ha descrito que la administración oral de 1µg de calcitriol dos veces al día y 500 mg de calcio oral 3 veces día sería efectiva para prevenir la hipocalcemia sintomática después de la tiroidectomía total. (Lombardi.et.al, 2014)

Cuando ha ocurrido una resección inadvertida o inevitable de una glándula paratiroides o se ha producido daño de su irrigación durante una cirugía tanto en lesiones benignas como malignas tiroideas, ésta debe ser fragmentada y luego trasplantada en el músculo esternocleidomastoideo o un músculo del antebrazo. El autotrasplante tiene una efectividad de casi el 100% y se logra gracias a que el tejido paratiroideo logra una vascularización muy rápida en el músculo, estando a la semana prendido y a las 2 ó 3 semanas con funcionalidad completa. También el tejido paratiroideo puede ser crioprecipitado y posteriormente trasplantado pero la efectividad es bastante menor (50%). (Jothsons, 2016)

Otra técnica que se ha sugerido como el tratamiento ideal y definitivo del hipoparatiroidismo persistente es el alotrasplante de paratiroides. Se realiza a partir de células de glándulas donadas por pacientes con hiperparatiroidismo intervenidos quirúrgicamente. Luego estas células se mezclan con alginato, se congelan, procesan, cultivan y se va midiendo niveles de PTH para evaluar su viabilidad. (C.et.al R. , 2015)

El gran problema del alotrasplante de paratiroides es que como todo trasplante requiere de una terapia inmunosupresora con todos los efectos secundarios que ella conlleva, y que incluso pueden ser peores a los síntomas de la hipocalcemia. En enfermos que estaban previamente con terapia inmunosupresora se ha reportado hasta 10 años de buena función del injerto. Con el advenimiento del alginato, el cual hace de filtro para las células inmunes, el uso del tratamiento inmunosupresor estaría en evaluación, razón por la cual el alotrasplante aparece como una buena solución para tratar el hipoparatiroidismo definitivo, sin embargo, faltan estudios para que su uso sea instaurado. (C.et.al R. , 2015)

La alta prevalencia mundial de la obesidad ha popularizado el bypass gástrico como solución efectiva para esta condición. Los efectos endocrinos que conlleva la operación están aún en evaluación. Al respecto, cuando un paciente es sometido a esta cirugía, el sitio principal de absorción del calcio que es el duodeno y el yeyuno proximal, quedan excluidos redundando en un riesgo de hipocalcemia, por lo cual el suplemento de calcio y vitamina D son necesarios para prevenir deficiencias y secuelas de hipoparatiroidismo secundario. Si esta situación se relaciona con la realización de una tiroidectomía previa o posterior al bypass gástrico los riesgos de hipoparatiroidismo podrían sumarse (C.et.al M. , 2016)

## **VII. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.**

Los factores de riesgo podrían estar asociados al aumento de casos de hipoparatiroidismo y por tiroidectomías más efectivas podrían disminuir las complicaciones de estos pacientes.



## **VIII. Diseño Metodológico.**

### **7.1 Tipo de estudio**

De acuerdo al método de investigación se trata de un estudio observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es de correlación. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

### **7.2 Área y periodo de Estudio**

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de cirugía general con el diagnóstico hipoparatiroidismo post tiroidectomía, en el periodo de estudio enero 2015 a enero 2019.

La investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, situado en el nuevo paso desnivel de las piedrecitas

### **7.3 Enfoque del estudio**

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cual cuantitativa de investigación.

### **7.4 Unidad de Análisis**

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de esta investigación, corresponde los pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía que acudieron a la consulta externa del Servicio de cirugía en el período de Enero 2015-Enero 2019.

## **7.5 Universo y Muestra**

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio fue definida por 33 pacientes atendidos en la consulta externa del Servicio de cirugía General con el posquirúrgico de tiroidectomía enero 2015- enero 2019.

El tamaño de la muestra seleccionada fue no probabilístico, con 33 que cumplieron los criterios de inclusión.

## **7.6 Tipo de Muestreo**

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico aleatorio simple.

## **7.7 Criterios de selección de la muestra.**

### **7.7.1 Criterios De Inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de tiroidectomía.
- Pacientes atendidos en la consulta externa de cirugía del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes”
- Pacientes que se encuentren dentro del periodo de estudio.
- Pacientes que se encuentre información completa en el expediente clínico.
- Pacientes que cumpla todos los criterios de inclusión.
- Paciente debe encontrarse vivo durante el periodo de estudio.
- Pacientes mayores de 14 años.

### **7.7.1 Criterios De Exclusión**

- Paciente que tenga expediente clínico con información incompleta.
- Hipoparatiroidismo no asociado a tiroidectomía cuya causa sea otra.
- Pacientes que se consigne en expediente clínico hipoparatiroidismo post tiroidectomía pero que estén fallecidos.
- Pacientes que no cumplen todos los criterios de inclusión.
- Paciente pediátrico.

### **7.8 Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información**

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

#### **7.8.1 Instrumento (ficha de recolección).**

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 5 expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final.

El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables.

- I. Características demográficas.
- II. Características Clínicas y de laboratorio.
- III. Factores de Riesgo asociados a hipoparatiroidismo post tiroidectomía.
- IV. Manejo.
- V. Evolución clínica.

#### **7.8.2 Fuente de información**

La fuente de información fue secundaria, correspondiente al expediente clínico.

#### **7.8.3 Recolección de datos**

Previa autorización de las autoridades del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes (dirección y docencia) para el acceso a la información del libro de registro de consulta externa de cirugía en el periodo de estudio, Posteriormente se visitó área de estadísticas donde se solicitó los expedientes y se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos. Este proceso se llevó a lo largo del año 2015 a Enero del 2019.

## **7.9 Plan de tabulación y análisis estadístico.**

### **7.9.1 Creación de la base de datos**

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016)

## **7.10 Plan de Análisis**

### **7.10.1 Plan de tabulación**

Se realizaron los análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que fueron necesarias realizar. Para esto se definieron los cuadros de salida para el tipo de variables

### **7.10.2 Plan Estadístico.**

Se realizó en el software estadístico spss, v.24 para Windows.

Se realizaron variables numéricas continuas y las estadísticas respectivas con intervalos de confianza para variables numéricas.

También se realizó variables de categoría donde se le aplicaron pruebas de Chi cuadrado.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

### Matriz de Operacionalización de Variables.

**Objetivo General:** Analizar factores asociados a hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el servicio de medicina general del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo Enero 2015-Enero 2019.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)						Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	<u>Anal. Doctal</u>	<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Grupo Focal</u>		
Identificar características demográficas de pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de Cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes, periodo Enero 2015 - Enero 2019.	Características demográfica	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	XX						Cuantitativa discreta.	Edad en años
		Sexo	Conjunto de características biológicas físicas, fisiológica anatómicas que definen a los seres humanos	XX						Cualitativa nominal	1. Femenino. 2. Masculino.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### Matriz de Operacionalización de Variables.

**Objetivo General:** Analizar factores asociados a hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el servicio de medicina general del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015-enero 2019.

Objetivos Específico	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)						Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)	Cuasi Experimento (Expedientes)	<u>Anal. Doctal</u>	<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Grupo Focal</u>		
Asociar características clínicas y de laboratorio de los pacientes e hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015- enero 2019.	Características clínicas	Asintomático.	Ausencia de signos y síntomas sugerentes de peligro.	XX						Cualitativa Ordinal.	Asintomático.
		Sintomático.	Signos y síntomas que representan peligro o consecuencias perjudiciales.	XX						Cualitativa Ordinal.	Ansiedad, laxitud. Chevostek, Trosseau. espasmo carpopedal Calcificación de ganglios basales.
	Características de laboratorio	Calcio sérico post quirúrgico a las 24 horas.	Niveles de calcio en sangre por debajo de lo normal.	XX						cuantitativa Continua	<7.5 >7.6. No medido.
		Paratohormona	Hormona secretada por la glándula paratiroides.	XX						Cualitativa continua	1.Medido 2. No medido.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### Matriz de Operacionalización de Variables

**Objetivo General:** Analizar factores asociados a hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el servicio de medicina general del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015-enero 2019.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable o Dimensión	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
correlacionar factores de riesgo con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en pacientes tratados en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes, enero 2015- Enero 2019	Factores de riesgo.	Tipo de cirugía.	Técnica quirúrgica empleada, para beneficio del paciente.	XX	Cualitativa continua.	1. Lobectomía más istmectomía. 2. Tiroidectomía subtotal. 3. Tiroidectomía extendida. 4. Tiroidectomía total.
		Categoría del cirujano.	Nivel de estudios alcanzados por el cirujano.	XX	Nominal.	Residente. Subespecialista
		Linfadenectomía cervical asociada.	Tratamiento quirúrgico de las estructuras ganglionares del cuello.	XX	Dicotómica.	1.Si 2.No.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### Matriz de Operacionalización de Variables

**Objetivo General:** Analizar factores asociados a hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el servicio de medicina general del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015-enero 2019.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariables O Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Determinar el manejo del hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes.	<b>Manejo.</b>	Vía de administración.	Ruta por la cual se introduce un fármaco al organismo para producir efectos locales o sistémicos.	XX	Cualitativa continúa.	1.Oral 2. Intravenosa.
		Dosis	Cantidad de medicamento administrado.	XX	Cuantitativa discreta.	24 hrs, 48 hrs, 72 hrs, 96 hrs, 120hrs.
		Duración de tratamiento intrahospitalario	Días de administración del medicamento hasta su egreso	XX	Cuantitativa discreta.	1,2,3,4 gramos/día
		Estancia hospitalaria.	Tiempo que transcurre desde su ingreso hasta su egreso hospitalario.	XX	Cualitativa discreta.	1, 2, 3, 4,5 días.



Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### Matriz de Operacionalización de Variables

**Objetivo General:** Analizar factores asociados a hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía, en el servicio de medicina general del hospital Carlos Roberto Huembes, periodo enero 2015-enero 2019.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes (Columna 5)	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
Conocer la evolución clínica de los pacientes con hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Roberto Huembes	<b>Evolución clínica.</b>	Días requeridos para la normocalcemia.	Días transcurridos desde la detección de calcio menor de 7.5 mg/dl hasta encontrar niveles superiores a este.	XX	Cualitativa continúa.	Ninguno. 0-3 meses. >3-6 meses
		Clasificación del hipoparatiroidismo Post tiroidectomía.	Transitorio: remite en un periodo menor de 6 meses.	XX	Cualitativa discreta	1. Transitorio. 2. Permanente. 3. Ninguno.
			Permanente: persistencia de hipoparatiroidismo mayor a 6 meses..	XX		

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### **Sesgo y su control**

El sesgo de selección será evitado a través de una selección completa (sin exclusión) de los casos y el sesgo de información será evitado a través de una revisión estandarizada de los expedientes y por las mismas personas.

### **Consideraciones éticas**

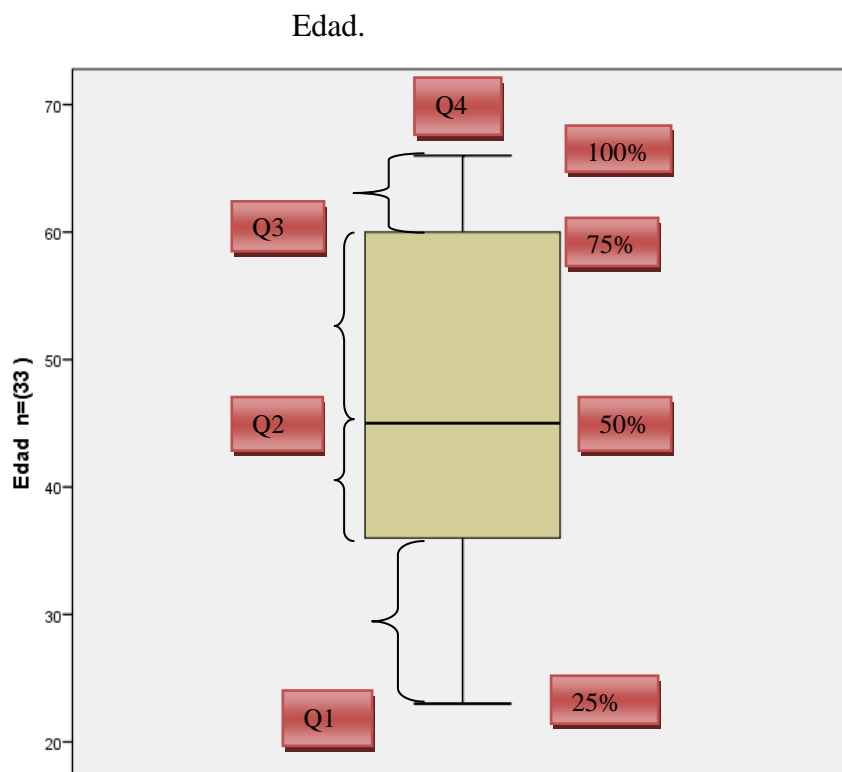
Para la elaboración de este estudio se solicitó a las autoridades médicas del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, permiso y autorización para la realización del llenado de instrumento de recolección de datos bajo compromiso de resguardar la privacidad de los datos obtenidos, siendo de uso e interés exclusivo de la institución.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## IX. RESULTADOS.

En base a los datos obtenidos de la investigación, podemos hacer análisis de los siguientes resultados:

### 1. Características demográficas.



Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

En cuanto a la edad de los pacientes estudiados se presentó un promedio de 47 años, con mediana de 45, moda de 65 y desviación estándar de 13.73, con un rango de 43, mínimo de 23 y máximo de 66.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 1.**

<b>Sexo.</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado.
Válido	Masculino	3	9.1	9.1	9.1
	Femenino	30	90.9	90.9	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

Respecto al sexo, se encontró que el 90.9% (30) de los pacientes son del sexo femenino y 9.1% (3) del sexo masculino.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### Características clínicas y de laboratorio.

Tabla 2. Características clínicas y de laboratorio.

Paratohormona sérica.			Características Clínicas.				Convulsiones, tetania, calcificación de los ganglios basales.	Total
			Asintomático	Ansiedad más laxitud y letargo	Parestesias acral, circunmolar y entumecimiento	Signos de Chvostek y Trousseau		
No medidas	Calcio sérico n=(33)	< 7.5 mg/dl	3	2	1	1	0	7
		>7,6 mg/dl	23	0	1	1	0	25
		No medido.	0	0	0	1	0	1
	Total		26	2	2	3	0	33
Total	Calcio sérico n=(33)	< 7.5 mg/dl	3	2	1	1	0	7
		> 7,6 mg/dl	23	0	1	1	0	25
		no medidos	0	0	0	1	0	1
	Total		26	2	2	3	0	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

Del 100% (33) de pacientes estudiados, 78.8% (26) se encontraron asintomáticos, 0% de pacientes con Hipoparatiroidismo presentó sintomatología grave, 6.0 % (2) presentó síntomas leves como ansiedad más laxitud y letargo, 6.0 (2) % parestesias acrales o circunmolares y entumecimiento, un 9.0% (3) presentó signos de Chvostek y trousseau. No se midió Paratohormona al 100% de pacientes; se encontró calcio sérico menor de 7.5mg/dl en 21.2% (7), ninguno presento sintomatología severa y predominó dentro de los síntomas asociados la ansiedad, laxitud y letargo en un 6.0%.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## 2. Factores de Riesgo.

**Tabla 3.**

		Tipo de Cirugía.			
		Clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)			Total
		Transitorio	Permanente	Ninguno	
Tipo de cirugía n=(33)	Lobectomía tiroidea más Istmectomía.	6	0	0	6
	Tiroidectomía subtotal	14	0	8	22
	Tiroidectomía extendida	2	0	0	2
	Tiroidectomía total	3	0	0	3
Total		25	0	8	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

No se encontró ningún caso de hipoparatiroidismo permanente, posterior a los diferentes tipos de cirugía, se presentaron 25 (75.7%) casos de hipoparatiroidismo transitorio, de los cuales se asociaron en su mayoría 14 (42.4%) a quienes se les realizó tiroidectomía subtotal y en menor caso, 2 (6.0%) se presentaron en pacientes que se les realizó tiroidectomía extendida

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

Tabla 4.

Categoría del cirujano y linfadenectomía cervical.					
Clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)			Linfadenectomía cervical n=(33)		Total
			si	no	
Transitorio	Categoría del cirujano n=(33)	Subespecialista	3	22	25
	Total		3	22	25
Ninguno	Categoría del cirujano n=(33)	Subespecialista		8	8
	Total			8	8
Total	Categoría del cirujano n=(33)	Subespecialista	3	30	33
	Total		3	30	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

El 100% de tiroidectomías fueron realizadas por cirujano Subespecialista, de las cuales el 76% presentó hipoparatiroidismo transitorio, 3 (9.0%) requirieron linfadenectomía cervical.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 5.**

		clasificación de TIRADS y Bethesda						Total.
		TIRADS 1	TIRADS 2	TIRADS 3	TIRADS 4	TIRADS 5	TIRADS 6	
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	
Clasificación según Bethesda n=(33)	Bethesda 1	0	0	0	0	0	0	0
	Bethesda 2	0	1	21	0	0	0	22
	Bethesda 3	0	1	1	0	0	0	2
	Bethesda 4	0	0	2	3	0	0	5
	Bethesda 5	0	0	0	0	1	0	1
	Bethesda 6	0	1	0	1	0	1	3
<b>Total.</b>		0	3	24	4	1	1	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

La tabla número 5, hace referencia a factores de riesgo para hipoparatiroidismo post tiroidectomía, tomando en cuenta clasificación ultrasonográfica de TIRADS y patológica de Bethesda, encontrándose que 67% (22) corresponden a Bethesda 2 y 73% (24) corresponden a TIRADS 3.

Cabe mencionar que 63.6% fueron TIRADS 3 y Bethesda 2 al mismo tiempo.



Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### 3. Manejo.

**Tabla 6.** Manejo del hipoparatiroidismo.

		Clasificación de Hipoparatiroidismo n=(33)			Total
		Transitorio	Ninguno	Permanente.	
Manejo n=(33)	Calcio intravenoso	3	0	0	3
	Calcio vía oral	5	0	0	5
	Ninguno	17	8	0	25
Total		25	8	0	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

Del 100% de paciente, el 75.7% (25) pacientes presentó hipoparatiroidismo transitorio, de los cuales el 75.7% no requirieron reposición de calcio, y solo un 15.0% recibió calcio vía oral durante su manejo intrahospitalario, seguido del 9.0% a quienes se administró calcio intravenoso para su recuperación.

**Tabla 7.**

Duración de tratamiento y días de estancia intrahospitalaria.						
		Días de estancia intrahospitalaria. n=(33)				Total
		1	2	3	4	
Duración del tratamiento. n=(33)	0 días	2	0	17	1	20
	1 día	1	0	3	0	4
	2 días	1	0	0	0	1
	3 días	3	0	3	0	6
	4 días	1	0	0	0	1
	5 días-	0	1	0	0	1
Total		8	1	23	1	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico.

El tratamiento con calcio intrahospitalario tuvo una duración variable, encontrándose que el 9% (3) requirió 3 días para lograr niveles de calcio óptimos para el paciente. 3.0% (1) requirió 5 días al igual que aquellos de 2 y 4 días respectivamente. Cabe mencionar que los pacientes cuyo tratamiento duró 0 días, fueron la mayoría 17 (42.4%), los cuales a su vez ameritaron mayor tiempo de hospitalización de 3 días.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 8. Dosis requerida para la normalización del calcio.**

		clasificación del Hipoparatiroidismo n=(33)			Total
		Transitorio	Ninguno	Permanente	
dosis n=(33)	0 gr	17	8	0	25
	1 gr	1	0	0	1
	2 gr	4	0	0	4
	3 gr	2	0	0	2
	4 gr	1	0	0	1
Total		25	8	0	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

De los 25 (75.7%) pacientes que presentaron hipoparatiroidismo post quirúrgico transitorio, en su mayoría, el 12.1% requirió 2 grs de calcio al día para la normalización del calcio, solo el 3 % ameritó dosis de 4 gramos al día.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

#### 4. Evolución.

*Tabla 9. Clasificación de hipoparatiroidismo y tiempo requerido para normalización del calcio.*

		Tiempo requerido para la normalización del calcio n=(33)			Total
		No requirió	0-3 meses	mayor de 3 a 6 meses	
clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)	transitorio	11	13	1	25
	permanente	0	0	0	0
	ninguno	0	6	2	8
Total		11	19	3	33

Fuente: Ficha de recolección-expediente clínico

Del 100% de tiroidectomías realizadas 76% (25) de los pacientes presentaron hipoparatiroidismo post quirúrgico, no se reportaron casos de hipoparatiroidismo permanente.

De los casos presentados, solo 3.0% (1) amerito 3-6 meses de reposición de calcio durante su evolución para normalizar el calcio, y un 57.5% amerito reposición de calcio por un periodo de 0-3 meses.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## **X. DISCUSIÓN.**

Se Asoció la incidencia y factores de riesgo para hipoparatiroidismo post tiroidectomía, en una muestra de 33 pacientes operados, de los cuales 25 (76%) presentaron hipoparatiroidismo transitorio en el servicio de cirugía general del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, entre Enero 2015 y Enero 2019, pese a que no se encontró estudios previos sobre este tema en el Hospital estudiado, se comparó con estudios internacionales dentro de los cuales se encuentra el realizado en el año 2012 en el servicio de oncología quirúrgica del Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, donde se estudió a 35 pacientes tiroidectomizados, de los cuales 22.8% presentó hipoparatiroidismo; como se evidencia, en este estudio se presentó mayor incidencia de hipoparatiroidismo que el referido por la literatura consultada.

### **Objetivo 1.**

Se encontró que la mayoría de pacientes fueron mujeres 90.9%, la edad promedio fue de 47 años, pese a que no se encontraron estudios previos en el Hospital Carlos Roberto Huembes, los hallazgos son similares a los realizados en el año 2012 en el servicio de oncología quirúrgica del Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, donde se incluye como factor de riesgo para hipoparatiroidismo post quirúrgico las variables demográficas edad y sexo, encontrando que el 85% corresponde al sexo femenino y una edad promedio de 50 años.

### **Objetivo 2.**

El hipoparatiroidismo está directamente asociado con los niveles de calcio sérico, la literatura internacional lo menciona como un factor pronóstico de hipoparatiroidismo; en el año 2008. Italia, se realizó un estudio sobre factores pronósticos de hipoparatiroidismo tras tiroidectomía donde se encontró que un 43.3% (25 de 67 pacientes) presento hipocalcemia menor de 7.5mg/dl.

En este estudio, el calcio sérico menor de 7.5mg/dl únicamente se presento en el 21.2% (7), inferior en relación al estudio realizado en Italia

Cabe mencionar que, en el estudio realizado en Italia, no se tomó en cuenta los niveles de Paratohormona para diagnóstico y evolución de estos pacientes, al igual, en este estudio, no se realizó medición de Paratohormona al 100% de los pacientes estudiados. La prueba de correlación de Pearson (bilateral), aportó las evidencias estadísticas de un

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

valor de  $p= 1$  el cual se encontró que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 1$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa en cuanto a la correlación entre Características clínicas y de laboratorio. Anexo (Tabla 2).

### **Objetivo 3.**

En el estudio se caracterizó a los pacientes encontrándose que el 100 % tenían diagnóstico pre operatorio según Bethesda, predominando el 67% categoría II en su mayoría y en menor porcentaje 3.0% categoría V y un 9% categoría VI, lo que difiere con el estudio costarricense realizado en 2012 donde se demostró que existe relación entre riesgo y categoría VI de Bethesda en el preoperatorio, ocupando el 28% de los casos.

La tiroidectomía sub total fue la técnica empleada en el 67% de los pacientes en estudio, por encima de lo encontrado en la bibliografía consultada que reporta tasas de hasta el 30%.

Solo el 9% de las tiroidectomías se asoció a linfadenectomía cervical y un 100% fue realizado por cirujano sub especialista.

Cabe mencionar que los estudios encontrados, reportan solo un 3% de asociación con linfadenectomía cervical y 19% de los casos es realizado por residentes, otro 16% Por ayudante, y solo un 65% es realizado por sub especialista, por tanto, este estudio se encuentra por encima de la estadística reportada.

La prueba de correlación de Pearson (bilateral), aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p= 1$  el cual se encontró que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 1$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa en cuanto a la correlación entre factores de riesgo (clasificación del hipoparatiroidismo, tipo de cirugía, linfadenectomía cervical) (Anexo tabla 3), así también para la correlación entre Clasificación de TIRADS y Bethesda. (Anexo, tabla 4).

### **Objetivo 4.**

En este estudio realizado en el Hospital Carlos Roberto Huembes se demostró que 15% de los pacientes fue tratado con calcio vía oral y solo un 9% recibió calcio endovenoso durante su hospitalización, la dosis con mayor frecuencia (4) se administró, fue de 2 gramos que corresponde al 12.1% de pacientes, y una duración de 3 días en el 9% del caso para lograr niveles óptimos de calcio.

El tratamiento del hipoparatiroidismo esta dado de acuerdo a la severidad del mismo,

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

tomando en cuenta manifestaciones graves y leves, así como parámetros de laboratorio o la relación entre ambos, en las hipocalcemia leves pueden ser tratados con calcio vía oral manteniendo por un periodo de hasta 2 meses, por otra parte la hipocalcemia severa debe ser tratada con calcio intravenoso para su corrección inmediata, haciendo uso de 3 hasta 6 gramos de calcio al día, esto documentado en el artículo de revisión sobre complicaciones de la cirugía tiroidea, Juan Antonio Perez, 2007, sin embargo no se hace referencia en cuanto a datos estadísticos específicos en cuantos a dosis, intervalo y vía de administración, así también no se encontró otros estudios que hagan referencia a dichos datos estadísticos, por tanto no se puede establecer relación estadística entre los parámetros encontrados en el estudio y otras bibliografías.

En cuanto a los días de hospitalización el 42% necesito 3 días de hospitalización, existe similitud con el estudio realizado en Italia en 2008, donde se encontró que la estancia promedio fue de 3 a 4 días en el 65% de los casos.

La prueba de correlación de Pearson (bilateral), aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p= 1$  el cual se encontró que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 1$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa en cuanto a la correlación entre manejo (Duración, Manejo y dosis). (Anexo Tabla 5)

#### **Objetivo 5.**

Se encontró que el 58% (19) mejoró y logró normalización de calcio en un período de 0-3 meses y el 3% (1) de 3 a 6 meses, el 76% (25) de los casos presento hipoparatiroidismo transitorio, no se encontraron casos de hipoparatiroidismo permanente, lo que no coincide con la bibliografía consultada, donde refiere que solo el 0.4 al 13.4% de los pacientes pueden presentar hipoparatiroidismo permanente y hasta un 30-40% pueden presentar hipoparatiroidismo transitorio, encontrándose este estudio por encima de lo esperado.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## **XI. CONCLUSIONES.**

- ✓ La edad promedio de la población estudiada fue de 47 años, predominando el sexo femenino en un 90.9% (30).
- ✓ Pese que un 21.2% presentó calcemia menor de 7.5mg/dl, ninguno de los pacientes se asoció a sintomatología grave. Al 100% de los pacientes post tiroidectomizados no se le realizó medición de Paratohormona lo que representa sesgo para el estudio.
- ✓ Existe correlación entre factores de riesgo y la presentación de hipoparatiroidismo post tiroidectomía.
- ✓ Se encontró que durante el manejo se administró como primera línea para la reposición de calcio en un 15 % la vía oral, a dosis requeridas de 2 gramos día (12%), logrando niveles óptimos para su egreso a los 3 días de tratamiento en el 9% de los pacientes.
- ✓ De acuerdo a la evolución, el 76% de los pacientes tiroidectomizados presentó hipoparatiroidismo transitorio, requiriendo en el 58% de los casos un período de 0 a 3 meses para la normalización de los niveles de calcio, cabe mencionar que no se reportaron casos de hipoparatiroidismo permanente.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## **XII. RECOMENDACIONES.**

A través de este estudio se hace evidente la alta incidencia del hipoparatiroidismo post tiroidectomía en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, la cual está estrechamente ligada a factores de riesgo pre operatorio y técnico quirúrgico, así como a la detección oportuna y el adecuado abordaje de estos pacientes; por tanto, se recomienda lo siguiente.

Recomendaciones al personal asistencial.

1. Realizar control de Paratohormona sérica en los casos de hipocalcemia establecida sintomática.
2. Manejo multidisciplinario con endocrinología.

Al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

1. Crear una base de datos de los pacientes que presentaron hipoparatiroidismo post quirúrgico como patología específica a través del seguimiento en consulta externa, ya que para este estudio se tuvo como limitante, el sub registro del diagnóstico de hipoparatiroidismo post quirúrgico.
2. Implementar formato de identificación de signos y síntomas de gravedad sugestivos de hipoparatiroidismo y documentarlo en expediente clínico, incluyendo además valores de calcio sérico, tiempo post operatorio y factores de riesgo del paciente para la captación y manejo precoz de estos casos.



Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

### XIII BIBLIOGRAFIA.

Barquero.et.al, H. (2016). Hipocalcemia and Hypoparathyroidim. *Acta medica costarricense del seguro Social* , 57.

Bd.et.al, A. (2017). *Surgical considerations and controversies in thyroid and parathyroid surgery*. Madrid: Mediterráneo.

C.et.al, M. (2016). Bilateral bening multinodular goiter what is the adequate surgical therapy. *Elsevier* , 28.

C.et.al, R. (2015). Usefull of fine-needle aspiration in the diagnostic of thyroid carcinoma a retrospective study in 37895. *Elsevier* , 1-10.

Calvo, H. (2017). *cáncer de tiroides, tecnicas quirurgicas sobre tiroides, laringe y patologia cervico facial*. Chile: Mediterráneo.

Chi.et.al, W. (2016). parathyroid carcinoma update and Guidelines for manegement. *European society of cancer* , 32.

E.et.al, P. G. (2017). Incidence of hypocalcemia after total thyroidectomy. *Revista Medica de Chile* , 26-30.

F.et.al, P. (2018). Hypocalcemia Folliowing Thyroid Surgery, Incidence and prections of outcome wordl surgery. *journal Medicine* , 24.

G, R. (2019). Thyroid incidentalomas epidemiology risk stratification with ultrasound and workup. *European Thyroid Journal* , 54.

Gap.P.et.al. (2016). incidencia de hipocalcemia post tiroidectomia total. *Revista Medica de Chile* , 31.

Jl., R. (2018). Hypocalcemia after total thyroidectomy: incedence control and treatment. *Revista Acta Española de Otorrinolaringologia* , 18.

Jothsons, A. (2016). Pruebas para detectar el cáncer de tiroides. *American cancer society* , 15-21.

Lombardi.et.al. (2014). Complications in thyroid surgery. *Minerva Medicine* , 26.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

Oporta, M. (Enero de 2012-2015). complicaciones del manejo quirurgico y factores asociados en pacientes sometidos a cirugía tiroidea en el. *complicaciones del manejo quirurgico y factores asociados en pacientes sometidos a cirugía tiroidea en el servicio de cirugía general del Hospital Bautista* . Managua, Nicaragua.

Ortega.et.al. (2015). Cirugía de Cabeza y cuello. . *Revista de Otorrinolaringología* , 71.

Pérez.et.al, J. A. (2016). *complicaciones de la cirugía tiroidea*. España: Montevideo.

Pujalt.et.al, C. d. (2014). Cirugía endocrina de RULL. *Revista Medica Panamericana* , 22.

Sz, A. (2016). The Bethesda System for Reporting Thyroid Cythopatology. *Acta Citológica* . , 397-398.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

## **ANEXOS.**

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Ficha de recolección del dato sobre Hipoparatiroidismo post tiroidectomía en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Enero 2015- Enero 2019.**

*La presente ficha de recolección de datos tiene como objetivo identificar características demográficas, clínicas y de laboratorio, Factores de riesgo, manejo y evolución de pacientes a los cuales se les realizo tiroidectomía y presentaron hipoparatiroidismo post quirúrgico en el hospital Carlos Roberto Huembes.*

**I. Características demográficas.**

Edad: años.

Sexo: femenino

Masculino.

**II. características clínicas y de laboratorio.**

**A) Características Clínicas:**

**1. Asintomático.**

**2. Sintomático:**

Ansiedad, laxitud y letargo.

Parestesias acrales y circunmolares y entumecimiento.

Signos de Chvostek y de Trousseau.

Espasmo carpopedal, estridor laríngeo, convulsiones, tetania.

Convulsiones, Calcificación de los ganglios basales del cerebro.

**B) características de laboratorio:**

Calcio sérico post quirúrgico a las 24 hrs:

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

1. <7.5 mg/ dl
2. >7.6 mg/dl a más.

Paratohormona sérica.

1. Medida
2. No medida.

### **III. Factores de riesgo asociados a hipoparatiroidismo post tiroidectomía**

**Diagnostico pre operatorio.**

#### **1. Clasificación TIRADS.**

1. **TIRADS 1**
2. **TIRADS 2**
3. **TIRADS 3**
4. **TIRADS 4**
5. **TIRADS 5**
6. **TIRADS 6**

#### **2. clasificación citológica según Bethesda.**

1. **I. No diagnóstica, o insatisfactoria.**
2. **II. Benigna.**
3. **III. Atipia de importancia indeterminada (AUS) o lesión folicular de importancia indeterminada (FLUS).**
4. **IV. Neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular (FN/SFN).**
5. **V. Sospecha de malignidad.**
6. **VI. Maligna.**

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tipo de cirugía.**

1. **Lobectomía tiroidea más istmectomía.**
2. **Tiroidectomía subtotal.**
3. **Tiroidectomía extendida.**
4. **Tiroidectomía total.**

**Linfadenectomía cervical asociada.**

1. **Si**
2. **No.**

**Categoría del cirujano.**

1. Residente.
2. Sub-especialista.
3. **IV Manejo.**

Aporte de calcio:

1. Intravenoso.
2. Vía oral.
3. Dosis y duración del tratamiento.
4. Días de estancia intrahospitalaria: \_\_\_\_\_ días.

**V. Evolución clínica.**

Tiempo requerido para la normalización del calcio:

No requirió.

0-3 meses.

3-6 meses.

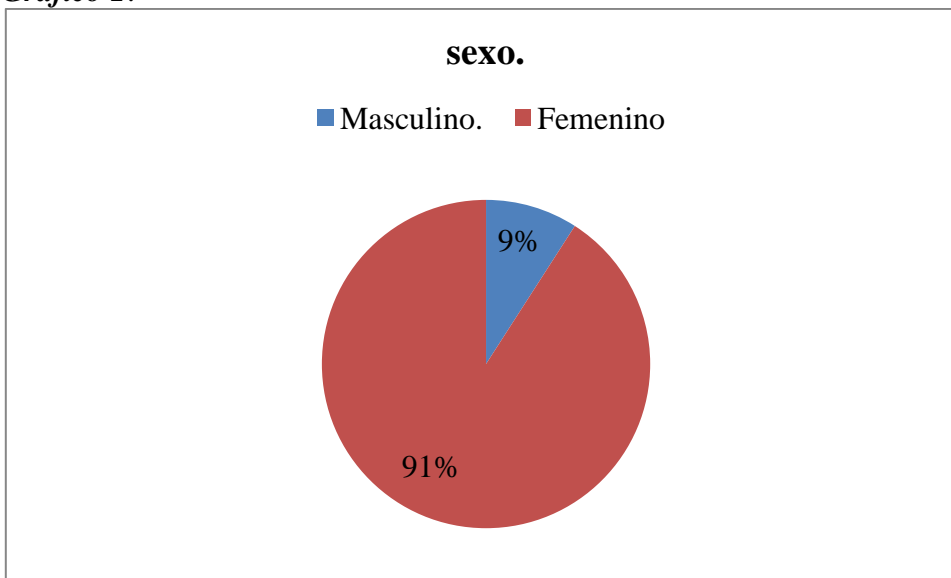
Clasificación de hipoparatiroidismo post tiroidectomía: 1. Transitorio, 2. Permanente.

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 1.**

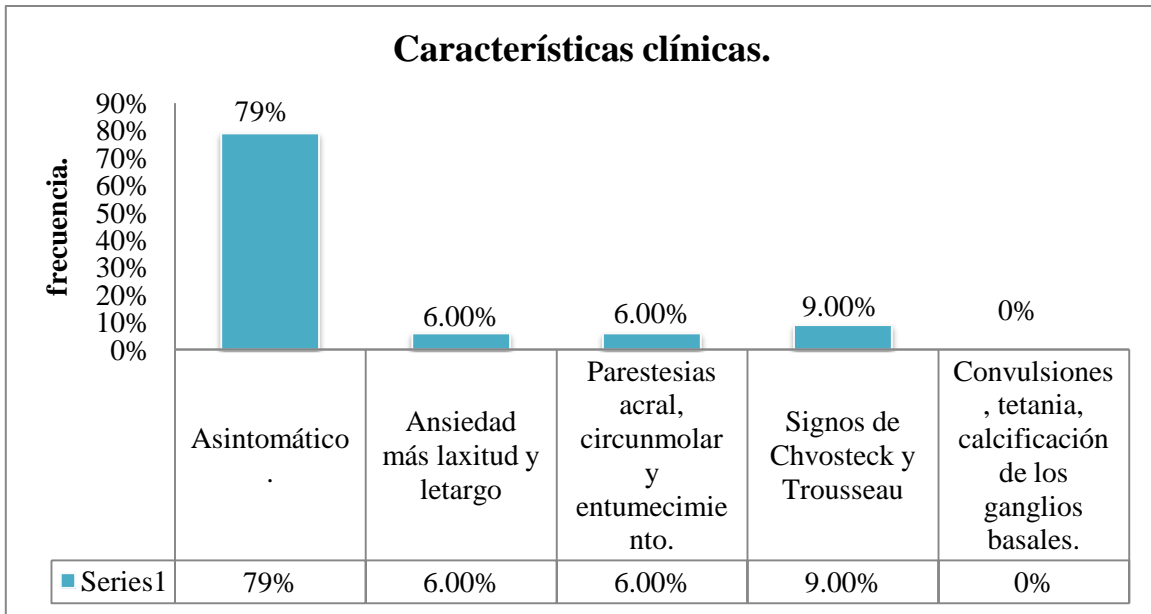
<b>EDAD.</b>		
Edad n=(33 )		
N	Válido	33
	Perdidos	0
Media		47.50
Error estándar de la media		2.721
Mediana		45.50
Moda		65
Desviación estándar		13.734
Varianza		192.500
Rango		43
Mínimo		23
Máximo		66
Suma		1235

**Grafico 1.**

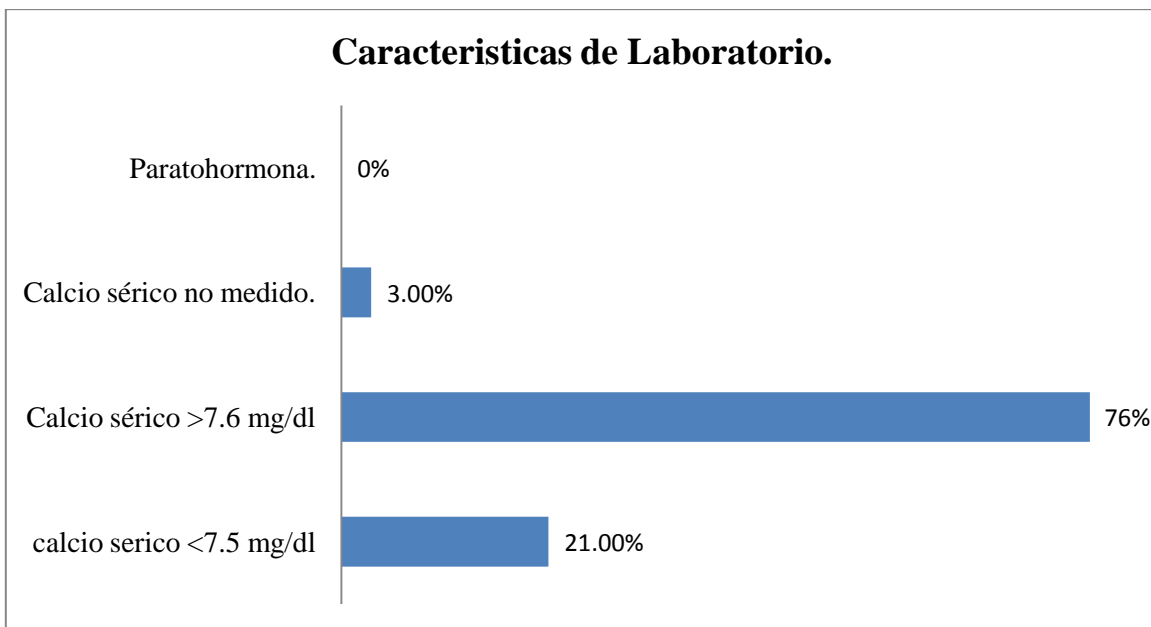


Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Grafico 2.**



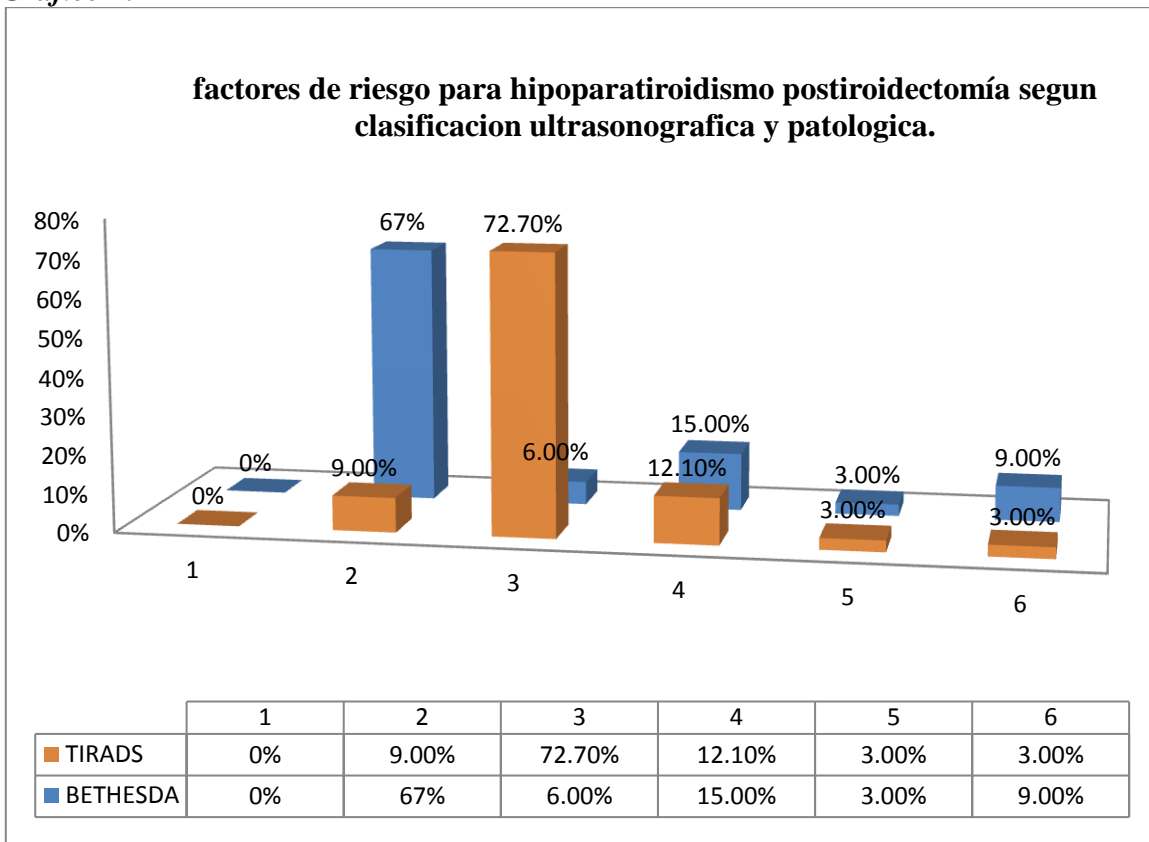
**Grafico 3.**





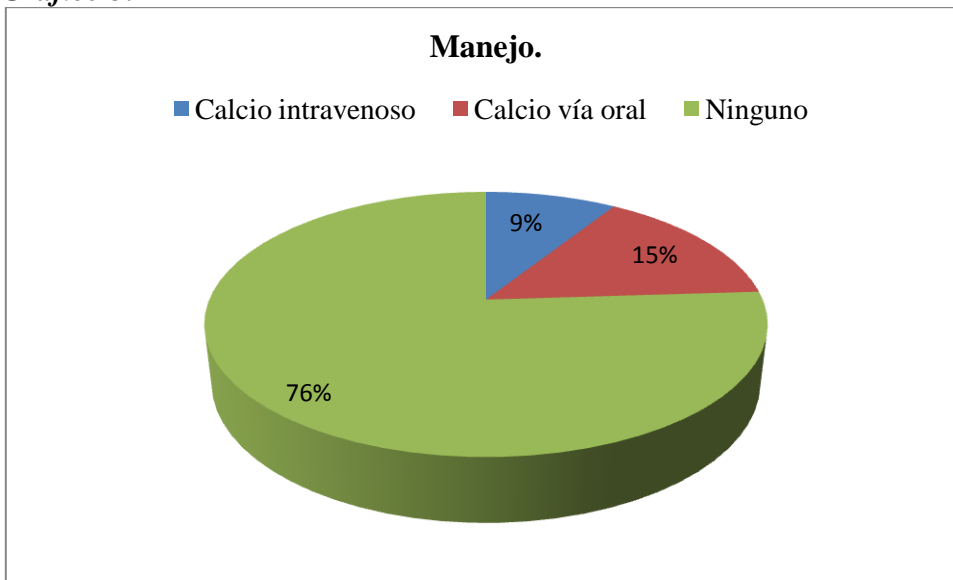
Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Grafico 4.**

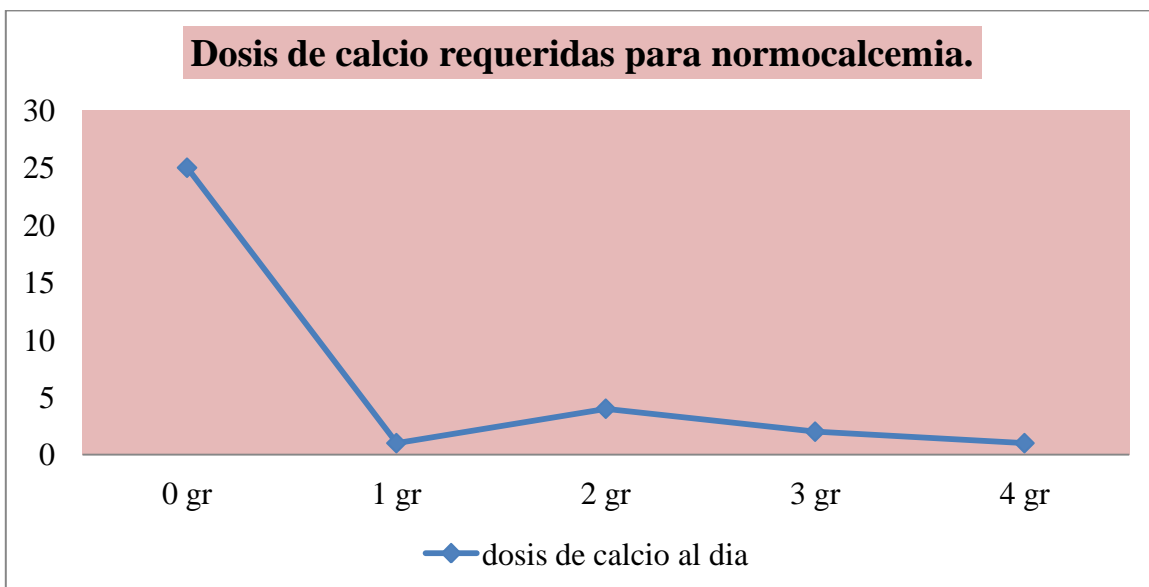


Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Grafico 5.**

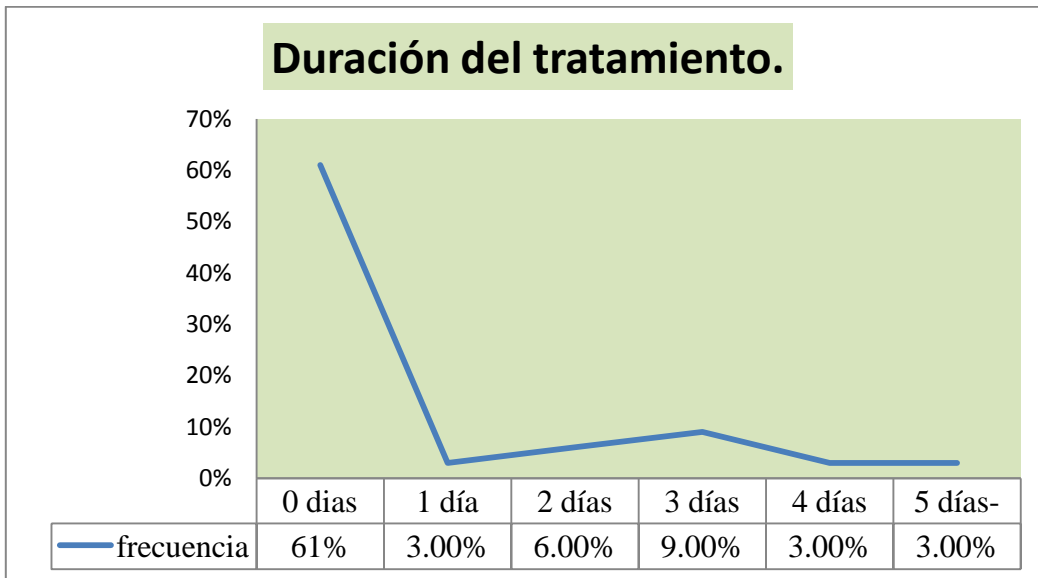


**Grafico 6.**

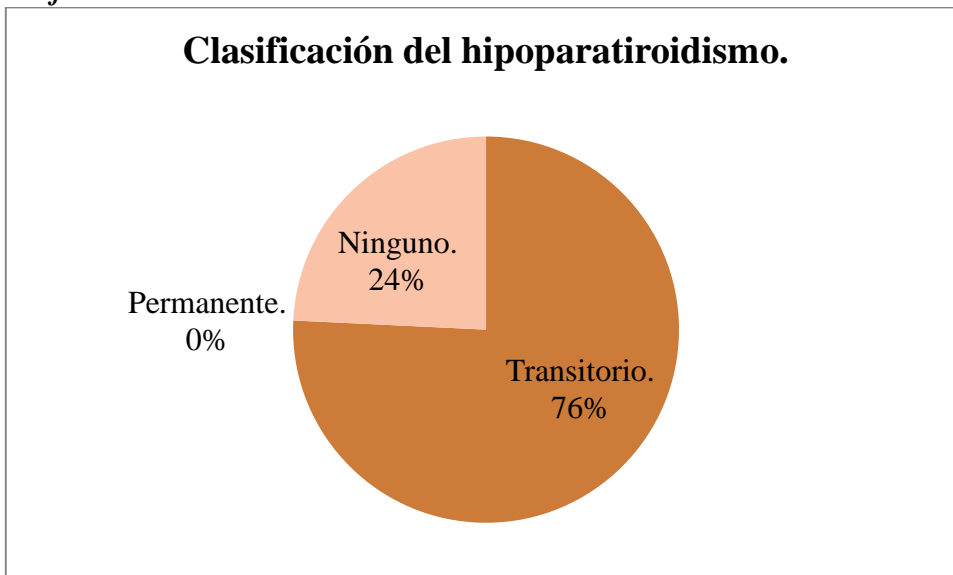


Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Grafico 7.**



**Grafico 8.**



Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 2.**

<b>Correlación entre características clínicas y de laboratorio.</b>				
			Características clínicas n=(33 )	Calcio sérico n=(33 )
Rho de Spearman	Características clínicas n=(33 )	Coeficiente de correlación	1.000	-.259
		Sig. (bilateral)	.	.145
		N	33	33
	Calcio sérico n=(33 )	Coeficiente de correlación	-.259	1.000
		Sig. (bilateral)	.145	.
		N	33	33

**Tabla 3.**

<b>Correlación entre factores de riesgo e hipoparatiroidismo.</b>				
		Tipo de cirugía n=(33)	Linfadenectomía cervical n=(33)	clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)
Tipo de cirugía n=(33)	Correlación de Pearson	1	-.324	-.110
	Sig. (bilateral)		.066	.544
	N	33	33	33
Linfadenectomía cervical n=(33)	Correlación de Pearson	-.324	1	.179
	Sig. (bilateral)	.066		.319
	N	33	33	33
Clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)	Correlación de Pearson	-.110	.179	1
	Sig. (bilateral)	.544	.319	
	N	33	33	33

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 4.**

<b>Correlaciones de acuerdo a clasificación de TIRADS Y Bethesda.</b>			
		Clasificación según Bethesda. n=(33)	Clasificación de TIRADS. n=(33)
Clasificación según Bethesda n=(33)	Correlación de Pearson.	1	.551**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	33	33
Clasificación de TIRADS. n=(33)	Correlación de Pearson.	.551**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	33	33

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Hipoparatiroidismo post tiroidectomía.

**Tabla 5.**

<b>Correlaciones de acuerdo al Manejo.</b>					
		clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)	Duración n=(33)	Manejo n=(33)	Dosis n=(33)
Clasificación de hipoparatiroidismo n=(33)	Correlación de Pearson	1	-.024	.297	-.296
	Sig. (bilateral)		.895	.094	.095
	N	33	33	33	33
Duración n=(33)	Correlación de Pearson	-.024	1	-.705**	.710**
	Sig. (bilateral)	.895		.000	.000
	N	33	33	33	33
Manejo n=(33)	Correlación de Pearson	.297	-.705**	1	-.981**
	Sig. (bilateral)	.094	.000		.000
	N	33	33	33	33
Dosis n=(33)	Correlación de Pearson	-.296	.710**	-.981**	1
	Sig. (bilateral)	.095	.000	.000	
	N	33	33	33	33

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).