

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN - MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**TRATAMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO, EN PACIENTES DEL “HOSPITAL  
CARLOS ROBERTO HUEMBES”, EN EL PERIODO 2015 AL 2017.**

**AUTOR:**

DRA. SARA ADILIA BRAVO ROCHA

RIII DE MEDICINA INTERNA

**TUTOR CIENTÍFICO:**

DRA. ARLEN DESIRÉE FUENTES DIAZ

INTERNISTA - ENDOCRINOLOGA

**ASESORA METODOLÓGICA:**

LIC. EVELYN CARRANZA ALMENDAREZ

ENFERMERA-MASTER SALUD PÚBLICA

**MANAGUA, MARZO 2018**

## DEDICATORIA

- ❖ A mis PADRES que me han enseñado a tener fe, me han brindado su apoyo y consejos, animándome a seguir adelante y me han enseñado a aprender de mis fracasos y decepciones y celebrar junto a mí cada Victoria es por esto que hoy al culminar esta última etapa de mi formación terminando mi especialidad les dedico por completo a ustedes PORFIRIO BRAVO Y SANTOS MATAMOROS este triunfo que es más de ustedes que mío.

## AGRADECIMIENTOS

- ❖ A DIOS, por permitirme alcanzar todos y cada uno de mis sueños, por haberme acompañado durante todo este camino que hoy termina sé que estuviste conmigo en todo momento hasta llegar a la culminación de este proyecto de vida fortaleciendo mi corazón e iluminando mi mente.
  
- ❖ A mis PADRES: PORFIRIO BRAVO Y SANTOS MATAMOROS, por ser mi apoyo fundamental, GRACIAS por inculcarme que el trabajo duro, el esfuerzo, la disciplina y la constancia son los motores fundamentales para alcanzar este sueño.
  
- ❖ A mis maestros por sus aportes valiosos a mi formación, por ser la mano de Dios sobre mí y en especial al DR. JOSÉ BENITO SÁNCHEZ GARACHE mi gratitud y cariño por su infinita paciencia y profesionalismo, mi respeto para usted mi querido maestro.
  
- ❖ A mis tutores por sus enseñanzas, paciencia y apoyo durante la realización de este trabajo.

Ser agradecido es apreciar a cada momento lo que los demás hacen por nosotros y generar con ellos un compromiso de confianza es por eso que agradezco.

## RESUMEN

El Hipertiroidismo representa una importante parte de la patología endocrinológica, las actuales opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radio yodo 131 (RAI) y tiroidectomía total, el tratamiento ideal del hipertiroidismo debería normalizar la función tiroidea sin hipotiroidismo, tener pocas complicaciones, ser accesible y de bajo costo.

El objetivo de este estudio es determinar cuál es la estrategia terapéutica más idónea para el manejo de los pacientes con hipertiroidismo, con la cual tengamos menos complicaciones y menos costo.

El presente estudio es observacional, descriptivo, correlacional, prospectivo, transversal, analítico, con un muestreo no probabilístico que incluyeron 36 pacientes y se procesaron los datos en el programa SPSS versión 22 para Windows.

En los resultados las opciones del tratamiento encontradas fueron antitiroideo, quirúrgico e Iodo, siendo las estrategias terapéuticas más usadas el tratamiento con antitiroideos y un menor porcentaje recibió terapia quirúrgica y terapia con Iodo, encontrando menos complicaciones en los pacientes que recibieron terapia con Iodo en nuestro centro hospitalario, siendo esta la opción más idónea como terapia definitiva para el manejo del paciente con hipertiroidismo.

## **OPINIÓN DEL TUTOR CIENTÍFICO**

El Hipertiroidismo una de las patologías tiroideas más prevalentes en Endocrinología y una de las que más repercusión tiene en la funcionalidad tiroidea a corto y largo plazo con serias consecuencias cardiovasculares y óseas, sin embargo existe aún controversia en relación a cuál es la mejor estrategia de tratamiento de esta patología y en la elección inicial de la modalidad terapéutica a elegir.

Por esta razón se han implementado diferentes modalidades y esquemas de tratamiento, sin que hasta el momento exista evidencia contundente sobre cuál es el mejor de ellos, en términos del tiempo en el que se espera la resolución de la hiperfuncionalidad tiroidea, los efectos secundarios y el riesgo de recurrencia con cada una de las modalidades.

En nuestro centro hospitalario no existe ningún estudio hasta el momento que valore los diferentes esquemas de tratamiento para manejar el hipertiroidismo y su efectividad, por lo tanto considero es necesario realizar este estudio para determinar cuáles son las estrategias de manejo del hipertiroidismo más utilizadas y su repercusión en la recuperación de la salud de nuestros pacientes con hipertiroidismo.

---

**Dra. Arlen Desiré Fuentes Díaz**  
**Tutor científico**

## **OPINIÓN DE LA ASESORA METODOLÓGICA**

Los trastornos tiroideos representan una importante parte de la patología endocrinológica, siendo el hipertiroidismo una de las patologías tiroideas más prevalentes, una de las que más repercusión tiene en la funcionalidad tiroidea.

Existe una gran controversia en cuanto al tratamiento, por lo que se han implementado diferentes modalidades y esquemas, consideramos necesario conocer las opciones de manejo utilizadas en los pacientes hipertiroides de nuestro centro hospitalario.

Teniendo en cuenta que en nuestro centro hospitalario no existe ningún estudio que evalúe las estrategias de tratamiento utilizadas para el manejo del hipertiroidismo y su efectividad, considero de mucha utilidad la realización de este estudio.

---

**MSP Evelyn Carranza Almendarez**  
**Asesora Metodológico**

## INDICE

### i. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

### ii. RESUMEN

### iii. OPINIÓN DEL TUTOR

<b>N°</b>	<b>CAPITULO</b>	
<b>I</b>	INTRODUCCIÓN	1
<b>II</b>	ANTECEDENTES	2
<b>III</b>	JUSTIFICACIÓN	3
<b>IV</b>	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
<b>V</b>	OBJETIVOS	6
<b>VI</b>	MARCO TEÓRICO	7
<b>VII</b>	DISEÑO METODOLÓGICO	20
<b>VIII</b>	RESULTADOS	27
<b>IX</b>	DISCUSIÓN	32
<b>X</b>	CONCLUSIÓN	34
<b>XI</b>	RECOMENDACIONES	35
<b>XII</b>	BIBLIOGRAFÍA	36
	ANEXOS	

## I. INTRODUCCIÓN

El Hipertiroidismo representa una importante parte de la patología endocrinológica. Tiene una prevalencia de aproximadamente 0,6% en mujeres. La incidencia es de aproximadamente 0,4% casos por cada 1000 mujeres por año, la incidencia en hombres es 25% menor que en mujeres.<sup>1</sup>

Decidir cuándo es una terapia definitiva la mejor opción de tratamiento, es una situación a discutir. El tratamiento ideal del hipertiroidismo debería normalizar la función tiroidea sin hipotiroidismo, tener pocas complicaciones, ser accesible y de bajo costo.<sup>11,14</sup>

Las actuales opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radio yodo 131 (RAI) y tiroidectomía total.<sup>15</sup>

En este trabajo vamos a describir las características sociodemográficas con estas determinaremos en qué edad, sexo y categoría laboral es más frecuente, así como identificaremos los signos, síntomas y etiología predominantes en el hipertiroidismo, conoceremos las estrategias terapéuticas más utilizadas y la evolución clínica de los pacientes en estudios manejados con las diferentes estrategias terapéuticas en esta institución.

Cabe destacar que el método a utilizar en este trabajo es descriptivo, prospectivo, ya que el estudio está basado en el registro realizado, especificando características, signos, síntomas, etiología, estrategias terapéuticas y evolución clínica según la estrategia terapéutica utilizada, para poder identificar cual es la mejor opción para el manejo de los pacientes con hipertiroidismo en nuestro centro hospitalario.



## II. ANTECEDENTES

El Hipertiroidismo representa una importante parte de la patología endocrinológica.

En nuestro centro hospitalario se brinda atención a una amplia población con patología tiroidea.

En el hospital Carlos Roberto Huembes no se ha realizado una investigación, con los objetivos de este estudio, siendo este el primer estudio por lo que servirá de base de conocimiento del tema que nos dirá cuál es la mejor opción para el manejo del hipertiroidismo.

### III. JUSTIFICACIÓN

Hipertiroidismo es el aumento sostenido de la biosíntesis y secreción de hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides. Es un desorden que se presenta predominantemente en mujeres, Las actuales opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radioyodo 123 (RAI) y tiroidectomía.

El Hospital Carlos Roberto Huembes brinda atención a una amplia población con patología tiroidea, la cual representa una importante parte de la patología endocrinológica.

Con este trabajo identificaremos los signos, síntomas y etiología más frecuentes con el fin de iniciar de manera oportuna de acuerdo a la clínica de los pacientes hipertiroides el manejo adecuado.

Representando una oportunidad de conocer los resultados obtenidos con las diferentes opciones de manejo que se utilizan en los pacientes hipertiroides de este centro hospitalario para identificar la opción más idónea, que brinde una resolución más rápida de la enfermedad, menos recurrencias, menos complicaciones e identificar situaciones susceptibles de intervención médica terapéutica que nos ayuden a conseguir mejores resultados a futuro.

## IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Caracterización**

Es un desorden que se presenta predominantemente en mujeres. Tiene una prevalencia de aproximadamente 0,6% en mujeres. La incidencia es de aproximadamente 0,4% casos por cada 1000 mujeres por año, la incidencia en hombres es 25% menor que en mujeres.

Las actuales opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radioyodo 123 (RAI) y tiroidectomía.

### **Delimitación**

En el hospital Carlos Roberto Huembes hay una amplia cobertura de pacientes con patología tiroidea, donde se brindan tres opciones de manejo para esta patología, por lo que es de suma importancia encontrar la opción más idónea.

### **Formulación**

A Partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuáles son las diferentes opciones terapéuticas para el tratamiento de pacientes con hipertiroidismo atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017?

### **Sistematización**

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hipertiroidismo?

¿Cuál es relación de los signos y síntomas con la etiología clínica de los pacientes en estudio?

¿Cuáles son las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo?

¿Cuál es la relación de las estrategias terapéuticas con las complicaciones presentadas en los pacientes en estudio?

¿Cuál es la evolución clínica con las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo?

## V. OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Describir las estrategias para el tratamiento de pacientes con hipertiroidismo atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017

### **Objetivos Específicos:**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con hipertiroidismo.
2. Establecer la relación de los signos y síntomas con la etiología del hipertiroidismo en los pacientes atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.
3. Conocer las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo en los pacientes atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.
4. Relacionar las estrategias terapéuticas con las complicaciones presentadas en los pacientes con hipertiroidismo atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.
5. Describir la evolución clínica con las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo en los pacientes atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.

## VI. MARCO TEORICO

### Base histórica

Antes de 1880 se ignoraba que la glándula tiroides tuviera funciones de importancia para el organismo, en 1895 Teodoro Emilio Kocher sugirió la posibilidad que la glándula tiroides tuviera Iodo, en 1903 utilizó los rayos X para tratar el bocio endotorácico, en 1914 William Plummer diferenció el bocio difuso tóxico del bocio nodular tóxico, posterior a realización de tiroidectomía total.

### Antecedentes

Álvarez, Palma 2013, un estudio realizado en el hospital militar Dr. Alejandro Dávila bolaños, en el período comprendido 2009-2011 sobre las complicaciones postquirúrgicas en tiroidectomías, se evidencia que un 69.7% de los pacientes presentaron alguna complicación, en edades que oscilan entre los 43 y 56 años de edad, con una media de 51 años, con predominio en sexo femenino con un 88.7%. La principal complicación fue hipotiroidismo en un 32.4%.<sup>46</sup>

Saldaña 2013, un estudio realizado en el hospital militar en el periodo comprendido 2008 – 2012, sobre el comportamiento postquirúrgico en cáncer de tiroides en paciente que han recibido terapia con yodo 131, se evidencia que el 19% recibió ablación con yodo 131 en un entre 2 – 16 semanas posterior al tratamiento quirúrgico con una media de 7.1 semana y de estos pacientes sometidos a ablación con yodo 131 no se ha reportado ninguna complicación por radiación, ni fallecimiento.<sup>47</sup>

Pardal 2010, un estudio realizado en león por la sociedad de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello de castilla, sobre las complicaciones de la cirugía de

tiroides, reveló que la frecuencia de hipotiroidismo en la tiroidectomía total era del 100%.<sup>48</sup>

Browne 2006, realizó un estudio en el hospital Antonio Lenin Fonseca entre enero 2004 – junio 2005 sobre las complicaciones ocasionadas por el tratamiento quirúrgico de la enfermedad de la glándula tiroidea, que evidencia que el 81.3% de los pacientes estudiados eran mujeres, de estos el 25.3% eran mayores de 51 años. 31.8% fueron tiroidectomizados de los cuales el 25% presentaron hipoparatiroidismo y 14.2% hipotiroidismo y 62% pacientes no tuvieron complicaciones. En conclusión la patología de la tiroides es más frecuente en sexo femenino, la mayoría de los pacientes intervenidos se encontraban entre el 4to y 5to decenio de la vida.<sup>49</sup>

### **Bases teóricas**

Hipertiroidismo es el aumento sostenido de la biosíntesis y secreción de hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides. <sup>1</sup>

Es un desorden que se presenta predominantemente en mujeres. Tiene una prevalencia de aproximadamente 0,6% en mujeres. La incidencia es de aproximadamente 0,4% casos por cada 1000 mujeres por año, la incidencia en hombres es 25% menor que en mujeres. <sup>2</sup>

Hipertiroidismo subclínico definido como niveles subnormales de TSH y valores normales de tiroxina libre y triyodotironina libre tiene una prevalencia de 0,7% en estados Unidos. <sup>3</sup>

La causa más frecuente de hipertiroidismo es la Enfermedad de Graves, con una prevalencia de 0.5% y una incidencia de 21 casos por 100000 por año. Este es un trastorno autoinmune resultante de la hiper estimulación de los receptores de tirotropina por anticuerpos. Sin embargo en las áreas con deficiencia de Iodo la

incidencia de Adenoma Tóxico y Bocio Multinodular incrementan con la edad y estos trastornos son más comunes que la Enfermedad de Graves en personas mayores.<sup>4,5</sup>

Esta patología no tratada puede llevar a Enfermedad Cardiovascular, incluyendo Fibrilación Auricular, Cardiomiopatía e Insuficiencia Cardíaca Congestiva.<sup>6</sup>

### FISIOPATOLOGIA Y EFECTO DE LA TERAPIA

Las hormonas tiroideas actúan uniéndose a receptores específicos de hormonas tiroideas que interactúan con elementos de respuesta a hormona tiroidea en múltiples genes modificando la transcripción genética en virtualmente todos los tejidos, también se han descrito una serie de acciones no genómicas.<sup>9</sup>

Se produce un incremento en la expresión de los receptores beta-adrenérgicos y en la producción de AMP cíclico, expresión de diversas isoformas de AMP cíclico y reducción en la expresión de subunidades de proteínas G inhibitorias entre otros mecanismos que contribuyen a incrementar la termogénesis.<sup>10</sup>Adicionalmente a este efecto en la salud cardíaca y esquelética el Hipertiroidismo tiene efectos adversos en todos los órganos y sistemas.<sup>9</sup>

En la Enfermedad de Graves, el radio entre mujer-hombre es 5:1, con un pico de incidencia entre los 40-60 años en mujeres, los anticuerpos están predominantemente dirigidos contra el receptor de TSH, son heterogéneos y pueden ya sea estimular (Enfermedad de Graves) o inhibir la secreción de hormona tiroidea. Además, conducen a un aumento en el crecimiento folicular y a un aumento en la vascularidad. El resultado es una falta de regulación en la síntesis de Hormona Tiroidea. Alcanza remisión espontánea en el 30% de los casos.<sup>11</sup>



Los disparadores más comunes de la Enfermedad de Graves en personas genéticamente susceptibles incluyen eventos vitales estresantes, infección y embarazo reciente.<sup>11</sup>

### Características clínicas

Los pacientes jóvenes con Enfermedad de Graves experimentan síntomas durante algún tiempo antes de que el diagnóstico se realice. <sup>11</sup>

La mayoría de los pacientes presentan los síntomas y signos clásicos del hipertiroidismo. Los primeros síntomas suelen ser sutiles, con cambios en el comportamiento, irritabilidad, labilidad emocional, fatiga, nerviosismo, palpitaciones, temblores, insomnio, exceso de transpiración, aumento en el apetito acompañado por pérdida de peso y diarrea.<sup>11</sup>

Los síntomas incluyen además intolerancia al calor, debilidad muscular e irregularidades menstruales. Los signos incluyen taquicardia, mirada fija, lagofthalmos, proptosis, bocio, hiporreflexia, piel suave y caliente, temblor en reposo.<sup>11</sup>

Otros signos incluyen taquicardia, aumento de la presión arterial, hiperdinamia precordial, y un soplo en el foco mitral determinado por la presencia de insuficiencia a nivel de esta válvula. <sup>12</sup>

El tamaño de la glándula tiroides es altamente variable y el bocio puede pasar desapercibido en los pacientes, encontrando solo la glándula tiroides un poco aumentada de tamaño. La glándula tiroides es generalmente simétrica, uniforme, de superficie lisa y no dolorosa a la palpación. Se puede encontrar un murmullo presente, lo que refleja el aumento en el flujo de sangre a través de la glándula.<sup>11</sup>

## Tratamiento

El tratamiento ideal de la enfermedad de Graves debería normalizar la función tiroidea, evitar las recurrencias prevenir el desarrollo de hipotiroidismo y de oftalmopatía de Novo o progresión de la misma.<sup>1</sup>

El tratamiento de la enfermedad de Graves depende del país, de las tradiciones locales, de los recursos médicos, de la edad y la preferencia del paciente, del tamaño del bocio y de la gravedad de la enfermedad. En Asia y Europa se inicia con un anti tiroideo y en estados Unidos se usa más frecuentemente la terapia con Iodo<sup>19</sup>.

Las actuales opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radioyodo 123 (RAI) y tiroidectomía.<sup>19</sup>

La mayoría de los pacientes son tratados inicialmente con ATD. Sin embargo, es difícil lograr el cumplimiento de la terapia a largo plazo la cual no se debe prolongar más de 24 meses y la tasa de recaída es alta después de la interrupción de los ATD (30-70%).<sup>19</sup>

La recaída se define como la presencia de niveles reducidos de TSH (TSH <0,05 mUI / l) en combinación con concentraciones de T4L > 21 pmol/Lo T3L >11 pmol/L.<sup>11</sup>

La destrucción de la glándula luego del tratamiento con yodo radioactivo o tiroidectomía son consideradas terapias definitivas.

## Terapia Farmacológica

Las drogas anti tiroideas específicamente las Tionamidas (Metimazol, Carbimazol, Propiltiouracilo) son comúnmente utilizadas como terapia inicial.<sup>36,37</sup>

Estos fármacos antitiroideos, inhiben la síntesis de las hormonas tiroideas por interferir con la peroxidación y la yodación de residuos de tirosina de la tiroglobulina. El Propiltiouracilo (PTU) también puede bloquear la conversión de tiroxina a triyodotironina, mientras que Carbimazol o Metimazol (MMI) no tienen esta capacidad. Todas las tionamidas están asociados con reacciones adversas menores (erupción cutánea, urticaria, artralgia, problemas gastrointestinales) en aproximadamente el 5-25% de los casos. Una complicación grave del tratamiento con ATD es la agranulocitosis, con una frecuencia observada de entre 0,2 y 0,5% para ambos fármacos.<sup>11</sup>

Con la asociación reciente entre PTU e Insuficiencia Hepática grave y la posterior advertencia de la FDA, la primera opción terapéutica es el Metimazol (MMI) a dosis de 0.1-1.0 mg/kg/d o 15-20 mg/m<sup>2</sup>/d, exceptuando los 3 primeros meses de gestación que se recomienda utilizar Propiltiuracilo.<sup>36</sup>

Se produce una marcada mejoría en los síntomas 3-4 semanas después del inicio del antitiroideo.<sup>16</sup>

En los países donde MMI no está disponible, carbimazol, a dosis de 0.5-0.7 mg/k/d, es un medicamento que se convierte biológicamente a MMI y puede sustituirlo.<sup>36</sup>

Se debe adicionar un betabloqueante, como el propanolol (1-2 mg/kg/d) o atenolol (0,5-1,2 mg/kg/d) dependiendo de la gravedad de la taquicardia, palpitaciones o temblor. Estos proveen rápido alivio de estos síntomas.<sup>13</sup>

El tratamiento adicional con beta-bloqueantes (excepto en pacientes con asma o insuficiencia cardíaca) durante las 2 primeras semanas de tratamiento puede disminuir la sintomatología. Este tratamiento se puede administrar por vía oral dos veces al día, a una dosis de 2 mg/kg/día, y se suspende cuando el paciente está eutiroideo.<sup>13</sup>

El seguimiento se realizará inicialmente en 4-6 semanas después de iniciar el tratamiento y se repetirá cada 2-3 meses una vez que la dosis apropiada ha sido determinada. La TSH a menudo permanece suprimida durante un período prolongado de tiempo, en promedio 6 meses, por lo que los ajustes en la medicación se basan en los niveles de hormonas tiroideas.<sup>36,39</sup>

No confiere beneficios adicionales mantener altas dosis de ATD por más de 18-24 meses. Estudios recientes han incluso sugerido que dosis altas de terapia puede ser perjudiciales, porque la frecuencia de efectos secundarios depende de la dosis. Tampoco existe actualmente ningún fundamento para el uso de L-tiroxina en combinación con ATD para mejorar la tasa de remisión.<sup>13</sup>

Además, entre más largo sea el período de espera vigilante, mayor será la probabilidad de disminución en el cumplimiento del tratamiento.<sup>13</sup>

La principal limitante del uso de antitiroideos son sus altas tasas de recurrencia: 30-70%. Los principales factores de riesgo para recurrencia son títulos altos de anticuerpos anti receptor de TSH y el período posparto. Otros factores son bocios grandes, sexo masculino, pacientes jóvenes, tabaquismo, hipertiroidismo severo.<sup>13</sup>

### Cirugía

Es la opción de tratamiento menos utilizada.<sup>19</sup>

El factor limitante para la tiroidectomía es tener acceso a un cirujano de tiroides de alto volumen, definido por la realización de por lo menos 30 procedimientos endocrinos cervicales al año. Se debe disponer además de la infraestructura hospitalaria necesaria en donde se pueda manejar el paciente en postoperatorio, incluyendo la disponibilidad de anestesia y el apoyo de cuidados intensivos.<sup>19,20</sup>

En general, se recomienda cirugía sobre la ablación con radio yodo en las siguientes situaciones clínicas: pacientes con complicaciones al usar antitiroideos, mujeres embarazadas que requieren altas dosis de antitiroideos, pacientes que declinan el tratamiento con radioyodo, bocios grandes con nódulos sospechosos de malignidad, pacientes que desean un tratamiento rápido y definitivo.<sup>19</sup>

Previo a la cirugía con el fin de disminuir las complicaciones quirúrgicas y disminuir el riesgo anestésico, el paciente debe lograr el eutiroidismo con medicamentos antitiroideos y permanecer en tratamiento con una dosis terapéutica hasta la cirugía. Tratamiento con solución de yodo concentrada por 7 a 10 días (50-150 mg / dosis o 3 a 5 gotas de yodo concentrado) tomada tres veces al día, hasta una semana antes de la cirugía ayudara a disminuir la producción de hormonas tiroideas, con el beneficio adicional de disminuir la vascularidad tiroidea.<sup>17,18.</sup>

#### Terapia con Radioyodo para Hipertiroidismo

La terapia con radioyodo ha sido utilizada para el tratamiento de la enfermedad de Graves desde los años 40. En los Estados Unidos, la ablación con I-131 es la elección más común para el tratamiento definitivo en el 69% de los pacientes con enfermedad de Graves, el 22% en Europa y el 11% en Japón.<sup>15</sup>

Algunos pacientes prefieren la ablación con I -131 sobre la tiroidectomía debido a las preocupaciones sobre la apariencia estética de una cicatriz quirúrgica.<sup>26</sup>

Se han realizado numerosos estudios comparando la terapia con radioyodo, antitiroideos y la cirugía, en un estudio controlado aleatorio con 179 pacientes, los que utilizaron Metimazol por 18 meses el 16% tuvieron reacciones adversas, 6% alcanzaron una respuesta adecuada a la terapia, y 37% tuvieron recaída. De los pacientes que fueron operados ninguno tuvo complicaciones y el 6% tuvo recaída. De los que optaron por radioyodo 39 de 41 pacientes quedaron hipotiroideos pues los otros 2 declinaron esta opción terapéutica, la dosis de radioyodo fue

relativamente baja, 6 mci y 18 de los pacientes tratados requirieron más de una dosis de yodo. La oftalmopatía empeoró en el 10% de los pacientes que recibieron antitiroideos, 16% de los que fueron a Cirugía y 33% de los que se les administró radioyodo.<sup>19, 20.</sup>

En ocasiones antes de la administración de radioyodo y usualmente antes de la cirugía se administran semanas de tratamiento con drogas antitiroideas para alcanzar el estado eutiroideo.<sup>19,20</sup>

En los casos de Hipertiroidismo causado por adenoma Tóxico o Bocio Multinodular se utiliza una opción terapéutica definitiva con Radioyodo o cirugía desde el inicio.<sup>20</sup>

Las contraindicaciones absolutas para la terapia con radioyodo son: Embarazo, Lactancia y la imposibilidad de cumplir con las regulaciones de seguridad por la radiación.<sup>21</sup>

Los pacientes de alto riesgo son: Ancianos, con síntomas severos de hipertiroidismo, niveles altos de Hormonas tiroideas que estén 2 o 3 veces el límite superior de lo normal.<sup>4</sup>

El pre tratamiento con antitiroideos puede incrementar el riesgo de fallo con la dosis inicial de radioyodo, el uso de altas dosis de radioyodo puede compensar este efecto. Las drogas antitiroideas deben suspenderse 2-3 días antes de la administración de radioyodo.<sup>26,27</sup>

El radioyodo se administra vía oral en forma líquida o en cápsula y la dosis se calcula de acuerdo al peso de la glándula o por la absorción de la tiroides durante 24 horas. El aclaramiento del yodo disminuye en la insuficiencia renal lo que significa que los órganos en la médula ósea estarían más expuestos al mismo.<sup>14</sup>

La necrosis celular inducida por el radioiodo ocurre gradualmente en el intervalo de 16-18 semanas o más. Durante este intervalo el Hipertiroidismo se puede empeorar antes de resolverse.<sup>14</sup>

En lo que se refiere a la terapia con I-131, la mayoría concuerda que el hipotiroidismo es el objetivo de la terapia, pues utilizar dosis bajas en busca del eutiroidismo se asocia altas tasas de recaídas que requieren una segunda dosis.<sup>26</sup>

No se tiene claridad sobre la dosis adecuada. Cuando se administra una dosis suficiente de yodo se desarrolla Hipotiroidismo en el 80-90% de los pacientes. El 14% de los pacientes requerirán una segunda dosis. La necesidad de un segundo curso de tratamiento puede ser obvio 3 meses posterior a la primera dosis si el tamaño de la glándula no se reduce y las hormonas permanecen altas sin embargo no se debe administrar una segunda dosis hasta 6-12 meses después de la primera pues el radioiodo ocasionalmente actúa muy lentamente.<sup>28</sup>

Como regla general, la dosis de I-131 necesaria para lograr la remisión en más del 95% de los pacientes se cree que es entre 220 y 275  $\mu\text{Ci/g}$  de tejido tiroideo, aumentando la dosis hasta 300  $\mu\text{Ci/g}$  en caso de bocios muy grandes. En la práctica la dosis total que se usa es típicamente entre 12 y 15 mci.<sup>26</sup>

Con una dosis de 10-15 mci el 80-90% quedan eutiroideos y el 20% requieren una segunda dosis. La incidencia de hipotiroidismo temprano se incrementa cuando se aumenta la dosis de radioiodo.<sup>26</sup>

Debido al riesgo de tormenta tiroidea, las estrategias para aumentar la Probabilidad de éxito de la ablación incluyen antitiroideos hasta 5-7 días antes de la terapia con yodo y evitar su uso hasta una semana después del tratamiento. En este momento, la continuación de los betas bloqueadores ayudará a disminuir los síntomas. Quienes se oponen a este enfoque sostienen que el aumento de la dosis

de yodo radioactivo en aproximadamente un 20% dará lugar a la ablación con éxito sin aumentar el riesgo de tormenta tiroidea asociada con la interrupción del antitiroideo.<sup>26</sup>

Una vez que una dosis apropiada se ha administrado, el hipotiroidismo postablación se consigue dentro de 1 a 3 meses, a veces hasta 6 meses. El seguimiento de las pruebas de función tiroidea debe comenzar en alrededor de 1 mes y después se repetirá cada 4-6 semanas a determinar el momento oportuno de terapia de reemplazo con hormonas tiroideas.<sup>26</sup>

En pacientes con Adenoma Tóxico la meta del tratamiento es la ablación sólo del adenoma. Si el radioiodo es administrado cuando el nivel de Tirotropina está suprimido por el hipertiroidismo del paciente, éste no se concentra en el tejido tiroideo normal extra nodular y el paciente puede quedar eutiroideo después de la ablación del Adenoma. Sin embargo puede quedar hipotiroideo si el paciente fue previamente tratado con antitiroideos y los niveles de TSH no están suprimidos.<sup>14</sup>

En los pacientes con Bocio Tóxico nodular, el resultado depende de la extensión del tejido tiroideo autónomo y el nivel de TSH al momento del tratamiento.<sup>14</sup>

El retratamiento es necesario en el 10-30% de pacientes con adenoma tóxico y 6-18% de pacientes con Bocio tóxico nodular. El Hipotiroidismo está presente en el 3% de los pacientes al año del tratamiento y en el 24-60% después de 20-24 años. El radioiodo disminuye el tamaño del bocio en el 40% de los pacientes y mejora los síntomas en el 50%.<sup>14</sup>

#### Efectos Adversos del Radioiodo

La Tiroiditis pos radiación, una inflamación dolorosa de la tiroides, ocurre en el 1 % de los pacientes. Esta condición es asociada con exacerbación de la



tirotoxicosis por la liberación de hormonas tiroideas mediada por la destrucción celular. El tratamiento típicamente consiste en antiinflamatorios no esteroideos y beta bloqueadores, pero algunos pacientes requieren glucocorticoides para aliviar el dolor.<sup>19,20</sup>

En el 5% de los pacientes con Bocio tóxico nodular la enfermedad empeora después de la terapia con radioyodo. Probablemente la liberación de antígenos tiroideos del tejido inflamado dispara la producción de anticuerpos estimulantes contra el receptor de TSH. La terapia con yodo radiactivo tiene también un especial efecto sobre la autoinmunidad tiroidea.<sup>29</sup>

Los pacientes que reciben terapia con radioyodo están en riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular al año después del tratamiento.<sup>33</sup>

#### Remisión y factores de riesgo para recaída

La remisión definida como niveles de tirotropina en el rango normal cuando el paciente no está recibiendo medicación es del 30-50% de los pacientes. Es menos frecuente en hombres, pacientes mayores de 40 años y pacientes con mayor actividad de la enfermedad (Glándula tiroidea grande, altos niveles de t3 y t4y de anticuerpos contra el receptor de TSH). Una mayor duración de la terapia con antitiroideos, mayor de 1 año mejora las tasas de remisión.<sup>17</sup>

Alrededor del 75% de los pacientes recaen dentro de los 6 meses siguientes al final del tratamiento con antitiroideos, mientras que se presenta sólo 10% de recaída después de 18 meses de tratamiento.<sup>17</sup>

Es importante la identificación de los factores de riesgo para recaída, así se podrán determinar los pacientes que requieren uso de ATD a largo plazo o tratamiento definitivo temprano.<sup>17</sup>

Ventajas y desventajas de las diferentes estrategias terapéuticas:

<b>Terapia</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Tionamidas</b>	<p>En algunos pacientes se logra el control de la enfermedad a largo plazo.</p> <p>Bajo costo</p>	<p><b>Efectos secundarios menores:</b> erupción cutánea, urticaria, artralgias, granulocitopenia transitorios, síntomas gastrointestinales</p> <p><b>Efectos secundarios mayores:</b> agranulocitosis, vasculitis (síndrome similar al lupus), hepatitis Riesgo de bocio fetal e hipotiroidismo en mujeres embarazadas</p> <p>Se requiere un monitoreo más frecuente</p>
<b>Yodo radiactivo</b>	<p>Resolución Permanente de hipertiroidismo No cicatriz, no dolor, ni sangrado, no hipoparatiroidismo postquirúrgico, no lesión del nervio laríngeo recurrente.</p>	<p>Hipotiroidismo permanente</p> <p>El paciente debe tomar las precauciones de radiación durante varios días después del tratamiento, evitando el contacto con los niños pequeños y las mujeres embarazadas</p> <p>Tiroiditis pos radiación</p> <p>Exacerbación de la orbitopatía tiroidea</p>
<b>Cirugía</b>	<p>Rápido, cura permanente del hipertiroidismo</p>	<p>Hipotiroidismo permanente</p> <p>El riesgo de hipoparatiroidismo, daño del nervio laríngeo recurrente y la anestesia general</p> <p>Alto costo</p>

Figura .1

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de Estudio:**

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es 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 correlacional. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996). De acuerdo a sus características particulares es clínico.

### **Área de estudio:**

El área de estudio de la presente investigación está centrada en pacientes de la consulta externa y hospitalización de Medicina Interna en el periodo de 2015 a 2017. La presente investigación, se realizó en el Hospital Carlos Roberto Huembes, situado en el costado sur del parque las piedrecitas, Managua.

### **Universo y Muestra:**

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, la población objeto de estudio fue definida por 44 pacientes hipertiroidismo que se presentaron en la consulta externa y hospitalización de medicina interna.

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el Muestreo No Probabilístico, que incluyeron 36 pacientes disponibles para esta población de estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, en el año 2015-2017

a partir de un universo de 44 pacientes con patología tiroidea, el tamaño de muestra no probabilístico de acuerdo al criterio Basado en expertos, se determinó usando el procedimiento definido por (Munch Galindo, 1996), usando la siguiente formula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

$$N = \frac{44 \cdot 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95}{0.03^2(44-1) + 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95} = 36$$

El tamaño de muestra no probabilístico en este estudio fue definido por 36 pacientes, que si cumplieron los criterios de inclusión.

### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes con Hipertiroidismo atendidos en el hospital Carlos Roberto Huembes quienes cumplan las siguientes características:

- Paciente que asisten a la consulta en el periodo de estudio en el Hospital Carlos Roberto Huembes.
- Cuadro clínico sugestivo de hipertiroidismo
- Paciente con expediente clínico completo para el estudio.

### **Criterios de Exclusión:**

- Paciente con expediente clínico incompleto para el estudio.
- Paciente con tiroiditis en fase tiroidea.

### **Técnica y Procedimiento:**

#### **Instrumento de Recolección de información.**

Se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas que recopilaron información sobre características sociodemográficos, signos, síntomas y etiología más frecuente, estrategias terapéuticas, evolución clínica con las estrategias utilizadas en pacientes atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.

### **Procedimiento de recolección de la información:**

Previo al inicio de la investigación se solicitó al jefe del departamento de Estadística acceso a los expedientes clínico para el llenado de datos generales y radiológicos así como estrategias terapéuticas empleadas en el tratamiento de pacientes con hipertiroidismo atendidos en el "Hospital Carlos Roberto Huembes", en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017.

### **Plan de Tabulación y Análisis:**

El procesamiento del texto se realizó en Microsoft Word Windows 10, Microsoft PowerPoint para la presentación del informe final. En la presentación de los resultados se elaboraron tablas de distribución de frecuencia y contingencia lo que nos permitió analizar el cruce de variables, tablas y gráficos para darle salida a los objetivos por medio del programa de SPSS versión 22.

### **Variables**

- **Características sociodemográficas**
- **Signos y síntomas / etiología**
- **Estrategias terapéuticas**
- **Estrategias terapéuticas / complicaciones**
- **Estrategias terapéuticas / evolución**

## DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

### Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con hipertiroidismo

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
SEXO	Condición fenotípica y genotípica que distingue al ser humano	Según datos obtenidos en ficha	Masculino Femenino
EDAD	Período de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual expresado en años.	Según datos obtenidos en la ficha	Años
PROCEDENCIA	Localización geográfica donde habita el paciente	Según datos obtenidos en la ficha	Urbano Rural
CATEGORÍA	Unidad funcional que pertenece a una administración pública	Según datos obtenidos en ficha	Policía Nacional

### Objetivo 2: Establecer la relación de los signos y síntomas con la etiología de los pacientes en estudio.

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Síntoma	Manifestación subjetiva de un paciente causada por un estado patológico	Según datos obtenidos en fichas	Palpitaciones temblor fino disfagia intolerancia al calor debilidad
Signo	Manifestaciones objetivas en la exploración médica	Según datos obtenidos en fichas	Taquicardia Temblor de manos Exoftalmos Pérdida de peso
Bocio	Aumento de tamaño de la glándula tiroides	Según datos obtenidos en fichas	Difuso Nodular Multinodular

**Objetivo 3: Conocer las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo.**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Estrategia terapéutica empleada	Terapia empleada en el tratamiento del hipertiroidismo	Según datos obtenidos en ficha	Antitiroideo Quirúrgico Iodo

**Objetivo 4: Relacionar las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo con las complicaciones presentadas.**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Estrategia terapéutica empleada	Terapia empleada en el tratamiento del hipertiroidismo	Según datos obtenidos en ficha	Antitiroideo Quirúrgico Iodo
Complicaciones	Problema médico presente durante o posterior a un tratamiento	Según datos obtenidos en ficha	SI  NO

**Objetivo 5: Describir la evolución con las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo.**

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Evolución clínica	Pronóstico favorable o desfavorable de una enfermedad	Según datos obtenidos en ficha	Controlado No controlado Hipotiroideo
Estrategia terapéutica empleada	Terapia empleada en el tratamiento del hipertiroidismo	Según datos obtenidos en ficha	Antitiroideo Quirúrgico Iodo



## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

- La información para este trabajo se obtuvo del expediente clínico en el archivo clínico del Hospital Carlos Roberto Huembes, no involucró muestras biológicas ni intervenciones.
- Se mantuvo la confiabilidad de la información del expediente clínico.

## VIII. RESULTADOS

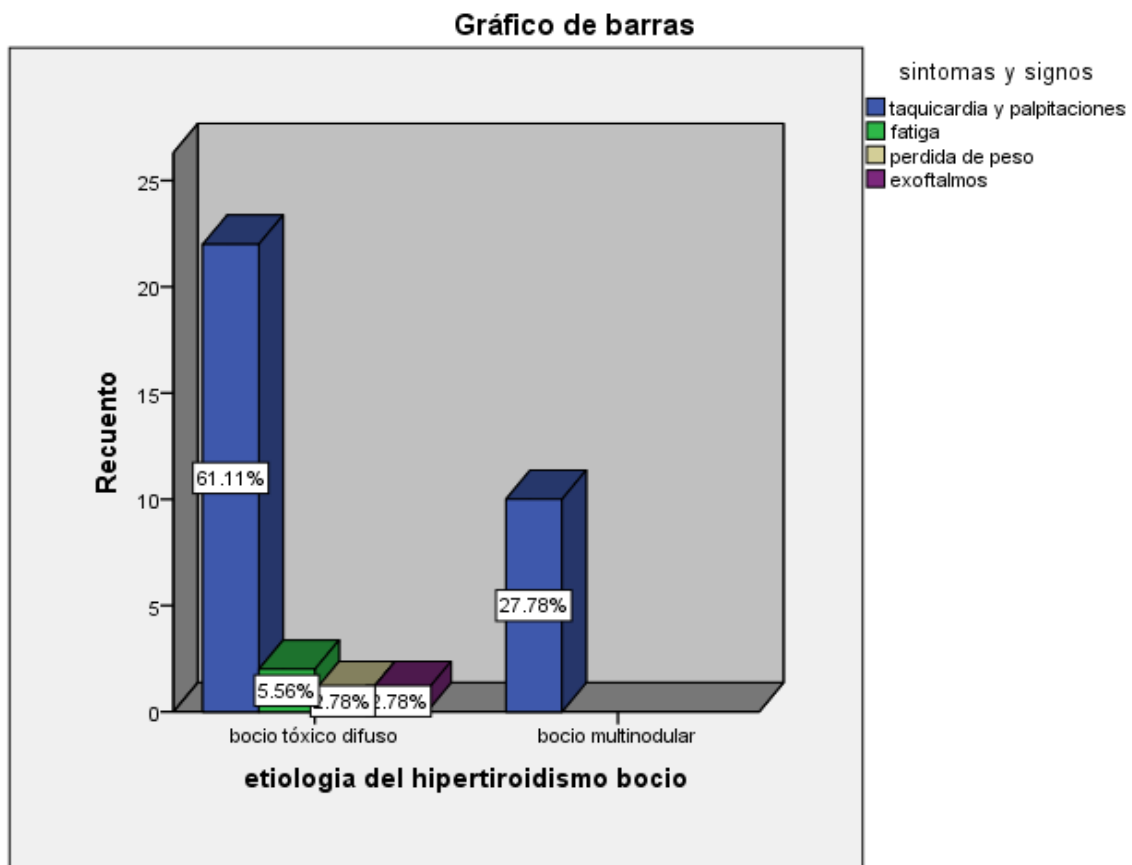
### Objetivo 1.

En relación a las características sociodemográficas se encontró que el grupo etáreo predominante oscila entre los 46 y 55 años (36.1%) y del sexo femenino (83.3%) y de procedencia urbana (88.9%) y de referencia policial (52.8%).

EDAD	Categoría							
	Policía Nacional		Bomberos	INSS		Privado	Total	
	M	F	M	M	F	F	M	F
26 - 35 a.	0	2		0	2		0	4
36 - 45 a.	1	0		3	2	1	4	3
46 - 55 a.	0	4	1	1	6	1	2	11
> 55 AÑOS	0	12					0	12
Total	1	18	1	4	10	2	6	30

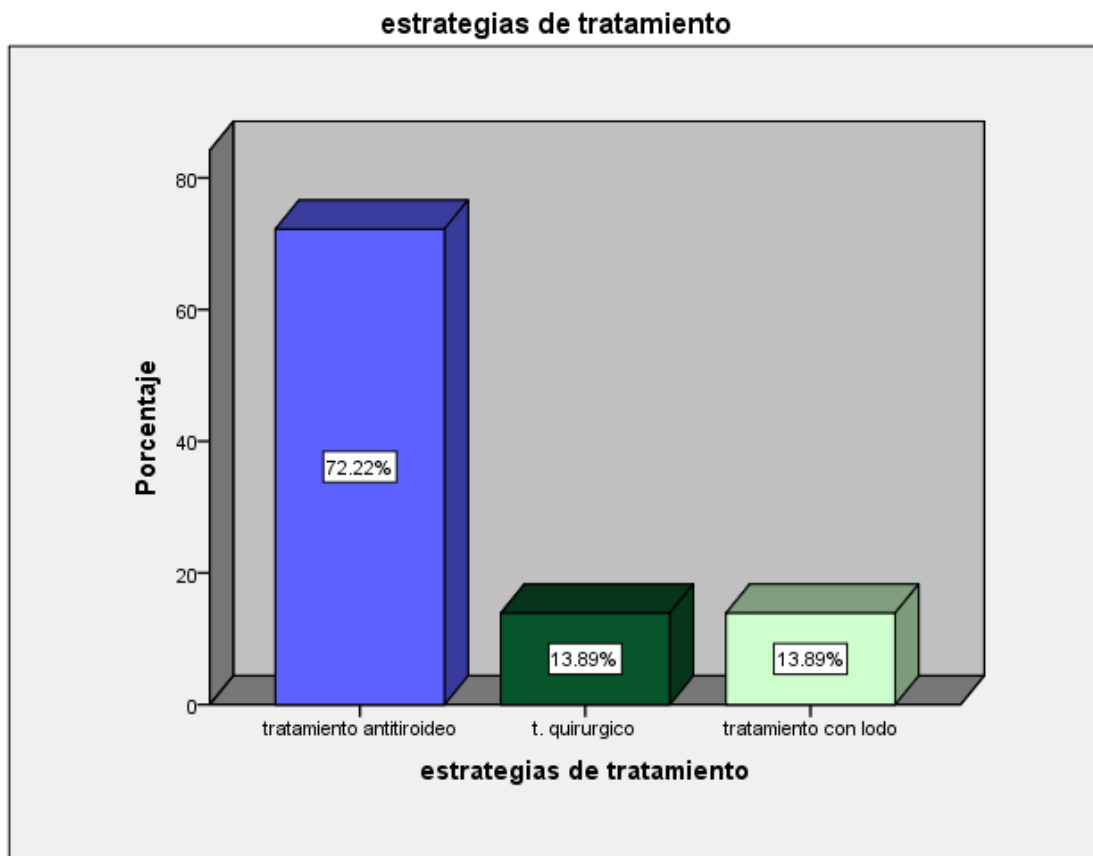
Objetivo 2.

Según signos, síntomas y etiología registrados en el expediente clínico predominó taquicardia y palpitations, encontramos como etiología predominante la presencia de bocio tóxico difuso, seguido del bocio multinodular y en la relación entre ellos se encontró que el 61.11% de los que tenían bocio tóxico difuso presentaron palpitations y taquicardia y el 27.78% de los pacientes que tenían bocio multinodular presentaron palpitations y taquicardia.



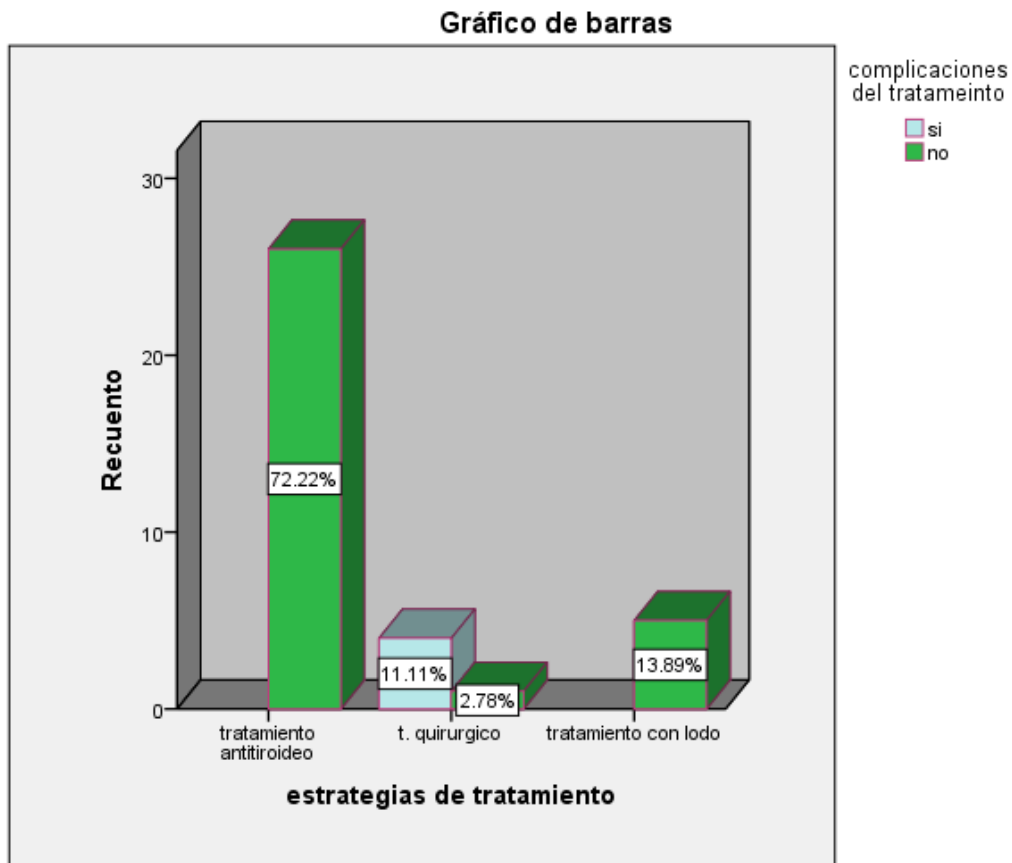
### Objetivo 3

En relación a las estrategias terapéuticas más utilizadas encontramos que el 72.2% de los pacientes reciben tratamiento antitiroideo, seguido de un 13.9% tanto para tratamiento quirúrgico como lodo.



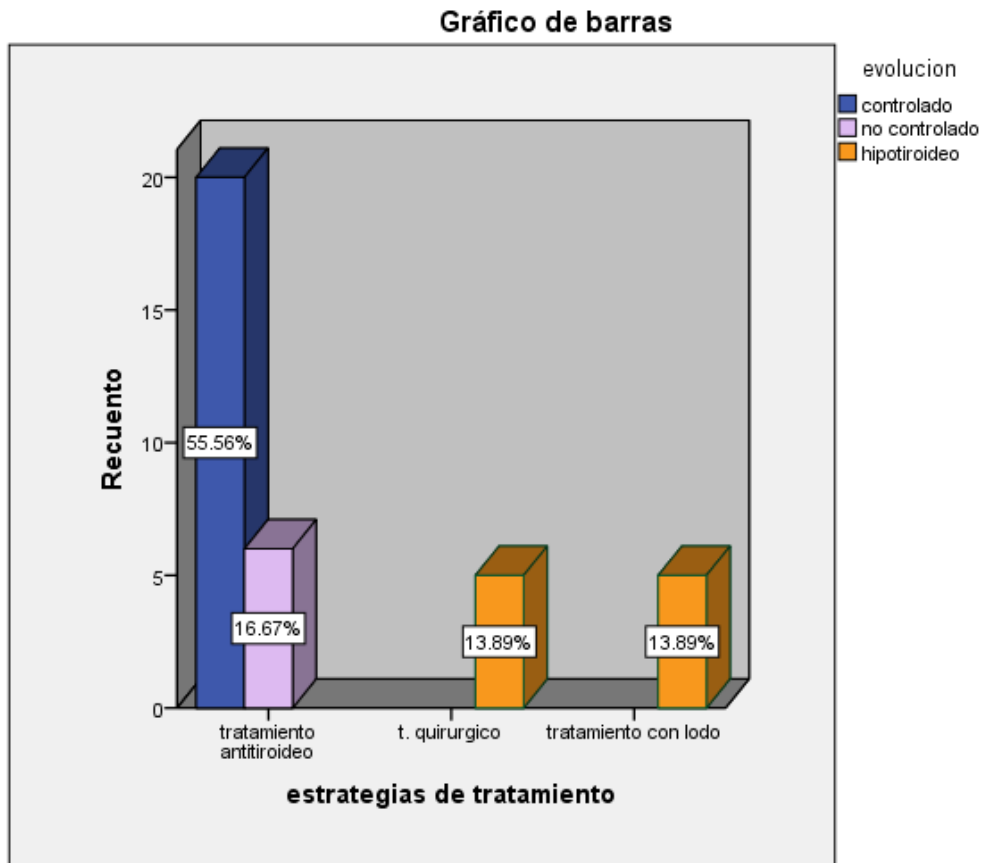
Objetivo 4.

En lo que respecta a la relación entre las estrategias terapéuticas utilizadas y la presencia de complicaciones, éstas no se encontraron en los pacientes que recibieron tratamiento con antitiroideo o con Iodo para manejo del hipertiroidismo. Sin embargo el 80% de los pacientes a los que se le realizó tiroidectomía como estrategia terapéutica, que corresponde al 11.11% del total de pacientes presentaron complicaciones (Hipoparatiroidismo pos quirúrgico).



Objetivo 5.

En lo que se refiere a la evolución clínica el 76.92% de los pacientes que recibieron como opción terapéutica el uso de antitiroideos, que corresponde al 55.56% del total de pacientes se encuentran controlados y el 100% de los pacientes que recibieron terapia con Iodo o intervención quirúrgica están hipotiroideos manejados y controlados con levotiroxina.



## IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio realizado a pacientes atendidos en el Hospital Carlos Roberto Huembes, hay predominio del sexo femenino encontrando coincidencia epidemiológica con las guías de hipertiroidismo del 2016 y edad predominante entre los 46 y 55 años, coincidiendo con estudios hechos en el hospital militar Dr. Alejandro Dávila Bolaños, por Álvarez, Palma sobre las complicaciones postquirúrgicas en tiroidectomías y otro estudio realizado en el hospital Antonio Lenin Fonseca sobre las complicaciones ocasionadas por el tratamiento quirúrgico de la enfermedad de la glándula tiroidea, por Browne, Traña y Cuadra, se evidencia que el sexo predominante fue el femenino, la mayoría de los pacientes intervenidos se encontraban entre el 4to y 5to decenio de la vida.<sup>46,49</sup>

En cuanto a la procedencia se encontró que la mayoría procedían del área urbana y eran de referencia policial, lo que corresponde a la población estudiada, cuya procedencia dada su ubicación laboral son de predominio urbano y dado a que nuestro mayor porcentaje de población en estudio son trabajadores del ministerio de gobernación son de referencia policial.

En cuanto a los signos y síntomas y etiología predominaron taquicardia y palpitaciones y como etiología el bocio tóxico difuso, que corresponde con lo reportado en la guía de hipertiroidismo de la asociación americana de tiroides 2016 y revista endocrinológica sobre la perspectiva actual de la patogénesis de la enfermedad de Graves y oftalmopatía según Bellur S. Prabhakar, Rebecca S. Bahn, and Terry J. Smith.<sup>11</sup>

Las opciones del tratamiento encontradas fueron antitiroideo, quirúrgico y Iodo coincidiendo con un estudio aleatorio sobre el tratamiento con antitiroideo, cirugía y radioyodo por T.rring O, Tallstedt L, Wallin G, donde se reporta que las actuales

opciones de tratamiento incluyen antitiroideos (ATD), terapia con radioyodo 131 (RAI) y tiroidectomía total.<sup>19</sup>

Con respecto a las estrategias terapéuticas más usadas predominó el uso de antitiroideo lo cual coincide con lo normado en las últimas guías de la asociación americana de tiroides 2016 donde dejan como opción terapéutica permanente el uso de antitiroideos en pacientes que estén controlados con dosis bajas de antitiroideos y un menor porcentaje recibió terapia quirúrgica y terapia con Iodo, lo que es aceptable ya que la destrucción de la glándula luego del tratamiento con yodo radioactivo o tiroidectomía son consideradas terapias definitivas, coincidiendo esto con el estudio sobre diferencias y similitudes en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Graves en Europa, Japón y Estados Unidos, realizado por Wartofsky L, Glinoe D, Solomon B, en donde encontramos que en Asia y Europa se inicia con un antitiroideo.<sup>15</sup>

En cuanto a las complicaciones la mayoría de los pacientes que fueron manejados quirúrgicamente presentaron complicaciones, los que recibieron otra terapia no presentaron complicaciones.<sup>48, 49</sup>

En lo que respecta a la evolución clínica según las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo todos los pacientes a los que se le realizó tiroidectomía quedaron hipotiroideos, que coincide con un estudio realizado en León por la sociedad de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, sobre las complicaciones de la cirugía de tiroides, por Pardal en el 2010, que reveló que la frecuencia de hipotiroidismo en la tiroidectomía total era del 100%. La mayoría se encuentran controlados aun recibiendo terapia antitiroidea y un menor porcentaje se encuentra hipotiroideo posterior a terapia con radioyodo.<sup>48</sup>



## X. CONCLUSIONES

### Objetivo 1.

En relación a características sociodemográficas:

- Se encontró que predominó el grupo etáreo entre los 46 y 55 años, del sexo femenino, procedentes de zona urbana y de referencia policial.

### Objetivo 2.

En relación a signos síntomas y etiología:

- Los signos y síntomas más frecuentes fueron taquicardia y palpitaciones. La etiología predominante fue el bocio tóxico difuso.

### Objetivo 3.

Con respecto a las estrategias terapéuticas:

- La estrategia terapéutica más utilizada fue el uso de antitiroideos.

### Objetivo 4.

Con respecto a las estrategias terapéuticas y complicaciones presentadas:

- El tratamiento quirúrgico tiene más complicaciones que las otras estrategias terapéuticas utilizadas.

### Objetivo 5.

En relación a la evolución clínica según la estrategia terapéutica utilizada:

- El uso de antitiroideo fue la estrategia terapéutica con menor incidencia de hipotiroidismo. Todos los pacientes que fueron manejado quirúrgicamente y recibieron Iodo quedaron hipotiroideos.

## XI. RECOMENDACIONES

- 1- Los pacientes hipertiroides que se manejan con antitiroideos y requieran más de 10 mg como dosis para su control deben ser enviados a manejo definitivo con Iodo 131.
  
- 2- Durante la realización de tiroidectomía total como manejo del hipertiroidismo se debe identificar rutinariamente la glándula paratiroidea y en caso de ser necesaria su extirpación reimplantarse.
  
- 3- Promover la terapia con radioyodo en el lugar de la realización de cirugía, ya que esta es una terapia definitiva con menos complicaciones.

## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Stuart C. Seigel, MD, Steven P. Hodak (2012), Thyrotoxicosis. *MedClin N Am* 96 (p.175–201)
2. Wang C, Crapo LM (1997), The epidemiology of thyroid disease and implications for screening. *Endocrinol Metab Clin North Am* (p. 26:189-218).
3. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, et al (1988 to 1994), Serum TSH, T (4), and thyroid antibodies in the United States population National Health and Nutrition Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab* (p. 87:489-99).
4. Tibaldi JM, Barzel US, Albin J, Surks M (1986), Thyrotoxicosis in the very old. *Am J Med* (p.1:619-22).
5. Laurberg P, Pedersen KM, Vestergaard H, Sigurdsson G (1991), High incidence of multinodular toxicgoitre in the elderly population in a low iodine area vs. high incidence of Graves' disease in the young in a high iodine in take area: comparative surveys of thyrotoxicosis epidemiology in East- Jutland Denmark and Iceland. *J Intern Med* (p.229:415-20).
6. Klein I, Ojamaa K (2001). Thyroid hormone and the cardiovascular system. *N Engl J Med* (p.344:501-9).
7. Burch HB, Wartofsky L (1993), Life-thre atening thyrotoxicosis: thyroid storm. *Endocrinol Metab Clin North Am*, (p.22:263- 77).
8. Ross DS (1994), Hyperthyroidism, thyroid hormone therapy, and bone. *Thyroid* (p.4:319-26).
9. Cheng SY, Leonard JL, Davis PJ (2010), Molecular aspects of thyroid hormone actions (p.31:139-70).
10. Silva JE, Bianco SDC (2008), Thyroid-adrenergic interactions: physiological and clinical implications. *Thyroid* (p.18:157-65).
11. Bellur S. Prabhakar, Rebecca S. Bahn, and Terry J. Smith. Current Perspective on the Pathogenesis of Graves'Disease and Ophthalmopathy. *Endocrine Reviews* 24(6) (p.802–835)

12. Klein I, Ojamaa K (2001). Thyroid hormone and the cardiovascular system. *N Engl J Med* (p.344:501-9).
13. Osman F, Franklyn JA, Holder RL, Sheppard MC, Gammage MD (2007). Cardiovascular manifestations of hyperthyroidism before and after anti thyroid therapy: a matched case-control study. *J Am Coll Cardiol* (p.49:71-81).
14. Vaidya B, Williams GR, Abraham P, Pearce SHS (2008), Radioiodine treatment for benign thyroid disorders: results of a nation wide survey of UK endocrinologists. *Clin Endocrinol (Oxf)*, (p.68:814-20).
15. Wartofsky L, Glinoe D, Solomon B, et al (1991), Differences and similarities in the diagnosis and treatment of Graves' disease in Europe, Japan, and the United States. *Thyroid* (p.1:129-35).
16. Allahabadia A, Daykin J, Holder RL, Sheppard MC, Gough SCL, Franklyn JA (2000), Age and gender predict the outcome of treatment for Graves'hyperthyroidism. *J Clin Endocrinol Metab* (85:1038-42).
17. Panzer C, Beazley R, Braverman L (2004), Rapid preoperative preparation for severe hyperthyroid Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab* (p.89:2142-4).
18. Erbil Y, Ozluk Y, Giris M, et al (2007), Effect of lugol solution on thyroid gland blood flow and micro vessel ensity in the patients with Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*9(p.2:2182-9).
19. T.rring O, Tallstedt L, Wallin G, et al (1996), Graves' hyperthyroidism: treatment with antithyroid drugs, surgery, or radioiodine — a prospective, randomized study. *J Clin Endocrinol Metab* (p.81:2986-93).
20. Abraham-Nordling M, T.rring O, Hamberger B, et al (2005), Graves' disease: a longtermquality-of-lifefollow-up of patients randomized to treatment with antithyroid drugs, radioiodine, or surgery. *Thyroid* (p.15:1279-86).
21. Read CH Jr, Tansey MJ, Menda Y (2004), a 36-year retrospective analysis of the efficacy and safety of radioiodine in treating young Graves' patients. *J Clin Endocrinol Metab* (p.89:4229-33).
22. Tallstedt L, Lundell G, T.rring O, et al (1992), Occurrence of ophthalmopathy after treatment for Graves' hyperthyroidism. *N Engl J Med* (p.326:1733-8).

23. Trisk F, Tallstedt L, Abraham-Nordling M, et al (2009), Thyroid-associated ophthalmopathy after treatment for Graves' hyperthyroidism with antithyroid drugs or iodine-131. *J Clin Endocrinol Metab* (p.94:3)700-7).
24. Bartalena L, Marcocci C, Bogazzi F, et al (1998). Relation between therapy for hyperthyroidism and the course of Graves' ophthalmopathy. *N Engl J Med* (p.338: 73-8).
25. Lai A, Sassi L, Compri E, et al (2010), Lower dose prednisone prevents radioiodine associated exacerbation of initially mild or absent Graves' orbitopathy: a retrospective cohort study. *J Clin Endocrinol Metab* (p.95:1333-7).
26. Walter MA, Briel M, Christ-Crain M, et al (2007). Effects of antithyroid drug on radioiodine treatment: systemic review and meta-analysis of randomised control trials. *BMJ* (p.334:514).
27. Kubota S, Ohye H, Yano G, et al (2006), Two day thionamide withdrawal prior to radioiodine uptake sufficiently increases uptake and does not exacerbate hyperthyroidism compared to 7-day withdrawal in Graves' disease. *Endocr J* (p.53:603-7).
28. Alexander EK, Larsen PR (2002), High dose of (131) therapy for the treatment of hyperthyroidism caused by Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab* (p.87:1073-7).
29. Nygaard B, Faber J, Veje A, Hegedüs L, Hansen JM (1999), Transition of nodular toxic goiter to autoimmune hyperthyroidism triggered by 131I therapy. *Thyroid* (p.9: 477-81).
30. Ron E, Doody MM, Becker DV, et al (1998), Cancer mortality following treatment for adult hyperthyroidism. *JAMA* (p.280: 347-55).
31. Franklyn JA, Maisonneuve P, Sheppard M, Betteridge J, Boyle P (1999), Cancer incidence and mortality after radioiodine treatment for hyperthyroidism: a population-based cohort study. *Lancet* (p.353:2111-5).
32. Metso S, Auvinen A, Huhtala H, Salmi J, Oksala H, Jaatinen P (2007), Increased cancer incidence after radioiodine treatment for hyperthyroidism. *Cancer* (p.109:1972- 9).

33. Franklyn JA, Maisonneuve P, Sheppard MC, Betteridge J, Boyle P (1998), Mortality after treatment of hyperthyroidism with radioactive iodine. *N Engl J Med* (p.338:712-8).
34. Bartalena, L (2013), Diagnosis and management of Graves disease: a global overview. *Nat. Rev. Endocrinol.* (p.9, 724–734).
35. Weetman, A. P (1992), How antithyroid drugs work in Graves' disease. *Clin. Endocrinol. (Oxf.)* (p.37, 317–318).
36. Cooper, D. S (2005), Antithyroid drugs. *N. Engl. J. Med.* (p.352, 905–917)
37. Abraham, P., Avenell, A., McGeoch, S. C., Clark, L. F. & Bevan, J. S. Antithyroid drug regimen for treating Graves' hyperthyroidism. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1, Art no.: CD003420.
38. Abraham, P., Avenell, A., Park, C. M., Watson, W. A. & Bevan, J. S (2005), A systematic review of drug therapy for Graves' hyperthyroidism. *Eur. J. Endocrinol.* (p.153, 489–498).
39. Bartalena, L., Bogazzi, F. & Martino, E (1996), Adverse effects of thyroid hormone preparations and antithyroid drugs. *Drug Saf* (p.15, 53–63).
40. Vitti, P. et al (1997), Clinical features of patients with Graves' disease undergoing remission after antithyroid drug treatment. *Thyroid* (p.7, 369–375)
41. Allahabadi, A., Daykin, J., Holder, R. L., Sheppard, M. C. & Franklyn, J (2000), Age and gender predict the outcome of treatment for Graves' hyperthyroidism. *J. Clin. Endocrinol. Metab* (p.85, 1038–1042)
42. Nedrebo, B. G. et al (2002), Predictors of outcome and comparison of different drug regimens for the prevention of relapse in patients with Graves' disease. *Eur. J. Endocrinol* (p.147, 583–589)
43. Kashiwai, T. et al (2003), Practical treatment with minimum maintenance dose of antithyroid drugs for prediction of remission in Graves' disease. *Endocr. J* (p.50, 45–49).
44. Ross, D. S (2011), Radioiodine therapy for hyperthyroidism. *N. Engl. J. Med.* (p.364, 542–550)

45. Sztal-Mazer, S. et al (2012), Evidence for higher success rates and successful treatment earlier in Graves' disease with high radioactive iodine doses. *Thyroid* (p. 22, 991–995).

46. Álvarez, Palma 2013, un estudio realizado evidenciaron que un 69.7% de los pacientes presentaron alguna complicación, en edades que oscilan entre los 43 y 56 años de edad, con una media de 51 años, con predominio en sexo femenino con un 88.7%. La principal complicación fue hipotiroidismo en un 32.4%.

47. Saldaña (2013), un estudio realizado, se evidencia que el 19% recibió ablación con yodo 131 en un entre 2 – 16 semanas posterior al tratamiento quirúrgico con una media de 7.1 semana y de estos pacientes sometidos a ablación con yodo 131 no se ha reportado ninguna complicación por radiación, ni fallecimiento.

48. Pardal (2010), un estudio realizado reveló que la frecuencia de hipotiroidismo en la tiroidectomía total era del 100%.

49. Browne (2006), realizó un estudio que evidencia que el 81.3% de los pacientes estudiados eran mujeres, de estos el 25.3% eran mayores de 51 años. 31.8% fueron tiroidectomizados de los cuales el 25% presentaron hipoparatiroidismo y 14.2% hipotiroidismo y 62% pacientes no tuvieron complicaciones. En conclusión la patología de la tiroides es más frecuente en sexo femenino, la mayoría de los pacientes intervenidos se encontraban entre el 4to y 5to decenio de la vida.

# ANEXOS



## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N°: \_\_\_\_\_

### Características socio demográficas

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino \_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_

Procedencia: urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_

Categoría: Policía nacional \_\_\_\_ Sistema Penitenciario \_\_\_\_

Migración \_\_\_\_\_ Bomberos \_\_\_\_\_

ISSDU \_\_\_\_\_ INSS \_\_\_\_ Privado \_\_\_\_

### Sintomas:

Palpitaciones: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Temblor fino: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Disfagia: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Intolerancia al calor: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Debilidad: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

### Signos

Taquicardia: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Temblor de mano SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Exoftalmos SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Pérdida de peso: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

### Etiología

#### Bocio:

Difuso \_\_\_\_ Nodular \_\_\_\_ Multinodular \_\_\_\_

**Adenoma Tóxico** \_\_\_\_\_

**Estrategias de tratamiento:**

**Tratamiento anti tiroideo:** SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Dosis:**

**Tiempo de uso:**

**Complicaciones:** SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Tratamiento quirúrgico:** SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Tipo de cirugía:** Parcial \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_

**Tiempo para el hipotiroidismo:**

**Complicaciones** SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Tratamiento con Iodo:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Dosis:**

**Tiempo para hipotiroidismo:**

**Complicaciones:** SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

**Evolución:**

**Controlado** \_\_\_\_\_ **No controlado** \_\_\_\_\_ **hipotiroideo:** \_\_\_\_\_

**Meses posterior a la terapia:**

**Fuente:** expediente clínico

**Objetivo 1. Describir las características socio demográficas de los pacientes con hipertiroidismo**

EDAD	Categoría							
	Policía Nacional		Bomberos	INSS		Privado	Total	
	M	F	M	M	F	F	M	F
26 - 35 a.	0	2		0	2		0	4
36 - 45 a.	1	0		3	2	1	4	3
46 - 55 a.	0	4	1	1	6	1	2	11
> 55 AÑOS	0	12					0	12
Total	1	18	1	4	10	2	6	30

**Fuente: ficha recolectora**

**Objetivo 2: Establecer la relación de los signos y síntomas con la etiología de los pacientes en estudio.**

Etiología	Síntomas y Signos					Total
	Taquicardia y palpitaciones	Fatiga	Pérdida de peso	Exoftalmos		
Bocio tóxico difuso	22	2	1	1	26	
Bocio multinodular	10	0	0	0	10	
Total	32	2	1	1	36	

**Fuente: ficha recolectora**

**Objetivo 3: Conocer las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo.**

	Estrategias terapéuticas	
	Frecuencia	Porcentaje
T. antitiroideo	26	72.2
T. quirúrgico	5	13.9
T. con lodo	5	13.9
Total	36	100

**Fuente: ficha recolectora**

**Objetivo 4: Relacionar las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo con las complicaciones presentadas.**

Estrategias	Complicaciones del Tratamiento		Total
	si	no	
T. antitiroideo	0	26	26
T. quirúrgico	4	1	5
T. con lodo	0	5	5

**Fuente: ficha recolectora**

**Objetivo 5: Describir la evolución clínica con las estrategias terapéuticas utilizadas para el manejo del hipertiroidismo**

Estrategias	Evolución			Total
	Controlado	No controlado	Hipotiroideo	
T. antitiroideo	20	6	0	26
T. quirúrgico	0	0	5	5
T. con lodo	0	0	5	5
Total	20	6	10	36

**Fuente: ficha recolectora**