

## CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON HIPERTIROIDISMO ADMITIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ EN EL PERIODO DE ENERO DE 2017 A ENERO DE 2022

MD. NIÑO PRATO F. • ORTIZ MÁRQUEZ L. • PÉREZ REDONDO L. • URIBE ROLÓN M.  
E.S.E hospital universitario Erasmo Meoz. Cúcuta, Colombia

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El término hipertiroidismo hace referencia a la condición clínica en la que existe un exceso de hormona tiroidea en el cuerpo. La causa más común es la enfermedad de Graves (en más del 70% de las personas). Actualmente existen escasos estudios que caractericen a la población hipertiroides en Colombia y en su mayoría las estadísticas han sido extrapoladas de estudios internacionales; por lo que es de gran interés determinar las características epidemiológicas de estos pacientes.

**OBJETIVO:** Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido entre enero del 2017 a enero de 2022

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, de tipo serie de casos, retrospectivo, en el cual se revisaron las historias clínicas de 23 pacientes con diagnóstico de hipertiroidismo que acudieron a la consulta externa y al servicio de urgencias de la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, entre enero de 2017 a enero de 2022.

**RESULTADOS:** El 70% de los pacientes diagnosticados con hipertiroidismos se encontraban entre los 18 a 45 años de edad; es más frecuente en pacientes del género femenino con un 74%; la enfermedad de Graves fue la etiología más común con 65%, seguido del bocio multinodular tóxico con el 22%; los signos y síntomas que más presentaron fueron, la taquicardia en un 21% seguida de la ansiedad con un 13%, dentro de las complicaciones la oftalmopatía y la tormenta tiroidea se presentaron el 9% de los pacientes respectivamente para cada una y el 78%; el tratamiento más usado fue el metimazol junto con el propranolol en un 66%.

**DISCUSIÓN:** Los resultados obtenidos en nuestro estudio concuerdan con los datos publicados en la literatura internacional sobre la aparición de esta patología en adultos jóvenes de 20 a 50 años, principalmente mujeres, siendo el temblor uno de los principales síntomas, siendo la enfermedad de Graves la principal etiología de esta patología y el metimazol es el principal fármaco antitiroideo utilizado.

**Palabras claves:** Tiroides, hipertiroidismo, caracterización epidemiológica, enfermedad de graves, metimazol, propranolol

## SUMMARY

**INTRODUCTION:** The term hyperthyroidism refers to the clinical condition in which there is an excess of thyroid hormone in the body. In other words, the most common cause (in more than 70% of people) is overactivity of thyroid hormones by the thyroid gland. Currently there are few studies that characterize the hyperthyroid population in Colombia and most of the statistics have been extrapolated from international studies; Therefore, it is of great interest to determine the epidemiological characteristics of these patients.

**OBJECTIVE:** To determine the epidemiological characteristics of patients with hyperthyroidism admitted to the Erasmo Meoz University Hospital in the city of Cucuta, in the period between January 2017 and January 2022.

**MATERIALS AND METHODS:** A descriptive, retrospective, case series study was conducted, in which the medical records of twenty-three patients diagnosed with hyperthyroidism who attended the outpatient clinic and the emergency service of the E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cucuta, between January 2017 and January 2022.

**RESULTS:** 70% of patients diagnosed with hyperthyroidism were between 18 and 45 years of age; it is more frequent in female patients with 74%; Graves' disease was the most common etiology with 65%, followed by toxic multinodular goiter with 22%; the signs and symptoms that appeared the most were tachycardia in 21% followed by anxiety with 13%, within the complications ophthalmopathy and thyroid storm were presented in 9% of the patients respectively for each one and 78% ; the most used treatment was methimazole together with propranolol in 66%.

**DISCUSSION:** The results obtained in our study coincide with the data published in the international literature on the appearance of this pathology in young adults aged 20 to 50 years, mainly women, tremor being one of the main symptoms, with Graves' disease being the most common. main etiology of this pathology and methimazole is the main antithyroid drug used.

**Key words:** Thyroid, hyperthyroidism, epidemiological characterization, Graves' disease, methimazole, propranolol

## INTRODUCCIÓN

El término hipertiroidismo hace referencia a la condición clínica en la que existe un exceso de hormona tiroidea en el cuerpo. La causa más c

omún (en más del 70% de las personas) es la hiperactividad de las

hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroidea

El hipertiroidismo es una condición mucho más frecuente en mujeres que en hombres con una relación de (5:1), se habla de que se maneja una prevalencia de 1,3-2 % en mujeres

jóvenes y 0,2% en hombres, que aumenta a 4% en mujeres mayores. El pico de mayor incidencia es de 30 – 60 años con preferencia de afroamericanos, seguido por la raza blanca.

## ETIOLOGÍA

**Enfermedad De Grave:** es una enfermedad autoinmune que surge de la combinación de factores genéticos y ambientales que genera la expresión de anticuerpos que estimulan receptores presentes en las células tiroideas para producción de tiroxina (T4) generando posterior tirotoxicosis, sin tener el estímulo de la hormona estimulante de la tiroides. (TSH)<sup>2</sup>.

**Adenoma Nodular Toxico Y Bocio Multinodular Toxico:** son la consecuencia de un aumento difuso o focal donde las células tiroideas aumentan su capacidad funcional sin tener la necesidad de ser reguladas por el eje hipofisiario de la TSH. se han identificado mutaciones activadoras de proteínas en los receptores de TSH que dan como resultado una activación adenilciclase dando así una sobreproducción de hormonas tiroidea.<sup>6</sup>

**Tiroiditis:** La tiroiditis se refiere a la inflamación de la glándula tiroides que normalmente está mediada por una respuesta inmune que en muchos casos se desconoce su etiología. por ejemplo, la manera más común de tiroiditis en Estados Unidos es la tiroiditis de Hashimoto se conoce también la tiroiditis postparto y también la tiroiditis se puede presentar

con personas que tomen medicamentos antiarrítmicos como la amiodarona,

## Manifestaciones clínicas

La glándula tiroides produce 2 hormonas que son la tiroxina (T4) y la triyodotironina (T3) que al actuar por medio de receptores nucleares desempeña una función fundamental en la diferenciación celular para generar una homeostasis metabólica del individuo. Cuando se produce un aumento de esta es lo que conocemos como tirotoxicosis, mientras que hipertiroidismo es el resultado del exceso de la función de la hormona tiroidea. estas desempeñan un papel a nivel sistémico los cuales veremos a continuación.

**Tabla 1.** Signos y síntomas de

Signos y síntomas de hipertiroidismo (en orden de frecuencia)	
Signos	Síntomas
Hiperactividad, irritabilidad, disforia	Taquicardia; fibrilación auricular en adultos mayores
Intolerancia al calor y sudoración	Temblores
Palpitaciones	Bocio
Debilidad y fatiga	Piel caliente y húmeda
Pérdida de peso con aumento del apetito	Debilidad muscular
Diarrea	Miopatía proximal
Poliuria	Retracción palpebral
Oligomenorrea, pérdida de la libido.	ginecomastia

Fuente : LONGO, Dan L.; HARRISON, Principios de Medicina Interna, 18 edición, McGraw-Hill, 2012, p. 3611. ISBN 978-807-15-0727-3.

Como la pérdida de peso y cansancio.  
8, 9,10

**Examen físico:** se tendrá que hacer un examen cefalocaudal en busca de signos muy sugestivos como dermatopatía pretibial, exoftalmos, temblor fino en manos y en caso de no presentar lo anterior evaluar los signos vitales como la frecuencia cardiaca o respiratoria que en estos pacientes están muchas veces alterados, luego se realiza la palpación de la glándula tiroidea en busca de agrandamiento o bocio de la misma.<sup>8,9,10</sup>

**Función tiroidea:** Para el diagnóstico de hipertiroidismo se necesitan pruebas de función tiroidea para saber el estado en que se encuentra el paciente .

Después de medir las hormonas anteriores veremos contra que se encuentra el médico: hipertiroidismo primario, hipertiroidismo subclínico o una secreción inadecuada de TSH. .<sup>8,9,10</sup>

### **Tratamiento.**

El tratamiento del hipertiroidismo va encaminado como tal a su etiología dado que tenemos muchas enfermedades que pueden desencadenar esta condición, así mismo van a ser los diferentes esquemas de tratamiento, dentro de estos se maneja fármacos antitiroideos, beta-bloqueadores, cirugía con recesión total de la tiroidea, yodo radiactivo que buscan ya sea una solución parcial o total.<sup>2,4,10</sup>

**Fármacos antitiroideos** tenemos el metimazol y propiltiouracilo. el metimazol se encarga de inhibir la

síntesis de nuevas hormonas tiroideas al unirse de forma competitiva a los receptores de tiroglobulina además de ser y un inmunomodulador de la respuesta tiroidea en la enfermedad de graves, además tiene la ventaja de que su vida media es mucho más larga permitiendo que los pacientes lo puedan tomar una vez al día con dosis de entre 5 a 30 mg día llegando hasta 90 mg dependiendo el grado de tirotoxicosis. El propiltiouracilo se prefiere muchas veces en las condiciones como tormenta tiroidea dado que además de inhibir de forma competitiva el receptor inhibe la transformación de T4 a T3 de manera periférica, también se prefiere en el primer trimestre del embarazo sobre el metimazol dado su potencial teratogénico. Su dosificación es de 50-200mg cada 6 a 8 horas.<sup>2,5,10</sup>

Se tiene que realizar un seguimiento de función tiroidea 3 a 12 semanas también se puede presentar mientras se toma el tratamiento con antitiroideos efectos adversos como aftas bucales, prurito y en casos muy extraños agranulocitosis.<sup>2,4,10</sup>

**Uso de beta bloqueadores** para el control de la frecuencia cardiaca dado que es uno de los síntomas que más aqueja a los pacientes, también se utiliza fármaco como el yoduro de potasio que ayudan a que las hormonas sintetizadas no se han liberadas al plasma.<sup>2,4,10</sup>

**Tratamiento con yodo radiactivo** se utiliza de manera definitiva en muchas patologías entre esas la enfermedad de Graves esto dado que se administra yodo el cual sólo es

adquirido y utilizado por las células de la tiroides esto genera una inflamación y una posterior destrucción de las células lo que lleva al paciente de tirotoxicosis a su posterior regulación para terminar en hipotiroidismo el cual es tratado.<sup>2,4,10</sup>

**Cirugía tiroidea:** es una forma de tratamiento que se utiliza cuando los pacientes tienen un adenoma tóxico el cual se puede retirar realizando una lobectomía de la tiroides para así dejar una parte del tejido sano y el paciente pueda seguir con eutiroidismo, también se utiliza en el bocio multinodular tóxico que causa desfiguración además de compresión de vía aérea tiene la complicación de que se puede lesionar el nervio laríngeo recurrente lo cual generaría limitaciones a la hora del habla.<sup>2,4,10</sup>

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido entre enero del 2017 a enero de 2022

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la causa más común de hipertiroidismo en la población estudiada.
- Identificar el grupo etario con más casos de hipertiroidismo en la población estudiada.
- Establecer las manifestaciones clínicas más frecuentes en los

pacientes con hipertiroidismo en la población estudiada.

- Reconocer el tratamiento (farmacológico, quirúrgico) más prevalente en los pacientes con hipertiroidismo de la población estudiada.
- Determinar que complicaciones presentan los pacientes con hipertiroidismo y cuál es la más frecuente.

## METODOLOGÍA

### TIPO DE ESTUDIO

La investigación realizada es un estudio descriptivo de tipo serie de casos, retrospectivo, observacional, debido a que la información utilizada esta previamente registrada (historias clínicas) a que solo utilizo información previamente registrada (historias clínicas); las variables no fueron manipuladas.

### POBLACIÓN Y MUESTRA

Pacientes con hipertiroidismo admitidos en el Hospital Erasmo Meoz de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido entre enero de 2017 hasta enero de 2022.

Se tomó como muestra a 23 pacientes con hipertiroidismo admitidos en el Hospital Erasmo Meoz, para lo que se tuvo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### Criterios de inclusión:

- Ser mayores de 18 años
- Tener diagnóstico confirmado de hipertiroidismo
- Historia clínica completa

#### Criterios de exclusión:

- Ser menor de 18 años
- Diagnóstico erróneo o no confirmado

### ANÁLISIS

La información obtenida se codificó teniendo en cuenta cada una de las variables establecidas de forma electrónica, en tablas de Excel para ejecutar de manera organizada la observación de los datos.

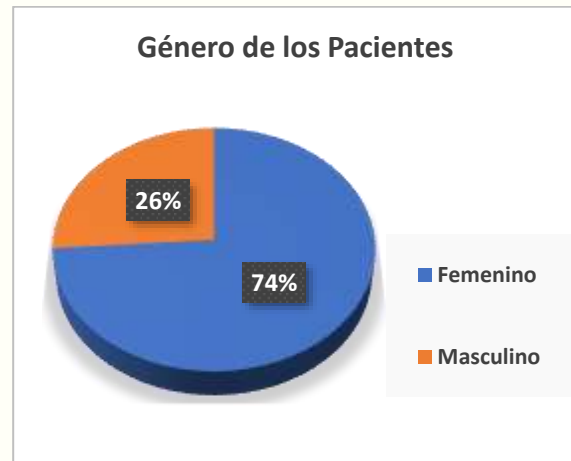
Para el análisis de los resultados se utilizó la estadística descriptiva y el tipo de indicador específico para cada variable (moda, promedio, mediana, porcentajes, entre otras).

### RESULTADOS

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de hipertiroidismo, los cuales fueron admitidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, en el periodo comprendido entre enero de 2017 y enero de 2022, lo cual corresponde a un total 28 historias clínicas, de las cuales 5 pertenecían a pacientes reconsultantes; finalmente se obtuvo una muestra total de 23 pacientes; por medio de los cuales se encontraron los siguientes resultados:

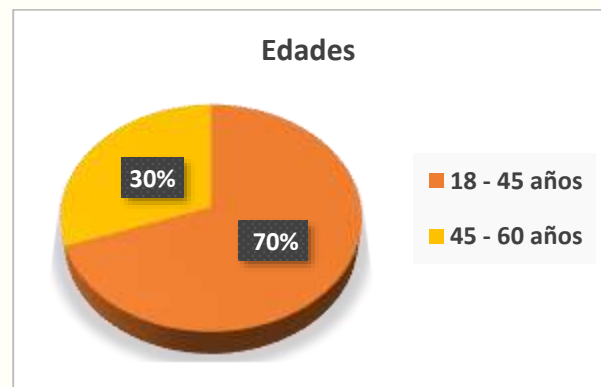
### CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

**Gráfico 1.** distribución de genero de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



De los 23 pacientes, se observó que el 74% de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E HUEM pertenecen al género femenino.

**Gráfico 2.** Distribución de grupos etarios de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



En este estudio el grupo etario que predominante con hipertiroidismo fueron los adultos jóvenes que se encontraban entre los 18 a 45 años correspondiendo a el 70% de la población estudiada, siendo la media de edad de 37 años, con un rango de edad que va desde los 22 años para la persona más joven y 59 años para la persona de mayor edad.

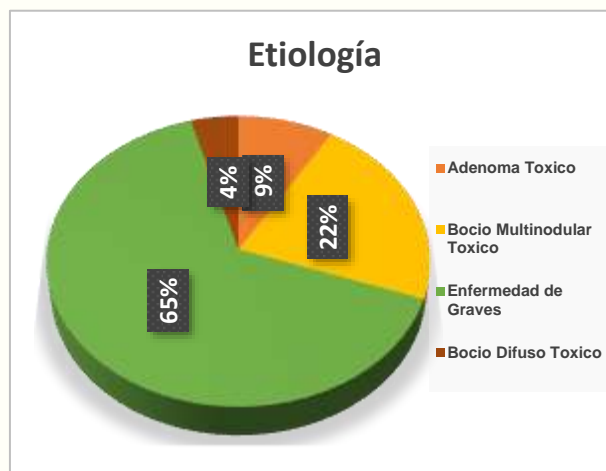
**Gráfico 3.** Distribución por nacionalidad de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



El 78% de los pacientes con hipertiroidismo fueron colombianos y el 22% extranjeros de los cuales el 100% son venezolanos.

### ETIOLOGÍA DEL HIPERTIROIDISMO

**Gráfico 4.** Etiología de los pacientes admitidos con hipertiroidismo en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



La etiología más común dentro de la población estudiada fue la enfermedad de Graves en un 65%, seguido del bocio multinodular tóxico con el 22% correspondiente, en tercer lugar, se encuentra el bocio difuso tóxico con el 9% y la etiología menos frecuente es el adenoma tóxico observado solo en el 4% de la población.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL HIPERTIROIDISMO

**Gráfico 5 .** Síntomas y signos de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero.



Dentro del estudio se pudo observar que las manifestaciones clínicas son diversas, se presentan en la mayoría de los pacientes, solo el 2% del total de pacientes no presentó ninguna manifestación clínica. En orden de frecuencia la taquicardia fue la manifestación más común pues se presentó en el 21% de los pacientes, seguida de la ansiedad con un 13% luego se encuentra el temblor con un 12%, bocio con 11%, exoftalmos 10% y pérdida de peso 8%.

**Gráfico 6.** Complicaciones de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.

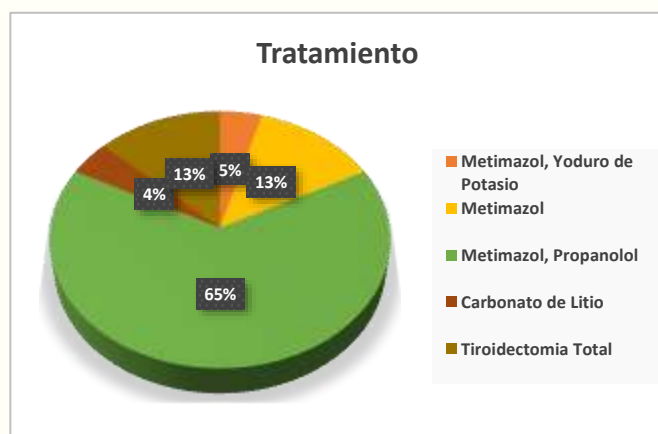


Las complicaciones solo se presentaron el 22% de los pacientes, de los cuales la oftalmopatía y la tormenta tiroidea se presentaron el 9% de los pacientes respectivamente para cada una, seguido de la muerte la cual alcanza el 4% de la población estudiada; es de relevancia resaltar que en estos casos los pacientes

murieron por causas ajenas a la patología descrita en este estudio.

## TRATAMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO

**Gráfico 7.** Tratamiento de los pacientes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



El metimazol y el propanolol son los medicamentos de elección más frecuentes para el control de la enfermedad y el manejo de los síntomas en un 65%, en el 13% de los pacientes se recibió monoterapia con metimazol, en un 4% se utilizó carbonato de litio para aquellos pacientes en los que estaba contraindicado el metimazol por su estado clínico, el 5% de los pacientes recibió metimazol y yoduro de potasio, por último en cuanto al tratamiento quirúrgico se pudo determinar que el 13% del total de pacientes se sometió a tiroidectomía total.



**Gráfico 9.** Pacientes reconsultantes con hipertiroidismo admitidos en la E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta en el periodo comprendido entre enero de 2017 a enero de 2022.



El 26% del total de pacientes reconsultó a la E.S.E HUEM por la patología descrita en este estudio.

## 6. DISCUSIÓN

En el estudio descriptivo realizado se pudo observar que la edad prevalente de presentación clínica del de hipertiroidismo se encuentra en pacientes con edades entre los 18 y 45 años, lo que concuerda con lo evidenciado en otros estudios. En Estados Unidos, la aparición de casos se observa en todos los grupos etarios, pero es más frecuente entre los 20 a 50 años debido a la mayor prevalencia de la enfermedad de Graves<sup>1</sup>.

En Latinoamérica, en Perú, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, tipo serie de casos, sobre las características clínicas, demográficas de pacientes con hipertiroidismo donde se observó que el 79% eran

mujeres y la causa más frecuente fue la enfermedad de Graves en un 87,65%<sup>12</sup>; en Estados Unidos el 60-80% de los casos, son causados por dicha enfermedad<sup>1</sup>. Lo anteriormente planteado concuerda con nuestro estudio debido a que se obtuvo que el 74% de la población estudiada fueron mujeres y la causa prevalente fue la enfermedad de Graves en un 65%.

Dentro de las manifestaciones clínicas en el hipertiroidismo encontramos una amplia variedad, estas dependerán de ciertos factores tales como la edad, duración de la enfermedad, a sintomatología, adherencia al tratamiento entre otros. Un estudio realizado en Estados Unidos más del 50% de los pacientes refirió dolor muscular y fatigabilidad<sup>13</sup>, mientras que en nuestro estudio el 6% presentó debilidad muscular. Por otro dentro de la sintomatología cardiovascular las más frecuente son las palpitaciones y aumento de la frecuencia cardiaca basal<sup>14</sup>, lo anterior concuerda con nuestro estudio debido a que el 21% del total de los pacientes presento taquicardia siendo este el signo más frecuente en la muestra estudiada. Estudios previos han demostrado que la sintomatología en personas jóvenes se manifiesta por medio de síntomas de estimulación simpática como hiperactividad, ansiedad y temblores<sup>15</sup>; en nuestro estudio la ansiedad fue el síntoma de estimulación simpática más frecuente con un 13%, y en segundo lugar se encuentran los temblores en un 12% de los pacientes estudiados.

Las complicaciones clínicas del hipertiroidismo son poco frecuentes, estas dependen de la edad y la durabilidad de la enfermedad; en las más comunes se encuentran las que afectan el sistema cardiovascular, de las cuales la fibrilación auricular (FA) se puede encontrar en el 10-25% de los pacientes con hipertiroidismo<sup>16</sup>, en nuestro estudio no se encontró esta complicación; sin embargo, se observó la oftalmopatía en un 9% de los pacientes y de igual manera la tormenta tiroidea con el mismo porcentaje, siendo estas las complicaciones más comunes en total de pacientes estudiados.

El tratamiento de hipertiroidismo dependerá de la causa subyacente del mismo. Dentro de las herramientas terapéuticas para su control encontramos medicamentos antitiroideos, yodo radioactivo, cirugía tiroidea, y medicamentos para el control de los síntomas. En Estados Unidos, el metimazol es el medicamento antitiroideo más usado ya que presenta mejor adherencia con respecto al propiltiuracilo<sup>17</sup>, para el control de los síntomas la Sociedad Americana de Tiroides y la Sociedad Americana de Endocrinólogos Clínicos recomiendan en primera instancia el uso de betabloqueadores, el más usado es propanolol<sup>18</sup>, en nuestro estudio se encontró gran similitud respecto a lo anteriormente planteado debido a que en el 65% de los pacientes se indicó esta terapia combinada. La cirugía es rápida y efectiva, pero además de ser invasiva es costosa, posterior a el procedimiento los pacientes cursan con hipotiroidismo permanente e hipocalcemia transitoria, esta medida

terapéutica suele utilizarse en aquellas mujeres embarazadas que sean intolerantes a las tionamidas, niños con enfermedad severa, oftalmopatía severa, en nuestro estudio se observó que el 13% de los pacientes requirió tiroidectomía total a causa de las complicaciones que presentaron.

## CONCLUSIONES

- El hipertiroidismo es una patología poco prevalente en nuestro medio, presentándose principalmente en pacientes jóvenes del género femenino.
- La enfermedad de Graves es la causa más frecuente de hipertiroidismo.
- Las principales manifestaciones clínica es la ansiedad seguida de los temblores, bocio y exoftalmos; los cuales deben ser tenidos en cuenta a la hora de hacer un diagnóstico precoz de esta enfermedad.
- El hipertiroidismo y tirotoxicosis pueden producir complicaciones severas, por lo cual se debe detectar e instaurar un manejo temprano para evitar futuras complicaciones y mejorar el estilo de vida de los pacientes
- Los pilares del tratamiento médico son basados en la causa subyacente, el metimazol es el de primera línea, el propiltiouracilo en

embarazadas, y para el control de los síntomas el uso del propanolol.

- Se requiere investigar más sobre esta patología en la región para establecer ampliamente el panorama epidemiológico propio, las características de la atención e identificar posibles factores de riesgo para esta enfermedad

## REFERENCIAS

1. Devereaux D, Tewelde SZ. Hyperthyroidism and Thyrotoxicosis. Emerg MedClin North Am [Internet]. 2014 May;32(2):277–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2013.12.001>
2. T.J.S.M.D.L.H.M.D.D.M.S. (2014). La enfermedad de Graves. The New England Journal of Medicine. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1510030>
3. D.S.R.M.D. (2021, 16 julio). Trastornos que causan hipertiroidismo. uptodate.com. Recuperado 6 de mayo de 2022, de <https://www-uptodate-com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/disorders-that-cause-hyperthyroidism?search=hipertiroidismo%20%20epidemiologi>
4. Kahaly, G., Bartalena, L., Hegedüs, L., Leenhardt, L., Poppe, K., & Pearce, S. (2018). 2018 European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism. European Thyroid Journal, 7(4), 167–186. <https://doi.org/10.1159/000490384>
5. Epidemiología global del hipertiroidismo e hipotiroidismo. (20–11-29). Artículos - IntraMed. Recuperado 6 de mayo de 2022, de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=96139>
6. Larry, J. (2018). Harrison's Principles of Internal Medicine (Vols. 1 & 2) (20.a ed., Vol. 2). McGraw-Hill.
7. . American Thyroid Association. (2020, 8 junio). Thyroiditis. Recuperado 6 de mayo de 2022, de <http://www.thyroid.org/thyroiditis/>
8. D.S.R.M.D. (2022, 15 febrero). Resumen de las

A&source=search\_result&selectedTitle=1~150&usage\_type=default&display\_rank=1#H3

- manifestaciones clínicas del hipertiroidismo en adultos. uptodate. Recuperado 7 de mayo de 2022, de [https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/overviewoftheclinicalmanifestationsofhyperthyroidisminadults?search=hipertiroidismo&source=search\\_result&selectedTitle=2~10&usage\\_type=default&display\\_rank=2#H2](https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/overviewoftheclinicalmanifestationsofhyperthyroidisminadults?search=hipertiroidismo&source=search_result&selectedTitle=2~10&usage_type=default&display_rank=2#H2)
9. Goldman. (2021). Goldman-Cecil. Tratado De Medicina Interna 26a (Edición). En K.M.L.P.W. (Ed.), TIROIDES (26.a ed., Vol. 2, pp. 1500–1514). Elsevier España. S.L.U. <https://bbibliograficas.ucc.edu.co:2270/student/content/book/3s2.0B9788491130338002263#hl0000755>
10. D.S.R.M.D. (2021b, octubre 5). Evaluación de laboratorio de la función tiroidea. UPTODATE. Recuperado 7 de mayo de 2022, de [https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/laboratoryassessmentofthyroidfunction?search=hipertiroidismo&topicRef=7847&source=see\\_link](https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/laboratoryassessmentofthyroidfunction?search=hipertiroidismo&topicRef=7847&source=see_link)
11. D.S.R.M.D. (2022a, febrero 15). Diagnóstico de hipertiroidismo. UPTODATE. Recuperado 7 de mayo de 2022, de [https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/diagnosis-of-hyperthyroidism?search=gamagraf%C3%ADa%20de%20captopril%C3%B3n%20tiroidea&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co/contents/diagnosis-of-hyperthyroidism?search=gamagraf%C3%ADa%20de%20captopril%C3%B3n%20tiroidea&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
12. Guevara-Linares X, Jasso-Huamán L, Ramírez-Vela RM, Pinto-Valdivia M. INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH. Rev Med Hered Rev Med Hered. 2015;26(26):141–6.
13. Kudrjavcev T. Neurologic complications of thyroid dysfunction. Adv Neurol [Internet]. 1978; 19:619–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/742545>
14. Napoli R, Biondi B, Guardasole V, Matarazzo M, Pardo F, Angelini V, et al. Impact of Hyperthyroidism and Its Correction on Vascular Reactivity in Humans. Circulation [Internet]. 2001 Dec 18;104(25):3076–80. Available from: <http://circ.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/hc5001.100621>
15. Boelaert K, Torlinska B, Holder RL, Franklyn JA. Older Subjects with Hyperthyroidism Present with a Paucity of Symptoms and Signs: A Large

- Cross-Sectional Study. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2010 Jun;95(6):2715–26. Available from: <http://press.endocrine.org/doi/10.1210/jc.2009-2495>
16. Petersen P, Hansen JM. Stroke in thyrotoxicosis with atrial fibrillation. *Stroke* [Internet]. 1988 Jan;19(1):15–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3336898>
17. Nicholas WC, Fischer RG, Stevenson RA, Bass JD. Single daily dose of methimazole compared to every 8 hours propylthiouracil in the treatment of hyperthyroidism. *South Med J* [Internet]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7660219>
18. Bahn RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee MC, Klein I, et al. Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis: Management Guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. *Thyroid* [Internet]. 2011 Jun;21(6):593–646. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/thy.2010.0417>
19. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, et al. Serum TSH, T<sub>4</sub>, and Thyroid Antibodies in the United States Population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(2):489–99.
20. Tunbridge WM, Evered DC, Hall R, Appleton D, Brewis M, Clark F, et al. The spectrum of thyroid disease in a community: the Wickham survey. *Clin Endocrinol (Oxf)* [Internet]. 1977 Dec;7(6):481–93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/598014>
21. Aghini-Lombardi F, Antonangeli L, Martino E, Vitti P, Maccherini D, Leoli F, et al. The spectrum of thyroid disorders in an iodine-deficient community: The Pescopagano survey. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999;84(2):561–6.