

Artículo original

Patrones de práctica clínica en la enfermedad de Graves en Colombia

Diego Armando Perdomo-Parrado ¹, Carlos Esteban Builes-Montaño  ²,

Jorge Hernando Donado-Gomez ²

¹EPS Sanitas, Bogotá, Colombia

²Hospital Pablo Tobón Uribe; Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Cómo citar: Perdomo-Parrado DA, Builes-Montaño CE, Donado-Gómez JH. Patrones de práctica clínica en la enfermedad de Graves en Colombia. *Rev. Colomb. Endocrinol. Diabet. Metab.* 2021;8(2). <https://doi.org/10.53853/encr.8.2.709>

Recibido: 18/02/2021

Aceptado: 29/Sept/2021

Publicado: 15/Oct/2021

Resumen

Contexto: la principal causa de hipertiroidismo en el mundo es la enfermedad de Graves, cuya incidencia viene en aumento. En Colombia se asume una epidemiología de la enfermedad similar a la de otros países con la suficiencia de yodo y en otras latitudes se han reportado diferencias entre los especialistas encargados del diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad de Graves.

Objetivo: se realizó una encuesta nacional basada en casos clínicos hipotéticos para conocer las conductas de los endocrinólogos colombianos en el tratamiento de la enfermedad de Graves.

Metodología: la encuesta estuvo basada en un servicio de manejo en la web y fue aplicada a médicos especialistas en Endocrinología adscritos a la Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo (ACE). El porcentaje de respuestas se obtuvo individualmente para cada pregunta usando el número de los participantes que la respondieron en el denominador.

Resultados: de los endocrinólogos contactados, el 36% respondió la encuesta. Sobre esta población y al momento del diagnóstico, la mayoría repetiría la medición de TSH y T4 libre (83% y 81% respectivamente), el 61% solicitaría una gammagrafía tiroidea con tecnecio y la mayoría de los encuestados utilizarían beta bloqueadores asociados a antitiroideos como una primera línea de tratamiento y, en todos los casos, el antitiroideo seleccionado fue el metimazol. Una proporción importante de los encuestados haría seguimiento con hemograma o pruebas de función hepática aparte de las pruebas de función tiroidea y una cantidad no despreciable de pacientes serían tratados por parte de su médico con antitiroideos por un periodo inferior a un año.

Conclusiones: este estudio sugiere el estado actual del tratamiento de la enfermedad de Graves en Colombia por parte de los especialistas en Endocrinología, el cual en la mayoría de los aspectos sigue las recomendaciones de las guías de tratamiento publicadas en otros países. Algunas conductas distan de las recomendaciones basadas en la evidencia y esto pudiera exponer a los pacientes con enfermedad de Graves a riesgos innecesarios o imponer costos adicionales. Por último, algunas de las prácticas reportadas están influenciadas por condiciones del sistema de salud colombiano o por disponibilidad, lo cual sugiere que deberían desarrollarse guías locales adaptadas a estas peculiaridades.

Palabras clave: enfermedad de Graves, oftalmopatía de Graves, embarazo, encuesta, Colombia.

 **Correspondencia:** Carlos E. Builes Montaño, Hospital Pablo Tobón Uribe, calle 78b #69-240, Medellín, Colombia. Correo-e: cbuiles@hptu.org.co

Clinical Practice Patterns in the Management of Graves' Disease in Colombia

Abstract

Introduction: The main cause of hyperthyroidism in the world is Graves' disease and its incidence is rising. In Colombia, the epidemiology of Graves' disease has been assumed to be like that of other countries with iodine sufficiency. In other regions, differences have been reported between specialists in the diagnosis and treatment of Graves' disease.

Purpose: A national survey was conducted based on hypothetical clinical cases to know the decisions of Colombian endocrinologists in the treatment of Graves' disease.

Methodology: Survey based on a web management service applied to specialists in endocrinology members of the Colombian Association of Endocrinology. The percentage of responses was obtained individually for each question, using the number of respondents in the denominator.

Results: Of the contacted endocrinologist 36% answered the survey. At the time of diagnosis most would repeat the measurement of TSH and free T4 (83% and 81%, respectively). 61% would request a thyroid scan with technetium. Most of the respondents would use beta blockers associated with an antithyroid as the first line of treatment and in all cases the selected antithyroid was methimazole. A significant proportion of respondents would follow up with a blood count or liver function tests besides than thyroid function tests. A non-negligible number of patients would be treated by their physician with antithyroid for a period of less than one year.

Conclusions: This study suggests the current treatment state of Graves' Disease in Colombia by specialists in endocrinology, which in most aspects follow the recommendations of the guidelines published in other countries. Some behaviors are far from evidence-based recommendations and this could expose patients with Graves' disease to unnecessary risks or impose additional costs to the healthcare system. Some of the reported practices are influenced by conditions of the Colombian health system or availability, which suggests that local guides adapted to these peculiarities should be developed.

Keywords: Graves' disease, Graves' Ophthalmopathy, pregnancy, survey, Colombia.

Destacados

- La adherencia de los endocrinólogos encuestados a las guías internacionales sobre del tratamiento de la enfermedad de Graves es aceptable, principalmente con respecto al tratamiento farmacológico y a su duración.
- La realización de anticuerpos anti receptor de TSH (TrAbs) es baja, posiblemente por problemas de disponibilidad, costos y por no estar incluidos en el sistema de salud (hasta el año 2021).
- Se debe evaluar la posibilidad de generar guías de práctica clínica locales o adaptar las internacionales ya existentes que tengan en cuenta las condiciones propias del país.

Introducción

La principal causa de hipertiroidismo en el mundo es la enfermedad de Graves, la cual explica alrededor del 80% de los casos (1). La prevalencia del hipertiroidismo se ha estimado entre el 0,8% y el 1,3% (2, 3), la incidencia viene en aumento y actualmente se encuentra entre 24 y 93 casos por cada 100.000 habitantes/año, aproximadamente, en áreas yodo suficientes (4). En Colombia no tenemos datos de prevalencia o incidencia del hipertiroidismo ni de la enfermedad de Graves, pero se asume

que es semejante a la de otros países con suficiencia en la ingesta de yodo. Las últimas recomendaciones locales en el tratamiento del hipertiroidismo y de la enfermedad de Graves datan de 1998 (5).

En regiones donde existen guías para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad de Graves (6, 7) se han documentado marcadas diferencias acerca de las intervenciones diagnósticas y terapéuticas realizadas por los especialistas a cargo del tratamiento de esta entidad (8-10).

Los autores se plantearon la realización de una encuesta nacional para investigar las conductas de los endocrinólogos con respecto al diagnóstico y el tratamiento de enfermedad de Graves, basados en casos clínicos hipotéticos que han sido utilizados en otros países y evaluar si las conductas se ajustan a las recomendaciones basadas de la evidencia actual.

Materiales y métodos

Tipo de estudio: se realizó una encuesta basada en el servicio de Survey Monkey. El caso índice (una mujer de 42 años con enfermedad de Graves no complicada) es el mismo que ha sido utilizado en las tres encuestas anteriormente mencionadas y se encuentra en el suplemento 1, esta encuesta además incluye dos variaciones que corresponden a una paciente con oftalmopatía de Graves y a una paciente con planes de embarazo en los próximos 6-12 meses. El cuestionario incluyó 33 preguntas de selección múltiple con respecto al caso clínico y a las variantes en las cuales se intentó evitar el uso de palabras que pudieran influenciar las respuestas. Antes de hacer pública la encuesta, los investigadores discutieron la versión final con algunos endocrinólogos para probar su comprensibilidad. La encuesta se diseñó para ser respondida en menos de 15 minutos y

se incluyeron algunas preguntas acerca de características demográficas de los encuestados.

Población: médicos especialistas en Endocrinología adscritos a la ACE, quienes fueron contactados a través del correo electrónico registrado en la base de datos de la asociación y que incluía un enlace a la encuesta; además, a través de la ACE se enviaron recordatorios frecuentes por el mismo medio. La encuesta estuvo abierta entre el 1ero de noviembre del 2016 al 31 de marzo del 2017.

Recolección de datos: las respuestas fueron recolectadas y almacenadas de forma anónima por el *software* del servicio de encuestas. Los intentos repetidos de contestar la encuesta desde una misma IP fueron bloqueados por el mismo *software*. Luego se extrajeron los datos de las respuestas a la encuesta por parte de especialistas en otros países (10).

Análisis estadístico: un resumen estadístico para cada una de las preguntas se obtuvo a través del *software*: no todos los participantes respondieron todas las preguntas, por lo que el porcentaje de respuestas se obtuvo individualmente para cada pregunta, usando el número de los participantes que las respondieron en el denominador. La comparación de los resultados obtenidos en esta encuesta con las respuestas de las encuestas previas se realizó mediante la prueba de χ^2 . Para todo el análisis estadístico se utilizó el *software* Epidat versión 4.2®.

Resultados

Encuesta sobre el tratamiento y el diagnóstico de la enfermedad de Graves

Se contactó al total de los endocrinólogos adscritos a la ACE (162 miembros), de ellos respondió la encuesta solo el 36% (58/162) y de estos, el 85% (50/58) contestó todas las preguntas, la mayoría de los encuestados se desempeñan como endocrinólogos en dos ciudades: Bogotá (37,3%) y Medellín (25,5%). La mayoría de quienes contestaron (52,9%) comenzaron su ejercicio como endocrinólogos después del año 2000. El 77,4% de los

encuestados trata a más de 10 pacientes con enfermedad de Graves al año.

Evaluación diagnóstica en el caso índice

El 80% de los encuestados repetirían la medición de TSH y T4 libre (83% y 81% respectivamente). El 35,6% solicitarían anticuerpos antitiroperoxidasa (anti-TPO) y el 17% pediría antitiroglobulina (anti-TG) y el 20,3% solicitaría anticuerpos específicos de la enfermedad de Graves (TBII, TSI, agrupados como TrAbs). Los encuestados solicitarían paraclínicos adicionales incluyendo hemograma (47,5%), perfil hepático basal (39%) y electrolitos séricos con creatinina (10,2%) (figura 1).

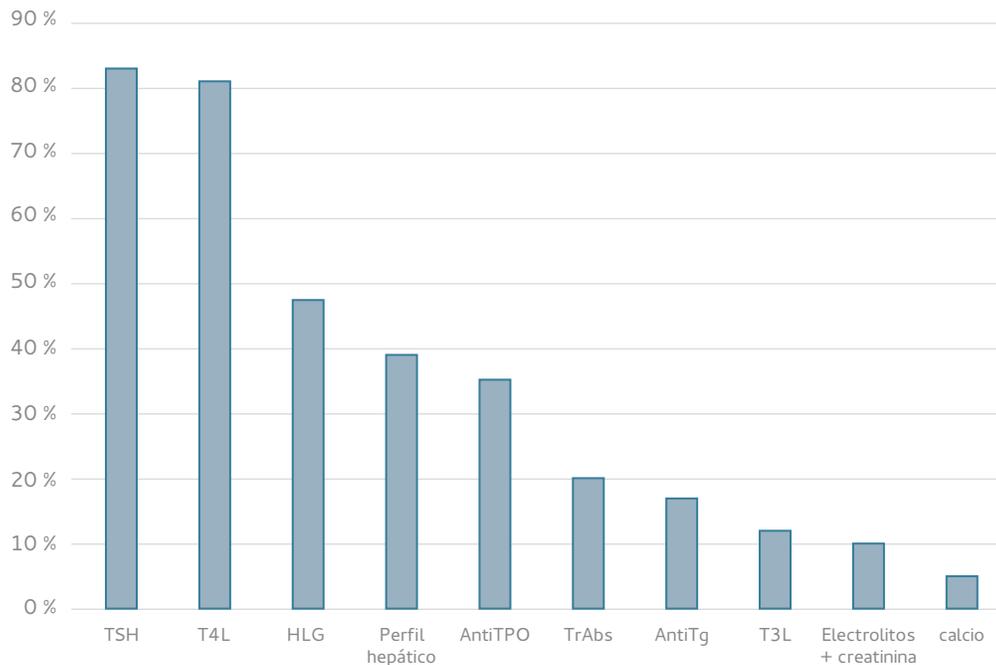
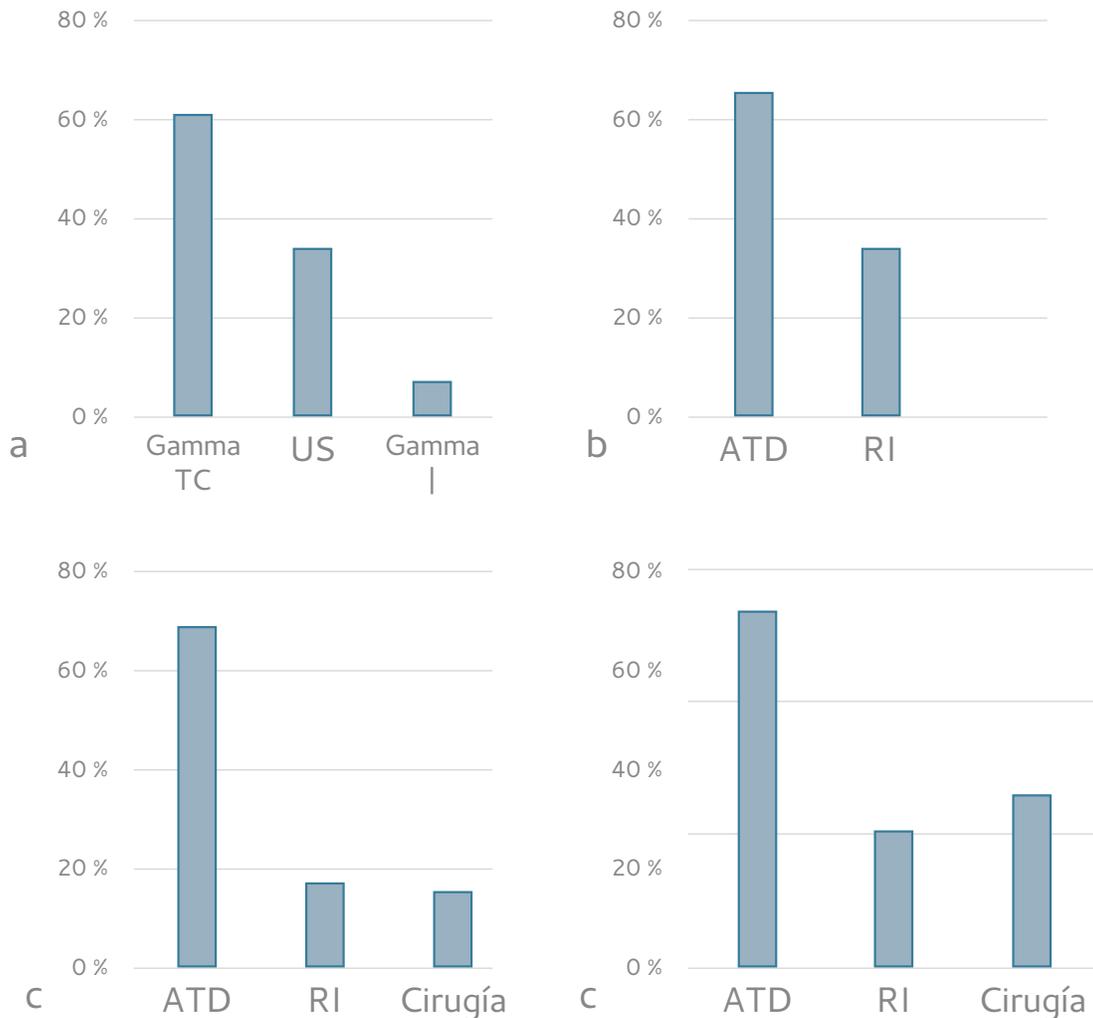


Figura 1. Pruebas de laboratorio solicitadas en el caso índice
Anti-TPO: anticuerpos antitiroperoxidasa, TrAbs: anticuerpos contra el receptor de TSH, Anti-Tg: anticuerpos antitiroglobulina

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las imágenes diagnósticas, el 61% solicitaría una gammagrafía tiroidea con tecnecio (Tc) y las imágenes funcionales con radioyodo (¹²³I o

¹³¹I) solo serían solicitadas por el 6,8% de los encuestados, además el 33,9% consideraría la realización de una ecografía de tiroides (figura 2).



Figuras 2. (a) Tipo de imagen seleccionada para estudio del caso índice, (b) tratamiento de elección en el caso índice, (c) tratamiento seleccionado en el escenario de una oftalmopatía y (d) tratamiento seleccionado en caso de embarazo

GammaTC: gammagrafía con Tc99, US: ultrasonografía, GammaI: gammagrafía con radioyodo, ATD: antitiroideos, RI: radioyodo

Fuente: elaboración propia.

Tratamiento

Primera línea de tratamiento en el caso índice

El 91,9% de los encuestados utilizaría beta bloqueadores y de estos el más utilizado sería el propranolol (92,6%). La mayoría consideraría una frecuencia cardiaca objetivo menor a 90 latidos por minuto (80%).

Medicación antitiroidea

El 65,5% de las personas que respondieron eligieron el uso de medicamentos antitiroideos como la primera línea de tratamiento en el caso índice (figura 2). Entre los medicamentos antitiroideos, todos los que contestaron a esta pregunta eligieron el metimazol (MMI) como tratamiento farmacológico de elección. Respecto a la dosis de metimazol, la respuesta más frecuentemente seleccionada fue la dosis de 30 mg al día, por el 52,7%.

Seguimiento terapia antitiroidea

El primer control de TSH sería realizado a las 4-6 semanas por el 66,1% de los encuestados (figura 3) y una vez logrado el estado eutiroideo, el seguimiento de las hormonas tiroideas sería realizado cada dos meses por el 34,5% de los encuestados y cada tres meses por el 54,6% de ellos. Adicional a las pruebas de función tiroidea, se solicitarían enzimas hepáticas y hemograma como parte del seguimiento en un 53,6% de las veces, mientras que el 30,4% contestó a esta pregunta que no solicita estas pruebas de forma rutinaria. En caso de reacción adversa cutánea (aparición de rash macular pruriginoso), el 48,2% cambiaría a otro medicamento antitiroideo y el 41,1% consideraría usar una terapia alternativa (radioyodo o cirugía) y solo el 10,7% consideraría continuar el mismo medicamento más la adición de antihistamínicos.

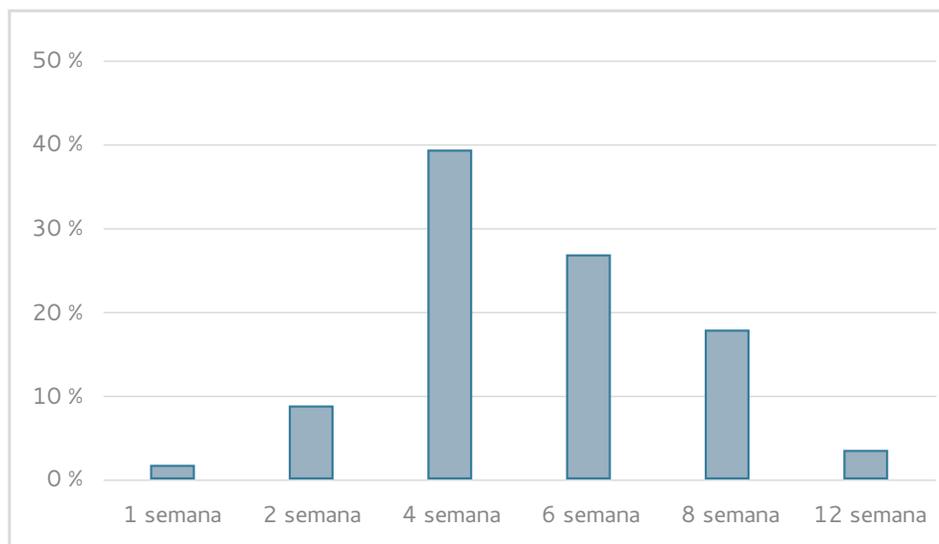


Figura 3. Primer control de TSH una vez iniciado el tratamiento antitiroideo

Fuente: elaboración propia.

Duración del tratamiento con medicación antitiroidea

Previo a considerar cambio a otro tipo de terapia (radioyodo o cirugía), la duración del tratamiento médico debería darse por 18 meses para el 30,9% de los encuestados y entre 12 y 24 meses para el 65,5% de ellos, un 26,6% de las respuestas seleccionaron una duración de 6 meses.

Terapia adyuvante con medicamentos antitiroideos en pacientes que van a recibir radioyodo

El 65% consideraría la preparación con medicamentos antitiroideos previo a la administración de radioyodo, mientras que el 30% los consideraría en situaciones seleccionadas (figura 4) y el 5% no lo vería como opción. La mayoría suspendería el tratamiento entre cinco y siete días antes de la terapia (66,1%) y la reiniciaría después de esta (61,4%).

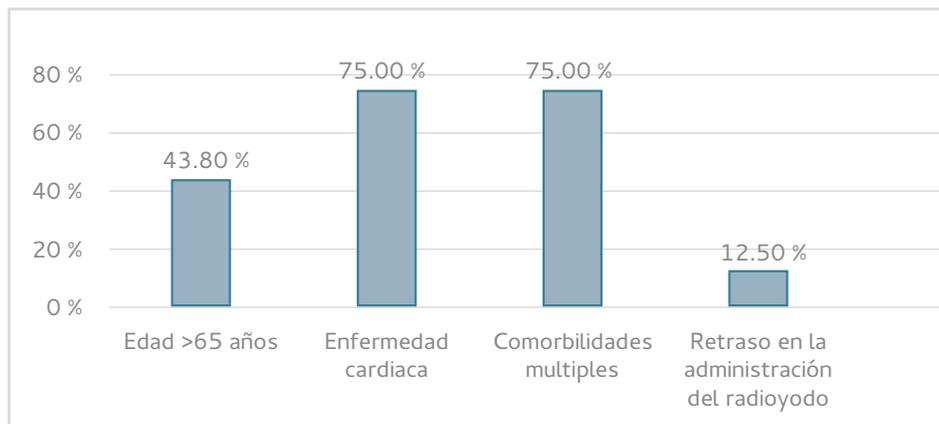


Figura 4. Condiciones para considerar uso selectivo de medicamentos antitiroideos previo a la administración del radioyodo

Fuente: elaboración propia.

Tratamiento perioperatorio de los pacientes que serían llevados a tiroidectomía

En pacientes como el descrito en el caso índice, el 98% buscaría llevar al estado eutiroideo antes de la intervención y solo utilizarían soluciones yodadas (lugol) de forma rutinaria un 30% y el motivo por el cual la mayoría no consideraría el uso de estas soluciones es la disponibilidad (57,4%). Después de la intervención quirúrgica, el 60% suplementaría al paciente con calcio y

vitamina D sin importar la concentración de calcio sérico.

Variante del caso clínico 1: hipertiroidismo con oftalmopatía de Graves moderada y activa

El caso clínico presentaba a una paciente con oftalmopatía de Graves de moderada a severa y activa (Clinical Activity Score (CAS): > 3/7 puntos). Más de la mitad de los encuestados (54,5%) solicitaría el concepto de un oftalmólogo y poco menos de la mitad solicitaría algún

tipo de imagen diagnóstica (49,1%), donde la más frecuente sería una tomografía de órbitas. La mayoría consideraría en este caso el tratamiento con medicamentos antitiroideos (figura 2) y en caso de considerar el uso de altas dosis de corticosteroides, la gran mayoría de las veces sería suministrada por el endocrinólogo (80%).

Variante del caso clínico 2: tratamiento del hipertiroidismo en una paciente que planea gestación.

Si la paciente mencionada pensara quedar en embarazo en los próximos 6 a 12 meses, la mayoría consideraría el tratamiento con antitiroideos o quirúrgico (figura 2). El antitiroideo de elección para la mayoría sería el metimazol (53,7%) el cual sería cambiado (por el 98%) a propiltiouracilo, una vez se confirme el embarazo y cuando superado el primer trimestre, la mayoría regresaría al tratamiento con metimazol (77,4%).

Discusión

Respecto al diagnóstico, la gran mayoría de los encuestados solicitarían nuevamente TSH y T4L, esta conducta que ha sido reportada en otros lugares pudiera ser innecesaria en la mayoría de los casos, ya que la enfermedad de Graves se presenta frecuentemente con alguna característica clínica que la diferencia de otras causas de tirotoxicosis no hipertiroidea como una tiroiditis.

En cuanto a las pruebas confirmatorias, se destaca que el uso de TrAbs en nuestro país es bajo, esto es explicado

probablemente por la baja disponibilidad de esta prueba diagnóstica, el hecho que se encuentre excluida del plan de salud nacional y por sus altos costos comparada con otras pruebas; es de destacar que las guías de la ATA/AACE 2011 (6) no hacen ninguna recomendación acerca del uso de TrAbs para el diagnóstico, indicando que en casos donde exista duda clínica se debe recurrir a imágenes funcionales tiroideas (captación con radioyodo o gammagrafía con Tc), pero la reciente guía de la ATA 2016(11) sugiere que los anticuerpos son el método diagnóstico ideal en casos de duda diagnóstica, a pesar de la clínica dado el menor costo, menor tiempo para hacer el diagnóstico y mayor disponibilidad de este recurso en los países donde se encuentran ampliamente disponibles. Además, se debe considerar que los TrAbs tienen implicaciones pronósticas durante el tratamiento y pudieran permitir establecer el riesgo de recaída, como también en la mujer gestante donde pueden predecir un mayor riesgo de hipertiroidismo fetal (12). El uso de imágenes por medicina nuclear usualmente se realiza en centros especializados que no se encuentran ampliamente disponibles y esto pudiera retrasar el diagnóstico y el inicio del tratamiento en algunos casos.

La primera elección terapéutica para los endocrinólogos en Colombia es el uso de medicamentos antitiroideos, especialmente de metimazol, en concordancia con las recomendaciones actuales y solo si se presentan reacciones adversas a este medicamento o durante el primer trimestre de gestación se elige el propiltiouracilo. Este patrón de prescripción de los medicamentos antitiroideos ya ha sido descrito

previamente en EE. UU. (13). En contravía de las recomendaciones, la mayoría de los encuestados optarían por cambiar la medicación antes de dar tratamiento sintomático en caso de reacciones adversas cutáneas leves como un *rash*, condición que puede presentarse hasta en el 5% de los pacientes tratados, esta conducta pudiera exponer a los pacientes a riesgos innecesarios asociados con el uso de propiltiuracilo.

La recomendación actual de duración del tratamiento médico, con el objetivo de lograr remisión de la EG, ha sido establecido de 12 a 18 meses, donde más de la mitad de los encuestados escogieron este lapso, indicando una adherencia aceptable a las recomendaciones de las guías internacionales, aunque un porcentaje no despreciable de pacientes pudieran recibir un tiempo de tratamiento menor, lo que pudiera exponerlos a un mayor riesgo de recurrencia.

Durante la terapia médica no es clara la frecuencia de seguimiento de hemograma y de función hepática, tanto que las guías ATA/AACE 2011 no indican la realización de estudios de rutina y las guías ATA 2016, a pesar de recomendar la valoración antes del inicio del tratamiento con metimazol y hacer una estimación de las pruebas de función hepática, mencionan que no hay suficiente evidencia para indicar el seguimiento con estudios de laboratorio, excepto en el caso de que se presenten síntomas como faringitis o fiebre. Esto contrasta con el hecho de que aproximadamente la mitad de los encuestados realizan este tipo de seguimiento de forma rutinaria, lo que pudiera incrementar de innecesariamente los costos de atención de los pacientes con EG, ya que esta conducta cambia la

posibilidad de hacer el diagnóstico de algunas complicaciones asociadas a la terapia (14).

Conclusión

Este estudio muestra, en la población que respondió la encuesta, cuál es el estado actual del tratamiento de la enfermedad de Graves en Colombia por parte de los especialistas en Endocrinología, el cual en la mayoría de los aspectos sigue las recomendaciones de las guías de tratamiento publicadas en otros países. Algunas conductas distan de las recomendaciones basadas en la evidencia y esto pudiera exponer a los pacientes con enfermedad de Graves a riesgos innecesarios o imponer costos adicionales. Algunas de las prácticas reportadas están influenciadas por condiciones del sistema de salud colombiano o por disponibilidad, lo cual sugiere que deberían desarrollarse guías locales adaptadas a estas peculiaridades.

Declaración de fuentes de financiación

Para la elaboración de este trabajo no se recibió ninguna fuente de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- [1] De Leo S, Lee SY, Braverman LE. Hyperthyroidism. *Lancet*. 2016 ag. 27;388(10047):906-18. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00278-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00278-6)
- [2] Garmendia-Madariaga A, Santos-Palacios S, Guillén-Grima F, Galofré JC. The incidence and prevalence of thyroid dysfunction in Europe: a meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(3):923-31. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2409>
- [3] Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, *et al.* Serum TSH, T(4), 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. <https://doi.org/10.1210/jcem.87.2.8182>
- [4] Abraham-Nordling M, Byström K, Törring O, Lantz M, Berg G, Calissendorff J, *et al.* Incidence of hyperthyroidism in Sweden. *Eur J Endocrinol*. 2011;165(6):899-905. <https://doi.org/10.1530/EJE-11-0548>
- [5] Ardila E, Escobar ID, Páez A, Arteaga JM, De Bernal M, Castro G. Consenso colombiano para el diagnóstico y manejo de las enfermedades tiroideas. *Acta Med Colomb*. 1999;24(4):19.
- [6] Bahn-Chair 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*. 2011;21(6):593-646. <https://doi.org/10.1089/thy.2010.0417>
- [7] Kahaly GJ, Bartalena L, Hegedüs L. The American Thyroid Association/American Association of Clinical Endocrinologists guidelines for hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: a European perspective. *Thyroid*. 2011;21(6):585-91. <https://doi.org/10.1089/thy.2011.2106.ed3>
- [8] Burch HB, Burman KD, Cooper DS. A 2011 survey of clinical practice patterns in the management of Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97(12):4549-58. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-2802>
- [9] Bartalena L, Burch HB, Burman KD, Kahaly GJ. A 2013 European survey of clinical practice patterns in the management of Graves' disease. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2016;84(1):115-20. <https://doi.org/10.1111/cen.12688>
- [10] Negro R, Attanasio R, Grimaldi F, Guglielmi R, Papini E. A 2015 Italian Survey of Clinical Practice Patterns in the Management of Graves' Disease: Comparison with European and North American Surveys. *Eur Thyroid J*. 2016;5(2):112-9. <https://doi.org/10.1159/000444482>
- [11] Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, *et al.* 2016 American Thyroid Association Guidelines

for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid*. 2016;26(10):1343-421. <https://doi.org/10.1089/thy.2016.0229>

- [12] Barbesino G, Tomer Y. Clinical review: Clinical utility of TSH receptor antibodies. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(6):2247-55. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-4309>
- [13] Emiliano AB, Governale L, Parks M, Cooper DS. Shifts in propylthiouracil and methimazole prescribing practices: antithyroid drug use in the United States from 1991 to 2008. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(5):2227-33. <https://doi.org/10.1210/jc.2009-2752>
- [14] Watanabe N, Narimatsu H, Noh JY, Yamaguchi T, Kobayashi K, Kami M, *et al.* Antithyroid drug-induced hematopoietic damage: a retrospective cohort study of agranulocytosis and pancytopenia involving 50,385 patients with Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97(1):E49-53. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-2221>

Suplementos

Suplemento 1. Caso índice

Mujer de 42 años que consulta con síntomas moderados de hipertiroidismo de dos meses de duración, por lo demás se encuentra sana, no toma ningún medicamento y no fuma. Tiene dos hijos, el menor tiene 10 años y no planea un nuevo embarazo.

Tiene un bocio difuso con una tiroides dos o tres veces al tamaño usual. El pulso es de 105 latidos por minuto y tiene un examen oftalmológico normal.

Las hormonas tiroideas se encuentran dos veces por encima del valor normal (T4 libre = 3,6 ng/dl; rango normal = 1,01-1,79 ng/dl), con una concentración de tirotropina indetectable (TSH < 0,01 mIU/litro).

Variantes del caso

Variante 1: fumadora activa, con dolor a los movimientos oculares, inyección escleral moderada, edema palpebral, proptosis de 23 mm bilateral y agudeza visual normal.

Variante 2: mujer de 22 años quien desea embarazo en los siguientes 6-12 meses.