



DOI: 10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.169-175

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/844>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 169-175







Oftalmopatía tiroidea en paciente pediátrico

Thyroid ophthalmopathy in a pediatric patient

Oftalmopatia da tiróide em doentes pediátricos

**Cristian Andrés Ruiz Jara¹; Tiffany Soraya Arauz Gonzalez²; Richard Alexis Chasi Chiluisa³;
Yesenia Maricela Fiallos Godoy⁴**

RECIBIDO: 20/02/2022 **ACEPTADO:** 10/04/2022 **PUBLICADO:** 30/05/2022

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; cristianruizj@outlook.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5924-0602>
2. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; britany_bella17.3000@yahoo.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8703-9829>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; richardchasi1994@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5806-0650>
4. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; yese.fiallos@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-2397-6893>

CORRESPONDENCIA

Cristian Andrés Ruiz Jara
cristianruizj@outlook.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La Oftalmopatía tiroidea es una enfermedad inflamatoria de los tejidos orbitarios asociada a un proceso autoinmune ligado a la enfermedad primaria tiroidea. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es la Oftalmopatía tiroidea en paciente pediátrico. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. La oftalmopatía tiroidea, aunque es una patología muy infrecuente (0,02%) dentro de la enfermedad de Graves, existe un 25% de probabilidades, en base a la literatura ampliamente documentada, de que se desarrolle. Es primordial dentro de las edades pediátricas, establecer la terapia más adecuada, para reestablecer el estado eutiroideo, sin descuidar la vigilancia ocular. Las opciones de tratamiento van a depender del estadio de la enfermedad, sin embargo, como tratamiento inicial es posible la utilización de fármacos como metimazol, carbimazol que inhiben la hormona tiroidea, la terapia ablativa con radioyodo es el estándar de oro, por sus buenos resultados desde hace tiempo, sin embargo, no está indicado para menores de 5 años, la opción quirúrgica (tiroidectomía) solo se indica cuando el radioyodo y otras opciones terapéuticas no han funcionado. El tratamiento con I131 es una de los últimos desarrollos terapéuticos para esta patología, que ha tenido muy buenos resultados, sin embargo, hay evidencia de que pueda ocasionar el desarrollo en niños y adolescentes leucemia o cáncer tiroideo.

Palabras clave: Tiroidectomía, Pediátrico, Cirugía, Cáncer, Tiroideo.

ABSTRACT

Thyroid ophthalmopathy is an inflammatory disease of the orbital tissues associated with an autoimmune process linked to primary thyroid disease. The methodology used for this research work is part of a bibliographic review of documentary type, since we are going to deal with issues raised at a theoretical level such as thyroid ophthalmopathy in pediatric patients. The technique for data collection is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Although thyroid ophthalmopathy is a very rare pathology (0.02%) within Graves' disease, there is a 25% chance, based on the extensively documented literature, that it will develop. It is essential within pediatric ages, to establish the most appropriate therapy, to reestablish the euthyroid state, without neglecting eye surveillance. The treatment options will depend on the stage of the disease, however, as initial treatment it is possible to use drugs such as methimazole, carbimazole that inhibit thyroid hormone, ablative therapy with radioiodine is the gold standard, due to its good results. For a long time, however, it is not indicated for children under 5 years of age, the surgical option (thyroidectomy) is only indicated when radioiodine and other therapeutic options have not worked. Treatment with I131 is one of the latest therapeutic developments for this pathology, which has had very good results. However, there is evidence that it can cause the development of leukemia or thyroid cancer in children and adolescents.

Keywords: Thyroidectomy, Pediatric, Surgery, Cancer, Thyroid.

RESUMO

A oftalmopatia da tireóide é uma doença inflamatória dos tecidos orbitais associada a um processo auto-imune ligado à doença primária da tireóide. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação faz parte de uma revisão bibliográfica de tipo documental, uma vez que vamos tratar de questões levantadas a um nível teórico como a oftalmopatia da tireóide em doentes pediátricos. A técnica de recolha de dados é constituída por materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, o PubMed, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores em ciências da saúde ou na terminologia do MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. Embora a oftalmopatia da tireóide seja uma patologia muito rara (0,02%) na doença de Graves, existe uma hipótese de 25%, com base na literatura amplamente documentada, de que se venha a desenvolver. É essencial dentro da idade pediátrica, estabelecer a terapia mais apropriada, restabelecer o estado eutireoidiano, sem negligenciar a vigilância ocular. As opções de tratamento dependerão do estágio da doença, no entanto, como tratamento inicial é possível utilizar medicamentos como o metimazol, carbimazol que inibe a hormona tireóide, a terapia ablativa com radioiodina é o padrão ouro, devido aos seus bons resultados. Durante muito tempo, no entanto, não é indicada para crianças com menos de 5 anos de idade, a opção cirúrgica (tiroidectomia) só é indicada quando a radioiodina e outras opções terapêuticas não funcionaram. O tratamento com I131 é um dos últimos desenvolvimentos terapêuticos para esta patologia, que tem tido muito bons resultados. No entanto, há provas de que pode causar o desenvolvimento de leucemia ou cancro da tireóide em crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Tiroidectomia, Pediatria, Cirurgia, Cancro, Tireóide.

Introducción

La Oftalmopatía tiroidea es una enfermedad inflamatoria de los tejidos orbitarios asociada a un proceso autoinmune ligado a la enfermedad primaria tiroidea. En 1835 Graves fue el primero en describir las características del exoftalmos de la enfermedad tiroidea, y su nombre se ha vuelto desde entonces sinónimo con la oftalmopatía tiroidea (Carreño Cevallos, 2013).

La enfermedad de Graves (EG) es una patología rara en la infancia, con una baja prevalencia (0,02%) y un pico máximo de incidencia entre los 11 y 15 años de edad, siendo infrecuente en menores de 10 años. No obstante, representa la primera causa

de hipertiroidismo en la población pediátrica, con una mayor frecuencia en el sexo femenino, en niños con otras patologías autoinmunes y en pacientes con historia familiar de enfermedad tiroidea autoinmune (Mata & Espinosa, 2013).

Es la primera causa de hipertiroidismo en la infancia, responsable del 90% de los casos en esta etapa de la vida. Muchas veces es de difícil diagnóstico, ya que su cuadro clínico no se presenta tan florido como en el adulto. Su instauración es insidiosa, casi todos los pacientes presentan bocio difuso, de tamaño variable, cuando es pequeño puede pasar inadvertido, y su ausencia hace improbable el diagnóstico (Maciques Rodríguez et al., 2017).

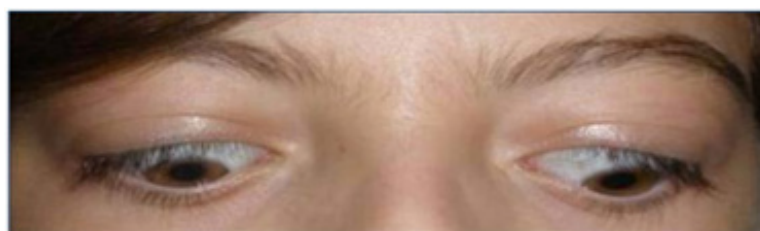


Figura 1. Proptosis y retracción palpebral bilateral significativa.

Recuperado de: (Mata & Espinosa, 2013)

Las manifestaciones oftalmológicas parecen relacionarse con la activación de los receptores TSH localizados en el tejido adiposo periorbitario resultando en la activación de los fibroblastos y adipocitos y liberación de citoquinas y aumento de producción de glucosaminoglucanos causante de la congestión orbitaria y el exoftalmos característico. La oftalmopatía aparece en un 25% de los pacientes con enfermedad de Graves. Otras manifestaciones oftalmológicas pueden ser fotofobia, disminución de la visión, incomodidad, aumento de lagrimeo y diplopía (Lucas San Atanasio, 2017).

No hay una cura específica para la enfermedad y las tres opciones terapéuticas se asocian a efectos adversos. Las drogas antitiroideas tienen un bajo índice de remisiones (30-40%) a pesar del tratamiento prolongado y un 20-30% de reacciones

adversas. La tiroidectomía, indicada sobre todo en caso de bocios grandes, lleva a índices altos de curación (90%) con un control del hipertiroidismo muy rápido, pero es un proceso quirúrgico complejo que puede llevar a hipoparatiroidismo o alteración del nervio recurrente, y el I131, que consigue también un alto índice de curaciones (> del 90%) a bajo coste, pero del que no se conoce totalmente su seguridad a largo plazo (CASTELLANOS, 2005).

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es la Oftalmopatía tiroidea en paciente pediátrico. La técnica para la recolección de datos

está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

Fisiopatología

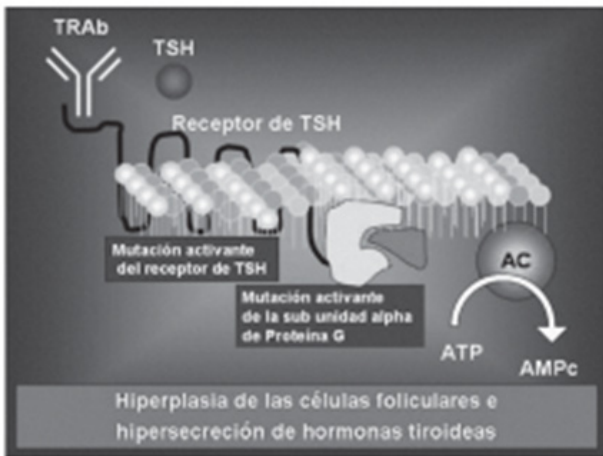


Figura 2. Fisiopatología de las causas que originan aumento de la síntesis de hormonas tiroideas

Recuperado de: (ZANOLLI DE S et al., 2008).

La patología es compleja en la que la autoinmunidad parece jugar un rol importante. La oftalmopatía tiroidea muestra inflamación por células inmunocompetentes, predominantemente linfocitos T, mastocitos y células mononucleares. Existe además acumulación de glicosaminoglicanos, con la subsecuente expansión del volumen. Las citoquinas incluyendo IFN gama, TNF alfa, IL 1 se han encontrado asociados con las células T, que infiltran el tejido conectivo. Se han encontrado niveles elevados de anticuerpos dirigidos contra el receptor TSH en la órbita específicamente en el tejido retroorbitario y en los fibroblastos orbitarios. De esta manera los fibroblastos con mayor expresión de receptores de TSH presentan una capacidad de transformación hacia adipocitos de manera acelerada, contribu-

yendo al aumento de tejido graso en esta localización (Carreño Cevallos, 2013).

Clínica

El cuadro clínico de la EBG presenta múltiples manifestaciones, generalmente de presentación progresiva. Esto suele demorar el diagnóstico alrededor de 8 meses en los niños prepúberes, y 5 meses en los púberes.

La clínica más clásica incluye:

- Bocio (presente en el 98% de los casos): en general de tamaño moderado
- Signos secundarios a un aumento de actividad adrenérgica: taquicardia, palpitaciones, ansiedad (que se puede manifestar como trastorno del aprendizaje o falta de atención), irritabilidad, insomnio, cansancio, aumento del número de deposiciones, pérdida de peso, aumento del apetito, sudoración profusa y aumento de la presión arterial.
- Retraso puberal: cuando la EBG se inicia antes de la pubertad,
- Alteraciones menstruales: polimenorrea y menos frecuentemente oligomenorrea.
- En los varones puede aparecer ginecomastia.

Existen otras manifestaciones más graves, aunque menos frecuentes de EBG en niños, tales como compromiso ocular grave, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, mixedema pre-tibial y miopatía tirotóxica (Garcés, 2018).

Se puede distinguir 2 fases de la Oftalmopatía Tiroidea.

- Fase inflamatoria: los signos inflamatorios incluyen eritema y edema del párpado, inyección y edema conjuntival y caruncular con fluctuaciones diarias o semanales. Otras manifestaciones incluyen retracción del párpado superior con un brote lateral, retracción del párpado

inferior, queratitis por exposición, diplopía y exoftalmos.

- Fase Postinflamatoria: caracterizada por congestión orbitaria considerable relacionada a estasis venoso, manifestada clínicamente por edema, quemosis, y comúnmente una sensación opresión dolorosa. Este cuadro puede ser diferenciado de la fase inflamatoria porque la enfermedad, en la fase postinflamatoria, responde pobremente a la medicación antiinflamatoria, siendo necesaria la cirugía de descompresión apical orbitaria para restaurar el flujo venoso (Carreño Cevallos, 2013).

Diagnóstico

Al momento del diagnóstico, los síntomas neuro-psiquiátricos son los que predominan (hiperactividad e insomnio).

- Pruebas de función tiroidea: T3, T4 (aumentadas), TSH (disminuida).
- Anti-TSH (anti- receptor TSH), presente en todos los casos de enfermedad de Graves.
- Anticuerpos Anti-TPO (anti-peroxidasa), en el 80% de los pacientes con enfermedad de Graves.
- Anti-Tg (anti-tiroglobulina).

EL estado hipertiroideo persiste por más de 8 semanas con TSH suprimida, con auto-anticuerpos positivos (al menos uno de los tres tipos) (Gómez Solana, 2019).

Se realizan estudios de imagen como son:

Gammagrafía tiroidea: pondrá de manifiesto una captación incrementada y homogénea del radioisótopo. Se indicará en los casos requeridos para hacer diagnóstico diferencial con el bocio nodular tóxico.

La ecografía ocular, tomografía de coherencia axial y la resonancia magnética nuclear, son de vital importancia para valorar el estado de los nervios ópticos, que pueden es-

tar comprimidos o elongados, así como el engrosamiento de los vientres de los músculos extraoculares, respetando la inserción tendinosa y la disposición de la grasa orbitaria. Estos medios diagnósticos son de vital importancia para decidir el tratamiento quirúrgico, además posibilita descartar lesiones tumorales de la órbita o metastásicas (Maciques Rodríguez et al., 2017).

Tratamiento

Existen 3 opciones terapéuticas para pacientes con EBG: fármacos antitiroideos (metimazol, carbimazol), radioyodo o cirugía, sin embargo, estos tratamientos sólo son indicados y administrados por especialistas endocrinólogos, tanto por su disponibilidad en el nivel secundario, como por el manejo de sus efectos adversos (Garcés, 2018). En el primer grupo, están los fármacos (metimazol y carbimazol), que inhiben la síntesis de hormonas tiroideas a dosis altas, y con frecuencia se usan como tratamiento inicial. Por lo general, la respuesta clínica tarda unas cuantas semanas, y el control adecuado suele lograrse en algunos meses (Maciques Rodríguez et al., 2017).

- La mayoría de los niños y adolescentes con EG responden a la terapia con terapia ablativa (AT), que es la primera opción terapéutica, consiguiendo en el 87-100% una función tiroidea normal en semanas o meses. Sin embargo, los AT no son un tratamiento curativo, ya que la tasa de recaídas es alta (Maciques Rodríguez et al., 2017).
- La tiroidectomía es un tratamiento efectivo, pero requiere la participación de centros con experiencia y se asocia a mayor tasa de complicaciones en la edad pediátrica que en adultos. Es el tratamiento de elección cuando se requiere un tratamiento curativo y han fallado los AT y el tratamiento con ¹³¹I no está indicado por la edad del paciente, presencia de un bocio grande u oftalmopatía grave (Maciques Rodríguez et al., 2017).

- En Estados Unidos, el tratamiento con radioyodo está muy extendido, incluso, a veces, como primera elección terapéutica. La American Thyroid Association y la American Association of Clinical Endocrinologist establecen que es un tratamiento seguro en la edad pediátrica¹. No está indicado en menores de 5 años, dado que los efectos de la radiación son más importantes a menor edad del paciente. En niños entre los 5 y los 10 años se utiliza en EE. UU. si la dosis calculada requerida no supera los 10 mCi. En cualquier caso, aunque las dosis no están aún establecidas, recomiendan la utilización de dosis ablativas > 150 mCi/g de glándula para evitar el riesgo teórico de cáncer (Enes Romero et al., 2014).
- Los betabloqueadores no selectivos, como el propranolol, tienen además la propiedad de disminuir la conversión periférica de T4 a T3 y, por consiguiente, la magnitud del cuadro clínico (Maciques Rodríguez et al., 2017).
- Desde que se inició el tratamiento con I131 para la enfermedad de Graves más de 2 millones de personas han recibido este tipo de terapia en todas las edades y se ha visto que también es eficaz en la enfermedad de Graves infantil. En USA, es una de las modalidades terapéuticas preferidas incluso para la edad infantil en algunos centros, y en otros es el tipo de tratamiento recomendado cuando hay efectos adversos del tratamiento con tiamidas. Muchos médicos tienen prevención para usar el I131 como tratamiento de la enfermedad de Graves infantil y de los adolescentes por miedo a que desarrollen leucemia o cáncer tiroideo. También existe miedo al posible daño genético a las futuras generaciones. El escape de Chernobyl, con el incremento del cáncer tiroideo en los niños expuestos a la irradiación en su infancia, ha apoyado esta actitud. Aunque es mejor individualizar la dosis se-

gún el tamaño de la glándula tiroidea y su capacidad de captar radioyodo, algunos autores sugieren dar dosis fijas de 5 mCi (185 MBq) para los pacientes con bocio pequeño, 10 mCi (370 MBq) para aquellas glándulas de tamaño medio y 15 mCi (555 MBq) para los de bocios grandes. El tamaño tiroideo normal está entre 0,5 y 1 g por año de edad llegando a 15 a 20 g en los adultos, pero lo mejor es determinar el tamaño mediante ecografía (CASTELLANOS, 2005).

La preparación de la cirugía requiere tratamiento antitiroideo, al menos, 1-2 meses y, en algunos casos, para disminuir la vascularización glandular se emplea yodo lugol 10 días antes (18 gotas al día, divididas en 3 tomas). Independientemente del tratamiento recibido, una vez completado, se debe realizar control de función tiroidea semestral hasta el fin del crecimiento y, posteriormente, anual de por vida (Güemes et al., 2020).

Conclusión

La oftalmopatía tiroidea, aunque es una patología muy infrecuente (0,02%) dentro de la enfermedad de Graves, existe un 25% de probabilidades, en base a la literatura ampliamente documentada, de que se desarrolle. Es primordial dentro de las edades pediátricas, establecer la terapia mas adecuada, para reestablecer el estado eutiroideo, sin descuidar la vigilancia ocular. Las opciones de tratamiento van a depender del estadio de la enfermedad, sin embargo, como tratamiento inicial es posible la utilización de fármacos como metimazol, carbimazol que inhiben la hormona tiroidea, la terapia ablativa con radioyodo es el estándar de oro, por sus buenos resultados desde hace tiempo, sin embargo, no esta indicado para menores de 5 años, la opción quirúrgica (tiroidectomía) solo se indica cuando el radioyodo y otras opciones terapéuticas no han funcionado. El tratamiento con I131 es una de los últimos desarrollos terapéuticos para esta patología, que ha tenido muy buenos resultados, sin embargo, hay evidencia

de que pueda ocasionar el desarrollo en niños y adolescentes leucemia o cáncer tiroideo.

Bibliografía

- Carreño Cevallos, D. (2013). Tratamiento Quirúrgico de la Oftalmopatía Tiroidea dentro de los primeros cinco años despues de su debut [UNIVERSIDAD DE VALLADOLID]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/7476/TFM-M166.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CASTELLANOS, R. B. (2005). Eficacia y seguridad del tratamiento con I131 en la enfermedad de Graves pediátrica. *Endocrinología y Cáncer*. In *Endocrinología y Cáncer* (pp. 1–141). Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica.
- Enes Romero, P., Martín-Frías, M., de Jesús, M., Caballero Loscos, C., Alonso Blanco, M., & Barrio Castellanos, R. (2014). Eficacia del tratamiento con I 131 en la enfermedad de Graves pediátrica. *Anales de Pediatría*, 80(1), 16–20. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.01.023>
- Garcés, R. (2018). Enfermedad de Graves infantil, enfrentamiento en APS. Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://medicina.uc.cl/publicacion/enfermedad-graves-infantil-enfrentamiento-aps/>
- Gómez Solana, M. (2019). Hallazgos oftalmologicos mas frecuentes de la orbitopatia en ninos con enfermedad de Graves en el Instituto Nacional de Pediatría [UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO]. http://189.203.43.34:8180/bitstream/20.500.12103/662/1/tesis2014_65.pdf
- Güemes, M., Andrés, B. C., & Calvo, M. M. (2020). Patología tiroidea en la infancia y la adolescencia. *Pediatr Integral*, 24(5), 248–257.
- Lucas San Atanasio, D. D. (2017). Manifestaciones cutáneas de las enfermedades de tiroides: Revisión [Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/24450/TFG-M-M873.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maciques Rodríguez, J. E., Pérez Muñoz, M. E., Rondono Piño, L. R., & Espinosa Reyes, T. (2017). Orbitopatía asociada al tiroides en edades pediátricas. *Revista Cubana de Endocrinología*, 28(2).
- Mata, M. A. S., & Espinosa, N. M. (2013). Oftalmopatía tiroidea como inicial y única manifestación clínica de la enfermedad de Graves en una paciente en edad escolar. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*, 4(1), 87–92. <https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2013.Mar.93>
- ZANOLLI DE S, M., ARAYA DEL P, A., CATTANI O, A., ORELLANA, P., & MARTÍNEZ-AGUAYO, A. (2008). Enfermedad de Basedow Graves en pacientes pediátricos. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(1), 26–35. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062008000100004>

CITAR ESTE ARTICULO:

Ruiz Jara, C. A., Arauz Gonzalez, T. S., Chasi Chiluisa, R. A., & Fiallos Godoy, Y. M. (2022). Oftalmopatía tiroidea en paciente pediátrico. *RECIAMUC*, 6(2), 169-175. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.169-175](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.169-175)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.