

Diagnóstico y manejo del Timo Ectópico Intratiroideo

Diagnosis and management of Intrathyroid Ectopic Thymus

Gazek N.^a, Dujovne N.^a, Ayarzábal V.^b, Teplisky D.^c, Herzovich V.^a, Felipe L.^d

^aServicio de Endocrinología. Hospital de Pediatría Profesor Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

^bServicio de Cirugía. Hospital de Pediatría Profesor Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

^cServicio de Intervencionismo. Hospital de Pediatría Profesor Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

^dServicio de Diagnóstico por Imágenes. Hospital de Pediatría Profesor Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Recibido: 16 de octubre de 2020; Aceptado: 21 de diciembre de 2020

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

El timo ectópico intratiroideo es una condición benigna, infrecuente, causada por la migración aberrante del timo durante la embriogénesis. Es asintomático y en la mayoría de los casos es diagnosticado incidentalmente como un nódulo tiroideo.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

Transmite la importancia de que pediatras y especialistas en diagnósticos por imágenes reconozcan esta entidad, para poder diferenciarla de otras lesiones intratiroides evitando estudios diagnósticos invasivos y/o cirugías innecesarias en estos pacientes.

Resumen

El timo ectópico intratiroideo (TEI) es una condición benigna poco frecuente, causada por la migración aberrante del timo durante la embriogénesis. Por lo general, se diagnostica incidentalmente como un nódulo tiroideo. **Objetivo:** Reportar la localización intratiroidea del tejido tímico ectópico y describir los hallazgos ecográficos en niños. **Pacientes y Método:** Revisamos retrospectivamente los datos clínicos y ecografías de tiroides realizadas en niños con nódulo tiroideo desde enero de 2010 a agosto de 2017 en un hospital nacional pediátrico de tercer nivel. Fueron considerados timos intratiroides las lesiones intratiroides hipocogénicas sólidas con múltiples tractos lineales o puntiformes hiperecogénicos que no modificaron sus características en el seguimiento. El seguimiento ecográfico fue realizado cada 4 - 6 meses. Se analizaron las características ecográficas de las lesiones (localización, lateralidad, tamaño y forma), la indicación de la ecografía y el tiempo de seguimiento. **Resultados:** De un total de 147 pacientes con nódulos tiroideos, identificamos 12 niños con lesiones sugestivas de TEI (8,1%). Edad media al diagnóstico: 3,9 años (rango 0-8). En todos los casos fue un hallazgo incidental. Las imágenes fueron unilaterales en ocho y bilaterales en cuatro pacientes. Todas las lesiones se ubicaron en la porción media y/o posterior de la glándula. Se adoptó una conducta expectante con seguimiento ecográfico (media 2,2 años; rango 0,83-4), excepto en un niño de 7 años

Palabras clave:

Timo Intratiroideo;
Ectópico;
Nódulo Tiroideo;
Ecografía;
Tiroides

Correspondencia:
Natalia Gazek
natalia.gzek@gmail.com

Cómo citar este artículo: Andes pediater. 2021;92(3):406-410. DOI: 10.32641/andespediatr.v92i3.3439

con hallazgos inciertos, que fue operado, confirmándose TEI en el estudio anatomopatológico. **Conclusiones:** Las inclusiones tímicas intratiroideas son un hallazgo raro pero cada vez más frecuente, posiblemente relacionado con el mayor uso de la ultrasonografía. Los pediatras y especialistas en imágenes deben conocer esta entidad para diferenciarla de otras lesiones tiroideas, evitando estudios diagnósticos y/o tratamientos innecesarios en estos pacientes.

Abstract

Intrathyroidal ectopic thymus (IET) is a rare benign condition caused by the aberrant thymic migration during embryogenesis. It is usually incidentally diagnosed as a thyroid nodule. **Objective:** To report the intrathyroidal location of ectopic thymic tissue and to describe the ultrasound findings in children. **Patients and Method:** Retrospective descriptive review of the medical charts and thyroid ultrasound studies of children with nodular images in the thyroid gland, in a third level national pediatric hospital, from January 2010 to August 2017. Solid hypoecogenic intrathyroid lesions with multiple linear tracts or hyperechogenic points that did not change their characteristics during follow-up were considered intrathyroidal thymos. The ultrasound follow-up was performed every 4-6 months. The ultrasound characteristics of the lesions (location, laterality, size and shape), the indication of the ultrasound scan and the follow-up time were analyzed. **Results:** Of 147 patients with thyroid nodules, we identified 12 children with lesions suggestive of an IET (8.1%). The mean age at diagnosis was 3.9 years (range 0-8). It was an incidental finding in all cases. Imaging findings were unilateral in eight patients and bilateral in four patients. All lesions were located in the mid and/or posterior portion of the gland. We adopted a watch-and-wait approach with ultrasound follow-up (mean 2.2 years; range 0.83-4) in all patients except in a 7-year-old boy who presented uncertain findings and underwent surgery, confirming IET in the pathological study. **Conclusions:** Thymic inclusions in the thyroid gland are a rare but increasingly frequent finding, possibly related to the increased use of ultrasound studies. Pediatricians and radiologists should be aware of this entity to differentiate it from other thyroid lesions, avoiding unnecessary studies and/or treatments in these patients.

Keywords:

Intrathyroid Thymus;
Ectopic;
Thyroid Nodule;
Ultrasound;
Thyroid

Introducción

El timo es el órgano linfóide central de la infancia y es responsable de la formación de linfocitos T maduros. El primordio tiroideo surge como un engrosamiento epitelial en el suelo faríngeo luego de la segunda semana de gestación. Este se desplaza caudalmente hasta la cuarta bolsa faríngea, adquiriendo su localización definitiva en la séptima semana de gestación. Simultáneamente el timo y las glándulas paratiroides se originan del tercer y cuarto par de bolsas faríngeas. En la séptima semana de gestación ambos conductos timofaríngeos migran caudalmente y entre la octava a novena semana se fusionan en la línea media alcanzando su localización definitiva en el mediastino anterior. Debido a la proximidad del divertículo tiroideo con las bolsas branquiales, los descendos de las glándulas paratiroides, glándula tiroides y timo están íntimamente relacionados explicando la localización ectópica de una dentro de otra¹.

El timo ectópico intratiroideo (TEI) es una condición benigna, infrecuente, causada por la migración aberrante del timo durante la embriogénesis. Su detección se ha incrementado debido a la utilización, cada vez más frecuente, de la ultrasonografía. Es asintomático y

en la mayoría de los casos es diagnosticado incidentalmente como un nódulo tiroideo². Si bien está definido en la literatura por hallazgos ecográficos característicos^{3,4}, en ocasiones conducen a estudios diagnósticos innecesarios por sospecha de patología nodular maligna. Los remanentes tímicos intratiroideos pueden explicarse por la relación cercana que existe durante el desarrollo embrionario entre la glándula tiroides y el timo.

El objetivo del manuscrito es reportar la localización intratiroidea del tejido tímico ectópico y describir los hallazgos ecográficos en niños para alertar a los médicos sobre la naturaleza benigna de esta entidad evitando estudios diagnósticos invasivos y/o cirugías innecesarias.

Pacientes y Método

Revisamos retrospectivamente los datos clínicos y ecografías de tiroides realizadas en pacientes menores de 18 años que concurren al servicio de endocrinología por presentar diagnóstico de nódulo tiroideo desde enero de 2010 a agosto de 2017 en un centro pediátrico de tercer nivel de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

A su ingreso se realizó en cada caso, anamnesis con examen físico completo de región cervical y características de la glándula tiroidea.

Las ultrasonografías fueron realizadas por el pediatra especialista en diagnóstico por imágenes utilizando transductor lineal de 7,5 MHz.

Fueron considerados timos intratiroideos a las lesiones intratiroideas hipoecogénicas sólidas con múltiples tractos lineales o puntiformes hiperecogénicos que no modificaron sus características en el seguimiento. El seguimiento ecográfico fue realizado cada 4-6 meses.

Las características ecográficas de las lesiones (localización, lateralidad, tamaño y forma), la indicación de la ecografía y el tiempo de seguimiento fueron descritos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Institucional y se garantizó la protección integral de datos de los pacientes.

Resultados

Un total de 147 pacientes concurren a la consulta por haberles detectado nódulos tiroideos, que se presentaron ya sea, como nódulo único, bocio multinodular, quistes, nódulo con adenopatía o masa cervical. 12 (8 varones) evidenciaron lesiones sugestivas de timo intratiroideo (8,1%) (tabla 1). La edad media al diagnóstico de los pacientes fue de 3,9 años con un rango de 0 a 8 años.

Todos los casos fueron incidentalomas y en uno de ellos el diagnóstico fue prenatal.

Ecográficamente las lesiones fueron: unilaterales en ocho y bilaterales en cuatro pacientes. Todas fueron localizadas en el tercio medio y/o posterior de la glándula tiroides. El rango de diámetro mayor de las lesiones fue variable entre 3-25 mm (media 6,4 mm). En cuanto a la forma, siete fueron redondeadas y cinco fusiformes. Todas, excepto tres tuvieron bordes definidos. 11 pacientes se presentaron ecográficamente con lesiones sólidas, hipoecogénicas con imágenes lineales o puntiformes en su interior hiperecogénicas y sin vascularización significativa (figura 1).

Un paciente de 7 años (caso 1) presentó una imagen en lóbulo tiroideo izquierdo dudosa: hipoecogénica y con bordes no definidos por lo cual se decidió la resección quirúrgica, luego de 1 año de seguimiento ecográfico (figura 2). El informe anatomopatológico confirmó un TEI. En los 11 pacientes restantes se tomó una conducta expectante, con una media de seguimiento ecográfico de 2,2 años (rango 10 meses a 3 años).

En los controles ecográficos se observó que las lesiones se mantuvieron estables excepto en dos pacien-

Tabla 1. Características de los pacientes

Caso	Sexo	Edad (años)	Indicación de ecografía
1	Masculino	7	Control tiroideo
2	Masculino	5	Control tiroideo. Xantogranulomatosis juvenil
3	Femenino	3	Control tiroideo
4	Masculino	2	Adenopatías cervicales
5	Masculino	3	Hallazgo en TAC en paciente con neuroblastoma
6	Masculino	5	Control tiroideo. Hipotiroidismo
7	Masculino	RN	Diagnóstico prenatal de quistes coloideos
8	Femenino	4	Adenopatías cervicales. Encefalopatía epiléptica
9	Masculino	2	Control tiroideo
10	Femenino	2	Control tiroideo. Enfermedad celiaca
11	Femenino	8	Control tiroideo
12	Masculino	6	Control tiroideo

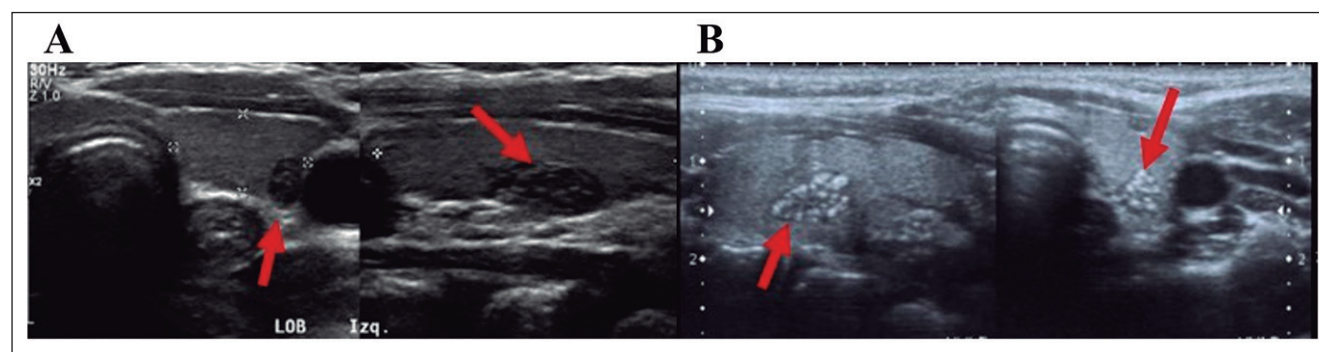


Figura 1. Imágenes de timos intratiroideos. **1A:** Glándula tiroidea con ecoestructura homogénea, y presencia de formación nodular sólida, heterogénea predominantemente hipoecoica, ubicada en tercio medio de lóbulo izquierdo, de aprox 2.8 x 9 (mm), sin vascularización significativa. **1B:** Glándula tiroidea con ecoestructura homogénea y formación nodular en tercio medio del lóbulo izquierdo, sólido, heterogéneo, de contorno definido e imágenes hiperecogénicas internas, de aprox 6 x 10 (mm) sin vascularización significativa.

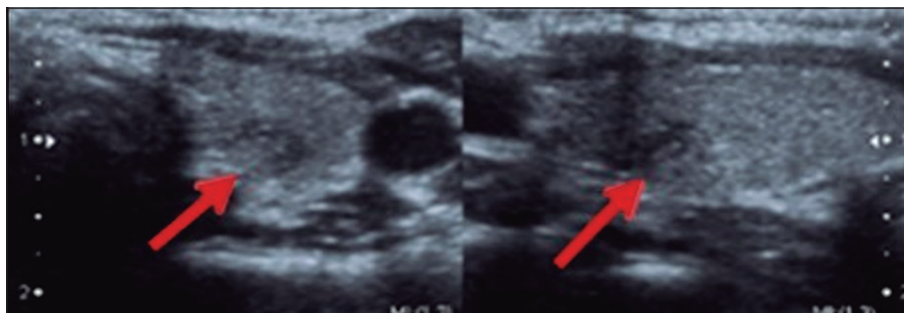


Figura 2. Imagen del caso 1. Glándula tiroides con ecoestructura homogénea y presencia de formación nodular redondeada, en tercio medio y posterior de lóbulo tiroideo, de 4 x 6 (mm), hipocogénica con bordes no definidos.

tes que se presentaron con lesiones bilaterales que involucraron unilateralmente luego de 5 y 4 meses de seguimiento (caso 4 y 9 respectivamente).

Discusión

La prevalencia de TEI fue de 8,1 % en nuestra población. En estudios previos se reportan distintas prevalencias, 2,17 % (15/690)⁵, 3,9 % (7/108)⁴, 0,99 % (375/37816)⁶, 0,4 % (12/3195)⁷ en los cuales la realización de la ultrasonografía fue por diferentes motivos. Mientras que Bang et al.⁵ incluyó a pacientes referidos por masas cervicales, bocio o tortícolis; Fukushima⁶ incluyó el estudio de 37816 niños expuestos al accidente de la planta nuclear. Siendo éste el único trabajo reportado de la prevalencia en la población general.

Todas las lesiones fueron incidentalomas localizadas en el tercio medio y/o posterior de la glándula tiroides similar a lo descrito en reportes previos^{5,7,8}. La media de edad al diagnóstico fue de 3,9 años mientras que en los reportes previos fue variable, entre 13 meses⁵ y 7,5 años⁸ si bien los rangos fueron desde los 0-18 años. Se presentaron como lesiones bilaterales y unilaterales sin predominancia de lateralidad. El rango de diámetro mayor de las lesiones fue variable entre 3-25 mm, coincidiendo con lo previamente reportado^{3,5}.

En el seguimiento, dos pacientes presentaron involución unilateral de las lesiones inicialmente bilaterales al diagnóstico. Segni y col reportaron, en el seguimiento de 9 niños con timos intratiroideos, la reducción del tamaño y ecogenicidad de las mismas en dos pacientes adolescentes (13 y 17 años), concordante con la involución del timo normal observada a esa edad⁴. Yildiz y col, describen la reducción del tamaño en 1 de los 9 pacientes que hicieron seguimiento⁸. Mientras que Bang y col, reportaron estabilidad de las mismas en 3 pacientes y reducción del tamaño en 1 dentro de lo que tuvieron seguimiento ecográfico. En el estudio de Fukushima y col, los autores reportaron que la inci-

dencia del TEI fue inversamente correlacionado con la edad⁶. Sin embargo, existe un caso de TEI reportado en una mujer de 29 años⁹.

En nuestra cohorte el caso 1 fue el primer paciente evaluado que se presentó con una lesión en región posterior de lóbulo izquierdo con características ecográficas sospechosas (sólido hipocogénico de bordes poco definidos) inaccesible a la punción aspiración con aguja fina por lo cual se decidió la conducta quirúrgica, confirmándose por estudio anatomopatológico la presencia de tejido tímico intratiroideo. Fue llamativo el diagnóstico final de TEI ya que no se presentó ecográficamente como el característico nódulo con bordes definidos y tractos lineales hiperecogénicos en su interior. Esto posiblemente se deba a la limitación de traductor ecográfico para definir los bordes del nódulo, no aportando herramientas para una certeza diagnóstica. Por otro lado, al ser inaccesible a la punción aspiración con aguja fina (PAAF) y frente a la persistencia de dichos hallazgos sospechosos de malignidad luego de 1 año se tomó una conducta terapéutica más agresiva. Cabe destacar que este fue el primer paciente con diagnóstico de TEI, lo cual generó una mayor alerta en el equipo tratante acerca de la existencia de dicha entidad.

Si bien la incidencia de nódulos tiroideos es menor en la edad pediátrica en relación con los adultos, ya sea detectado por examen físico (1,5 % vs. 3-6%) o ultrasonografía (18 % vs. 50 %), ante un nódulo sólido solitario el riesgo de malignidad es mayor en niños que en adultos (22-26 % vs. 5-10 %)¹⁰. Por lo cual, diagnosticar erróneamente un nódulo tiroideo con microcalcificaciones como un TEI puede llevar a resultados desafortunados. Para evitarlo es necesario reconocer ecográficamente el TEI para poder diferenciarlo de patología maligna y evitar PAAF innecesarias o incluso hemitiroidectomías. Es importante remarcar la utilidad para el ecografista que tiene el comparar el nódulo tiroideo con el tejido tímico del propio paciente.

El diagnóstico diferencial de esta entidad incluye como hallazgos más frecuentes a: la tiroiditis de Hashimoto con nódulo, el adenoma tiroideo y el carcinoma

de tiroides. Pudiendo identificar características típicas de cada entidad, como ser la presencia de microcalcificaciones en el carcinoma de tiroides y el nódulo tiroideo inmerso en una glándula de ecoestructura heterogénea en la tiroiditis, a diferencia del TEI que está rodeado de parénquima tiroideo circundante sano y no presenta calcificaciones. Otras entidades menos frecuentes para considerar en el diagnóstico diferencial de TEI son: adenoma en paratiroides ectópica, leucemia y linfoma. También se han reportado casos raros de timomas¹¹, carcinoma tímico y linfomas en el tejido tímico ectópico¹². Más excepcionalmente, en niños y adolescentes existen tumores malignos intratiroideos (llamados tumores epiteliales del huso con diferenciación símil timo) que se piensa se originaría del tejido tímico ectópico o de remanentes de las bolsas branquiales¹³.

Si bien no existe una norma universal para el manejo de los TEI, nosotros consideramos que una ultrasonografía anualmente debería realizarse a los pacientes hasta la regresión de las lesiones. La típica lesión se localiza en el tercio medio y/o inferior de la glándula tiroides; es hipoecoica, con ecos lineales o puntiformes hiperecogénicos en su interior, de forma fusiforme y bien definida, pero con bordes ligeramente irregulares y sin vascularización significativa. Es importante destacar en el seguimiento, que frente a un nódulo tiroideo que aumenta de tamaño (superando los 0,8-1 cm) o modifica sus características ecográficas se impone la realización de una PAAF.

Como limitaciones de nuestro trabajo debemos mencionar el diseño retrospectivo del mismo y que en sólo uno de los 12 pacientes se confirmó diagnóstico histopatológico.

Conclusiones

Debido al mayor uso de la ultrasonografía la detección de lesiones compatibles con TEI se ha incrementado en los últimos años, por lo cual con esta pequeña cohorte de pacientes pediátricos seguidos en un hospital de tercer nivel, intentamos transmitir la importancia de que pediatras y especialistas en diagnósticos por imágenes reconozcan esta entidad, para poder diferenciarla de otras lesiones intratiroideas evitando estudios diagnósticos invasivos y/o cirugías innecesarias en estos pacientes.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Kabaalioglu A, Oztek MA, Kesimal U, et al. Intrathyroidal ectopic thymus in children: a sonographic survey. *Med Ultrason*. 2017;19(2):179-84.
2. Avula S, Daneman A, Navarro et al. Incidental thyroid abnormalities identified on neck US for non-thyroid disorders. *Pediatr Radiol*. 2010;40:1774-80.
3. Kim HG, Kim MJ, Lee MJ. Sonographic appearance of intrathyroid ectopic thymus in children. *J Clin Ultrasound* 2012;40:266-71.
4. Segni M, di Nardo R, Pucarelli I, et al. Ectopic intrathyroid thymus in children: a long term follow-up study. *Horm Res Paediatr*. 2011;75:258-63.
5. Bang M, Shin J, Lee W, et al. Intrathyroidal ectopic thymus in children. A benign lesion. *Medicine* 2018;97:14.
6. Fukushima T, Suzuki H, Ohira T et al. Prevalence of ectopic intrathyroidal thymus in Japan: The Fukushima Health Management Survey. *Thyroid* 2015;25:534-7.
7. Kim H, Kim M and Lee M. Sonographic appearance of intrathyroid ectopic thymus in children. *Journal of Clinical Ultrasound* 2012;40:266-71.
8. Yildiz A, Ceyhan K, Siklar Z et al. intrathyroidal ectopic thymus in children. Retrospective analysis of grayscale and Doppler sonographic features. *J Ultrasound Med*. 2015;34:1651-6.
9. Kim A, Kang SH, Bae YK. Ectopic intrathyroidal thymus accompanied by intrathyroidal parathyroid as a cause of solitary thyroid nodule in adult. *Int J Clin Exp Pathol*. 2014;7:6375-8.
10. Niedziela M. Pathogenesis, diagnosis, and management of thyroid nodules in children *Endocr relat Cancer* 2006;13:427-53.
11. Dhall G, Ginsburg HB, Bodenstein L, et al. Thymoma in children: Report of two cases and review of literature. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2004;26:681-5.
12. Büyükyavuz I, Otcu S, Karnak I, et al. Ectopic thymus tissue as a rare and confusing entity. *Eur J Pediatr Surg*. 2002;12:327-9.
13. Folpe AL, Lloyd RV, Bacchi CE, et al. Spindle epithelial tumors with thymus-like differentiation: a morphologic, immuno histochemical and molecular genetic study of 11 cases. *Am JSurg Pathol*. 2009;33:1179-86.