



## Bocio intratorácico normofuncionante

### Normal functioning intrathoracic goiter.

Raúl Carrillo-Esper,<sup>1</sup> Dulce María Carrillo-Córdova,<sup>2</sup> Ricardo Cabello-Aguilera<sup>3</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** El bocio intratorácico se define como el crecimiento intratorácico con más de 50% de su masa localizada por debajo del opérculo torácico. Su incidencia ha disminuido por el consumo de sal yodada. Representa aproximadamente 7% de los tumores mediastinales. El bocio intratorácico es, en la mayoría de los casos, una masa benigna que se localiza preferentemente en el mediastino anterior. En 3 a 5% de los casos es maligno. Los síntomas son secundarios a la naturaleza compresiva de la tumoración sobre estructuras adyacentes. La evaluación diagnóstica debe incluir la evaluación clínica integral y de la maniobra de Pemberton, radiografía simple de tórax, tomografía axial computada y pruebas de función tiroidea. En algunos casos puede ser de utilidad la resonancia magnética. El tratamiento quirúrgico del bocio intratorácico requiere la evaluación que defina las condiciones del enfermo y la extensión de la lesión. La mayor parte de los bocios intratorácicos pueden resecarse a través de un abordaje cervical. En algunas ocasiones puede requerirse esternotomía media o toracotomía.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina de 60 años de edad con bocio intratorácico.

**CONCLUSIONES:** El bocio intratorácico es una afección poco frecuente, pero que deberá tomarse en cuenta en el diagnóstico diferencial en pacientes que cursen con tumoración mediastinal, en especial en el mediastino antero-superior, en casos de sospecha es importante realizar la maniobra de Pemberton.

**PALABRAS CLAVE:** Bocio intratorácico; tumor mediastinal; glándula tiroideas.

#### Abstract

**BACKGROUND:** The current accepted definition of an intrathoracic goiter is a thyroid gland with more than 50% of its mass located below the thoracic inlet. The overall incidence has decreased with the routine use of ionized salt. The intrathoracic goiter represents up 7% of mediastinal tumors. The majority are benign masses found in the superior and anterior mediastinum, although 3% to 5% can be malignant. The presenting symptoms generally relate to the compressive nature of the mass on nearby structures. Diagnostic evaluation should include clinical and Pemberton maneuver evaluation, chest X-ray, computed tomography, magnetic resonance image, and thyroid function test. Surgical treatment of intrathoracic goiter requires a diagnosis that exactly defines the patient status and the extent of lesion. Most intrathoracic goiter can be resected through a cervical approach. On rare occasions a median sternotomy or thoracotomy will be required to permit a complete thyroidectomy.

**CLINICAL CASE:** A 60-year-old female patient with intrathoracic goiter.

**CONCLUSIONS:** Intrathoracic goiter is a rare condition, but it should be taken into account in the differential diagnosis in patients with a mediastinal tumor, especially in the antero-superior mediastinum, in cases of suspicion it is important to perform the Pemberton maneuver.

**KEYWORDS:** Intrathoracic goiter; Mediastinal tumor; Thyroid.

<sup>1</sup> Academia Nacional de Medicina. Jefe de la División de Áreas Críticas, Instituto Nacional de Rehabilitación Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Residente de Medicina Interna, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México.

<sup>3</sup> Director. Hospital HMG Coyoacán, Ciudad de México.

**Recibido:** 15 de febrero 2019

**Aceptado:** 28 de marzo 2019

#### Correspondencia

Raúl Carrillo Esper  
revistacma@comexane.org

#### Este artículo debe citarse como

Carrillo-Esper R, Carrillo-Córdova DM, Cabello-Aguilera R. Bocio intratorácico normofuncionante. Med Int Méx. 2020 marzo-abril;36(1):265-271.

<https://doi.org/10.24245/mim.v36i2.2958>

## ANTECEDENTES

La palabra bocio proviene del vocablo latino *bocius* que significa tumor, de la que deriva la palabra francesa *bosse*, cuyo significado es bulbo o joroba y de aquí pasa al castellano como bocio. El bocio se define como el crecimiento anormal de la glándula tiroideas. Su origen es multifactorial, con base en sus características clínicas puede ser difuso, multinodular o uninodular y, de acuerdo con el estado de la función tiroidea, se clasifica en normo, hipo o hiperfuncionante.<sup>1</sup>

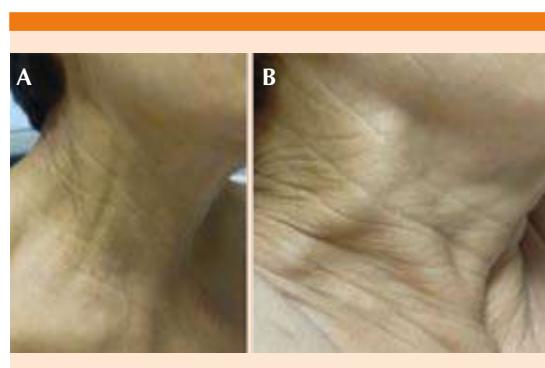
El bocio intratorácico se define como el crecimiento de la glándula tiroideas que se extiende al tórax y que puede localizarse total o parcialmente en el mediastino. Hay varias definiciones de este padecimiento, de esta manera se considera localizado total o parcialmente dentro del mediastino o que rebasa, de su tamaño total, 50% por debajo de la horquilla esternal. De acuerdo con su localización anatómica puede ser cérvico-torácico o torácico. Su prevalencia varía de 0.02 a 20%, disparidad relacionada con el origen de la serie; el porcentaje más elevado proviene de estudios en zonas bocíogenas. Representa 3 a 12% de los tumores mediastinales.<sup>2</sup>

El objetivo de este trabajo es comunicar un caso clínico de esta interesante variante clínica del crecimiento tiroideo y revisar la bibliografía al respecto.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 60 años de edad, previamente sana, que acudió a consulta por padecer un cuadro de seis meses de evolución caracterizado por disnea, disfagia, tos seca, disfonía, dolor torácico, datos de reflujo gastroesofágico y reducción de peso de aproximadamente 3 kg. Por estos síntomas, había sido evaluada y diagnosticada con cuadro compatible con hernia hiatal, tratada con inhibidor de la bomba de

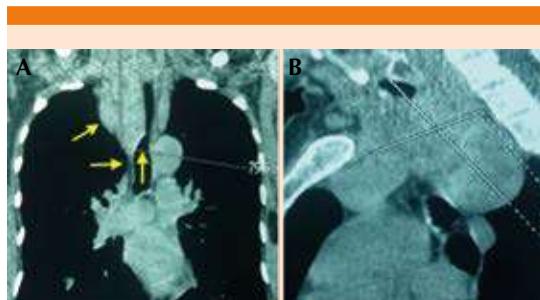
protónes, con lo que redujeron parcialmente las manifestaciones de reflujo, pero sin alivio del resto de los síntomas. Signos vitales: presión arterial de 130/80 mmHg, frecuencia cardiaca de 70/min, frecuencia respiratoria de 15/min, temperatura de 36.5°C, peso de 55 kg. De la exploración física destacó lo siguiente: paciente delgada, pero conservaba masa muscular. A la exploración del cuello se palpó en la región anterior y adyacente al segmento inferior del lóbulo derecho un nódulo de aproximadamente 1 cm, que no se desplazaba con los movimientos de deglución y que daba la impresión de tener extensión intratorácica, el resto del tiroides, istmo y lóbulo izquierdo, sin alteraciones y de tamaño normal. No se encontró frémito ni soplo tiroideo. Con el objetivo de explorar la maniobra de Pemberton se solicitó a la paciente que elevara los brazos, observando aproximadamente a los 30 segundos que había ingurgitación yugular y poco tiempo después pléthora facial, signos que indicaban una masa que condicionaba compresión del opérculo torácico y de la vena cava superior, lo que también se conoce como signo de Pemberton. No se palparon adenopatías. El resto de la exploración fue irrelevante (**Figura 1**).



**Figura 1.** Maniobra de Pemberton. Paciente en posición sedente. **A.** Previo a la elevación de los brazos yugular colapsada. **B.** Posterior a la elevación de los brazos se observa acentuada ingurgitación yugular.

Ante la sospecha clínica de bocio intratorácico se realizaron los siguientes estudios: radiografía de tórax que evidenció una masa en el mediastino anterosuperior derecho que se desplazaba y comprimía la tráquea. La tomografía axial computada de tórax mostró mayor detalle la tumoración referida, caracterizada por su localización derecha, con longitud de 15 cm y diámetro de 9 cm, multilobulada, con origen en el segmento inferior del lóbulo derecho de la tiroides y extensión cérvico-torácica, contenido heterogéneo y tenue acentuación con el medio de contraste. Destacó la compresión y desplazamiento de la tráquea, que adoptaba la imagen de reloj de arena. La tumoración condicionaba, además, compresión de la vena cava superior (**Figura 2**). Las pruebas de función tiroidea, incluida la determinación de hormona estimulante de tiroides, fueron normales. En el gammagrama con yodo radioactivo se observó crecimiento tiroideo dependiente del lóbulo derecho con extensión intratorácica e hipocaptación del radiofármaco. La laringoscopia directa evidenció eritema de la epiglotis y adecuado movimiento de las cuerdas vocales.

Con el diagnóstico clínico de bocio multinodular intratorácico eutiroideo se programó para

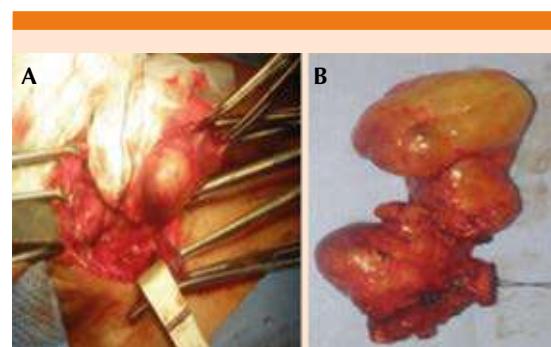


**Figura 2.** Tomografía axial computada en la que se observa: **A.** Tumoración en el mediastino anterosuperior derecho que comprime y desplaza la tráquea con compresión de la vena cava superior (flechas). **B.** Acercamiento de la tumoración que muestra sus relaciones anatómicas.

biopsia por punción del lóbulo derecho de la tiroides guiada por ultrasonido. En el estudio ultrasonográfico se confirmó la tumoración en la base del lóbulo derecho, sin poder dar seguimiento intratorácico; el istmo y el lóbulo izquierdo no mostraron alteraciones. Se practicó el procedimiento sin accidentes ni incidentes. El diagnóstico histopatológico reportó bocio simple. No se observaron datos de tiroiditis.

Con el diagnóstico confirmado se practicó resección quirúrgica por abordaje cervical derecho. De los hallazgos quirúrgicos resaltó el crecimiento del lóbulo derecho de la tiroides a expensas de tumoración que se originaba en su segmento inferior y que se extendía al tórax. La masa estaba recubierta con una cápsula fibrosa, lo que facilitó la disección del componente intratorácico y su total remoción. Se respetó el lóbulo izquierdo de la tiroides. La pieza completa se caracterizó por ser una masa multilobulada, dependiente del lóbulo derecho de la tiroides. El estudio histopatológico definitivo reportó bocio coloide multinodular, no se encontró evidencia de tiroiditis ni de proceso maligno (**Figura 3**).

La evolución de la paciente fue satisfactoria. Al paso del tiempo remitieron los síntomas por los



**Figura 3.** Imagen quirúrgica en la que se observa: **A.** Disección y extracción de la tumoración por vía cervical. **B.** Pieza quirúrgica completa caracterizada por tumoración multilobulada.

que buscó atención médica, incluso los datos de reflujo, y subió de peso. Las pruebas de función tiroidea y la determinación de las concentraciones de calcio sérico y ionizado practicadas un mes posterior al procedimiento quirúrgico fueron normales. La paciente sigue en vigilancia estrecha en la consulta externa.

## DISCUSIÓN

El bocio intratorácico fue descrito por Haller en 1749, Klein practicó la primera resección quirúrgica en 1820. Su localización más frecuente es en el segmento superior del mediastino anterior. El bocio de mediastino posterior se clasifica en retrotraqueal y retroesofágico, este último representa una variante poco común. Habitualmente son cérvico-torácicos, también conocidos como secundarios. Éstos se definen como los crecimientos tiroideos dependientes de alguno de los lóbulos de la glándula y que reciben aporte sanguíneo tiroideo. Los factores determinantes de su descenso al tórax son la menor resistencia anatómica, la presión negativa ejercida por los cambios de presión intratorácica durante la respiración, la tracción ejercida por la deglución y el peso de la glándula.<sup>3</sup>

El bocio intratorácico puro, también conocido como primario, es excepcional, tiene su origen en células embrionarias tiroideas ectópicas que descienden junto con el arco aórtico y se caracterizan por no tener relación con la glándula tiroidea y su circulación es dependiente de vasos intratorácicos. Su localización más frecuente es en el mediastino anterosuperior. En este grupo se incluye el bocio ectópico, cuya localización anatómica puede ir de la base de la lengua al mediastino y en ciertos casos tener localización intratímica.<sup>4-6</sup>

La causa del bocio intratorácico es multifactorial, destaca la deficiencia de yodo. Causas menos frecuentes son procesos tiroideos inmunoló-

gicos, que pueden manifestarse con datos de hipertiroidismo, las neoplasias y el adenoma folicular.<sup>7-9</sup>

El bocio intratorácico afecta con más frecuencia a mujeres entre la quinta y sexta décadas de la vida con relación 3:1. Las manifestaciones clínicas son variadas. Puede ser asintomático incluso en 30% de los casos en los que el diagnóstico se establece de manera incidental al tomar, por otras razones, una radiografía de tórax. Cuando hay síntomas, como en el caso comunicado, son secundarios a compresión de estructuras anatómicas vasculares, la vía aérea y el esófago, se caracterizan por disnea, tos, dolor torácico, disfagia y disfonía. En casos de grandes bocios puede ocurrir compresión de la tráquea y de la vena cava superior. Un dato clínico que debe tomarse en cuenta, aunque es poco frecuente, son las manifestaciones de reflujo laringofaríngeo que representan una manifestación de reflujo gastroesofágico. En la paciente del caso comunicado sobrevino este padecimiento, que tuvo como manifestación clínica, además de los síntomas, el eritema de la epiglotis. Su fisiopatología se relaciona con compresión y alteraciones de la movilidad esofágica y con la existencia de alimento residual en la hipofaringe, lo que pudiese condicionar disminución del tono del esfínter esofágico inferior y reflujo.<sup>10,11</sup>

La búsqueda del signo de Pemberton es una maniobra exploradora poco utilizada en la actualidad, debido seguramente a que ha sido desplazada por estudios de imagen, pero que es de gran utilidad cuando hay sospecha de masas intratorácicas que afectan el opérculo torácico. La describió el Dr. Hugh Spear Pemberton en 1946. El Dr. Pemberton nació el 3 de junio de 1890 en Liverpool, en donde trabajó hasta su retiro en 1955, murió en 1956. Durante su ejercicio profesional se caracterizó por su humanitarismo y por ser un excelente clínico y excepcional maestro. La disciplina de



su interés fue la endocrinología, destacándose en las áreas de diabetes mellitus y enfermedades de la tiroides. Fundó la primera Clínica de Diabetes de Inglaterra en el Hospital David Lewis Nothern de Liverpool. Fue miembro del Real Colegio de Médicos del Reino Unido. En 1946 publicó en la revista Lancet un artículo, resultado de muchos años de observación y que ya es clásico en la medicina, al que tituló *Sign of substernal goiter*, en el que describió la congestión facial, la cianosis, pléthora facial y disnea en pacientes con bocio intratorácico, postulando que estas manifestaciones clínicas son secundarias al estrechamiento del opérculo torácico y a la compresión de estructuras adyacentes, en relación con el ascenso o descenso de la tiroides. Con esta brillante descripción clínica el Dr. Pemberton hizo una gran contribución a la medicina.<sup>12</sup> Esta maniobra se explora mediante la elevación de ambas extremidades superiores por arriba de la cabeza, cuando existe una masa se hace manifiesta la compresión de las estructuras vasculares y de la vía aérea, lo que se manifiesta como ingurgitación yugular, pléthora torácica y disnea. En un estudio reciente realizado con resonancia magnética se demostró que la pléthora facial y la ingurgitación yugular son secundarias al desplazamiento de las clavículas hacia abajo y adentró lo que condiciona un mecanismo de cascanueces en el que las estructuras vasculares, en especial la vena cava superior y la vena subclavia, se comprimen por este efecto mecánico, en la entrada torácica contra el crecimiento tiroideo que es fijo. El signo de Pemberton, además del bocio intratorácico, se ha descrito en neoplasias, aneurisma de la aorta y linfadenopatías.<sup>13-16</sup>

El diagnóstico del bocio intratorácico se basa en la evaluación y exploración clínica minuciosas que se complementan con estudios de imagen. La placa simple de tórax es uno de los estudios iniciales ante la sospecha clínica, en la que se observa ensanchamiento mediastinal preferentemente

anterior y como se comentó previamente en casos asintomáticos este estudio alerta al clínico para iniciar un proceso diagnóstico de masa mediastinal. La evaluación diagnóstica se complementa con ultrasonografía, tomografía axial computada (TAC), resonancia magnética y gammagrafía. El ultrasonido es el estudio más utilizado para la evaluación de la glándula tiroides, tiene la debilidad, en casos de bocio intratorácico, de que no cuenta con la resolución adecuada para la evaluación de masas mediastinales, por tanto, se limita a la evaluación del componente cervical del bocio. El ultrasonido es fundamental para llevar a cabo la biopsia tiroidea, procedimiento de gran importancia en el estudio del crecimiento tiroideo y la existencia de nódulos.

La TAC es de elección para el estudio del bocio intratorácico porque da información precisa de las características de la tumoración, su relación con las estructuras cervicales, mediastinales e intratorácicas, irrigación y vascularidad, y ayuda a descartar la existencia de adenopatías cervicales y mediastinales, lo que es fundamental para su evaluación clínica y la planeación quirúrgica. El uso de medio de contraste yodado puede desencadenar o agravar un cuadro de hipertiroidismo y, en caso de ser necesaria la terapia con yodo radioactivo, disminuir su eficacia. La resonancia magnética es un excelente estudio para la evaluación de las masas intratorácicas, incluido el bocio. El estudio gammagráfico es de utilidad para evaluar la función de la glándula, en especial en casos de hipertiroidismo y la existencia de nódulos, en los que es importante evaluar si son hiper o hipofuncionantes.<sup>17-22</sup>

En esta paciente se realizó biopsia por aspiración guiada por ultrasonido del componente cervical del bocio con base en que no había datos de hiperfunción tiroidea, que era accesible y como parte del proceso de diagnóstico diferencial. El resultado, como se comentó, fue de bocio coloide simple.<sup>23,24</sup>

El tratamiento del bocio intratorácico es quirúrgico. Existen reportes de tratamiento a base de yodo radioactivo o tratamiento supresivo de TSH a base de hormonas tiroideas, pero con resultados poco satisfactorios, por lo que el tratamiento quirúrgico es el de elección.<sup>25</sup>

La cirugía representa un reto, que está relacionado con el tamaño de la tumoración, vascularidad, localización (mediastino anterior, posterior, opercular), las relaciones con estructuras anatómicas, en especial los vasos sanguíneos, pericardio, pleura, esófago, etc. Por lo anterior es fundamental la adecuada planeación preoperatoria, que incluye el consentimiento bajo información, en el que deberá enterarse al paciente de los riesgos y complicaciones de los diferentes procedimientos, entre los que destacan hemorragia, hematomas, lesión de recurrente laríngeo, hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, infección, etc.

La tiroidectomía total está indicada cuando el crecimiento tiroideo es bilateral o cuando hay neoplasia. En la mayoría de los casos el crecimiento es unilateral, por lo que está indicada la hemitiroidectomía, sin afectar el lóbulo tiroideo sano. El abordaje cervical, como en este caso, está indicado en la mayoría de los pacientes, su morbilidad y mortalidad son bajas. En caso de grandes tumoraciones o cuando el bocio es retroesofágico, retrotraqueal o rebasa el diámetro del opérculo torácico está indicado el abordaje esternal, el cérvico-esternal y en grandes tumoraciones la toracotomía, abordajes que se asocian con incremento significativo de la morbilidad y mortalidad cuando se comparan con el abordaje cervical.<sup>26-30</sup>

## CONCLUSIONES

El bocio intratorácico es una afección poco frecuente, pero que deberá tomarse en cuenta en el diagnóstico diferencial en pacientes que cursen

con tumoración mediastinal, en especial en el mediastino antero-superior, en casos de sospecha es importante realizar la maniobra de Pemberton.

## REFERENCIAS

1. Hughes K, Eastman C. Goitre, causes, investigation and management. *Aust Fam Physician* 2012;41:572-576.
2. Aguiar-Quevedo K, Cerón NJ, Jordán AC, Pastor ME, Sales BJ, García ZA. Bocio Intratorácico. Revisión de la literatura médica. *Cir Esp* 2010;88: 142-145. DOI: 10.1016/j.ciresp.2010.03.020.
3. Torre G, Borgonovo A, Amato A, Arezzo G, Ansaldi A. Surgical management of substernal goiter. Analysis of 237 patients. *American Surg* 1995;61:826-831.
4. Foroulis CN, Ramos KS, Sileli MN. Primary intrathoracic goiter: A rare and potentially serious entity. *Thyroid* 2009;19:213-218. DOI: 10.1089/thy.2008.0222.
5. El Ouerachi F, El Hammoumi MM, Arsalane A, Slaoui O, Diouri H, Kabiri EH. Primary Mediastinal Goiter. Springer Plus 2014;3:503-507.
6. Spinner RJ, Moore KL, Gottfried MR, Lowe JE, Sabiston DC. Thoracic intrathymic thyroid. *Ann Surg* 1994;220:91-96. doi: 10.1097/00000658-199407000-00013.
7. Prakash R, Lakshmi N, Jena A, Behari V, Chopra MK. Hyperthyroidism caused by a toxic intrathoracic goiter with a normal-sized cervical thyroid gland. *J Nucl Med* 1986;27:1423-1427.
8. Nervi M, Iaconi P, Spinelli C, Janni A, Miccoli P. Thyroid carcinoma in intrathoracic goiter. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383: 337-339. DOI: 10.1007/s004230050144.
9. Rios A, Rodríguez JM, Galindo PJ, Torregrosa NM, Canteras M, Parrilla P. Resultados del tratamiento quirúrgico en 247 pacientes con bocio multinodular con componente intratorácico. *Cir Esp* 2004;75:140-145. DOI: 10.1016/S0009-739X(04)78943-5.
10. Goncalves RM, Furtado JV, Luongo M, Carneiro HF, Augusto SC, et al. Substernal goiter and laryngopharyngeal reflux. *Arch Endocrinol Metab* 2017;61:348-363. <https://doi.org/10.1590/2359-3997000000266>.
11. Cengiz K, Aykin A, Demirci A, Diren B. Intrathoracic goiter with hyperthyroidism, traqueal compresión, superior vena cava syndrome, and Horner's syndrome. *Chest* 1990;97:1005-1006. DOI: 10.1378/chest.97.4.1005.
12. Pemberton HS. Sign of submerged goitre. *Lancet* 1946;248:509.
13. Niño VD, Rojas CJ, Wandurraga SE. Signo de Pemberton: Un hallazgo semiológico de gran importancia. Reporte de un caso. *MedUNAB* 2014;17:38-40. <https://doi.org/10.29375/01237047.2212>.
14. Antonarakis ES. Pemberton sign. *Mayo Clin Proc* 2007;82:859. <https://doi.org/10.4065/82.7.859>.



15. Crispo MM, Fidalgo G, Fix ML, Higgins GL. A case of superior vena cava syndrome demonstrating Pemberton sign. *J Emerg Med* 2012;43:1079-1080. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.05.064>.
16. De Filippis EA, Sabet A, Sun MR, Garber RJ. Pemberton's sign: explained 70 years later. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:1949-1954. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-4240>.
17. Bashist B, Ellis K, Gold RP. Computed tomography of intrathoracic goiters. *AJR* 1983;140:455-460. DOI: 10.2214/ajr.140.3.455.
18. Hegedus L, Bonnerma SJ. Approach to management of the patient with primary or secondary intrathoracic goiter. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95: 5155-5162. doi: 10.1210/jc.2010-1638.
19. Hegedus L. Thyroid ultrasound. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2001;30:339-360. DOI: 10.1016/s0889-8529(05)70190-0.
20. Bonnema SJ, Andersen PB, Knudsen DU, Hegedus L. MR imaging of large multinodular goiters. Observer agreement on volume *versus* observer disagreement on dimensions of the involved trachea. *AJR* 2002; 179: 259-266. DOI: 10.2214/ajr.179.1.1790259.
21. Bahn RS, Castro MR. Approach to the patient with nontoxic multinodular goiter. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96:1202-1212. doi: 10.1210/jc.2010-2583.
22. Brown LR, Aughenbaugh GL. Masses of the anterior mediastinum: CT and MR imaging. *AMJ* 1991;157:1171-1180.
23. Young KJ. Indications for fine needle aspiration in thyroid nodules. *Endocrinol Metab* 2013;28:81-85. doi: 10.3803/EnM.2013.28.2.81.
24. Gharib H, Goeliner JR, Johnson DA. Fine-needle aspiration cytology of the thyroid: a 12-year experience with 11,000 biopsies. *Clin Lab Med* 1993;13:699-709.
25. Zhu X, Huang ZC, Feng X, Tao F. Assessment and surgical treatment for 58 substernal goiter. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai*. 2017;7:228-230. DOI: 10.3760/cma.j.is-sn.1673-0860.2017.03.013.
26. Coskun A, Yildirim M, Erkan N. Substernal goiter: when is a sternotomy required. *Int Surg* 2014;99:419-425. doi: 10.9738/INTSURG-D-14-00041.1.
27. Di Crescenzo V, Vitale M, Valvano L, Napolitano F, Vatrella A, Zeppa P. Surgical management of cervico-mediastinal goiters: Our experience and review of the literature. *Int J Surg* 2016;28:47-53. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.12.048.
28. Nakaya M, Ito A, Mori A, Oka M, Omura S, Kida W, Inayoshi Y. Surgical treatment of substernal goiter: An analysis of 44 cases. *Auris Nasus Laringx* 2017;44:111-115. doi: 10.1016/j.anl.2016.02.016.
29. Tsilmigras DI, Patrini D, Antonopoulos A, Velissaris D, Koletsis E, Lawrence D, Panagiotopoulos N. Retrosternal goitre: the role of the thoracic surgeon. *J Thorac Dis* 2017;9:860-863. doi: 10.21037/jtd.2017.02.56.
30. Welman K, Heyes R, Datal P, Hough S, Bunadale M, Anikin V. Surgical treatment of retrosternal goiter. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;69:345-350.

### AVISO PARA LOS AUTORES

*Medicina Interna de México* tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: [www.revisionporpares.com/index.php/MIM/login](http://www.revisionporpares.com/index.php/MIM/login) podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.