



Hallazgo de nódulos tiroideos en autopsias en el occidente de México

Findings of thyroid nodules in autopsies in Western Mexico

Luis Ricardo Ramírez-González,^a Ricardo Sevilla-Vizcaíno,^a Paulina Monge-Reyes,^a Jaime Ernesto Aldaz-Dorantes,^a Aida Rebeca Márquez-Valdez,^b David García-Martínez,^b Alejandro González-Ojeda,^b Clotilde Fuentes-Orozco^b

Introducción: la literatura internacional reporta una prevalencia de nódulos tiroideos de 50% en autopsias de personas sin enfermedad tiroidea conocida. Hasta el momento no existen estudios de este tipo en México. El objetivo de este trabajo fue identificar la prevalencia de nódulos tiroideos en cadáveres humanos sin patología tiroidea conocida.

Métodos: serie de casos de 300 cadáveres sin patología tiroidea conocida, de los cuales se obtuvieron las glándulas tiroideas. Se analizó la presencia de nódulos tiroideos, así como sus características macroscópicas y microscópicas.

Resultados: se incluyeron 300 necropsias y se encontró una prevalencia de nódulos tiroideos en 123 de los cadáveres (41%), de los cuales 69 fueron hombres (56%) y 54 mujeres (44%). La edad promedio fue de 37 ± 14 años. Se encontraron 149 nódulos en total, de los cuales 94 fueron sólidos y 55 quísticos (37%); obtuvimos un diagnóstico histopatológico de malignidad en 12 de las glándulas analizadas (4%).

Conclusiones: se encontró una mayor prevalencia de nódulos tiroideos en cadáveres del sexo masculino y cuya edad al momento de morir fue de 45 años o menos, contrario a lo descrito en la literatura internacional. Consideramos necesaria la creación de programas de escrutinio para el diagnóstico oportuno de nódulos tiroideos.

Introducción

Los nódulos tiroideos se definen como lesiones palpables o ultrasonográficamente distintas del parénquima tiroideo que los circunda.¹ La incidencia anual en los Estados Unidos es de aproximadamente 0.1% por año, con un predominio en el sexo femenino de 2:1 y en algunos reportes de hasta 6:1 con respecto al sexo masculino. En menores de 15 años la relación disminuye a 1.5:1.^{2,3} El riesgo de desarrollar un nódulo tiroideo durante la vida es de 5 a 10%. Su incidencia aumenta con la edad, pues estos nódulos se encuentran en casi el 50% de la población con más de 50 años.^{4,5} En contraste, el riesgo de malignidad en un nódulo recién identificado disminuye conforme la edad avanza.⁶

En nuestro medio carecemos de estudios epidemiológicos en la población abierta que puedan mostrar una frecuencia real,⁷ por lo que han sido subestimados en la práctica clínica.⁸

La literatura internacional reporta una prevalencia de nódulos de hasta 49.5% en autopsias de tiroides normales.^{9,10,11} Su frecuencia depende de diferentes factores, los cuales pueden ser genéticos, dietéticos, raciales y de estilo de vida, por lo que se sugiere que la prevalencia no es igual en todo el mundo.⁷

Numerosos estudios muestran que la palpación es capaz de detectar el 6% de los nódulos menores de 1 cm; 50% con dimensiones entre 1 y 2 cm y 58% de los que son de más de 2 cm. Los nódulos pueden ser evidenciados por ultrasonido en un rango que va del 40 al 67% y representan hallazgos en 34-49% de las autopsias.^{12,13,14}

Los nódulos tiroideos solitarios y los nódulos dominantes en un contexto de bocio multinodular constituyen la alteración tiroidea más frecuente, y de los cuales el 38% involucionan de manera espontánea. Una neoplasia maligna puede presentarse en un rango que va del 3 al 7%, e incluso hasta en 26% en niños y adolescentes.^{4,15,16}

La tarea más importante en el abordaje de un nódulo tiroideo es descartar la presencia de malignidad, ya que tiene una tasa de mortalidad general de 24%.¹⁷

Keywords

- Thyroid nodule
- Autopsy
- Thyroid neoplasms
- Diagnostic techniques and procedures

Palabras clave

- Nódulo tiroideo
- Autopsia
- Neoplasias de la tiroides
- Técnicas y procedimientos diagnósticos

^aServicio de Cirugía General, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México

^bUnidad de Investigación Biomédica 02, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México

Comunicación con: Clotilde Fuentes Orozco

Teléfono: (33) 3123 0241

Correo electrónico: clotilde.fuentes@gmail.com

Background: International literature reports a prevalence of 50% of thyroid nodules detected during autopsies of subjects without known thyroid disease. Currently there are no studies of this type in Mexico. The aim was to identify the prevalence of thyroid nodules in autopsied bodies without known thyroid pathology.

Methods: A series of cases of 300 cadavers without known thyroid pathology, from which we obtained their thyroid glands. It was analyzed the presence of thyroid nodules as well as their macroscopic and microscopic characteristics.

Results: 300 autopsies were included. 123 cadavers

(41%) presented thyroid nodules; 69 were men (56%) and 54, women (44%). The mean age was 37 ± 14 years. A total of 149 nodules were found, out of which 94 were solid nodules (63%), and 55 were cystic (37%). Histopathological diagnosis of malignancy was found in 12 of the analyzed thyroid glands (4%).

Conclusions: There was a greater prevalence of thyroid nodules in men and in subjects whose age at the time of dying was 45 years or less, unlike what is found in the international literature. We consider necessary to create screening programs for early diagnosis of thyroid nodules.

Abstract

El inicio del estudio del nódulo tiroideo debe ser bioquímico y sonográfico.^{18,19} Las características sonográficas que predicen malignidad incluyen tamaño, forma, márgenes, hipoeogenicidad, ausencia de halo perinodular, presencia de microcalcificaciones, vascularidad intranodal y la capacidad de deformación de la lesión tiroidea sometida a la presión dinámica con el transductor.^{20,21,22,23,24}

El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de nódulos tiroideos en productos de 300 necropsias.

Métodos

Se revisó una serie de casos en autopsias realizadas a 300 cadáveres sin patología tiroidea conocida, y cuyas edades oscilaron entre los 18 y los 65 años, en la Unidad de Patología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Servicio Médico Forense de Jalisco, en el periodo comprendido entre marzo de 2012 y mayo de 2013.

El procedimiento se llevó a cabo mediante una incisión vertical que inició a la altura del cartílago cricoides y fue hasta la sínfisis del pubis. En la cara anterior del cuello se disecó de manera cortante con hoja de bisturí, separando el tejido celular subcutáneo y el músculo platisma. También se disecaron los músculos pretiroideos, se resecó la glándula tiroidea en su totalidad y se revisaron los ganglios centrales para identificar la presencia de nódulos linfáticos.

Se fijaron las glándulas en formol al 10% y se realizaron cortes de 0.3 cm de espesor con tinción de los mismos por el método de hematoxilina-eosina. Las láminas fueron examinadas por dos patólogos expertos que realizaron el estudio histopatológico

para confirmar la presencia de nódulos y los datos de malignidad.

Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, tamaño de la glándula tiroidea, presencia o ausencia de nódulos tiroideos y sus características, como: frecuencia, tipo (quístico, sólido o mixto), localización, tamaño y diagnóstico histopatológico.

En cuanto al análisis estadístico, los datos fueron capturados en una base de datos y se analizaron utilizando el programa SPSS, versión 21. Se realizó estadística descriptiva utilizando números crudos, proporciones y medidas de tendencia central y dispersión para cada una de las variables cuantitativas.

El presente estudio se apega a la Declaración de Helsinki de 1975 y a las leyes locales y nacionales. El protocolo fue debidamente autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación de la Unidad y en todo momento se conservó el anonimato.

Resultados

De los 300 cadáveres analizados, 156 fueron del sexo masculino (52%) y 144 del sexo femenino (48%). La edad promedio fue de 37 ± 14 años.

Se encontraron un total de 149 nódulos tiroideos en 123 glándulas (41%), con un promedio de 1.2 nódulos por glándula.

En relación con el sexo, encontramos que 69 de las glándulas afectadas (56%) correspondieron a cadáveres del sexo masculino y 54 al femenino (44%).

En cuanto a las características del nódulo, se encontró que 94 de ellos fueron de carácter sólido (63%) y 55 de carácter quístico (37%).

El nódulo de mayor tamaño fue de 15 x 5 x 5 mm y el de menor tamaño de 1 x 1 x 1 mm. No se encontraron nódulos de características mixtas ni patología multinodular.

Se evaluó la glándula tiroides diferenciando el lóbulo derecho del izquierdo con medición de sus tres ejes y expresando su tamaño en centímetros. En ninguna glándula se encontraron datos macroscópicos sugestivos de patología diferente a la estudiada. El lóbulo de mayor tamaño fue de 6.5 x 3 x 2 x 1 cm, y el de menor tamaño de 2.5 x 2 x 1 x 0.5 cm. La relación de ubicación y frecuencia de los nódulos respecto a la topografía de las glándulas afectadas se muestra en la figura 1.

De los 123 cadáveres afectados, 87 fueron menores de 45 años de edad (71%) y 36 fueron mayores de 45 años (29%).

Mediante el estudio histopatológico se diagnosticó la presencia de carcinoma papilar en 12 de los nódulos encontrados (8%), nueve (6%) fueron considerados microcarcinomas papilares (< 1 cm). No se observó evidencia de metástasis en ninguno. Los nódulos restantes fueron lesiones benignas: lesiones quísticas en 55 casos (37%), nódulos hiperplásicos en 43 casos (29%), nódulos foliculares en 24 (16%) y 15 casos correspondieron a tiroiditis no específica (10%).

Discusión

Existen diferentes factores predisponentes de nódulos tiroideos. En México, el factor clave es la dieta rica en yodo, ya que a partir del 2004 México pasó a ser un país con consumo de yodo "mayor al adecuado", lo cual se considera un factor de riesgo para este padecimiento.²⁵ Tal es el caso de la población de Karachi, en Pakistán, que tiene una frecuencia de 21% en población abierta, la cual contrasta con la de otros países como Irán, de 13.6%; Polonia, de 14.8%; Corea, de 26.67%; y Finlandia, con 27.35%. La frecuencia de nódulos encontrada en el estudio en Karachi fue ligeramente mayor probablemente como resultado de la reciente inclusión de Pakistán como región abastecida de yodo.²⁶

El conocimiento de las características epidemiológicas de los nódulos tiroideos nos permite idear programas de escrutinio e identificar en qué pacientes se encuentran justificados los riesgos y gastos que involucran mayores intervenciones.

Un estudio reciente de Hurtado-López *et al.* en población abierta del Valle de México, que tiene una población aproximada de 20 millones, arroja una prevalencia de 1.4%, correspondiente a 34 nódulos que se detectaron por palpación, lo cual contrasta con la prevalencia de 41% que reportó nuestro estudio. Además, en el estudio de Hurtado se detectaron 471 nódulos correspondientes a 19.6% de la población total,²⁵ lo cual se acerca a la mitad de la prevalencia marcada por nuestro estudio post mortem. Merino *et al.*,²⁷ en un estudio en 44 pacientes con hiperparatiroidismo que se sometieron a paratiroidectomía, encontraron nódulos tiroideos en el preoperatorio en el 9% de sus casos, aunado a 13 casos más demostrados en el transoperatorio (29.5%), de los cuales 16 tuvieron patología tiroidea definida y tres (18.7%) presentaron diagnóstico de carcinoma micropapilar, proporción superior a la encontrada en nuestra serie de autopsias, que corresponde a un 4% de cadáveres. La presencia de nódulos tiroideos en este estudio concuerda con la literatura, la cual refiere una prevalencia de 30 a 60% en población abierta diagnosticada en autopsias.²⁶ Aquellos nódulos encontrados con una dimensión de 1 x 1 x 1 mm, frecuentes en este estudio, serían inaccesibles para el diagnóstico por medio de exploración física, ya que para este diagnóstico se requiere un diámetro ≥ 10 mm; es muy importante la habilidad y experiencia clínica en la palpación de la glándula, puesto que esta distinción ayuda al diagnóstico y elimina la necesidad de pruebas diagnósticas excesivas.²⁸ En manos expertas es posible la identificación de nódulos a partir de 5 mm de diámetro.

Se cumplió uno de los objetivos relacionado con el estudio de las glándulas tiroideas de nuestra población, que fue estudiar histopatológicamente la glándula tiroides en necropsias.

El ultrasonido representa el estudio más apropiado para ser utilizado en programas de escrutinio para la detección temprana de nódulos tiroideos,¹⁸ mientras que la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es considerada el estándar de oro para el diagnóstico y la selección de pacientes para el procedimiento quirúrgico.^{28,29,30}

Uno de los hallazgos que difiere de la literatura internacional fue la prevalencia de nódulos tiroideos en cuanto al grupo de edad, ya que se encontró un 70% de los nódulos tiroideos en los cadáveres de pacientes que antes de morir tenían 45 años, cuando tradicionalmente se reporta una frecuencia de hasta 50% en mayores de 50 años.¹⁴

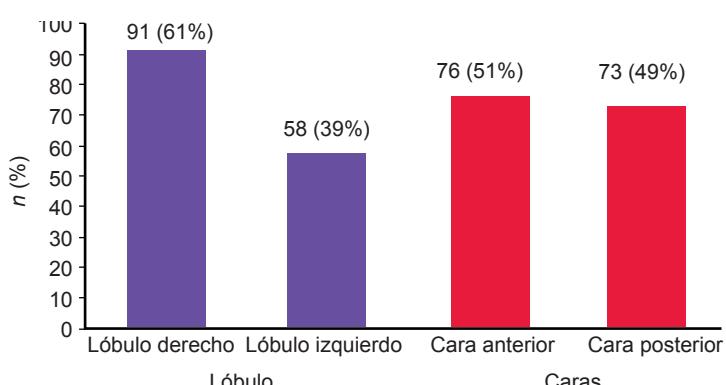


Figura 1 Localización topográfica y prevalencia de nódulos tiroideos

De los 149 nódulos encontrados, 51.14% estaban en la cara anterior mientras que 48.86% en la cara posterior. Este dato es relevante por el hecho de que un nódulo menor a 5 mm es muy difícil de diagnosticar por medio de exploración física,²⁶ y cuando este se encuentra en la cara posterior es prácticamente inaccesible para ser diagnosticado por este método, por lo que cualquier medida de diagnóstico realizada de forma temprana debe incluir estudios con sensibilidad y especificidad aceptables para los nódulos localizados en la cara posterior de la glándula.

El diagnóstico de malignidad en este estudio fue del 4%, lo cual guarda relación con lo publicado en la literatura en la que se reporta un rango del 3 al 7% para estas lesiones.¹³

El ultrasonido de tiroides puede detectar nódulos pequeños de hasta 2 mm en un rango que va del 19 al 67%, lo cual es similar a la detección de nódulos tiroideos en exámenes post mortem.²⁶

Conclusiones

El hallazgo de nódulos tiroideos en cadáveres sin patología tiroidea conocida es similar con lo descrito en la literatura mundial. Se encontró una mayor frecuencia en pacientes menores de 45 años, lo cual se traduce en la necesidad de iniciar su búsqueda en pacientes más jóvenes.

Los nódulos tiroideos son una patología frecuente en México, por lo que es meritorio que este tema sea estudiado con mayor énfasis en nuestro país, dado el riesgo de degeneración maligna que estas lesiones pueden presentar.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

- Brennan M, French J. Thyroid lumps and bumps. *Aust Fam Physician*. 2007;36(7):531-6.
- Kamenov ZA, Karamfilova VN, Chavrakov GN. Ultrasound-Guided Fine-needle aspiration Biopsy in unselected consecutive patients with thyroid nodules. *ISRN Endocrinol*. 2011;54(2):1-7.
- Bentley AA, Gillespie C, Malis D. Evaluation and management of a solitary thyroid nodule in a child. *Otolaryngol Clin N Am*. 2003;36:117-28.
- Gharib H, Papini E, Paschke R, Duick DS, Valcavi R, Hegedüs L et al; AACE/AME/ETA Task Force on Thyroid Nodules. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *Endocr Pract*. 2010;16 (Suppl 1):1-43.
- Niedzela M. Pathogenesis, diagnosis and management of thyroid nodules in children. *Endocr Relat Cancer*. 2006;13(2):427-53.
- Kwong N, Medici M, Angell TE, Liu X, Marquesee E, Cibas ES et al. The influence of patient age on thyroid nodule formation, multinodularity and thyroid cancer risk. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(12):4434-40.
- Popoviciuc G, Jonklaas J. Thyroid Nodules. *Med Clin North Am*. 2012;96(2):329-49.
- Gómez-Sáez J. Toma de posición en relación con el protocolo de tratamiento actual del nódulo y cáncer diferenciado de tiroides. *Endocrinología y nutrición*. 2010;57(8):370-5.
- Unnikrishnan AG, Kalra S, Baruah M, Nair G, Nair V, Bantwal G et al. Endocrine society of India management guidelines for patients with thyroid nodules: a position statement. *Indian J Endocrinol Metab*. 2011;15(1):2-8.
- American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2009;19(11):1167-214.
- Ministerio de Salud (Minsal). Guía Clínica Nódulo Tiroideo y cáncer diferenciado de Tiroides. Santiago, Chile: Minsal; 2013. Disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/GPCTiroides.pdf>
- Jatana KR, Zimmerman D. Pediatric Thyroid Nodules and Malignancy. *Otolaryngol Clin N Am*. 4;(2015):47-58.
- Borges A. Incidentaloma Focal da Tiróide. Aviliacao Médica Baseada na Evidencia. *Acta Med Port*. 2006;19:325-33.
- Mondragón-Sánchez A, Gómez-Gómez E. Utilidad del ultrasonido en el diagnóstico del nódulo tiroideo. *Cir Gen*. 2005;27:14-7.
- Baek JH, Lee JH, Vlachavas R, Pacella CM, Rhim H, Na DG. Thermal Ablation for benign Thyroid Nodules: Radiofrequency and Laser. *Korean J Radiol*. 2011;12(5):525-40.
- Marotta V, Guerra A, Sapiro MR, Vitale M. RET/PTC rearrangement in benign and malignant thyroid diseases: a clinical standpoint. *Eur J Endocrinol*. 2011;165(4):499-507.
- Kim SK, Hwang TS, Yoo YB, Han HS, Kim D, Song K et al. Surgical Results of Thyroid Nodules according to a Management Guideline Based on the BRAF Mutation Status. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96:658-64.
- Ozel A, Erturk AM, Ercan A, Yilmaz B, Basak T, Cantisani V et al. The diagnostic efficiency of ultrasound in characterization for thyroid nodules: how many criteria are required to predict malignancy? *Med Ultrason*. 2012;14(1):24-8.
- Pedroza Ballesteros A. Manejo del Nódulo tiroideo: revisión de la Literatura. *Rev Colomb Cir*.

- 2008;23(2):100-11.
20. Lee M, Hong SW, Chung WY, Kwak JY, Kim MJ, Kim E. Cytological results of ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology for thyroid nodules: Emphasis on correlation with sonographic findings. *Yonsei Med J.* 2011;52(5):838-44.
 21. Capelli C, Castellano M, Pirola I, Cumetti D, Agostyi B, Gandossi E et al. The predictive value of ultrasound findings in the management of thyroid nodules. *Q J Med.* 2007;100:29-35.
 22. Rago T, Santini F, Scutari M, Pinchera A, Vitti P. Elastography. New developments in ultrasound for predicting malignancy in thyroid nodules. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92(8):2917-22.
 23. López JI, Fernández-de-Larrinoa A, Zabala R, Del Cura JL. El diagnóstico histológico de la patología tiroidea en biopsias guiadas por control ecográfico. *Rev Esp Patol.* 2009;42(2):97-106.
 24. Yu D, Han Y, Chen T. Contrast-Enhanced Ultrasound for Differentiation of Benign and Malignant Thyroid Lesions: Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;151(6):909-15.
 25. Hurtado LM, Basurto E, Montes de Oca ER, Pulido A, Vázquez R, Athié C. Prevalencia de nódulo tiroideo en el valle de México. *Cir Cir.* 2011;79:114-7.
 26. Kamran M, Hassan N, Ali M, Ahmad F, Shahzad S, Zehra N. Frequency of thyroid incidentalomas in Karachi population. *Pak J Med Sci.* 2014;30(4):793-7.
 27. Merino y Vázquez MD, Farías-Llamas OA, Olivares-Becerra JJ, Pérez-Navarro JV, González-Ojeda A. Detección de patología tiroidea durante exploración quirúrgica de cuello por hiperparatiroidismo primario. *Cir Cir.* 2004;72:89-92.
 28. Rivera R, Hernández S, Ochoa A, Rodríguez S, Torres P. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, A.C. *Revista de Endocrinología y Nutrición.* 2010;18(1):34-50.
 29. Secretaría de Salud (SSA). Guía de Práctica de Clínica. Diagnóstico y tratamiento del Nódulo Tiroideo. México: SSA; 2009. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/354_GPC_NODULO_TIROIDEO/N_tiroideo_evr_cenetec.pdf
 30. Kunz-Martínez W, Mizmar A, Wille G, Ahmad R, Miccoli P. Manejo actualizado del nódulo tiroideo. *An Med.* 2010;55(4):195-206.