

Dr. Gustavo Melchor Díaz Treviño,¹
Dra. Paulina Bezaury Rivas,
Nora Isela Moguel Molina,
Dr. Luis Antonio Sosa Lozano,
Dr. Ulises Hildegardo Bacilio Pérez,
Dra. Sandra Huicochea Castellanos

Cáncer de la glándula tiroides: Espectro ultrasonográfico

RESUMEN

Introducción: El cáncer de la glándula tiroides (CGT) es relativamente infrecuente. El ultrasonido es una herramienta útil para su diagnóstico. Es importante conocer las características ecográficas de un nódulo tiroideo (NT) que más frecuentemente se asocian con cáncer. La mayoría de los casos tienen buen pronóstico después de la resección quirúrgica.

Objetivo: Analizar las características ultrasonográficas del CGT de pacientes de nuestra institución y hacer una revisión de la literatura mundial sobre el tema.

Material y método: Se revisaron los expedientes clínico y radiológico de 81 pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroi-

des, confirmado por histopatología, en un periodo de cinco años. Dos Radiólogos adscritos a la sección de ultrasonido llevaron a cabo el escrutinio de los estudios y se realizó el análisis estadístico de la información recabada. También se hizo una revisión exhaustiva de la literatura mundial sobre el tema.

Resultados: Fue más frecuente en mujeres (86%), en el grupo de edad de entre 31 y 59 años (62%), de tipo histológico papilar (91%) y de tamaño menor a 3 cm (54%). Las características ecográficas predominantes fueron éstas: nódulo sólido (70%), hipoecoico (46%), con microcalcificaciones (47%) y halo hipoecoico (72%).

Discusión: Los resultados de nuestro estudio no difieren de manera significativa con lo repor-

tado en la literatura mundial, sólo en que no hubo predilección por los grupos de edad de menos de 30 y más de 60 años.

Conclusión: Los hallazgos de esta revisión son similares a lo reportado en la literatura. Las características de mayor importancia y más frecuentemente encontradas fueron la composición sólida del nódulo, su hipoecogenicidad y la presencia de microcalcificaciones.

Palabras clave: Cáncer de la glándula tiroides (CGT), nódulo tiroideo (NT), microcalcificaciones.

continúa en la pág. 216

¹Del Departamento de Radiología e Imagen Dr. Adán Pitó Croda del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga No. 15. Colonia Sección XVI, 14000, México, D.F.
Copias (copies): Dr. Gustavo Melchor Díaz Treviño diaztrevino@yahoo.com.mx

Introducción

El cáncer de tiroides es relativamente raro. La probabilidad de que un nódulo tiroideo sea maligno es de 5%.¹

Los principales factores de riesgo son: La edad menor de 30 o mayor de 60 años; la exposición a radiación ionizante en cabeza y cuello en la niñez; y la neoplasia endocrina múltiple (NEM) tipo 2.

Los principales tipos histológicos son los siguientes: Papilar (75%-80%), folicular (10%-20%), medular (3%-

5%) y anaplásico (1%-2%). La mayoría de los casos tienen buen pronóstico después de la cirugía, con algunas excepciones.

Para fines de escrutinio del cáncer de tiroides se toman en cuenta, por consenso, sólo los nódulos de 1.0 cm o mayores en su longitud máxima. El espectro ultrasonográfico del cáncer de tiroides es amplio. Sin embargo, la combinación de ciertas características (nódulo sólido, hipoecoico y con microcalcificaciones, entre otras) es lo que debe hacer sospechar en malignidad.

El objetivo del estudio es analizar las características por ultrasonido del CGT en pacientes de nuestra institución, desde el año 2001 hasta el primer trimestre de 2006 y hacer una revisión exhaustiva de la literatura mundial sobre el tema.

ABSTRACT

Introduction: The gland thyroid cancer (GTC) is relatively infrequent. Ultrasound is a useful tool for its diagnosis. It is important to know the ecographic characteristics of a nodule thyroid (NT) that is associated more frequently with cancer. Most of the cases have good forecast after surgical resection.

Aim: To analyze the graphic-ultrasound characteristics of the GTC's patients of our institution and to do a world literature's review on the topic.

Material and method: We made a review of the clinic and

radiologic records of 81 patients with TGC's diagnostic confirmed by hitopatología in a five years period. Two Radiologists assigned to the ultrasound section took to end the scrutiny of the studies and there was realized the statistical analysis of the obtained information.

Also there was done an exhaustive review of the world literature on the topic.

Results: It was more frequent in women (86 %), in the group of age of between 31 and 59 years (62 %), of histological type papilar (91 %) and from minor size to 3 cm (54 %). The predominant ecographic characteristics were these: solid nodule (70 %), hipoecoico (46 %), with microcalcifications (47 %) and hipoecoico halo (72 %).

Discussion: The results of our study do not differ in a significant way with the reported in the world literature, just in the fact that there wasn't predilection for the groups of age of less than 30 and any more than 60 years.

Conclusion: The finds of this review are similar to the reported in the literature. The characteristics of biggest importance and more frequently found were the solid composition of the nodule, its hipoecogenicity and the presence of microcalcifications.

Key words: Gland thyroid cancer (GTC), thyroid nodule (TN), microcalcifications.

Material y métodos

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides, confirmado por histopatología, desde el año 2001 hasta el primer trimestre de 2006.

También se revisaron los expedientes radiológicos y únicamente se incluyeron en la muestra aquellos que tuvieran como método de imagen el ultrasonido. La muestra comprende 81 casos que reunieron los siguientes criterios: Se realizó el ultrasonido inicial en nuestra institución, las imágenes son de buena calidad y se conoce el resultado histopatológico de la pieza quirúrgica.

Dos Radiólogos adscritos a la sección de ultrasonido de nuestro Departamento de Imagen llevaron a cabo el escrutinio de los estudios. Se utilizó una hoja de recolección de datos por cada paciente y se realizó el análisis de la información recabada.

Al mismo tiempo se hizo una revisión de lo escrito sobre el tema a nivel mundial y se comparó con nuestros hallazgos.

Resultados

El género más afectado fue el femenino (70/81, 86%). La distribución por edades fue así: 30 años y menores (18/81, 22%); 31 a 59 (50/81, 62%); y 60 y mayores (13/81, 16%). La patología tiroidea coexistente más frecuentemente encontrada fue la tiroiditis de Hashimoto

(11/81, 14%). La mayoría se presentó sin enfermedad tiroidea coexistente (48/81, 59%). La distribución por tipo histológico fue: Papilar (74/81, 91%), folicular (5/81, 6%) y mixto papilar/folicular (2/81, 3%). No hubo casos del tipo medular ni anaplásico.

A continuación se detallan los hallazgos ecográficos. La ubicación en la glándula fue así: Derecho (44/81, 54%), izquierdo (33/81, 41%) e istmo (4/81, 5%). La ecotextura homogénea (20/81, 25%) y heterogénea (61/81, 75%). Los contornos bien definidos (55/81, 68%) y mal definidos (26/81, 32%). El tamaño menor a 3 cm (44/81, 54%), de tres a cinco (27/81, 33%) y mayor a cinco (10/81, 13%). La ecogenicidad isoecoica (14/81, 17%), hipoecoica (37/81, 46%), hiperecoica (7/81, 9%) y mixta (23/81, 28%). Con halo periférico hipoecoico (58/81, 72%), hiperecoico (10/81, 12%) y sin halo (13/81, 16%). Completamente sólido (57/81, 70%) y parcialmente quístico (24/81, 30%). Con calcificaciones gruesas (26/81, 32%) y microcalcificaciones (38/81, 47%). Con vascularidad periférica (23/81, 28%), central (9/81, 11%), mixta (19/81, 24%) y no valorable (30/81, 37%).

Discusión

Incidencia

El cáncer de tiroides representa aproximadamente 1% de todas las neoplasias malignas. De todas las

muerres por cáncer en Estados Unidos de América, el de tiroides causa sólo 0.4%. La probabilidad de que un nódulo tiroideo sea maligno es de 5.3%. Los nódulos tiroideos son más comunes en la mujer; sin embargo, cuando se presentan en el hombre, es mayor la probabilidad de que sean malignos. La incidencia de cáncer en pacientes con nódulos tiroideos seleccionados para aspiración con aguja fina (AAF) guiada por ultrasonido (US) es aproximadamente 9.2%-13%, sin importar cuántos nódulos se observan por US. La inmensa mayoría son carcinomas. Las metástasis tiroideas no son excepcionales; en autopsias, se encuentran en porcentajes variables (2-24%) de pacientes afectados por neoplasias malignas.²

Factores de riesgo

Los más importantes son la edad (< 30 o > 60 años), la exposición a radiación ionizante en cabeza y cuello en la niñez (dosis por arriba de 0.5 Gy durante los primeros tres o cuatro años de vida se asocian con una incidencia de 1% a 7% de cáncer de tiroides, de 10 a 30 años después) y la neoplasia endocrina múltiple (NEM) tipo 2.

Exploración física

Se palpa un nódulo en una glándula tiroides por lo demás normal. Los hallazgos que aumentan la probabilidad de que el nódulo sea maligno son: Es firme, de rápido crecimiento, fijo a estructuras adyacentes, asociado a parálisis de cuerdas vocales y linfonodos regionales aumentados de tamaño.

Laboratorio

Medir los niveles de hormona estimulante de tiroides (TSH, del inglés) es útil, ya que la supresión de dicha hormona sugiere que el nódulo es hiperfuncionante.¹ Los nódulos solitarios hiperfuncionantes conllevan bajo riesgo de malignidad (por lo menos en adultos). Un nivel elevado de TSH en un paciente anciano con una masa tiroidea grande y de crecimiento rápido sugiere linfoma tiroideo.¹ El nivel de calcitonina sérica debe ser medido si hay historia familiar de carcinoma medular de la tiroides, ya que un nivel elevado es tanto sensible como específico para este cáncer.¹

Tipos histológicos

Papilar (75%-80%), folicular (10%-20%), medular (3%-5%) y anaplásico (1%-2%).

Pronóstico

La mayoría (80%-85%) de los de tipo papilar son de bajo riesgo de mortalidad,³ con supervivencia de 99% a 20 años después de la cirugía y de 95% a 30 años. El folicular bien diferenciado tiene una sobre-

vida de 90% a 10 años; con otros grados de diferenciación el pronóstico es variable. Un subtipo, el tumor de células de Hürtle, tiene un pobre pronóstico. En 50% de casos del tipo medular hay metástasis al momento del diagnóstico. Sin embargo, el pronóstico es relativamente favorable (86% y 78% a cinco y 10 años, respectivamente). Los pacientes con metástasis a distancia tienen supervivencia a cinco años de 36%. El carcinoma anaplásico es uno de los tumores más agresivos en el ser humano. La muerte ocurre en alrededor de seis meses después del diagnóstico. Es ampliamente metastásico.

Diagnóstico por medicina nuclear

No es un estudio confiable para diferenciar un nódulo palpable benigno de uno maligno. La mayoría de los malignos se observan como nódulos fríos (no acumulan yodo como la glándula normal). Sin embargo, sólo 10% aproximadamente de los nódulos fríos son malignos (el resto son adenomas benignos o quistes). La probabilidad de malignidad en un nódulo hiperfuncionante que suprime al resto de la glándula en un paciente tirotóxico es baja.

Características por ultrasonido

Un nódulo tiroideo se define como cualquier lesión discreta que es sonográficamente distinguible del parénquima tiroideo adyacente. Para fines de escrutinio del cáncer de tiroides se toman en cuenta, por consenso, sólo los nódulos de 1.0 cm o mayores en su longitud máxima. Esto es porque no existe, hasta el momento, la certeza de que el diagnóstico de cáncer en tumores más pequeños mejore la sobrevida.

El carcinoma papilar puede ser diagnosticado por los hallazgos ultrasonográficos característicos de nódulo hi-



Figura 1. Carcinoma folicular: Nódulo dependiente del lóbulo derecho, de ecogenicidad mixta, ecotextura homogénea, halo hiperecoico delgado, una calcificación gruesa en el aspecto posterior y vascularidad mixta al aplicar Doppler color.

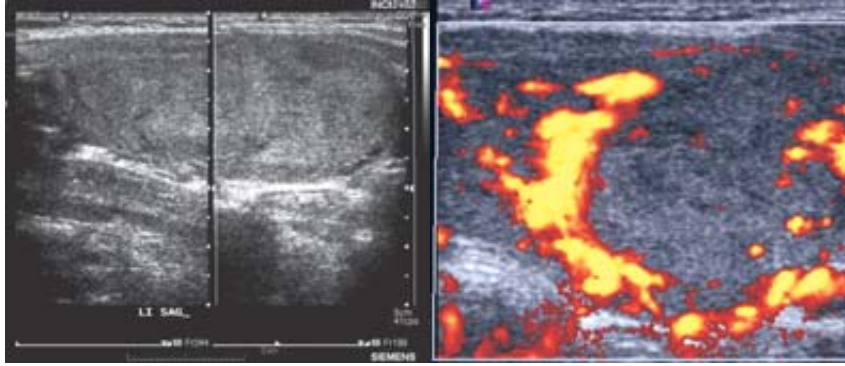


Figura 2. Carcinoma folicular: Nódulo en el lóbulo izquierdo, de ecotextura heterogénea, ecogenicidad mixta de predominio hiperecónica, de bordes mal definidos (no se aprecia un halo periférico franco) con pequeños focos hiperecogénicos múltiples y centrales que no proyectan sombra acústica posterior (microcalcificaciones) y vascularidad predominantemente periférica.



Figura 3. Carcinoma papilar: Nódulo en el lóbulo izquierdo, heterogéneo, predominantemente quístico, con nódulo mural predominantemente hipoeicoico hacia el aspecto posterior, un septo grueso, microcalcificaciones en el nódulo y el septo y escasa vascularidad periférica.

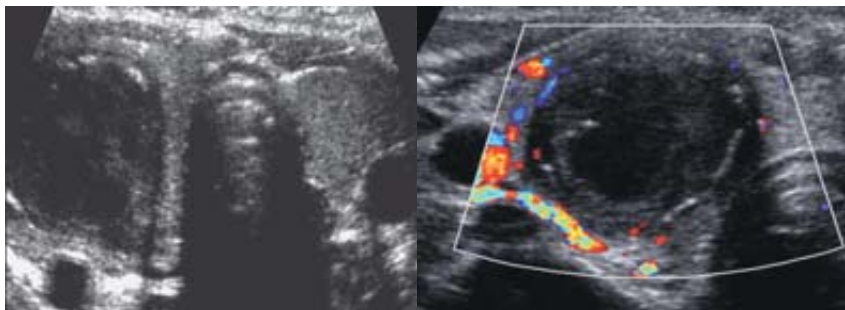


Figura 4. Carcinoma papilar: Nódulo derecho predominantemente sólido, heterogéneo, bordes bien definidos, hipoeicoico, halo hipoeicoico, área pequeña de degeneración quística, calcificaciones predominantemente periféricas sin proyección de sombra acústica posterior y vascularidad periférica.

hipoeicoico de forma irregular y microcalcificaciones intranodulares con más de 90% de sensibilidad y especificidad.

En cambio, el carcinoma folicular se ve como un tumor hipoeicoico, sólido y solitario con textura interna heterogénea, margen mal definido e irregular y halo periférico hipoeicoico ausente o discontinuo. Histopatológicamente se define por la invasión capsular o vascular y todavía es imposible diferenciar el tipo mínimamente invasivo del carcinoma folicular del adenoma folicular benigno.⁴

Microcalcificaciones

Son definidas como calcificaciones puntiformes finas, que individualmente son demasiado pequeñas para producir sombra acústica posterior. Muy probablemente representan múltiples cuerpos de psamoma calcificados, típicos del cáncer papilar de tiroides. Tienen un valor predictivo positivo (VPP) de 41.8%-94.2% (la ca-

racterística que mayor VPP tiene). Sin embargo, sólo se observan en 26% a 59% de las neoplasias malignas (baja sensibilidad).

Composición sólida

Es la característica con mayor sensibilidad (69.0%-75.0%). Sin embargo, tiene bajo valor predictivo positivo (15.6%-27.0%).

Ecogenicidad hipoeicoica

La mayoría de los carcinomas papilares (63%-90%) presentan esta característica. Sin embargo, 55% de los nódulos benignos también son hipoeicoicos. Por lo tanto, se debe utilizar como criterio de malignidad sólo cuando se asocia a otras características.

Otras características asociadas al cáncer de tiroides son: El flujo interno marcado (definido como flujo



Figura 5. Carcinoma papilar: Nódulo izquierdo parcialmente quístico con componente sólido de ecogenicidad mixta, reforzamiento acústico posterior, septo grueso con nódulo hiperecogénico, sin calcificaciones francas, halo mal definido y vascularidad predominantemente periférica.

vascular de predominio central, mismo que es mayor al de la glándula tiroides circundante, evaluado con Doppler color); la presencia de nodos linfáticos cervicales mayores a 7 mm en el eje corto y de características anormales (de ecotextura heterogénea, con calcificaciones y áreas quísticas, redondos y que producen efecto de masa) y calcificaciones gruesas, las cuales se observan tanto en el carcinoma medular como en el papilar (sin embargo, tienen baja sensibilidad para malignidad).

Conclusiones

Los hallazgos de esta revisión son similares a lo reportado en la literatura. Las características ecográficas

del cáncer de tiroides más frecuentemente encontradas en nuestro estudio son las siguientes: Composición sólida, ecogenicidad hipoecoica y microcalcificaciones. El grupo de edad donde predomina el cáncer de tiroides en nuestra revisión es de los 31 a 59 años. Contrasta con lo encontrado en la mayoría de los estudios, en los cuales éste es el grupo de edad menos afectado. El espectro ultrasonográfico del carcinoma de tiroides es amplio. Sin embargo, la combinación de ciertas características es lo que debe hacer sospechar malignidad. El ultrasonido, en general, tiene la desventaja de depender, en buena medida, de la experiencia de quien lo realiza e interpreta. Aún así, sigue siendo el método de elección en el abordaje inicial de todo nódulo tiroideo.

Referencias

- Mackenzie EJ, et al. Thyroid nodules and thyroid cancer. *Med J Aust* 2004; 180: 242-7.
- Chung SY, Kim E, Kim J, et al. Sonographic Findings of metastatic disease to the thyroid. *Yonsei Medical Journal* 2001; 42: 411-7.
- Torlontano M, et al. Follow-up of low risk patients with papillary thyroid cancer: role of neck ultrasonography in detecting lymph node metastases. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 3402-7.
- Miyakawa M, et al. Diagnosis of thyroid follicular carcinoma by the vascular pattern and velocimetric parameters using high resolution pulsed and power Doppler ultrasonography. *Endocr J* 2005; 52: 207-12.
- Lyshchik A, et al. Diagnosis of thyroid cancer in children: value of gray scale and power. *Doppler US Radiology* 2005; 235: 604-13.
- Krol R, et al. Follicular thyroid tumor as a diagnostic and therapeutic problem. *Postepy Hig Med Dosw* 2004; 58: 490-4.
- Tomimori EK, et al. Ultrasonographic evaluation of thyroid nodules: comparison with cytologic and histologic diagnosis. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2004; 48: 105-13.
- Ishigaki S, et al. Multi-slice CT of thyroid nodules: comparison with ultrasonography. *Radiat Med* 2004; 22: 343-56.
- Lee HK, et al. Diagnosis of occult thyroid carcinoma by ultrasonography. *Yonsei Med J* 2003; 44: 1040-4.
- Peccin S, et al. Cancer in thyroid nodules: evaluation of ultrasound and fine-needle aspiration biopsy. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49: 145-9.
- Papini E, et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-Doppler features. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87: 1941-6.
- Chung SY, et al. Sonographic findings of metastatic disease of the thyroid. *Yonsei Med J* 2001; 42: 411-7.
- Marqusee E, et al. Usefulness of ultrasonography in the management of nodular thyroid disease. *Ann Intern Med* 2000; 133: 696-700.
- McCaffrey TV, et al. Evaluation of the thyroid nodule. *Cancer control* 2000; 7: 223-8.
- Gossain VV, et al. Role of conventional ultrasonography and color flow-doppler sonography in predicting malignancy in "cold" thyroid nodules. *Eur J Endocrinol* 1998; 138: 41-6.
- Reading CC, et al. Sonography of thyroid nodules, a "classic pattern" diagnostic approach. *Ultrasound Quarterly* 2005; 21: 157-65.
- Frates MC, et al. Management of thyroid nodules detected at US: society of radiologists in ultrasound consensus conference statement. *Radiology* 2005; 237: 794-800.