

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSa). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSa), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>





Características ecográfica sugestivas de malignidad en nódulos quísticos del tiroides, Hospital “Hermanos Ameijeiras”

Ultrasound characteristics suggestive of malignancy in cystic nodules of the thyroid, Hospital “Hermanos Ameijeiras”



¹Dr. Juan Carlos Adriano Gallardo

Hospital clínico quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba

<https://orcid.org/0000-0003-4964-1194>

²Dr. Miguel Ángel Gallardo Quingatuña

Hospital clínico quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-9613-0947>

³Dr. Raydel Pérez Castillo

Centro provincial de Medicina del Deporte, Las Tunas, Cuba

<https://orcid.org/0000-0001-9454-5375>

RECIBIDO

CORREGIDO

ACEPTADO

30/10/2019

16/11/2019

2/1/2020

RESUMEN

¹ Médico especialista de primer grado en imagenología de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Código: E978109 adriano.gallardo@hotmail.com

² Médico especialista de primer grado en Imagenología de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Código: E978074. maqveqeta@hotmail.com

³ Médico especialista primer grado en Medicina Familiar de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Código: 141391. raydelperez@nauta.cu

Introducción: los nódulos son las lesiones más frecuente de la glándula tiroidea. La realización de ecografías es motivo frecuente de asistencia médica. El objetivo está en describir las características ecográficas sugestivas de malignidad en lesiones quísticas del tiroides en el Hospital Hermanos Ameijeiras. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal en 64 pacientes con nódulos quísticos tiroideos, asistidos en el servicio de Imagenología del Hospital “Hermanos Ameijeiras”. Se analizaron las variables: Edad, Sexo, Número de nódulos, Tamaño de los nódulos, Contornos de los nódulos, Paredes, Tabiques, Calcificaciones, Patrón de crecimiento, Adenomegalia regional, Resultado ecográfico, Criterio de punción. **Resultados.** los quistes de tiroides predominaron en mujeres (n=27; 42,2 %) entre 46 y 60 años. Prevalcieron las lesiones únicas (70,3 %) con dimensiones inferiores a 1 cm. Las lesiones con tamaño superior a 1 cm presentaron generalmente: contornos irregulares (n=35; 35,9 %), paredes gruesas (n=16; 25 %), tabiques (n=14; 21,9 %), microcalcificaciones (15,6) y vascularización. En la serie estudiada el patrón de crecimiento La sospecha de malignidad por ecografía fue en un



9,4 %. **Conclusiones:** Los nódulos quísticos tiroideos predominan en mujeres de mediana edad. Las características sugestivas de malignidad acompañan a los nódulos mayores de 1 cm. Los criterios más representativos, sugerentes de punción en este tipo de lesión son los contornos irregulares y la vascularización.

PALABRAS CLAVE: glándula tiroidea; nódulos tiroideo; ultrasonografía.

ABSTRACT

Introduction: Nodules are the most common lesions of the thyroid gland. Ultrasound is a common reason for medical attention. The aim is to describe the ultrasound characteristics suggestive of malignancy in cystic lesions of the thyroid at the Hospital Hermanos Ameijeiras. **Methods:** A descriptive, prospective and longitudinal study was performed on 64 patients with thyroid cystic nodules, assisted by the Imaging Service of the "Hermanos Ameijeiras" Hospital. The following variables were analyzed: age, sex, number of nodules, size of nodules, contours of nodules, walls, partitions, calcifications, growth pattern, regional adenomegaly, ultrasound result, puncture criterion. **Results:** Thyroid cysts predominated in women (n=27; 42.2%) between 46 and 60 years of age. Single lesions (70.3%) with dimensions less than 1 cm prevailed. Lesions larger than 1 cm generally presented: irregular contours (n=35; 35.9%), thick walls (n=16; 25%), partitions (n=14; 21.9%), microcalcifications (15.6) and vascularization. In the series studied, the growth pattern The suspicion of malignancy by ultrasound was 9.4% (TIRADS 5). **Conclusions:** Thyroid cystic nodules predominate in middle-aged women. Characteristics suggestive of malignancy accompany nodules larger than 1 cm. The most representative criteria suggestive of puncture in this type of lesion are irregular contours and vascularization.

KEYWORDS: thyroid gland; thyroid nodule; ultrasonography.

INTRODUCCIÓN

Un nódulo es un crecimiento anormal de tejido autónomo, distinto al parénquima de la glándula u órgano que le da origen. La enfermedad nodular tiroidea (ENT) se caracteriza por la presencia de nódulos en esta glándula. Estos pueden ser benignos o malignos, subdivididos a su vez según sus características histológicas (1). La ENT es motivo frecuente de consulta médica, por lo que debe ser evaluada con precisión. Se determinan en un 4 al 7% de la población; sin embargo, en estudios

ecográficos se encuentran en el 19 a 35 %, siendo las mujeres las más propensas a la enfermedad (1,2). La ecografía es fundamental en la detección de nódulos, como apoyo en la obtención de muestras para estudio citopatológico, estadificación preoperatoria y seguimiento post operatorio (3). Los nódulos tiroideos pueden mostrar un patrón ecográfico muy diverso que muchas veces dificulta una segura catalogación con respecto a su malignidad (4). La elevada frecuencia de la ENT y la representatividad de los

nódulos coloideos (particularmente los quísticos) constituyen argumentos para justificar esta investigación. Se estableció como objetivo: describir las características ecográficas en lesiones quísticas del tiroides en el Hospital Hermanos Ameijeiras

MÉTODOS

Aspectos generales del estudio: se diseñó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, prospectivo y longitudinal en el servicio de Imagenología del Hospital "Hermanos Ameijeiras", desde Julio de 2017 a Julio de 2019. La población estuvo conformado por todos los pacientes (N=167), que en el estudio ecográfico se identificaron lesiones nodulares quísticas del tiroides. La muestra se determinó mediante técnica de muestreo no probabilístico intencional, conformada por 64 pacientes.

Se establecieron criterios de inclusión la presencia de lesión quística tiroidea detectada por examen ecográfico y la aceptación voluntaria de participación en el estudio por consentimiento informado. Se excluyó a todas las lesiones quísticas simples (coloide tipo 1) menores de 1 cm y diagnóstico citohistológico de Bethesda I. Se operacionalizaron las variables: edad, sexo, número de nódulos, tamaño de los, nódulos, contornos de los nódulos, tabiques en los nódulos, calcificaciones, cristales coloideos, patrón de crecimiento, adenomegalia regional, resultado ecográfico, criterio de punción.

Para la exploración ecográfica se utilizó equipo de ultrasonido marca Philip con transductor lineal de alta resolución de 7,5 MHz. Se realizó cortes transversales y longitudinales de ambos lóbulos tiroideos y del istmo, orientando al paciente a

deglutir para mejorar la visualización la movilidad glandular.

Se identificó su estructura ecográfica y se precisaron las características de nódulos quísticos del tiroides y acorde a los criterios TIRADS. Se re-exploraron las cadenas ganglionares del cuello para la detección de adenopatías sugerentes de malignidad. A todos los pacientes se les realizó examen ecográfico convencional tipo Doppler Dúplex y Doppler Color de la glándula tiroides. Los informes se clasificaron según la Clasificación del TIRADS (5,6):

- TI-RADS 1: Tiroides normal. Ninguna lesión focal
- TI-RADS 2: Nódulos benignos. Patrón notoriamente benigno (0% de riesgo de malignidad)
- TI-RADS 3: Nódulos probablemente benignos (<5% de riesgo de malignidad)
- TI-RADS 4:
 - 4a - Nódulos de identidad incierta (5-10% de riesgo de malignidad).
 - 4b- Nódulos sospechosos (10-50% de riesgo de malignidad).
 - 4c - Nódulos muy sospechosos (50-85% de riesgo de malignidad)
- TI-RADS 5: Nódulos probablemente malignos (>85% de riesgo de malignidad)
- TI-RADS 6: Malignidad ya detectada por biopsia o punción

Se emplearon bases de datos biomédica: PUBMED, SCIELO, LILACS previo uso de los descriptores de salud. Como fuente de obtención de datos se utilizaron informes ecográficos del departamento de Imagenología. Se confeccionó un modelo de registro, que permitió la recolección de datos. Se procesaron los datos primarios

con ayuda del paquete estadístico InfoStat/L. Se utilizaron medidas de estadística descriptiva (frecuencia absoluta y porcentaje), medidas de tendencia central (media aritmética, desviación estándar). A todos los pacientes se les solicitó, de forma escrita y voluntaria, el consentimiento de participación en el estudio. Se garantizó la confidencialidad, anonimato y seguridad de la información.

ANATOMÍA DE LA GLÁNDULA TIROIDES

La glándula tiroides se desarrolla a partir del suelo de la faringe primitiva (7). Está ubicada en la región antero inferior del cuello, anterior a los primeros cartílagos de la tráquea y a las partes laterales de la laringe, en la región infrahioidea, es de color pardo rojizo y de consistencia blanda (8,9,10). Su peso medio es de 12 a 20 gramos, siendo variable su volumen varía el hombre y mujeres envejecimiento (11). Se reconocen dos lóbulos (derecho e izquierdo) unidos por un istmo que mide de 4 a 6 mm en sentido anteroposterior (12,13,14). El tiroides se encuentra irrigado por las arterias superiores e inferiores y la arteria tiroidea media o arteria de Neubauer (8,9,15). La glándula tiroides produce hormonas que desempeñan un papel importante en la regulación de la homeostasis corporal (15).

TÉCNICAS IMAGENOLÓGICAS PARA EL EXAMEN DE LA GLÁNDULA TIROIDES

La glándula tiroides puede ser estudiada con diversas técnicas imagenológicas

como son: la Cintigrafía, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM). Sin embargo, la técnica más utilizada es la ecografía pues permite evaluar la estructura interna, la vascularización (Doppler Dúplex y Doppler Color), muy pequeñas lesiones y como guía en procedimientos invasivos como la CAF (16,17). La facilidad de acceso al tiroides, por su ubicación superficial, hace al ultrasonido el mejor método de diagnóstico por imagen. Las sondas utilizadas en el examen ecográfico del tiroides son lineales, de 3.5 a 5 cm de longitud, con frecuencias entre 5 y 17 MHz. La posición ideal del paciente para la exploración es el decúbito supino, en lo posible, con hiperextensión del cuello (3). Las pautas actuales de la Asociación Americana de Endocrinología Clínica (AAEC), sugieren clasificar los nódulos en tres grupos: Bajo riesgo, riesgo intermedio y alto riesgo (2,18). Para la técnica Doppler se debe ajustar la ventana al tamaño de la lesión nodular, realizar la angulación adecuada del transductor, ajustar la ganancia para evitar el desbordamiento del color y ajustar el rango de velocidades con aumento o disminución de la frecuencia de repetición de pulsos todo con el fin de mejorar la señal e identificar los flujos de diferentes velocidades (19).

SIGNOS ECOGRÁFICOS DE MALIGNIDAD DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS

Las características ecográficas de los nódulos que sugieren malignidad son: nódulo sólido hipoecogénico o marcadamente hipoecogénico, más alto que ancho, de bordes irregulares,

microlobulados o espiculados y con microcalcificaciones. La heterogeneidad no es un signo específico, lo mismo para la naturaleza sólida. Los contornos mal definidos tampoco y flujo Doppler aumentado con índice de resistencia bajo. La hipoecogenicidad en nódulos menores de 10 mm tiene menor valor predictivo positivo que en nódulos de más de 10 mm³. Las calcificaciones a modo de cápsula tienen alta especificidad cuando se encuentran asociadas a un nódulo que claramente las rebasa (3,5).

CLASIFICACIÓN TIRADS

Los nódulos tiroideos presentan distintos patrones ecográficos; esta, a su vez, puede asociarse no solo a cambios quísticos de forma y tamaño variables, sino también a macrocalcificaciones y microcalcificaciones. Además, sus bordes y su configuración pueden ser diferentes (20). Con el objetivo de solucionar este problema, Horvath et al (5) en un intento por estadificar los nódulos tiroideos y siguiendo el patrón BIRADS de patología mamaria, diseñaron el sistema TIRADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*) que se basa en la asociación de varios criterios ecográficos de la glándula tiroidea como estructura de nódulo, ecogenicidad de la lesión con relación al parénquima subyacente, forma, márgenes, transmisión del sonido, presencia de halo hipoecogénico y el uso del Doppler color.

Las características ecográficas de la clasificación TIRADS se agrupan en 9 patrones, algunas recomendaciones en el manejo incluyen (20,21,22).

- Si el radiólogo informa un nódulo TIRADS 2, es un mensaje para el

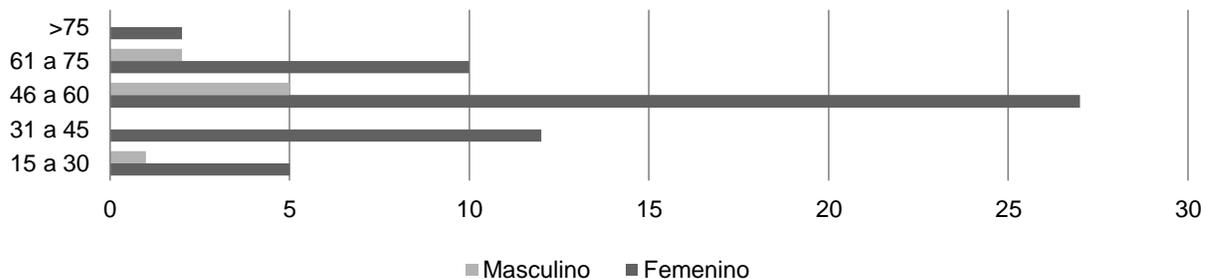
clínico de no solicitar una punción diagnóstica, ya que la lesión tiene un aspecto ecográfico benigno.

- Un nódulo clasificado como TIRADS 3, podría ser controlado razonablemente, pues posee un riesgo menor de 5% para cáncer. No obstante, ansiedad, factores de riesgo pueden motivar una CAF.
- Un nódulo de categoría TIRADS 4 debe ir a punción, ya que aproximadamente la mitad de ellos corresponde a lesiones no benignas por punción (neoplasia o cáncer). Con los subgrupos 4 a y 4 b el radiólogo expresa su opinión sobre el grado de su sospecha.
- Con la categoría TIRADS 5 el radiólogo trasmite su convicción sobre la alta posibilidad más de 80% de malignidad.
- Nódulos ya puncionados con resultado de cáncer deben ser distinguidos con la categoría TIRADS 6 (100% maligno) en las ecografías posteriores(23).

RESULTADOS

En el servicio de imagenología del Hospital "Hermanos Ameijeiras", en el período de Julio de 2017 a Julio de 2019 se identificaron en 64 pacientes lesiones quísticas del tiroides. Las edades de los pacientes, se encontró entre 46 y 60 años de edad (n=32; 50 %), siendo la mayoría mujeres (n=56; 87,5 %). La media grupal fue de (51,3±13,2 años), en mujeres (51,1 ±13,3 años) y en hombres (53±12,4 años) (**GRÁFICA 1**). Los nódulos quísticos del tiroides detectados por ecografía fueron predominantemente únicos (n=45; 70,3 %) y asociados a un tamaño superior a 1 cm (n=17; 26,6 %). Los nódulos quísticos

GRÁFICO 1. Casos según edad y sexo. Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2017-2019.



Fuente: Elaborado a partir de datos primarios por el Dr. Pérez Castillo, R

TABLA 1. Características clínicas y ecográficas de nódulos quísticos del tiroides. Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2017- 2019

Características clínicas y ecográficas (n=64)		Tamaño (cm)					
		<1		≥ 1		Total	
		Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
Contornos irregulares	No	4	6,3	35	54,7	39	60,9
	Sí	2	3,1	23	35,9	25	39,1
Paredes gruesos	No	6	9,4	42	65,6	48	75,0
	Sí	0	0,0	16	25,0	16	25,0
Tabiques gruesos	No	6	9,4	43	67,2	49	76,6
	Sí	1	1,6	14	21,9	15	23,4
Calcificaciones	No	6	9,4	48	75,0	54	84,4
	Sí	0	0,0	10	15,6	10	15,6
Vascularización	No	5	7,8	32	50,0	37	57,8
	Sí	1	1,6	26	40,6	27	42,2
Masa intraquística sólida	No	4	6,3	37	57,8	41	64,1
	Sí	2	3,1	21	32,8	23	35,9
Adenomegalias cervicales	No	5	7,8	54	84,4	59	92,2
	Sí	1	1,6	4	6,3	5	7,8
Cristales coloides	No	2	3,1	48	75,0	50	78,1
	Si	4	6,3	10	15,6	14	21,9
Patrón de crecimiento	No	6	9,4	56	87,5	62	96,9
	Si	0	0,0	2	3,1	2	3,1

Nota: En un mismo caso se evaluaron todos los indicadores

Fuente: planilla de recolección de datos

con tamaño superior a 1 cm muestra en entre un 6,3 a un 40,6 % de características sugestivas de malignidad (**TABLA 1**). La presencia de contornos irregulares (n: 23; 35,9%) y la vascularización (n: 26; 40,6%) fueron los criterios ecográficas sugestivas de malignidad más coligadas a los quistes superiores a 1 cm. Se midieron otras características ecográficas; donde en las lesiones con tamaño ≥ 1 cm se observaron cristales coloides en (n=10; 15,6 %) y en dos pacientes (3,1 %) las lesiones experimentaron crecimiento.

El estudio ecográfico informó (n=9; 14,1 %) TIRADS 5 correspondiente con nódulos que tienen patrones de malignidad (**GRÁFICA 2**).

Los criterios de punción propuestos coincidieron con el patrón de malignidad por ecografía (TIRADS 5) (**TABLA 2**):

- 13,8 % con el tamaño ≥ 1 cm, 20 % con los contornos irregulares, 18,8 % con las paredes gruesas;
- en una lesión con los tabiques gruesos (6,7 %), vascularizados (10 %) y ninguno con calcificación;
- las siete lesiones con masa intraquística sólida, vascularizadas (41,2 %) y calcificadas (63,6 %); y
- 60 % adenomegalias cervicales.

DISCUSION

La prevalencia de nódulos tiroideos palpables en determinadas regiones con suficiente aporte de yodo en la dieta es aproximadamente de un 5 % en mujeres y 1 % en hombres (17). Rojo Quintero et al (24) demostraron que las cifras ascendían en mujeres (89; 85,6%) las nódulos tiroideos más afectadas indicadores similares se encontraron en la

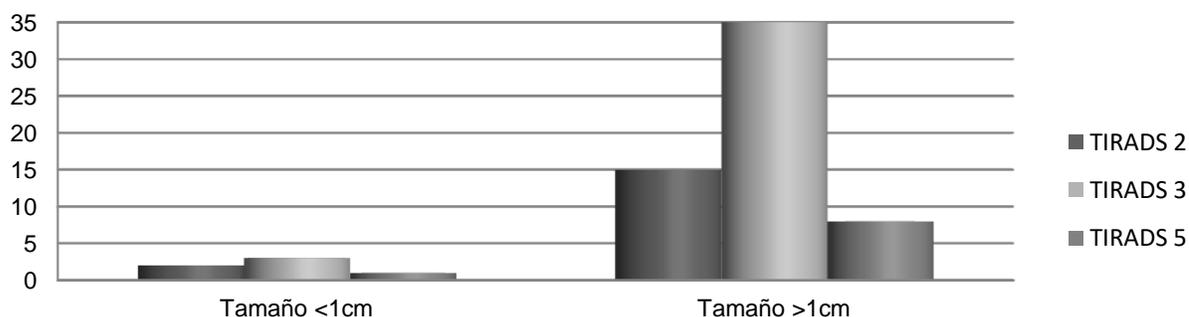
presente serie de casos. Según Díaz et al (1) en República Dominicana al igual que en la muestra del este estudio la aparición de nódulos se incrementa entre los 50-60 años.

Usualmente los nódulos palpables miden más de 2 cm, aunque en manos experimentadas pueden palpase nódulos ligeramente más pequeños (25). Estudio realizado en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) en La Habana demostró nódulos del tiroides donde el 43,2 % fueron lesiones quísticas y 27 % resultaron ser malignos (26). Amaya (17) refiere que la ecografía de alta resolución puede mostrar nódulos tiroideos entre 13 % y 67 %. Un nódulo sospechoso de malignidad por ecografía tiene un riesgo de cáncer entre 50 % y 75 %. Cada una de las características ecográficas orienta hacia la naturaleza de la lesión, pero la combinación de ellas aumenta más su utilidad (27).

Existe controversia si el tamaño y cantidad de nódulos son elemento discriminatorio *per se* como criterio de benignidad o malignidad. En concordancia con Walter et al (28) el tamaño del nódulo no debe ser considerado para discriminar nódulos para biopsia, pues los nódulos menores de 10 mm son malignos hasta en 34,2 % de las ocasiones; asimismo la presencia de un nódulo único o nódulos múltiples tampoco auxilia en determinar la naturaleza del mismo, ya que pueden ser malignos en 21,6 % y 20%, respectivamente.

Múltiples sociedades científicas han conceptualizado que los nódulos clínicamente significativos que requieren estudio histológico son los mayores de 1 cm, sólidos o con componente mixto sólido quístico; aunque algunos autores han

GRÁFICA 2. Nódulos quísticos del tiroides según tamaño y diagnósticos ecográfico e histopatológico. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"



Fuente: elaborado a partir de datos primarios por el Dr. Pérez Castillo, R

TABLA 2. Nódulos quísticos del tiroides según criterios propuestos de punción y diagnóstico ecográfico. Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2017 - 2019

Criterios propuestos de punción	Diagnóstico ecográfico						Total
	TIRADS 2		TIRADS 3		TIRADS 5		
	Frec	Porc	Frec	Porc	No.	Porc	
Tamaño ≥ 1cm	15	25,9	35	58	8	13,8	58
Contornos irregulares	6	24,0	14	25	5	20,0	25
Paredes gruesos	4	25,0	9	16	3	18,8	16
Tabiques gruesos	3	20,0	11	15	1	6,7	15
Calcificaciones	3	30,0	6	10	1	10,0	10
Vascularización	7	25,9	20	27	0	0,0	27
Masa intraquística	1	4,3	15	23	7	30,4	23
Tabique Vascularizado	0	0,0	10	17	7	41,2	17
Con Calcificaciones	1	9,1	3	11	7	63,6	11
Adenomegalia cervical	0	0,0	2	5	3	60,0	5

Fuente: elaborada a partir de datos primarios

propuesto estudiar los nódulos menores 1 cm. La guía Recomendaciones de la Sociedad Latinoamericana de Tiroides para el Manejo de Nódulos Tiroideos recomienda al respecto que los nódulos menores de 1 cm sean seguidos anualmente con ecografía. Si hay evidencia de crecimiento, entre otros

aspectos, debe ser aspirado con aguja fina(29). Un nódulo hipervascular tiene alta probabilidad de malignidad OR=147 según Amaya (17); cuando los márgenes son irregulares o borrosos el OR=17 para malignidad.

Los criterios de CAF resultaran específicos para sugerir benignidad (baja

sensibilidad) pues la mayoría de las lesiones nodulares quísticas de tiroides son benignas; lo que pudo influir en el resultado de la concordancia (25,19). Los hallazgos benignos obligan a hacer seguimiento ecográfico cada seis a doce meses; los hallazgos no concluyentes obligan a hacer una nueva CAF y los pacientes con hallazgos sugestivos o compatibles con malignidad se deben remitir al endocrinólogo y al cirujano de cabeza y cuello para su tratamiento y seguimiento posterior (29).

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección a personas y animales: los autores declaran que para esta investigación no se han realizado ningún proceder experimental en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que en este artículo se manejó de manera confidencial los datos clínicos de todos los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores

declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

CONCLUSIONES

Los nódulos quísticos tiroideos predominan en mujeres de mediana edad. Las características sugestivas de malignidad se asocian generalmente a nódulos mayores de 1 cm. Los criterios más representativos, sugerentes de punción son los contornos irregulares y la vascularización. Se recomienda evaluar la eficacia de los criterios ecográficos sugestivos de malignidad y los informes citohistológico en los nódulos quísticos tiroideos.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. María Julia Valdés Estrada, por el aporte y en las orientaciones precisas para realizar esta obra científica con esfuerzo y dedicación. Al Dr. Orlando Valls Pérez por su colaboración, apoyo y solidaridad

REFERENCIAS

1. Díaz J, Pardilla L, Jovine L, Santana L, Guzmán A. Frecuencia de enfermedad nodular tiroidea en los pacientes que asisten al Servicio De Endocrinología En Un Hospital De Santo Domingo, República Dominicana, durante el período febrero-abril de 2016. Ciencia y Salud. 2018 enero-abril; II(1): p. 25-31. Disponible en: DOI: <https://dx.doi.org/10.22206/cysa.2018.v2i1.pp25-31>
2. Franco C. Citopatología de tiroides. Punción por aguja fina. REV. MED. CLIN. CONDES. 2018; 29(4): p. 435-439. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.05.006>
3. Lobo M. Ecografía de tiroides. REV. MED. CLIN. CONDES. 2018; 29(4): p. 440-449. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.06.002>.
4. Raggiunti B, Capone F, Franchi A, Fiore G, Filipponi S, Colagrande V. Ultrasound elastography: Can it provide valid information for differentiation of benign and malignant thyroid nodules?. J Ultrasound. 2011; 14: p. 136-141.
5. Hovarth E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann J, Castro A. Anultrasonogramreportingsyste

- mforthyroidnodulesstratifyingcancerriskforclinicalmanagement. J ClinEndocrinolMetab. 2009; 94: p. 1748-1751.
6. Clasificación TI-RADS de los nódulos tiroideos en base a una escala de puntuación modificada con respecto a los criterios ecográficos de malignidad. Rev Argent Radiol. 2014; 78(3): p. 138-148. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rard.2014.07.015>.
 7. Rumack C, Wilson S, Charboneau W. Diagnóstico por ecografía. Segunda ed. Madrid: Marbán Libros S.L; 1999.
 8. Choi Young J, Baek Jung H, Hong Min J, JeongHyun L. Inter-observervariation in ultrasoundmeasurement of thevolume and diameter of thyroidnodules. Korean J radiol. 2015; 16(3): p. 560-565. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3348/kjr.2015.16.3.560>
 9. Haugen Bryan R, Alexander Erik K, Bible Keith C, Doherty Gerard M, MandelSusan J, Nikiforov Yuri E. American Thyroid Associationmanagementguidelinesforadultpatientswiththyroidnodules and differentiatedthyroid. Thyroid. 2016; 26(1): p. 1 -133. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/pdfplus/10.1089/thy.2015.0020>
 10. Segura K, Mata M. Nódulo tiroideo. RevMéd Costa Rica y Centroamérica. 2016; 83(620)(620): p. Disponible en: <http://revistamedicacr.com/index.php/rmcr/article/viewFile/64/49>
 11. Campanella P, Ianni F, Rota C, Corsello S, Pontecorvi A. Quantification of cáncer risk of eachclinical and ultrasonographic suspiciousfeature of thyroidnodules: a systematicreview and meta-analysis. Eur J Endocrinol. 2014; 170: p. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Paolo_Campanella2/publication/26024253
 12. Rago T, Vitti P. Diagnostic role of ultrasound and elastosonography in nodulargoiter. BestPract Res ClinEndocrinolMetab. 2014; 28(4): p. 519-529. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521690X1400030X>
 13. LeungVincent A, AnishKirpalani A, Mnatzakanian G, ErrolColak E. Effect of a Biopsy Center onAdequacyRates of Thyroid Nodule Fine-NeedleAspiration. American Journal of Roentgenology. 2014; 209(2): p. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.16.17157>
 14. Tamhane S, Gharib H. Thyroid noduleupdateon diagnosis and management. Clin Diabetes Endocrinol. 2016; 2: p. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5471878/>
 15. Ahmed S, Johnson P, Horton K, Hong L, Zaheer A, Saline T. Prevalence of unsuspectedthyroidnodules in adultsoncontrastenhanced 16- and 64-MDCT of thechest. World J RadiolJuly. 2012; 28(7): p. 311-317. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419864/>
 16. Catalogo Maestro de Guías de Parcticas Clínicas. Diagnóstico y Tratamiento del Nódulo Tiroideo en Adultos. [Internet].; 2012 [citado 2019 Jul 7]. Disponible en : http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/354_GPC
 17. Amaya Siguenza A. Frecuencia del nódulo tiroideo de enero a diciembre de Frecuencia del nódulo tiroideo de enero a diciembre de 2012 en el hospital especialidades de F.F.A.A de Quito. Tesis de Grado. Cuenca, Ecuador: Universidad Católica; 2013.
 18. Gharib H, Papini E, Garber J, Duick D, Harrell R, Hegedus L. American Association of ClinicalEndocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi Medical GuidelinesforClinicalPracticeforthe Diagnosis and Management of Thyroid Nodules--2016 Update. EndocrPract. 2016; 22(5): p. 622-639.
 19. Torres Ambriz P, Hernández Salazar E, Caracas Portilla N, Serrano Galeana I, Ayala Zavala M,

- González Bárcena D. Diagnóstico y tratamiento del nódulo. RevEndocrinolNutr. 2000; 8(3): p. 87-93. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2000/er003c.pdf>.
20. Benítez-Barradas M. Hallazgos histopatológicos en pacientes con nódulo tiroideo sospechoso y toma de biopsia por aspiración con aguja fina. Anales de Radiología México. 2018; 17: p. 53-60. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/ARM.M18000007>
 21. Azizi G, Keller J, Lewis M, Piper K, Puett D, Rivenbark K. Association of Hashimoto's thyroiditis with thyroid cancer. EndocrRelatCancer. 2014; 21(6): p. 845-852.
 22. Gul K, Dirikoc A, Kiyak G, Ersoy P, Ugras N, Erso R. The association between thyroid carcinoma and Hashimoto's thyroiditis: the ultrasonographic and histopathologic characteristics of malignant nodules. Thyroid. 2010 Aug; Aug; 20(8) : (8): p. 873-878.
 23. Díez J, Galofré J, Oleaga A, Grande E, Mitjavila M, Moreno P. Declaración de consenso para la acreditación de unidades multidisciplinares en cáncer de tiroides. RevEndocrinolNutr. 2016; 63(3): p. e1-e15. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092215002016>
 24. Rojo Quintero N, Gustavo Suárez B, Rondón Martínez E, Durruthy Willsom O, Valladares Lorenzo R. Enfermedad nodular de tiroides, incidencia y correlación citohistológica. AMC. 2016 May-Jun; 20(3).
 25. Hernando Vargas U. Enfoque del paciente con nódulo tiroideo. RevMéd UIS. 2008; 21(2): p. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/download/1129/1>
 26. Cassola Santana J, Guerra Mesa J, Peralta Pérez R. Quistes del tiroides. ¿Malignidad Controvertida? Rev Cuban Cir. 1999; 38(2): p. 69-73. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol38_2_99/cir01299.pdf
 27. Rivera Moscoso R, Hernández Jiménez S, Ochoa Sosa A, Rodríguez Carranza S, Torres Ambriz P. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. RevEndocrinolNutr. 2010; 18(1): p. 34-50 Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2010/er101g.pdf>
 28. Walter K, Martínez W, Mizmar A, Wille G, Ahmad R, Miccoli P. Manejo actualizado del nódulo tiroideo. AnMed México. 2010; 55(4): p. 195-206. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2010/bc104f.pdf>
 29. Román González A, Restrepo Giraldo L, Alzate Monsalve C, Vélez A, Gutiérrez Restrepo J. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. Revista Iatreia. 2013; 26(2): p. 197-206. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v26n2/v26n2a08.pdf>