

## Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de pacientes con afecciones nodulares tiroideas

Clinical, Epidemiological and Surgical Characteristics of Patients with Thyroid Nodular Conditions

Ramiro Julio Bejerano García<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3224-6796>

Jaime Humberto González Tuero<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1527-2768>

Héctor Manuel Camué Ciria<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1551-7841>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Dr. Ambrosio Grillo. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Militar Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado (CNEA). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [ramiro.bejerano@infomed.sld.cu](mailto:ramiro.bejerano@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** En las últimas décadas la incidencia del cáncer tiroideo en el curso de la enfermedad nodular se ha incrementado debido a las novedosas técnicas de diagnóstico; sin embargo, la tasa de mortalidad se ha mantenido muy baja.

**Objetivo:** Evaluar las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de pacientes con afecciones nodulares tiroideas.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo observacional de cohorte prospectivo, longitudinal con los pacientes operados de afecciones tiroideas durante el período comprendido entre enero del 2008 y diciembre del 2018. El universo y la muestra quedaron constituidos por 467 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

**Resultados:** Predominaron el sexo femenino (89,5 %) y el grupo etario de 45-60 años (29,5 %). Asociaron comorbilidades 338 pacientes y algún factor de riesgo de malignidad (6,2 %). Un total de 174 pacientes manifestaron síntomas y 264 mostraron algún signo. Predominaron

los reportes ecográficos (TI-RADS) y citológicos (Bethesda) tipo II (54,3 %) y (55,5 %), respectivamente. La hemitiroidectomía fue el procedimiento más realizado (59,9 %) y la disfonía la complicación más encontrada (1,9 %).

**Conclusiones:** El diagnóstico oportuno del cáncer tiroideo en el curso de una enfermedad nodular contribuye a individualizar todas las decisiones terapéuticas atendiendo a las características de cada paciente y sus circunstancias.

**Palabras clave:** nódulo tiroideo; bocio; ultrasonografía; neoplasias de la tiroides; técnicas citológicas; oncogenes; tiroidectomía.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In recent decades, the incidence rates of thyroid cancer in the course of nodular disease has increased due to novel diagnostic techniques; however, the mortality rate has remained very low.

**Objective:** To evaluate the clinical, epidemiological and surgical characteristics of patients with nodular thyroid disease.

**Methods:** A descriptive, observational, of prospective cohort, longitudinal and observational study was conducted with patients operated on for thyroid disorders during the period from January 2008 to December 2018. The study universe and sample consisted of 467 patients who met the inclusion criteria.

**Results:** The female sex (89.5%) and the age group 45-60 years (29.5%) predominated. Comorbidities were present in 338 patients, as well as some risk factor for malignancy in 6.2 %. A total of 174 patients manifested symptoms and 264 showed some sign. There was a predominance of echography (TI-RADS) and cytology (Bethesda) type II reports, accounting for 54.3% and 55.5%, respectively. Hemithyroidectomy was the most performed procedure (59.9%), while dysphonia was the most encountered complication (1.9%).

**Conclusions:** Timely diagnosis of thyroid cancer in the course of nodular disease contributes to individualizing all therapeutic decisions considering the characteristics of each patient and their circumstances.

**Keywords:** thyroid nodule; goiter; ultrasonography; thyroid neoplasia; cytological techniques; oncogenes; thyroidectomy.

Recibido: 11/07/2022

Aceptado: 10/08/2022

## Introducción

El nódulo tiroideo es un crecimiento anormal, una hipertrofia del tejido autónomo, distinto al parénquima de la glándula.<sup>(1,2)</sup> Se origina como resultado de cambios metabólicos o neoplásicos; constituye una entidad clínica que puede corresponder a múltiples trastornos tiroideos y extratiroideos.<sup>(3,4)</sup>

La incidencia de los nódulos tiroideos ha aumentado dramáticamente desde la década de los 90.<sup>(5,6,7)</sup> Aparecen a un ritmo de 0,1 % al año, multiplicándose por 20 en casos de irradiación de cabeza, cuello o tórax. Su importancia diagnóstica radica en su asociación con el cáncer tiroideo en sus diversas formas y representa el 92 % de las neoplasias endocrinas malignas.<sup>(7)</sup> La prevalencia de malignidad tiroidea promedia entre 7-15 %, lo cual significa que la mayoría de todas las biopsias de nódulos tiroideos son benignas.<sup>(8)</sup>

Por palpación, el 4-8 % de los adultos presentan nódulos tiroideos, ecográficamente se encuentran en el 20-67 % de los pacientes y en necropsias estudiadas, hasta un 67 %. Tienen una incidencia de 100 por 100 000 habitantes/año y es 10 veces mayor en el sexo femenino.<sup>(4,8,9,10)</sup>

Para este año 2022, según la Sociedad Americana Contra el Cáncer en Estados Unidos se estiman 43 800 nuevos casos de cáncer de tiroides (11 860 hombres y 31 940 mujeres).<sup>(11)</sup> En Brasil se estima un incremento significativo del 3,8 %.<sup>(12)</sup> En España se prevé la incidencia de 1 400 nuevos casos en el sexo masculino y 4 640 en el sexo femenino.<sup>(13)</sup> En Cuba, la incidencia es de 1,2 por 100 mil habitantes para el hombre y de 3,7 para la mujer y la mortalidad es de 0,3 por 100 000 habitantes.<sup>(14)</sup>

El nódulo tiroideo generalmente es asintomático, pero muchas veces se detecta de manera incidental con motivo de la realización de una prueba de imagen por otra indicación (incidentaloma).<sup>(15,16)</sup> Están asociados a desórdenes tales como: desregulación endocrina, enfermedad endocrina autoinmune y otras anormalidades metabólicas.<sup>(9)</sup> Actualmente, se reporta que el síndrome metabólico y sus componentes relacionados (obesidad, resistencia a

la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia y metabolismo alterado de glucosa) están asociados con anormalidades morfológicas de la glándula tiroidea como el aumento de volumen y la génesis nodular.<sup>(9,17,18)</sup>

Entre las formas de presentación clínicas están un simple nódulo en un lóbulo, la aparición de una adenomegalia cervical o la presencia de síntomas compresivos tales como: disfonía, disnea, disfagia, dolor cervical, etc. Constituye un signo de alarma, si el nódulo con crecimiento rápido aparece en un hombre.<sup>(2)</sup>

El nódulo tiroideo es actualmente la expresión más interesante de cómo ha evolucionado su enfoque diagnóstico, las diversas formas de tratarlo y el seguimiento. No existen estudios recientes en este hospital que aporten información necesaria vinculada con estas novedosas demandas científicas, por lo que se justificó la investigación con el objetivo de evaluar las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de pacientes con afecciones nodulares tiroideas.

## Métodos

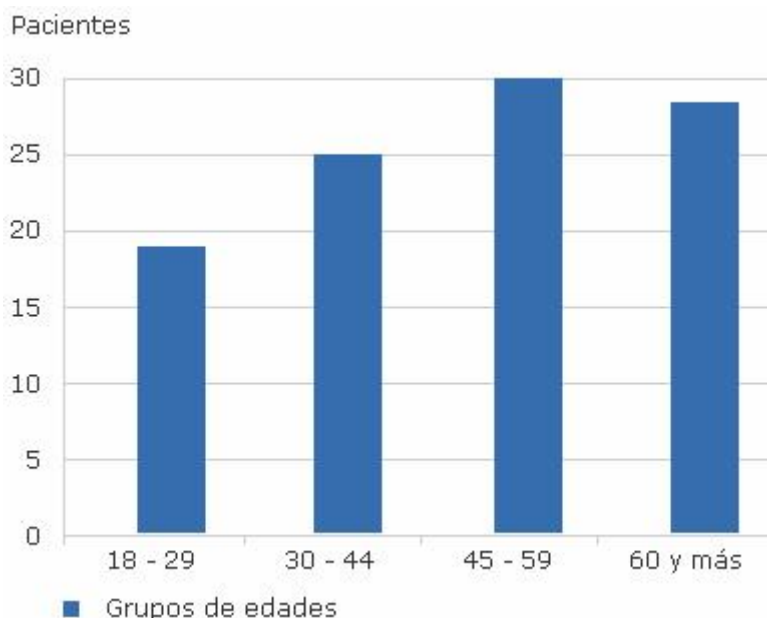
Se realizó un estudio descriptivo observacional, de cohorte prospectivo, longitudinal, con los pacientes operados de afecciones tiroideas en el hospital Clínico Quirúrgico Universitario Dr. Ambrosio Grillo durante el período comprendido entre enero de 2008 y diciembre 2018. El universo y la muestra coinciden y están constituidos por 467 pacientes, los cuales recibieron tratamiento quirúrgico y cumplieron con los criterios de inclusión. Todos ofrecieron el consentimiento para utilizar la información personal de sus resultados.

Con la autorización de la Dirección, del Consejo Científico, del Comité de Ética y del Departamento de Registros Médicos y Estadísticas del hospital se obtuvo el permiso para revisar toda la documentación legal al efecto.

El dato primario se anotó en una hoja en formato Excel. Se relacionaron todas las variables del estudio y los resultados de los análisis estadísticos se presentaron en gráficos y tablas de varias entradas relacionando las frecuencias entre las variables expresados en números, porcentos, razones y promedios. Se aplicaron pruebas de significación estadísticas ( $X^2$ ). Toda la información final se procesó con el paquete estadístico SPSS versión 27.0.

## Resultados

En la figura 1 se representa que el 29,5 % de los casos tenían edades comprendidas entre los 45 y 59 años, con un promedio de edad de 49,3 años.



**Fig. 1-** Distribución de pacientes según grupos de edades.

*Fuente:* Historias clínicas.

La tabla 1 muestra el predominio del sexo femenino (89,5 %) con una razón de 8 mujeres por cada hombre (8/1). No hubo significación estadística al relacionar el sexo con la etiología de la enfermedad.

La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (23,7 %), seguida de la diabetes *mellitus* (20,1 %) y la obesidad (9,2 %). Al relacionar la comorbilidad con la etiología de la enfermedad hubo significación estadística.

El 6,2 % de los pacientes tuvo algún factor de riesgo asociado a las entidades malignas. Los nódulos múltiples (58,1 %) se presentaron con mayor frecuencia en las enfermedades benignas (36,8 %). El 82,8 % de los casos recibieron tratamiento médico previo, predominando en las afecciones benignas (54,8 %).

El 62,7 % de los pacientes estaban asintomáticos y en el 54,4 % de los casos, el signo más frecuente fue el crecimiento nodular (12,8 %) en los pacientes con la variedad maligna (31,6 %); ambas categorías con significación estadística.

**Tabla 1-** Caracterización de la muestra n = 467

Variables	Categoría	n. <sup>o</sup>	%	Benigno	%	Maligno	%
Sexo	Masculino	49	10,5	33	7,1	16	3,4
	Femenino	418	89,5	281	60,2	137	29,3
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
	$\chi^2 (1, n = 467) = 0,0003$						
Comorbilidad	Sí	338	72,4	244	52,2	70	15,0
	No	129	27,6	151	32,3	2	0,5
	Total	467	100	395	84,5	72	15,5
	$\chi^2 (1, n = 467) = 34,7424$						
Nodularidad	Único	196	41,9	131	28,1	65	13,8
	Múltiple	271	58,1	183	39,2	88	18,9
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
Factores de riesgo	Sí	31	6,7	2	0,5	29	6,2
	No	436	93,3	312	66,8	124	26,5
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
Tratamiento médico	Sí	80	17,2	58	12,5	22	4,7
	No	387	82,8	256	54,8	131	28,0
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
Síntomas	Sí	174	37,3	41	8,8	133	28,4
	No	293	62,7	273	58,5	20	4,3
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
	$\chi^2 (1, n = 467) = 240,1411$						
Signos	Sí	254	54,4	106	22,8	148	31,6
	No	213	45,6	208	44,5	5	1,1
	Total	467	100	314	67,3	153	32,7
	$\chi^2 (1, n = 467) = 164,4554$						

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 2 muestra un predominio de la clasificación ecográfica TI-RADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*), tipo II (54,3 %), seguida de la tipo VI (15,8 %).

**Tabla 2-** Distribución de pacientes según variables ecográficas, citológicas y quirúrgicas

<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>n.º</b>	<b>%</b>
<b>TIRADS</b>	II	254	54,3
	III	56	12,0
	IV	46	9,9
	V	37	8,0
	VI	74	15,8
<b>BETHESDA</b>	II	259	55,5
	III	55	11,7
	IV	47	10,1
	V	31	6,6
	VI	75	16,1
	Total	467	100
<b>Técnica quirúrgica</b>	Hemitiroidectomía	143	30,6
	Hemitiroidectomía + istmectomía	134	28,6
	Istmectomía	1	0,3
	Tiroidectomía subtotal	36	7,7
	Tiroidectomía total	149	31,9
	Tiroidectomía total + linfadenectomía	4	0,9
	Total	467	100
<b>Complicaciones</b>	Disfonía	9	1,9
	Hipoparatiroidismo	5	1,0
	Hematoma del cuello	1	0,3
	Seroma del sitio operatorio	2	0,4
	Hematoma del sitio operatorio	2	0,4
	Infección del sitio operatorio	2	0,4

	Total	21	4,5
--	-------	----	-----

Fuentes: Historias clínicas, informes radiológicos y citopatológicos.

En la clasificación citológica Bethesda, predominaron las lesiones tipo II (55,5 %), seguidas por las tipo VI (16,1 %). Nótese que las lesiones tipo III representaron el 11,7 % de los casos. Según el procedimiento quirúrgico, las hemitiroidectomías (59,5 %) se efectuaron en las afecciones benignas, mientras que las tiroidectomías (40,5 %) se realizaron en las lesiones malignas o con resultado incierto o atipia.

Finalmente, la tasa de complicaciones encontradas en la serie fue de 4,5 %, predominó la disfonía (1,9 %), seguida del hipoparatiroidismo (1,0 %).

## Discusión

Como muestra el estudio, el predominio del sexo femenino (89,5 %) no ha variado en las últimas décadas, ni de región geográfica, lo que coincide con otros autores consultados como Vera y otros<sup>(19)</sup> e Izquierdo y otros,<sup>(20)</sup> quienes plantean que es más habitual en mujeres sobre todo en la edad reproductiva y que usan anticonceptivos orales existiendo un mayor estímulo de receptores hormonales.

También coinciden Recio y otros,<sup>(8)</sup> Olmos y otros<sup>(21)</sup> y González y otros,<sup>(22)</sup> quienes reportan un predominio del 84 % de las mujeres. Gómez y otros<sup>(1)</sup> informan una prevalencia 10 veces mayor en el sexo femenino y Díaz y otros<sup>(4)</sup> el 96 % de los casos. Esto probablemente esté influenciado porque las mujeres son las que más acuden a las consultas.

La presente investigación reporta que la cuarta y quinta décadas de la vida son las más afectadas con el 29,5 %, tendencia que se corresponde con la aparición de los nódulos en las edades medias de la vida. González y otros<sup>(21)</sup> reportan el 54 % de los pacientes entre la cuarta y la quinta décadas, Rojo y otros<sup>(2)</sup> con el 53,3 % y Áreas y otros<sup>(23)</sup> reportan en su estudio una mediana de edad de 51,1 años con un rango intercuartílico (RIQ) 21,4 años.

Sin embargo, últimamente en la sexta década de la vida se han incrementado el número de casos, lo que pudiera estar relacionado con la formación fisiológica de los nódulos en el proceso de envejecimiento. Díaz y otros<sup>(4)</sup> reportaron el 30,6 % de los pacientes entre la



quinta y sexta década, mientras que Lezcano y otros<sup>(24)</sup> en su estudio informaron el 47,3 % de los pacientes entre la cuarta y sexta década de la vida.

Esta serie muestra que el 62,8 % de los nódulos tiroideos son asintomáticos. Sin embargo, el crecimiento nodular fue la manifestación clínica más encontrada (12,9 %), seguida de la disfagia con el 6,3 %. Esto coincide con lo planteado por Díaz Samada,<sup>(25)</sup> pero con el 80,7 % y el 12,7 % respectivamente. Según datos de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, aproximadamente la mitad de los pacientes con cáncer en esta región presentaron una masa cervical previo al diagnóstico.<sup>(26)</sup> La enfermedad nodular tiroidea está asociada con comorbilidades como muestra la presente investigación, siendo la hipertensión arterial (23,7 %), la diabetes *mellitus* (20,1 %) y obesidad (9,6 %), las que más incidieron en ese orden, coincidiendo con Mayers y otros<sup>(27)</sup> que también reportaron la hipertensión arterial (28,5 %), la diabetes *mellitus* (21,9 %) y la obesidad (17,5 %) respectivamente.

Cubero y otros<sup>(28)</sup> encontraron en su serie, que el 78 % de los pacientes tenían como antecedente la obesidad y un 86 % la diabetes *mellitus*. La causa de este síndrome metabólico es la resistencia a la insulina por lo que la hiperinsulinemia resultante, estimula el crecimiento celular tiroideo.<sup>(27,29,30)</sup> Otro estudio revela que una posible causa del aumento en la concentración sérica de la hormona estimulante del tiroides (TSH) sea un alto nivel de leptina encontrados en sujetos obesos.<sup>(18,31)</sup>

En esta serie el 4 % de los pacientes diagnosticados con cáncer tiroideo tenían antecedentes familiares de esta enfermedad. Una historia familiar de trastornos endocrinos puede orientar hacia un carcinoma medular (CMT), que constituye el 7 % de los cánceres de tiroides y en más del 20 % de los casos forma parte de un síndrome de neoplasia endocrina múltiple (MEN) 2 (A o B) o, con menos frecuencia, se trata de un CMT familiar no MEN. Estudios realizados por Soo y otros<sup>(32)</sup> y Byun y otros<sup>(33)</sup> demostraron que había una asociación entre el cáncer tiroideo e historia familiar de esta enfermedad siendo de un 2,4 % como promedio. Tala y otros<sup>(34)</sup> encontraron que la frecuencia de nódulos malignos fluctúa entre el 10 y 20 % (en el presente estudio fue de 32,7 %), con mayor tendencia a la aparición en los nódulos únicos, los cuales pueden estar comprometidos entre un 20 a 30 %; mientras que los múltiples en un 10 %. Sin embargo, Ortega y otros<sup>(35)</sup> y Vázquez y otros<sup>(36)</sup> informaron hasta un 55,1 % de los nódulos únicos.

Esta investigación evidencia que predominaron las lesiones Bethesda II (66,8 %) coincidiendo con otros autores como Romero y otros<sup>(37)</sup> que reportaron en su estudio el 77 %, mientras Polat y otros<sup>(38)</sup> reportaron el 55,8 %.

El predominio de las afecciones benignas señalado en este estudio corresponde con el tipo de tratamiento quirúrgico realizado siendo la hemitiroidectomía con y sin istmectomía, el procedimiento quirúrgico más realizado coincidiendo con otros autores como Sosa y otros,<sup>(39)</sup> Ramírez y otros<sup>(40)</sup> y Jiménez y otros,<sup>(41)</sup> quienes reportaron 78,6 %, 47,2% y 67,3 %, respectivamente.

Olmos y otros<sup>(22)</sup> en su estudio realizado con 105 pacientes (39 % con nódulos benignos y 61 % malignos), todos fueron tratados con lobectomías. Esta técnica tiene un bajo riesgo de recurrencia estructural, menor riesgo de complicaciones quirúrgicas y menor requerimiento de suplementación hormonal. En esto coincidimos totalmente porque solo 1 % de estos cánceres desarrollan metástasis locorregionales y a distancia).

Teo y otros<sup>(42)</sup> realizaron como primera opción terapéutica la hemitiroidectomía y luego la tiroidectomía como completamiento de esta en el cáncer folicular al 70 % de los pacientes de su estudio. Wenter y otros<sup>(43)</sup> efectuaron la tiroidectomía total a 378 pacientes diagnosticados con tumores epiteliales en todas sus variedades. Morales y otros<sup>(5)</sup> reportaron la tiroidectomía total en el 76,9 %, mientras que Wandurraga y otros<sup>(44)</sup> en el 94,2 %.

Las complicaciones posoperatorias encontradas en esta investigación se relacionan con el procedimiento quirúrgico, así destacan que las lesiones del nervio laríngeo recurrente y el hipoparatiroidismo son las más reportadas, aún en los más expertos. Filetti y otros<sup>(45)</sup> informaron que la tiroidectomía total puede causar la lesión del nervio laríngeo recurrente hasta en un 2,5 % y de hipoparatiroidismo temporal o permanente en un 8,1 %.

Palacios y otros<sup>(46)</sup> reportaron como complicación más frecuente el hipoparatiroidismo (24,7 %), seguido del hematoma cervical (2,7 %). Torrico y otros<sup>(47)</sup> informaron la lesión nerviosa recurrencial bilateral hasta un 5 % y unilateral hasta un 30 %. Domínguez y otros<sup>(48)</sup> reportaron un 5,6 % de los casos con hemorragia importante. Alharbi y otros<sup>(49)</sup> en su estudio indicaron que el 1,2 % de los pacientes tiroidectomizados tuvieron algún tipo de hemorragia posoperatoria. Sosa y otros<sup>(39)</sup> reportaron el 5,7 % de los hematomas del cuello y 1,7 % de seroma de la herida. Puerto y otros<sup>(32)</sup> informaron un 58,5 % del hematoma del cuello en su estudio.

## Consideraciones finales

Como se evidencia, las actitudes ante el diagnóstico y la terapéutica de estos pacientes no están vinculadas aún con las actuales tendencias científicas de la medicina personalizada. Urge replantearse el problema con una nueva visión para evitar el sobrediagnóstico y el sobretratamiento.

## Referencias bibliográficas

1. Gómez A, Fernández J, Iglesias P, Díez J, Álvarez C, Lecumberri B, *et al.* Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo en España. Resultados de una encuesta nacional. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020;67(7):438-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.endien.2019.10.006>
2. Rojo Quintero Naidy, Suárez Sori Boris Gustavo, Rondón Martínez Evarelis, Durruthy Willsom Odalys, Valladares Lorenzo Roysi. Enfermedad nodular de tiroides, incidencia y correlación citohistológica. *AMC.* 2016 Jun [acceso 23/03/2022];20(3):299-08. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000300010&lng=es)
3. Díaz G, Bravo J, García I, Paredes C. Incidencia del microcarcinoma papilar en enfermos operados de cáncer de tiroides. *Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río.* 2021 [acceso 23/03/2022];25(1):e4745 Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4745>
4. 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;2(1):25-31 DOI: <https://doi.org/10.22206/cysa.2018.v2i1.pp25-31>
5. Cossu A, Budroni M, Paliogiannis P, Palmieri G, Scognamillo F, Cesaraccio R, *et al.* Epidemiology of Thyroid Cancer in an Area of Epidemic Thyroid Goiter. *J Cancer Epidemiol.* 2013;13:584-8. DOI: <https://doi.org/10.1155/2013/584768>
6. Jasim S, Baranski T, Teefey S, Middleton W. Investigating the effect of thyroid nodule location on the risk of thyroid cancer. *Thyroid.* 2020;30(3):401-07. DOI: <https://doi.org/10.1089/thy.2019.0478>

7. Misa Meliá C, Perna R. Bocio y nódulo tiroideo. Clin Quir Fac Med UdelaR. 2019 [acceso 29/04/2022]. Disponible en: [https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Bocios\\_y\\_n%C3%B3dulo\\_tiroideo\\_CQFM.pdf](https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Bocios_y_n%C3%B3dulo_tiroideo_CQFM.pdf)
8. Recio JM, Higuera C, García M, Alan-Peinado A, Iglesias AR, Corrales JC. Evaluación endocrinológica del paciente con enfermedad nodular tiroidea. Rev ORL. 2020;11(3):265-72. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.21524>
9. Dauksiene D, Petkeviciene J, Klumbiene J, Verkauskiene R, Vainikonyte-Kristapone J, Seibokaite A, *et al.* Factors associated with the prevalence of thyroid nodules and goiter in middle-aged euthyroid subjects. Int J Endocrinol. 2017;29:1-8. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/8401518>
10. Díez J. El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer. Rev Anales de la Real Academia de Doctores de España. 2021;6(2)205-43 Disponible en: <https://www.radoctores.es/doc/V6N2-03%20-%20DIEZ%20GOMEZ%20-%20C%C3%A1ncer.pdf>
11. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022;72(1):7-33. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21708>
12. Costa A, Hernandez I, Weiderpass E, Soerjomataram I, Fregnani J. Cancer statistics over time in northwestern Sao Paulo state, Brazil: incidence and mortality. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2022. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-21-0842
13. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España. 2021. Disponible en: [https://seom.org/images/Cifras\\_del\\_cancer\\_en\\_Espnaha\\_2021.pdf](https://seom.org/images/Cifras_del_cancer_en_Espnaha_2021.pdf)
14. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. La Habana; Ciencias Médicas; 2020 [acceso 31/03/2022]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%blol-2020-Definitivo.pdf>
15. Quirós A, Pachón A, Aguirre J, Mc Donald A, Hao Ch. Correlación citología-histopatología en pacientes con nódulo tiroideo, siete años de experiencia de un hospital de referencia en Panamá. Revista médica de la Universidad de Costa Rica. 2020;14(1):71-8. DOI: <https://doi.org/10.15517/rmucr.v14i1.42004>

16. Uliaque C, Herrero R, Hervias E, Almenara A, Berdún F. Elastografía cuantitativa en la evaluación de los nódulos tiroideos. *Rev Argent Radiol.* 2021;85:83-90. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1721347>
17. Kitahara C, Pfeiffer R, Sosa, J, Shiels M. Impact of Overweight and Obesity on US Papillary Thyroid Cancer Incidence Trends (1995–2015). *J Natl Cancer Inst.* 2020;112(8):810–17. DOI: <https://doi.org/10.1093/jnci/djz202>
18. Noriega V, Torres L, Huachin M, Villena J, Loza J. Presencia de nódulos tiroideos en pacientes con síndrome metabólico en un hospital de tercer nivel de atención peruano. *Acta Med Peru.* 2020;37(3):312-317. DOI: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.1007>
19. Vera E, Lazo C, Cedeño S, Bravo C. Actualización sobre el cáncer de tiroides. *Rev RECIMUNDO.* 2018;2(3):16-42. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(3\).julio.2018.16-42](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.16-42)
20. Mesa Izquierdo O, Valdés Serrat LM, Barrios Cruz D, Matos Ramos YA, Travieso Peña G. Comportamiento quirúrgico de las patologías del tiroides. *Rev Cubana Cir.* 2020 Mar [acceso 31/03/2022];59(1):e894. Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/894>
21. Pérez-González O, Yabor-Palomo A, Cruz-Pérez E, Urquiola-González B, Rodríguez-Santiesteban J. Caracterización anatomopatológica de pacientes con lesiones tiroideas atendidos en el hospital provincial de Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* 2017 [acceso 31/03/2022];42(4). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1118>
22. Olmos R. Manejo de nódulos tiroideos y cáncer de tiroides con lobectomía: experiencia de un equipo multidisciplinario. *Rev Chil Endo Diab.* 2020 [acceso 31/03/2022];13(3):118-24. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1117586>
23. Arias N, Guzmán E. Características clínicas del cáncer de tiroides en Manizales, Colombia, 2008-2015. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2020;37(2):287-91. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.4892>
24. Lezcano M, Adorno A. Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico de bocio multinodular. *Rev. Cir. Parag.* 2018;42(1):19-23. DOI: <https://doi.org/10.18004/sopaci.2018.abril.19-23>

25. Díaz-Samada R, Valdés-Bescosme E, Casin-Rodríguez S, Reina-Cruz C, Rodríguez-Hung S. Pacientes operados a causa de enfermedades nodulares de la tiroides. Universidad Médica Pinareña. 2019 [acceso 31/03/2022];15(1):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/321>
26. Baraquiso M, Solano JA. Abordaje de un paciente adulto con una masa en cuello. Rev. méd. sinerg. 2021;6(3):e652. DOI: <https://doi.org/10.31434/rms.v6i3.652>
27. Mayers R, Soria M, Piscocya R, Silva C. Asociación entre el síndrome metabólico y el bocio nodular eutiroideo: un estudio de casos y controles. Colomb Med. 2019;50(4):239-51. DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v50i4.2833>
28. Cubero A, González A. Factores de riesgo para cáncer de tiroides. Estudio de casos y controles. Horiz. Sanitario. 2019;18(2):167-75. DOI: <https://doi.org/10.19136/hs.al8n2.2511>
29. Dauksiene D, Petkeviciene J, Klumbiene J, Verkauskiene R, Vainikonyte-Kristapone J, Seibokaite A, *et al.* Factors Associated with the prevalence of thyroid nodules and goiter in middle-aged euthyroid subjects. Int J Endocrinol. 2017; 8401518. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/8401518>
30. Kir S, Aydin Y, Coskun H. Relationship between metabolic syndrome and nodular thyroid diseases. Scand J Clin Lab Invest 2018;78(1-2):6-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/00365513.2017.1402363>
31. Nieva MA, Arroyo DI, López NJ, Karbinger MS, López SB. Disfunción tiroidea u obesidad. ByPC. 18 de febrero de 2021 [acceso 30/04/2022];85(1):14-20. Disponible en: <https://revista.aba-online.org.ar/index.php/bypc/article/view/59>
32. Puerto-Lorenzo J, Torres-Aja L, Cabanes-Rojas E. Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos. Revista Finlay. 2018 [acceso 31/03/2022];8(2):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/444>
33. Byun S, Min C, Choi H, Hong S. Association between family histories of thyroid cancer and thyroid cancer incidence: A Cross-Sectional Study Using the Korean Genome and Epidemiology Study Data. Genes. 2020; 11(9):1039. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes11091039>
34. Tala H, Díaz E, Domínguez JM, Sapunar J, Pineda P, Arroyo P, *et al.* Estudio y manejo de nódulos tiroideos por médicos no especialistas. Consenso SOCHED. Rev. méd. Chile. 2017;145(8):1028-37. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000801028>

35. Ortega-Peñate J, Díaz-Alfonso O, Cora-Abraham J, Méndez-Fleitas L, Ortega-Rodríguez Y. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de tiroides. *Revista Médica Electrónica*. 2020 [acceso 31 Mar 2022];42(6):[aprox. 10 pant.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3979>
36. Hernández V, Jiménez-López M, Serrano S, Obregón G, Pérez C. Factores de riesgo asociados a recidiva de carcinoma papilar de tiroides. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 2019;79(1):67-74. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-48162019000100067>
37. Romero-Rojas A. Implementación del Sistema Bethesda para el informe de citología aspirativa de tiroides con seguimiento histopatológico: experiencia en un centro de tratamiento de cáncer. *Rev Colomb Cancerol* 2014;18(1):3-7. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0123-9015\(14\)70219-7](https://doi.org/10.1016/S0123-9015(14)70219-7)
38. Polat S, Evranos B, Baser H, Ozdemir D, Kilicarslan A, Yalcin A, *et al.* Bethesda classification is a valuable guide for fine needle aspiration reports and highly predictive especially for diagnosing aggressive variants of papillary thyroid carcinoma. *Cytopathology*. 2017;28(4):259-67. DOI: <https://doi.org/10.1111/cyt.12384>
39. Sosa Martín G, Ernand Rizo S. Complicaciones derivadas de la tiroidectomía en el Hospital General Calixto García. *Rev Cubana Cir*. 2016 [acceso 31/03/2022];55(4):271-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003474932016000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932016000400001&lng=es)
40. Ramírez-Núñez E, Moró-Vela R, Llimes-Matos Y, Reyes-Domínguez Y. Manejo quirúrgico de tumores tiroideos en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”, Guantánamo 2016-2018. *Revista Información Científica*. 2019 [acceso 31/03/2022];98(3):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2425>
41. Jiménez-García Y, Martínez-Bravo Y, Martínez-Díaz O, López-Caraballo D, Linares-Cánovas L, Gómez-Blanco D. Caracterización de pacientes con patologías tiroideas intervenidos quirúrgicamente. *Rev Finlay*. 2018 [acceso 31/03/2022];8(4):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/612>
42. Teo K, Yuan K., Tan B, Parameswaran R. Comparison of prognostic scoring systems in follicular thyroid cancer. *Ann R Coll Surg Engl*. 2017;99(6):479-84. DOI: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2017.0072>



43. Wenter V, Albert N, Unterrainer M, Ahmaddy F, Ilhan H, Jellinek A, *et al.* Clinical impact of follicular oncocytic (Hürthle cell) carcinoma in comparison with corresponding classical follicular thyroid carcinoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2021;48(2):449-60. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00259-020-04952-2>
44. Wandurraga E, Marín L, Natera A, Giraldo C, Niño F, Arenas H, *et al.* Clinical, histopathological and therapeutic characteristics of thyroid cancer in Colombia: A case series study including 1.096 patients. *Rev. ACE.* 2019;6(1):5-12. DOI: <https://doi.org/10.53853/encr.6.1.462>
45. Filetti S, Durante C, Hartl D, Leboulleux S, Locati D, Newbold K, *et al.* Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology.* 2019;30(12):1856-83. DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz400>
46. Palacios M, Jácome V, Guadalupe A. Complicaciones posttiroidectomía, eficacia de la serología y clínica en la determinación de la hipocalcemia en el Servicio de Cirugía del Hospital General Dr. Enrique Garcés durante el período comprendido entre 2005-2015. 2018 [acceso 31/03/2022];8(1). Disponible en: [http://www.revsindrome.com/rev\\_sindrome1\\_2018/complicaciones\\_post.pdf](http://www.revsindrome.com/rev_sindrome1_2018/complicaciones_post.pdf)
47. Torrico P, González R. Parálisis laríngea posoperatoria en cirugía de tiroides y paratiroides. *Rev. ORL.* 2020;11(2):195-215. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.21304>
- 48.-Dominguez L, El Haj F, González C, Scholz L, Franco J, Legal E. Hemorragia en el posoperatorio inmediato a tiroidectomía entre el 2016 y el 2018. *Cir Parag.* 2019;43(3):14-15. DOI: <https://doi.org/10.18004/sopaci.2019.diciembre.14-15>
49. Alharbi F, Ahmed M. Experience of thyroid surgery at tertiary referral centers in Jazan Hospitals, Saudi Arabia. *Interv Med Appl Sci.* 2018;10(4):198-01. DOI: <https://doi.org/10.1556/1646.10.2018.37>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Ramiro Julio Bejerano García.



*Curación de datos:* Ramiro Julio Bejerano García.

*Investigación:* Ramiro Julio Bejerano García.

*Administración de proyecto:* Ramiro Julio Bejerano García.

*Supervisión:* Héctor Manuel Camué Ciria.

*Validación:* Jaime Humberto González Tuero y Héctor Manuel Camué Ciria.

*Visualización:* Ramiro Julio Bejerano García.

*Redacción-borrador original:* Ramiro Julio Bejerano García.

*Redacción-revisión y edición:* Ramiro Julio Bejerano García y Jaime Humberto González Tuero.