



## Comportamiento del bocio multinodular benigno y opciones para su tratamiento

### Behavior of benign multinodular goiter and options for its treatment

Lázaro Lorda Galiano<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1225-234X>

Jacinto Oscar Navas Igarza<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7809-3310>

Miguel Licea Videaux<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7964-2967>

Manuel Hidalgo Herrera<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3299-8675>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". Servicio de Cirugía General. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Servicio de Cirugía General. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [vicepreucimed@infomed.sld.cu](mailto:vicepreucimed@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** El bocio multinodular es la enfermedad endocrina que con mayor frecuencia requiere intervención quirúrgica.

**Objetivo:** Describir el comportamiento del bocio multinodular benigno y las opciones para su tratamiento.

**Métodos:** Estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, en 277 pacientes atendidos en la consulta de enfermedades de la tiroides del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el período de enero de 2008 a diciembre de 2018, con diagnóstico de bocio multinodular benigno. Variables analizadas: edad, sexo, estado funcional de la tiroides, tratamiento empleado, técnica quirúrgica empleada, complicaciones de la ablación química y complicaciones del tratamiento quirúrgico. Para todas las variables se calcularon frecuencias absolutas y relativas.

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



**Resultados:** El bocio multinodular benigno se presentó con mayor frecuencia en el grupo de edades entre los 45-54 años (38,6 %), predominó el sexo femenino (80,9 %). El estado eutiroides estuvo presente en el 84 % de los pacientes. El tratamiento empleado con mayor frecuencia fue la ablación química (56 % de los pacientes). La técnica quirúrgica realizada con mayor frecuencia fue la tiroidectomía total (62,8 %).

**Conclusiones:** El bocio multinodular benigno se presenta con mayor frecuencia en pacientes con edades entre los 35 y 64 años de edad, con predominio del sexo femenino. El bocio multinodular no tóxico es el más frecuente y el tratamiento más empleado es la ablación química con etanol. El dolor cervical es el efecto secundario de más frecuencia y no se presentan complicaciones graves relacionadas con este tratamiento.

**Palabras clave:** bocio nodular; enfermedades de la tiroides; terapéutica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Multinodular goiter is the endocrine disease that most frequently requires surgical intervention.

**Objective:** Describe the behavior of benign multinodular goiter and the options for its treatment.

**Methods:** Descriptive, observational, cross-sectional study in 277 patients treated in the thyroid disease's clinic of the Central Military Hospital "Dr. Carlos J. Finlay", in the period from January 2008 to December 2018, with a diagnosis of benign multinodular goiter. Variables analyzed: age, sex, functional status of the thyroid, treatment used, surgical technique used, complications of chemical ablation and complications of surgical treatment. Absolute and relative frequencies were calculated for all variables.

**Results:** Benign multinodular goiter occurred more frequently in the age group between 45-54 years (38.6%), female sex predominated (80.9%). Euthyroid thyroid status was present in 84% of patients. The most frequently used treatment was chemical ablation (56% of patients). The most frequently performed surgical technique was total thyroidectomy (62.8%).

**Conclusions:** Benign multinodular goiter occurs more frequently in patients between 35 and 64 years of age, with a predominance of females. Non-toxic multinodular goiter is the most common and the more



used treatment is chemical ablation with ethanol. Cervical pain is the most common side effect and there are no serious complications related to this treatment.

**Keywords:** nodular goiter; therapeutics; thyroid diseases.

Recibido: 15/03/2024

Aprobado: 23/07/2024

## INTRODUCCIÓN

El bocio es un término clínico que significa agrandamiento de la glándula tiroides. Se puede clasificar como difuso o nodular debido a sus características morfológicas; si la glándula aumenta de tamaño de forma difusa, se denomina bocio difuso; si hay uno o más nódulos, que se transforman con una forma o función diferente, en comparación con la glándula normal, se define como bocio nodular. El nodular se puede clasificar como tóxico o no tóxico según su funcionalidad. El no tóxico suele ser eutiroideo, pero en algunos pacientes puede estar asociado con hipotiroidismo. Si el agrandamiento se deriva de un solo nódulo, se define como un nódulo solitario. Cuando hay más de uno se define como bocio multinodular (BMN).<sup>(1)</sup>

Aproximadamente el 60 % de los adultos tienen uno o más nódulos tiroideos. La posibilidad de cáncer es la principal preocupación, pero solo alrededor del 5 % resultan malignos. El uso generalizado de diagnóstico por imágenes y la mejora del acceso a la atención médica, favorecen el descubrimiento de pequeños nódulos subclínicos y pequeños cánceres papilares. El sobrediagnóstico y el sobretratamiento se relacionan con costos potencialmente excesivos y una morbilidad alta.<sup>(2)</sup>

El BMN es la enfermedad endocrina que con mayor frecuencia requiere intervención quirúrgica. Los debates sobre su tratamiento óptimo han estado en curso durante muchos años. La mayoría de los nódulos tiroideos benignos son asintomáticos, estables y no requieren tratamiento, mientras que los grandes pueden causar síntomas de compresión, molestias en el cuello o molestias estéticas, lo que reduce la



calidad de vida del paciente.<sup>(3)</sup> Existen en la actualidad varias opciones de tratamiento, como alternativas a la cirugía en pacientes con BMN.

Se realizó este estudio con el objetivo de describir el comportamiento del bocio multinodular benigno y las opciones para su tratamiento.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, en 277 pacientes atendidos en la consulta de enfermedades de la tiroides del Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”, de La Habana, en el período comprendido entre enero de 2008 y diciembre 2018, que presentaron el diagnóstico de BMN benigno.

Fueron incluidos en el estudio los pacientes con 18 o más años de edad, con diagnóstico de BMN benigno, confirmado por la clínica, imagenología y el estudio citohistológico. Se excluyeron aquellos cuya historia clínica ambulatoria no permitió obtener la información de las variables estudiadas.

Las variables fueron:

- Edad: en años cumplidos en el momento de la primera consulta. Se agrupó en 18-24 años, 25-34 años, 35-44 años, 45-54 años, 55-64 años, y 65 años y más).
- Sexo.
- Estado funcional de la tiroides (eutiroideo, hipertiroides, hipotiroideo).
- Tratamiento empleado:
  - Médico: observación clínica, supresión con levotiroxina sódica.
  - Ablación química: inyección percutánea de etanol.
  - Tratamiento quirúrgico:
    - Técnica quirúrgica realizada: hemitiroidectomía, hemitiroidectomía más istmectomía, tiroidectomía subtotal, tiroidectomía casi total, o tiroidectomía total.
    - Efectos adversos de la ablación química: complicaciones mayores, complicaciones menores y efectos secundarios.



- Complicaciones del tratamiento quirúrgico.

Para todas las variables se calcularon frecuencias absolutas y relativas.

### Obtención de la información

Se revisaron los registros de la consulta de enfermedades de la tiroides para identificar las historias clínicas de los pacientes atendidos. Posteriormente se revisaron las historias clínicas para buscar el diagnóstico de BMN. Se seleccionaron las historias clínicas que contenían los datos necesarios de las variables. Se confeccionó un modelo de recogida de datos primarios y una base de datos en Microsoft Excel 2016.

Los datos de los pacientes incluidos en el estudio se mantuvieron con la debida confidencialidad y solo se presentan para el análisis como grupo. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay".

## RESULTADOS

El grupo de edades más frecuente fue el comprendido entre los 45-54 años (38,6 %), predominó el sexo femenino (80,9 %) sobre el masculino (tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de los pacientes según grupo de edades y sexo

| Grupo de edades | Sexo     |      |           |     | Total |      |
|-----------------|----------|------|-----------|-----|-------|------|
|                 | Femenino |      | Masculino |     |       |      |
|                 | n        | %    | n         | %   | n     | %    |
| 18-24 años      | 11       | 4    | 1         | 0,3 | 12    | 4,3  |
| 25-34 años      | 27       | 9,7  | 5         | 1,8 | 32    | 11,5 |
| 35-44 años      | 56       | 20,2 | 16        | 5,8 | 72    | 26   |
| 45-54 años      | 89       | 32,1 | 18        | 6,5 | 107   | 38,6 |
| 55-64 años      | 32       | 11,6 | 12        | 4,3 | 44    | 15,9 |
| 65 años y más   | 9        | 3,2  | 1         | 0,3 | 10    | 3,6  |
| Total           | 224      | 80,9 | 53        | 19  | 277   | 100  |



Predominó en ambos sexos el estado eutiroideo, presente en el 84 % de los pacientes (tabla 2).

**Tabla 2 - Estado funcional de la tiroides según sexo**

| Estado funcional de la tiroides | Sexo     |      |           |      | Total |     |
|---------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|-----|
|                                 | Femenino |      | Masculino |      |       |     |
|                                 | n        | %    | n         | %    | n     | %   |
| Eutiroideo                      | 185      | 66,7 | 48        | 17,3 | 233   | 84  |
| Hipertiroideo                   | 28       | 10,1 | 5         | 1,8  | 33    | 12  |
| Hipotiroideo                    | 11       | 4    | -         | -    | 11    | 4   |
| Total                           | 224      | 80,8 | 53        | 19,1 | 277   | 100 |

El tratamiento empleado con mayor frecuencia fue la ablación química (inyección percutánea de etanol) realizada al 56 % del total de pacientes (tabla 3).

**Tabla 3 - Tratamiento empleado en los pacientes, según sexo**

| Tratamiento empleado | Sexo     |      |           |      | Total |      |
|----------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                      | Femenino |      | Masculino |      |       |      |
|                      | n        | %    | n         | %    | n     | %    |
| Médico               | 64       | 23,1 | 15        | 5,4  | 79    | 28,5 |
| Ablación química     | 123      | 44,4 | 32        | 11,6 | 155   | 56   |
| Quirúrgico           | 37       | 13,3 | 6         | 2,2  | 43    | 15,5 |
| Total                | 224      | 80,8 | 53        | 19,1 | 277   | 100  |

La técnica quirúrgica realizada con mayor frecuencia en quienes recibieron tratamiento quirúrgico fue la tiroidectomía total (62,8 %) (tabla 4).



**Tabla 4 - Técnica quirúrgica realizada según sexo**

| Técnica quirúrgica empleada       | Sexo     |      |           |      | Total |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                                   | Femenino |      | Masculino |      |       |      |
|                                   | n        | %    | n         | %    | n     | %    |
| Hemitiroidectomía                 | 4        | 9,3  | 2         | 4,7  | 6     | 14   |
| Tiroidectomía casi total          | 2        | 4,7  | -         | -    | 2     | 4,7  |
| Tiroidectomía subtotal            | 3        | 7    | 1         | 2,3  | 4     | 9,3  |
| Hemitiroidectomía más istmectomía | 4        | 9,3  | -         | -    | 4     | 9,3  |
| Tiroidectomía total               | 24       | 55,8 | 3         | 7    | 27    | 62,8 |
| Total                             | 37       | 86,1 | 6         | 13,9 | 43    | 100  |

El 93,6 % de los pacientes a quienes se realizó la ablación química (inyección percutánea de etanol), presentó efectos adversos. No se presentaron complicaciones mayores (tabla 5).

**Tabla 5 - Efectos adversos de la inyección percutánea de etanol, según el sexo de los pacientes.**

| Efectos adversos       | Sexo     |      |           |      | Total |      |
|------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                        | Femenino |      | Masculino |      |       |      |
|                        | n        | %    | n         | %    | n     | %    |
| Dolor cervical*        | 71       | 45,8 | 8         | 5,2  | 79    | 51   |
| Ardor*                 | 36       | 23,2 | 18        | 11,6 | 54    | 34,8 |
| Disfonía transitoria** | 3        | 2    | 4         | 2,5  | 7     | 4,5  |
| Hematoma cervical**    | 3        | 2    | 2         | 1,2  | 5     | 3,2  |
| Total                  | 113      | 73   | 32        | 20,6 | 145   | 93,6 |

Leyenda: \*efectos secundarios, \*\*complicaciones menores.

Las complicaciones que se presentaron en los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico fueron: lesión del nervio laríngeo superior (1; 2,3 %); lesión vascular (1; 2,3 %); disfonía transitoria (3; 7 %) y hematoma cervical (3; 7 %).



## DISCUSIÓN

El BMN es más frecuente en los pacientes a partir de los 40 años de edad y es 1,2 a 4,3 veces más frecuente en mujeres que en hombres.<sup>(1,4)</sup> En este estudio se presentó con mayor frecuencia en pacientes con edades entre los 35 y 64 años, con predominio del grupo de 45-54 años. Fue más frecuente en el sexo femenino (80,9 %). *Latif S* y otros<sup>(5)</sup> en un estudio de 96 pacientes; 78 (81,2%) mujeres y 18 (18,7%) hombres y la edad media global es  $32,9 \pm 9,84$  años. *Rojo N* y otros<sup>(6)</sup> en un estudio sobre enfermedad nodular de la tiroides refieren que las lesiones multinodulares (70,5 %) prevalecen sobre las nodulares únicas (29,5 %); el grupo de edad más frecuente resultó el de 40-49 años y es más frecuente en el sexo femenino (87,8 %). Existe consenso internacional en relación con el predominio de la enfermedad nodular tiroidea en el sexo femenino.

Los bocios que se encuentran con mayor frecuencia en la práctica actual de los EE. UU. son no tóxicos y multinodulares. El bocio se describe como no tóxico, en ausencia de hipertiroidismo, un proceso inflamatorio o malignidad conocida;<sup>(7)</sup> suele ser eutiroideo, pero en algunos pacientes puede estar asociado con hipotiroidismo.<sup>(1)</sup> En esta investigación, el 84 % de los pacientes presentó BMN no tóxico. No hay consenso sobre el tratamiento ideal de los pacientes con diagnóstico de BMN, sobre todo, el benigno no tóxico. Para algunos autores<sup>(1,8,9)</sup> las alternativas actuales incluyen el seguimiento clínico para pacientes asintomáticos; la terapia supresiva con levotiroxina; la terapia con yodo radiactivo sola o precedida por TSH humano recombinante; y el tratamiento quirúrgico. Otros incluyen dentro de estas alternativas las técnicas mínimamente invasivas (ablación térmica y ablación química).<sup>(10,11)</sup> El tratamiento más empleado en este estudio fue la ablación química con etanol. Otros estudios<sup>(12,13,14,15)</sup> realizados han mostrado resultados satisfactorios con el empleo de esta técnica de ablación. Deben realizarse más estudios sobre los resultados del empleo de este método de tratamiento.

En los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, la intervención más realizada fue la tiroidectomía total (77,5 %). Esta técnica es la recomendada para los pacientes con diagnóstico de BMN bilateral.<sup>(6)</sup> *Kumar GS* y otros<sup>(16)</sup> concluyen que, a pesar de la mayor tasa de complicaciones postoperatorias, la tiroidectomía total será más efectiva y beneficiosa en el tratamiento quirúrgico del BMN. Otros autores<sup>(17,18)</sup> también se manifiestan a favor de esta técnica quirúrgica. La tiroidectomía total es la técnica quirúrgica de preferencia de los autores cuando se debe realizar la cirugía en el BMN.



El 51 % de los pacientes tratados con la inyección percutánea de etanol refirió dolor cervical durante la realización del procedimiento. Este fue el efecto secundario más frecuente, mientras que el 7,7 % presentó complicaciones menores. Ningún paciente presentó complicaciones mayores. *Mauri G* y otros<sup>(19)</sup> plantean que en las lesiones sólidas, la inyección percutánea de etanol se tolera peor y las complicaciones son más frecuentes que en las lesiones quísticas. Deben considerarse como un efecto secundario y no como una complicación menor, las molestias o el dolor peri o postprocedimiento, que se tratan o no con hielo local, o con antiinflamatorios no esteroideos orales o analgésicos, y que no aumentan el nivel de atención esperado. Otros estudios<sup>(12,14)</sup> concluyen que la inyección percutánea de etanol es un método probado, que reduce significativamente el volumen de los nódulos tiroideos y el diámetro mayor, tanto en nódulos sólidos como quísticos. *Alcántara DM* y otros<sup>(15)</sup> también concluyen que es un procedimiento bien tolerado, notablemente superior al tratamiento conservador para todas las clasificaciones ultrasonográficas y puede estar indicado como tratamiento de primera línea para la enfermedad nodular tiroidea benigna.

Las complicaciones quirúrgicas reportadas con más frecuencia fueron la disfonía transitoria (12,5 % de los pacientes operados) y el hematoma cervical (5 % de los pacientes operados). Estos reportes coinciden con otros estudios nacionales.<sup>(20,21)</sup> *Solarana-Ortíz J* y otros<sup>(22)</sup> reportan como complicaciones más frecuentes la lesión nerviosa y el hipoparatiroidismo permanente; *Aíras J* y otros<sup>(23)</sup> informan la parálisis recurrencial y el sangramiento.

El bocio multinodular benigno se presenta con mayor frecuencia en pacientes con edades entre los 35 y 64 años de edad, con predominio del sexo femenino. El bocio multinodular no tóxico es el más frecuente y el tratamiento más empleado es la ablación química con etanol. El dolor cervical es el efecto secundario de más frecuencia y no se presentan complicaciones graves relacionadas con este tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *TanerUnlu M, Kostek M, Aygun N, Isgor A, UludagM.* Non-Toxic Multinodular Goiter: From Etiopathogenesis to Treatment [Internet]. *Med Bull Sisli Etfal Hosp.* 2022;56(1):21-40. DOI: 10.14744/SEMB.2022.56514

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



2. Grani G, Sponziello M, Pecce V, Ramundo V, Durante C. Contemporary Thyroid Nodule Evaluation and Management [Internet]. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2020; 105(9):2869–83. DOI:10.1210/clinem/dgaa322
3. Tumino D, Grani G, Di Stefano M, Di Mauro M, Scutari M, Rago T, et al. Nodular Thyroid Disease in the Era of Precision Medicine [Internet]. *Front. Endocrinol*. 2020; 10:907. DOI: 10.3389/fendo.2019.00907
4. Alkabban FM, Patel BC. Nontoxic Goiter [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. [acceso:25/01/2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482274/>
5. Latif S, Altaf HN, Waseem S, Farooqui F, Altaf OS, Amir M. A retrospective study of complications of total thyroidectomy; is it a safe approach for benign thyroid conditions [Internet]. *JPMA*. 2019; 69(10): 1470-3. DOI:10.5455/JPMA.301233
6. Rojo Quintero N, Suárez Sori BG, Rondón Martínez E, Durruthy Willsom O, Valladares Lorenzo R. Enfermedad nodular de tiroides, incidencia y correlación citohistológica [Internet]. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2016 [acceso: 21/05/2022]; 20(3): 299-308. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000300010)
7. Patel KN, Yip Linwah, Lubitz CC, Grubbs EG, Miller BS, Shen W, et al. The American Association of Endocrine Surgeons Guidelines for the Definitive Surgical Management of Thyroid Disease in Adults [Internet]. *Annals of Surgery*. 2020; 271(3): e21-e93. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003580
8. Knobel M. Which is the ideal Treatment for Benign Diffuse and Multinodular Non-Toxic Goiters? [Internet]. *Front Endocrinol*. 2016 [acceso: 21/05/2022]; 7:48. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2016.00048>
9. Orellano P, Dos Santos G, Kapitan M, Botto G, Silva J, Seoane E, et al. Resultados a corto plazo del tratamiento con 131 I en el bocio multinodular: valor adicional de la estimulación previa con rhTSH [Internet]. *Rev Chil Endo Diab*. 2020 [acceso: 25/07/2022]; 13(3): 110-17. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/fr/biblio-1117582>
10. Mariani G, Tonacchera M, Grosso M, Fiore E, Falchetta P, Montanelli L, et al. The role of nuclear medicine in the clinical management of benign thyroid disorders, part 2: nodular goiter,



hypothyroidism, and subacute thyroiditis [Internet]. *Journal of Nuclear Medicine*. 2021;62(7):886-95.

DOI: 10.2967/jnumed.120.251504

11. Hegedüs L, Frasoldati A, Negro R, Papini E. European Thyroid Association Survey on Use of Minimally Invasive Techniques for Thyroid Nodules [Internet]. *Eur Thyroid J*. 2020;9(4): 194–204.

DOI: 10.1159/000506513

12. Perez CLS, Figuera TM, Miasaki F, Mesa Junior CO, Paz Filho GJD, Graf H, et al. Evaluation of percutaneous ethanol injections in benign thyroid nodules [Internet]. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2014 [acceso: 21/05/2022]; 58(9): 912-17. Disponible en:

<https://doi.org/10.1590/0004-2730000003444>

13. Miracle-López S, Rodríguez-Ayala E, Alanís CAS. Tratamiento con inyección percutánea con etanol (PEIT) de nódulos tiroideos sólidos benignos. Eficacia y experiencia en México [Internet]. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr*. 2020; 7: 113-21. DOI: 10.24875/RME.20000015

14. Felício JS, Conceição AMS, Santos FM, Sato MMM, Bastos FdA, Braga de Souza ACC, et al.

Ultrasound-Guided Percutaneous Ethanol Injection Protocol to Treat Solid and Mixed Thyroid Nodules [Internet]. *Front. Endocrinol*. 2016; 7:52. DOI: 10.3389/fendo.2016.00052

15. Alcântara-Jones DMD, Borges LMB, Nunes TFA, Pita GB, Rocha VB, Lavinias JM, et al.

Percutaneous injection of ethanol for thyroid nodule treatment: a comparative study [Internet].

*Archives of Endocrinology and Metabolism*. 2021 [acceso: 21/05/2022]; 65(3): 322-7. Disponible en:

<https://doi.org/10.20945/2359-3997000000363>

16. Kumar GS, Rao DN. Comparative Study of Total Thyroidectomy and Subtotal Thyroidectomy

Regarding the Surgical Management of Multinodular Goiter [Internet]. *IJSS Journal of Surgery*. 2018;

4(5): 1-5. DOI: 10.17354/SUR/2018/162

17. Barczynski M, Konturek A, Hubalewska-Dydejczyk A, Gołkowski F, Nowak W. Ten-Year Follow-

Up of a Randomized Clinical Trial of Total Thyroidectomy Versus Dunhill Operation Versus Bilateral

Subtotal Thyroidectomy for Multinodular Non-toxic Goiter [Internet]. *World J Surg*. 2018; 42(2): 384–

92. DOI: 10.1007/s00268-017-4230-1



18. Chohan MZ, Sajid Y, Naeem M, Nizami KM. Comparison of Total and Subtotal Thyroidectomy in Multinodular Goiter [Internet]. Age. 2019 [acceso: 25/07/2022]; 13(3): 36-50. Disponible en: [https://www.pjmhsonline.com/2019/july\\_sep/pdf/576.pdf](https://www.pjmhsonline.com/2019/july_sep/pdf/576.pdf)
19. Mauri G, Pacella CM, Papini E, Solbiati L, Goldberg SN, Ahmed M, et al. Image-guided thyroid ablation: proposal for standardization of terminology and reporting criteria [Internet]. Thyroid. 2019; 29(5): 611-18. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2018.0604>
20. Mesa Izquierdo O, Valdés Serrat LM, Barrios Cruz D, Matos Ramos YA, Travieso Peña G. Comportamiento quirúrgico de las patologías del tiroides [Internet]. Rev Cubana Cir. 2020 [acceso: 25/08/2022];59(1):e894. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932020000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000100006&lng=es)
21. Puerto Lorenzo JA, Torres Ajá L, Cabanes Rojas E. Comportamiento de la enfermedad nodular tiroidea en la provincia de Cienfuegos [Internet]. Rev Cubana Cir. 2021 [acceso: 22/07/2022]; 60(4): e\_1174. Disponible en: <http://www.revquirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/1174>
22. Solarana-Ortíz J, Lorenzo-Díaz J, Santiesteban-Collado N, Rodríguez-Pascual Y, Batista-Pérez R, Cuello-Bermúdez E. Caracterización de pacientes operados de la tiroides en los dos hospitales provinciales de Holguín [Internet]. Correo Científico Médico. 2021; 25(4): [aprox. 7 p]. Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4048>
23. Aíras-Cañizares J, Puerto-Lorenzo J, Torres-Aja L. Caracterización de pacientes operados de nódulos benignos de tiroides. Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, 2014-2019 [Internet]. Medisur. 2022 [acceso: 22/07/2022]; 20(5): [aprox. 7 p]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5393>

## Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflictos de interés

## Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza, Miguel Licea Videaux.*



Curación de datos: *Lázaro Lorda Galiano, Miguel Licea Videaux.*

Análisis formal: *Lázaro Lorda Galiano, Miguel Licea Videaux, Manuel Hidalgo Herrera.*

Investigación: *Lázaro Lorda Galiano, Miguel Licea Videaux, Jacinto O. Navas Igarza.*

Metodología: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza, Miguel Licea Videaux.*

Administración del proyecto: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza, Miguel Licea Videaux.*

Recursos materiales: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza, Miguel Licea Videaux, Manuel Hidalgo Herrera.*

Supervisión: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza.*

Validación: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza.*

Visualización: *Lázaro Lorda Galiano, Miguel Licea Videaux, Manuel Hidalgo Herrera.*

Redacción – borrador original: *Lázaro Lorda Galiano, Miguel Licea Videaux.*

Redacción – revisión y edición: *Lázaro Lorda Galiano, Jacinto O. Navas Igarza, Miguel Licea Videaux, Manuel Hidalgo Herrera.*

### **Disponibilidad de datos**

Archivo complementario: Base de datos de investigación. Excel 2016.