

Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides

Characterization of Patients Operated on for Nodular Thyroid Conditions

José Alberto Puerto Lorenzo^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1686-1844>

Lidia Torres Ajá¹ <https://orcid.org/0000-0001-8335-5437>

Ernesto Pérez Quintana¹ <https://orcid.org/0000-0001-7923-3736>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”. Cienfuegos, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jose.puerto@gal.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los nódulos tiroideos son un problema frecuente, deben ser estudiados, sobre todo por la posibilidad de que puedan ser malignos.

Objetivo: Caracterizar el comportamiento de los pacientes con afecciones quirúrgicas del tiroides en la provincia de Cienfuegos desde el 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de 225 pacientes con afecciones quirúrgicas del tiroides en el Servicio de Cirugía del Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” en la provincia Cienfuegos durante un trienio. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, lóbulo afectado, características físicas y ecográficas de los nódulos, modalidades de biopsias utilizadas y su correlación, técnica quirúrgica, variedad histológica y complicaciones posoperatorias. Se empleó modelo recolector de datos con las variables de interés, presentándose en tablas de frecuencia, números y por ciento.

Resultados: Predominaron las féminas (87,1 %), el grupo etareo 41 - 50 años (34,7 %) y el lóbulo izquierdo (45,3 %). Prevalcieron los nódulos únicos, móviles,

renitentes y ecogénicos. Predominó el carcinoma papilar (59,6 %) y el bocio multinodular (25,3 %). La hemitiroidectomía, el procedimiento quirúrgico más empleado (44,9 %) y la disfonía transitoria (4,9 %) complicación más frecuente.

Conclusiones: En la práctica clínica cotidiana de las afecciones del tiroides se evidencia la necesaria interrelación entre endocrinólogos, cirujanos, oncólogos, imaginólogos y patólogos, entre otros, para el abordaje multi e interdisciplinario en el diagnóstico y el tratamiento de estos pacientes.

Palabras clave: enfermedad nodular del tiroides; tratamiento quirúrgico; epidemiología descriptiva.

ABSTRACT

Introduction: Thyroid nodules are a frequent problem; they should be studied, especially because of the possibility that they may be malignant.

Objective: To characterize patients with thyroid surgical conditions in Cienfuegos Province, from January 1, 2015 to December 31, 2017.

Methods: A descriptive and retrospective study of 225 patients with thyroid surgical affections was carried out in the surgery service of Dr. Gustavo Aldereguía Lima General University Hospital, in Cienfuegos Province, during a three-year period. The variables analyzed were age, sex, affected lobe, physical and ultrasound nodular characteristics of nodules, used biopsy modalities and their correlation, surgical technique, histological variety and postoperative complications. A data collection model was used with the variables of interest, presented in tables of frequency, numbers and percentages.

Results: Females predominated (87.1 %), together with the age group 41-50 years (34.7 %) and the left lobe (45.3 %). Single, mobile, refractory and echogenic nodules prevailed. Papillary carcinoma (59.6 %) and multinodular goiter (25.3 %) predominated. Hemithyroidectomy was the most employed surgical procedure (44.9 %) and transient dysphonia (4.9 %) was the most frequent complication.

Conclusions: The daily clinical practice of thyroid conditions evidences the necessary interrelation between endocrinologists, surgical doctors, oncologists, imaginologists and pathologists, among others, for the multi- and interdisciplinary approach in the diagnosis and management of these patients.

Keywords: nodular thyroid disease; surgical treatment; descriptive epidemiology.

Recibido: 01/12/2021

Aceptado: 05/01/2022

Introducción

Los nódulos tiroideos son un problema clínico frecuente. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de nódulos palpables es más frecuente en mujeres, con el aumento de los niveles de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), en personas que viven en zonas deficientes de yodo o que han recibido radioterapia de cabeza y cuello.⁽¹⁾

La prevalencia clínica en población en general es de 4 a 7 %, en estudios ecográficos se detecta desde un 19 a un 67 %, y en estudios de autopsia hasta en un 50 % de los fallecidos sin historia de enfermedad tiroidea, por palpación sería de un 3 a 12 %.⁽²⁾

La prevalencia aumenta con la edad. En los niños es menor del 2 %, los adultos lo presentan en un 30 % y las personas mayores de 80 años en un 70 %. En las últimas décadas ha aumentado exponencialmente el diagnóstico de nuevos casos de cáncer de tiroides. La mortalidad por esta enfermedad continúa siendo invariablemente baja.⁽³⁾

En el tiroides se pueden originar muchos tipos de tumores. La mayoría de estos son benignos y asintomáticos en el 90 % - 95 % de los casos, solo del 5 % al 10 % son malignos y se pueden propagar a los tejidos cercanos y a otras partes del cuerpo.⁽⁴⁾

La gran mayoría de los bocios nodulares son asintomáticos, pueden tener alteraciones de la función tiroidea. Múltiples sociedades científicas han considerado que los nódulos clínicamente significativos que requieren estudio histológico son los mayores de un centímetro, sólidos o con componente mixto sólido quístico.^(5,6)

La importancia clínica de los nódulos tiroideos reside en la necesidad de excluir el cáncer de tiroides, que ocurre en el 7 % a 15 % de los casos, esta entidad

depende de la edad, el sexo, el historial de exposición a radiación, los antecedentes familiares y otros factores.⁽¹⁾

El nódulo tiroideo es una entidad clínico semiológica que puede corresponder a múltiples entidades, de hecho casi todos los procesos patológicos de estas enfermedades pueden presentarse como nódulos. Significa un gran desafío a la pericia e idoneidad para el médico que se enfrenta a una tumoración que está apenas a un par de centímetros por detrás de la piel. Estos nódulos son muy frecuentes y pueden detectarse por palpación hasta en un 35 % de la población general, cifra alta que aún puede ser mayor (65 %) sobre todo debido a la utilización de la ultrasonografía.⁽⁷⁾

El objetivo inicial del médico que se enfrenta a un paciente portador de un nódulo tiroideo es identificar aquellos que pueden ser un cáncer (10 %), que causan fenómenos compresivos (5 %) o que determinan hiperfunción (5 %).⁽⁷⁾

La ecografía tiroidea permite definir una serie de características de los nódulos: tamaño, forma, márgenes, contenido, ecogenicidad, calcificaciones, vascularización, adenopatías.⁽³⁾

La realización de ecografía y la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) para el diagnóstico de los nódulos del tiroides constituye motivos frecuentes de asistencia médica.⁽⁸⁾

El uso combinado de la BAAF guiada por ecografía disminuye el rango de aspiraciones no útiles, mejora la precisión en el sitio punción y la estadificación de la tumoración.^(9,10)

El BAAF es el único procedimiento no quirúrgico que puede, no siempre diagnosticar malignidad en un nódulo problema ⁽⁷⁾

La extensión de la cirugía depende del tipo de tumor. La lobectomía o hemitiroidectomía se puede recomendar como paso inicial para las neoplasias foliculares, y se evita la necesidad de tratamiento hormonal de reemplazo y el mayor riesgo de complicaciones asociado a la tiroidectomía total. Las complicaciones quirúrgicas incluyen parálisis transitoria o permanente de cuerdas vocales (1 - 2 y 0,5 - 1,0 %, respectivamente) por lesión del nervio laríngeo recurrente, hipocalcemia transitoria o permanente en caso de tiroidectomía total (1,0 y 0,5 %), y hematomas e infección de la herida (0,5 y 0,3 %).⁽¹¹⁾

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el comportamiento de los pacientes con afecciones quirúrgicas del tiroides en la provincia de Cienfuegos en un período de 3 años, desde el 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el Hospital Clínico Quirúrgico Provincial “Dr. Gustavo Aldereguia Lima” de Cienfuegos, durante el trienio 2015-2017 (desde el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre del 2017); a fin de caracterizar a los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía General de la institución, intervenidos quirúrgicamente por presentar enfermedades tiroideas. Se incluyeron los 225 pacientes intervenidos quirúrgicamente (el universo coincidió con la muestra).

Se analizaron las variables: edad, sexo, lóbulo afectado, características físicas del nódulo según cantidad, consistencia y movilidad, características ecográficas, modalidades de biopsias utilizadas, correlación entre ellas, técnica quirúrgica, variedad histológica y complicaciones posoperatorias.

Recolección de la información y análisis de los datos

La fuente primaria donde se recogió la información fue la historia clínica individual de cada paciente, que constituye un documento médico-legal del hospital. Esta información se vació en un modelo recolector de datos para su utilización durante el estudio. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencia y de relación de variables, expresados en número y por ciento. El procesamiento estadístico se realizó en el software SPSS versión 21,0.

Consideraciones éticas

Para revisar la historia clínica, documento legal se pidió la autorización de la dirección del hospital y de la jefatura de archivo. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética y el Consejo Científico de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Resultados

En la tabla 1 se puede observar un predominio del sexo femenino (en un 87,1 %), el grupo etario más representativo fue el de 41 a 50 años y (representa un 34,7 %), y el lóbulo izquierdo fue el más afectado, (en el 45,3 %) de los casos estudiados.

Tabla 1 - Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides según sexo, grupos etarios y lóbulo afectado

VARIABLES	No	%
<i>Sexo</i>		
Femenino	196	87,1
Masculino	29	12,9
<i>Grupo etareo</i>		
20 años y menos	7	3,1
21- 30 años	21	9,3
31- 40 años	31	13,8
41- 50 años	78	34,7
51- 60 años	59	26,2
61- 70 años	23	10,2
71 años y más	6	2,7
<i>Lóbulo afectado</i>		
Derecho	70	31,1
Izquierdo	102	45,3
Toda la glándula	53	23,6

n = 225.

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 2 se muestra las características físicas y ecográficas de los nódulos de tiroides de los pacientes operados, apreciándose un predominio de los nódulos únicos en el 58,7 % de los casos. Se observa una ligera hegemonía de la consistencia renitente de los nódulos, que está representada por el 43,6 %, solo

en el 12,9 % de los casos la consistencia estaba normal. En este estudio predominaron los nódulos móviles al efectuar el examen físico a estos pacientes, el cual representa el 69,3 % de la muestra examinada. Además, se aprecia un predominio ecogénico (sólido) en el 56,5 % de los pacientes operados, solo en el 8,4 % de los casos se encontraron calcificaciones.

Tabla 2 - Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides según cantidad, consistencia, movilidad y características ecográficas

VARIABLES	No	%
<i>Características físicas del nódulo según cantidad</i>		
Único	132	58,7
Múltiples	93	41,3
<i>Características físicas del nódulo según consistencia</i>		
Normal	29	12,9
Renitente	98	43,6
Blanda	57	25,3
Pétreo	41	18,2
<i>Características físicas del nódulo según movilidad</i>		
Móvil	156	69,3
Fijo	69	30,7
<i>Características ecográficas</i>		
Ecolúcida (quístico)	43	19,1
Ecogénica (sólido)	127	56,5
Mixta	36	16,0
Con calcificaciones	19	8,4

n = 225.

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 3, se observa la distribución de las enfermedades nodulares malignas, constatándose un predominio del carcinoma papilar en un 56,9 % de los casos. Es importante mencionar que la modalidad de biopsia más utilizada fue la combinación BAAF-parafina en 39 pacientes, representativos del 75,0 %, no existió en el 63,5 % de los casos correlación entre el resultado del BAAF y el de la parafina.

Tabla 3 - Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides según modalidad de biopsia utilizada y correlación entre ellas en las enfermedades malignas

VARIABLES	No	%
<i>Modalidad de biopsia utilizada</i>		
BCP*	0	0
BP**	39	75,0
CP***	0	0
P****	13	25,0
<i>Correlación BAAF- parafina</i>		
Sí	19	36,5
No	33	63,5
<i>Enfermedad nodular maligna</i>		
Carcinoma papilar	31	59,6
Carcinoma folicular	17	32,7
Carcinoma medular	3	5,8
Carcinoma anaplásico	1	1,9

n= 52.

*Biopsia por aspiración por aguja fina - congelación -parafina.

**Biopsia por aspiración por aguja fina - parafina

***Congelación - parafina.

****Parafina pura.

Fuente: Historia clínica.

La tabla 4 muestra la distribución de las enfermedades nodulares benignas, constatándose un predominio del bocio multinodular (en un 25,3 %) de los casos,

seguido del adenoma folicular (en el 23,1 %) de los pacientes operados. La modalidad de biopsia más utilizada fue la combinación BAAF-parafina en 129 pacientes, representativos del 74,6 %, y en el 62,4 % de los casos existió correlación entre el resultado del BAAF y el de la parafina.

Tabla 4 - Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides según modalidad de biopsia utilizada y correlación entre ellas en las enfermedades benignas

Variables	No	%
<i>Modalidad de biopsia utilizada</i>		
BCP*	0	0
BP**	129	74,6
CP***	0	0
P****	44	25,4
<i>Correlación BAAF- parafina</i>		
Sí	108	62,4
No	65	37,6
<i>Enfermedad nodular benigna</i>		
Adenoma folicular	40	23,1
Tiroiditis crónica	17	9,8
Bocio multinodular	61	25,3
Bocio nodular	33	19,1
Bocio coloide	12	6,9
Quiste tiroideo recidivante	10	5,8

N = 173.

*Biopsia por aspiración por aguja fina - congelación - parafina.

**Biopsia por aspiración por aguja fina - parafina

***Congelación - parafina.

****Parafina pura.

Fuente: Historia clínica.

Dentro de las técnicas quirúrgicas para el tratamiento de los pacientes con afecciones nodulares de tiroides la más utilizada en esta investigación fue la

hemitiroidectomía, que está representada en un 44,9 % de los casos estudiados, como se aprecia en la tabla 5. Entre las complicaciones posquirúrgicas presentadas, se apreció un predominio de la disfonía transitoria en el 4,9 % de los casos, seguido del hematoma de la herida quirúrgica el cual está representado el 4,4 % de los pacientes operados.

Tabla 5 - Caracterización de los pacientes operados de afecciones nodulares de tiroides según técnica quirúrgica realizada y complicaciones posoperatorias

VARIABLES	No	%
<i>Técnica quirúrgica realizada</i>		
Tiroidectomía total sin vaciamiento	89	39,6
Tiroidectomía total con vaciamiento funcional	8	3,6
Hemitiroidectomía	101	44,9
Tiroidectomía casi total	22	9,7
Istmectomía	3	2,2
<i>Complicaciones posoperatorias</i>		
Sepsis herida quirúrgica	1	0,4
Seroma herida quirúrgica	2	0,9
Hematoma herida quirúrgica	10	4,4
Granuloma herida quirúrgica	2	0,9
Parálisis recurrential transitoria	4	1,8
Disfonía transitoria	11	4,9
Hipoparatiroidismo transitorio	2	0,9

N = 225.

Fuente: Historia clínica.

Discusión

En esta investigación predominó el sexo femenino con 196 pacientes, para un 87,1 % del total de pacientes operados. En el trabajo realizado en Beijing, Jiang y otros;⁽¹¹⁾ observaron la mayor prevalencia del nódulo tiroideo en el sexo femenino

en el 53 % de la muestra estudiada, lo cual coincidió con los resultados de este trabajo. Coinciden además con los resultados de *Díaz y otros*⁽¹²⁾ en un hospital de Santo Domingo, República Dominicana el 96 % de la muestra estudiada pertenecían al sexo femenino y en el trabajo que realizó *Pedroso y otros*⁽¹³⁾ predominó el sexo femenino en el 89 % de los casos.

El grupo de edades predominante en este trabajo fue el de 41 a 50 años, que representa el 34,7 %, de los pacientes estudiados. Coinciden con estos resultados los realizados por *Ulloa García y otros*⁽¹⁴⁾ en la provincia de Matanzas, donde observó que el grupo etario más representativo fue de 31 a 50 años. Además, concuerdan con estos resultados, los realizados por *Jiménez García y otros*⁽¹⁵⁾ en la provincia de Pinar del Río, donde la 5ta. década fue la más frecuente y los de *Rojo y otros*⁽¹⁶⁾ en la provincia de Camagüey encontrándose que los grupos de edades más predominantes fueron entre 40 y 49 años. Sin embargo, no coinciden con los resultados por *Mesa Izquierdo y otros*,⁽¹⁷⁾ que observó que la mayor cantidad de pacientes con afecciones quirúrgicas tiroideas se encontraron entre 50 y 59 años.

En este trabajo el lóbulo izquierdo fue el más afectado y representa el 45,3 % de la muestra estudiada. Similar resultado de esta investigación fue el realizado en la provincia de Matanza por *Ulloa García y otros*⁽¹⁴⁾ donde demostró la presencia de los nódulos en el lóbulo izquierdo en 38 pacientes y representó el 46,3 %, de la muestra examinada. No coinciden con esta investigación el trabajo realizado por *Acosta y otros*⁽¹⁸⁾ el cual observó que el lóbulo derecho fue el más afectado, iguales resultados por *López Alonso y otros*⁽¹⁹⁾ donde la mayor frecuencia de los nódulos se describió en el lóbulo derecho en 142 pacientes que implicó el 49 % de la muestra examinada.

En este trabajo se pudo apreciar el predominio de la presencia de nódulo único en el 58,7 % de los casos estudiados. Coinciden con este resultado los trabajos realizados por *López Alonso y otros*⁽¹⁹⁾ en Guatemala donde observaron las características clínico patológicas del nódulo tiroideo, e identificó la presencia de nódulo único en el 77 % de los pacientes estudiado. Además, *Pérez y otros*⁽²⁰⁾ en estudio realizado en Las Tunas encuentra una mayor prevalencia de nódulos únicos.

En nuestra investigación se evidenció la presencia de nódulos renitentes según la consistencia al realizar el examen físico a estos pacientes operados, el cual estuvo representado por 43,6 % de la muestra examinada. *Pérez y otros*⁽²⁰⁾ mostró en su estudio que la consistencia de los nódulos predominante fue la normal en el 53,7 % de los casos, al igual que *Herrera, y otros*⁽²¹⁾ plantearon que existen varios tipos de consistencia del nódulo y que cuando son duros (pétreos) tienen un alto porcentaje de ser maligno, pero que también son duros los bocios viejos cuando se fibrosan o calcifican, ambos no coinciden con estos resultados.

En este estudio predominó la presencia de nódulos móviles en el 69,3 % de los casos operados. *Merino*⁽²²⁾ en su tesis demostró que la movilidad de los nódulos se encontró en un 85,7 % de su casuística, siendo principalmente encontrada en los nódulos benignos en un 55,1 %, lo cual coincidió con estos resultados.

En este trabajo las características ecográficas más representativas de los nódulos operados fueron las imágenes ecogénicas (sólidas) en un 56,5 % de la muestra estudiada, lo cual coincidió con el trabajo realizado por *Mesa y otros*⁽¹⁷⁾ donde en el estudio ultrasonográfico realizados a los pacientes predominó el nódulo sólido en un 57,6 % de los casos.

En el estudio realizado, de los 225 pacientes estudiados 52 fueron diagnosticados con enfermedades nodulares malignas, siendo el carcinoma papilar el más representativo en el 59,6 % de los casos. La modalidad de biopsia más utilizada fue la combinación BAAF - parafina en el 75,0 %, y no existió correlación entre ellas en el 63,5 %. Coinciden con la variedad histológica el estudio realizado por *Gillanders y otros*⁽²³⁾ donde evidencia que el carcinoma papilar representa más del 80 % de los casos, siendo aproximadamente ocho de cada 10 cánceres de tiroides de este tipo histológico. Sin embargo, no coincide con el trabajo de *Briceño y otros*⁽²⁴⁾ que se observó en su estudio que en el 59,4 % de los BAAF realizados existió correlación reportándose enfermedades malignas.

Las enfermedades nodulares benignas más representativas en este estudio fueron el bocio multinodular en un 25,3 % de los casos, seguido del adenoma folicular en el 23,1 % de los pacientes operados. La modalidad de biopsia más utilizada fue la combinación BAAF-parafina en 129 pacientes, representativos del 74,6 %, y existió en el 62,4 % de los casos correlación entre el resultado del BAAF y el de la

parafina. Coinciden con los resultados por *Merino*⁽²²⁾ donde se encontró que a los 98 pacientes estudiados se le realizó biopsia por aspiración por aguja fina (BAAF) y se obtuvo como resultado *Bethesda* II y correspondió con este, por lo que se hace mención a este complementario como un proceder determinante ante la conducta a seguir ante un nódulo tiroideo. Otro estudio que aborda la importancia de la realización de este proceder es el realizado por *Mesa* y otros⁽¹⁷⁾ donde observó un predominio de las lesiones benignas en el 68,2 %, siendo el bocio nodular el más representativo. Coinciden con estos resultados los realizados por *Rojo* y otros⁽¹⁶⁾ donde mediante la correlación BAAF- parafina se realizó el diagnóstico de las enfermedades benignas del tiroides en el 79,1 % de los casos estudiados.

En este trabajo la técnica quirúrgica más utilizada fue la hemitiroidectomía, representada en un 44,9 % de los casos estudiados. Coinciden con estos resultados, el estudio de *Grageda* y otros⁽²⁵⁾ donde la técnica quirúrgica más realizada fue la lobectomía izquierda, el autor refiere que para la selección de la técnica a realizar será importante conocer las características de la lesión, su histología, siempre se debe considerar el estado general del paciente, para evitar de esta forma la aparición de complicaciones trans y posquirúrgicas, que lejos de solucionar la condición inicial, la agrava; por cuanto se debe tener en cuenta la relación riesgo-beneficio. No coinciden los trabajos realizados por *Sosa* y otros⁽²⁶⁾ en el Hospital Universitario “General Calixto García” y de *Robayo*,⁽²⁷⁾ en ambos la técnica quirúrgica más utilizada fue la tiroidectomía total en el 78,6 % y 81,4 %, respectivamente de la casuística estudiada.

Respecto a las complicaciones posquirúrgicas se apreció un predominio de la disfonía transitoria en el 4,9 % de los casos, seguido del hematoma de la herida quirúrgica, que está representado el 4,4 % de los pacientes operados. Concuerdan con los resultados de los trabajos realizados por *Grageda* y otros⁽²⁵⁾ y *Jiménez* y otros;⁽¹⁵⁾ en ambos predominó la disfonía transitoria. Mientras que en los trabajos de *Castañeda* y otros⁽²⁸⁾ al realizar un análisis de los casos operados, la parálisis recurrencial transitoria fue la complicación más representativa y en los de *Sosa* y otros⁽²⁶⁾ las complicaciones encontradas fueron el granuloma y el seroma de la herida quirúrgica, poco frecuente en esta investigación.

Consideraciones finales

En la práctica clínica cotidiana de las afecciones del tiroides se evidencia la necesaria interrelación entre endocrinólogos, cirujanos, oncólogos, imaginólogos y patólogos, entre otros, para el abordaje multi e interdisciplinario en el diagnóstico y el tratamiento de estos pacientes.

Referencia bibliográfica

1. Ocaña Wilhelmi LT, Glückmann Maldonado E, Villuendas Morales F, Fernández Serrano JL, Soler Humanes R. Indicaciones quirúrgicas en patología tiroidea benigna. *Cir Andal*. 2020 [acceso 27/05/2021];31(3). Disponible en: <https://www.asacirujanos.com/revista/2020/31/3/02>
2. Tala H, Díaz RE, Domínguez Ruiz-Tagle JM, Sapunar Zenteno J, Pineda P, *et al*. Estudio y manejo de nódulos tiroideos por médicos no especialistas. Consenso SOCHED. *Rev Med Chil*. 2017 [acceso 27/05/2021];145. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n8/0034-9887-rmc-145-08-1028.pdf>
3. Panebianco F, Nikitski AV, Nikiforova MN, Kaya C, Yip L, Condello V, *et al*. Characterization of thyroid cancer driven by known and novel ALK fusions. *Endocr Relat Cancer*. 2019 [acceso 27/05/2021];26(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7002208/pdf/nihms-1540800.pdf>
4. Legra Zayas E, Corría Tressord Y, Montero Lora Y. Caracterización clinicoquirúrgica y anatomopatológica de pacientes con cáncer de tiroides en el período 1995-2011. *MEDISAN*. 2013 [acceso 27/05/2021];17(11). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v17n11/san121711.pdf>
5. Román González A, Restrepo Giraldo L, Alzate Monsalve C, Vélez A, Gutiérrez Restrepo J. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. *Iatreia*. 2013 [acceso 27/05/2021];26(2). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/14371>
6. Maxwell C, Sipsos JA. Clinical Diagnostic Evaluation of Thyroid Nodules. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2019 [acceso 27/05/2021];48(1). Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0889852918305887/first-page-pdf>

7. Franco C. Citopatología de tiroides. Punción por aguja fina. Rev. Med. Clin. Condes. 2018 [acceso 27/05/2021];29(4). Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0716864018300798&r=202>

8. Sosa Martín JG, Ernand Rizo S. Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides. Rev. Cub. Cir. 2016 [acceso 27/05/2021];55(1). Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/300>

9. Lobo M. Ecografía de tiroides. Rev. Med. Clin. Condes. 2018 [acceso 27/05/2021];29(4). Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S071686401830083X?token=42C4A06B50E0298C84EB01AA7220A5CCEC4E6875E92F92A065700B43AC8908B6A83B9C5F25D69BFF2362E79A725B5ECC&originRegion=us-east-1&originCreation=20210527143533>

10. Knobel M. Etiopathology, clinical features, and treatment of diffuse and multinodular non toxic goiters. J Endocrinol Invest. 2016 [acceso 27/05/2021];39(4). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40618-015-0391-7>

11. Jiang H, Tian Y, Yan W, Kong Y, Wang H, Wang A, *et al.* The Prevalence of Thyroid Nodules and an Analysis of Related Lifestyle Factors in Beijing Communities. Int J Environ Res Public Health. 2016 [acceso 10/03/2021];13(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4847104/pdf/ijerph-13-00442.pdf>

12. Díaz J, Pardilla L, Jovine L, Santana S, 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. Rev. Ciencia y Salud. 2018 [acceso 18/04/2021];11(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7139845.pdf>

13. Pedrozo MG, Giménez G, Rojas T, Grossling B, Núñez J, Galván P, *et al.* Determinación de las características funcionales de los nódulos tiroideos

mediante imágenes de medicina nuclear en pacientes que acudieron al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - UNA, en el período 2016-2019. Rev. Salud Pública Parag. 2020;10(1). DOI:

<https://doi.org.10.8004/rspp.2020.enero.59-65>

14. Ulloa García A, García Acosta M. Caracterización de pacientes operados de nódulo tiroideo con citología Bethesda IV y su correlación citopatológica. Trabajo presentado en: Morfovirtual 2020. Matanzas: Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico: Comandante “Faustino Pérez Hernández”; 2020 [acceso 10/05/2021]. Disponible en:

<http://www.morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/viewFile/416/383>

15. Jiménez García Y, Martínez Bravo Y, Martínez Díaz O, López Caraballo D, Linares Cánovas L, Gómez Blanco D, *et al.* Caracterización de pacientes con patologías tiroideas intervenidos quirúrgicamente. Rev. Finlay. 2018 [acceso 10/05/2021];8(4). Disponible en:

<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/612>

16. Rojo Quintero N, Suárez Sori BG, Rondón Martínez E, Durruthy Willsom O, Valladares Lorenzo R. Enfermedad nodular de tiroides, incidencia y correlación citohistológica. AMC. 2016 [acceso 14/03/2021];20(3). 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)

17. Mesa Izquierdo O, Valdés Serrat LM, Barrios Cruz D, Matos Ramos YA, Travieso Peña G. Comportamiento quirúrgico de las patologías del tiroides. Revista Cubana de Cirugía. 2020 [acceso 10/03/2021];59(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v59n1/1561-2945-cir-59-01-e894.pdf>

18. Acosta Falomir MJ, Téllez Cienfuegos JG, Hernández Hernández R, López Lagos V. Frecuencia de nódulos tiroideos identificados mediante ultrasonografía. Anales de Radiología México. 2017 [acceso 16/03/2021];16(3):9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2017/arm173f.pdf>

19. López Alonso MC, López Balcarcel SJ, Barrios Rojas FJ. Caracterización de nódulo tiroideo [Tesis para optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala: 2018 [acceso

- 16/04/2021]. Disponible en:
<http://bibliomed.usac.edu.gt/tesis/pre/2018/061.pdf>
20. Pérez OF, Yabor AM, Cruz EE, Urquiola BK, Rodríguez J. Caracterización anatomopatológica de pacientes con lesiones tiroideas atendidos en el hospital provincial de Las Tunas. Rev Elect Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017 [acceso 12/05/2021];42(4):10. Disponible en:
<http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1118>
21. Herrera Checa OM, Rodríguez Ramos AL, Barrera Delgado LA, Sánchez Piloza MF. Bocio multinodular tratamiento quirúrgico. RECIMUNDO. 2019;3(4):[aprox.27p.]. DOI: <https://doi.org/10.26820/recimundo/3>
22. Merino Delgado DM. Correlación clínica, citológica e histopatológica en pacientes con el diagnóstico de nódulo tiroideo en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza período 2012 - 2017 [Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano]. Perú: Facultad de Medicina. 2018 [acceso 15/05/2021]. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5847/MDmededm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Gillanders SL, O'Neill JP. Prognostic markers in well differentiated papillary and follicular thyroid cancer (WDTC). EJSO. 2018 [acceso 15/05/2021];44:11. Disponible en:
https://ac.els-cdn.com/S0748798317305978/1-s2.0-S0748798317305978-main.pdf?_tid=b3344fbd-e15a-42b7-a948-d18f4431aac5&acdnat=1532352918_bd4bb3dc884da4891f4e486915e40341
24. Briceño Dorville N, Pacheco del Castillo M, Ymaza J, Jiménez I. Concordancia de la punción por aguja fina (PAAF) con la biopsia por parafina en cáncer de la glándula tiroides. Rep. Dominicana: Rev. del Instituto de Oncología "Dr. Heriberta Pieter". 2015 [acceso 10/05/2021];1(1). Disponible en:
<https://oncousd.files.wordpress.com/2015/07/cancer-tiroides-paaf-art.pdf>
25. Grageda Soto T, Sandoval C, Huarachi J, Loayza MH, Grageda L, Grageda A, *et al.* Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton. Rev Cient Cienc Méd. 2015 [acceso 10/05/2021];18(1):[aprox.4p.]. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332015000100007&lng=es

26. Sosa Martín G, Ernand RS. Complicaciones derivadas de la tiroidectomía en el Hospital General "Calixto García". Rev. Cubana Cir. 2016 [acceso 10/05/2021];55(4): [aprox. 7p]. Disponible en:

<http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/443/210>

27. Robayo Rodríguez JL. Escala HUNT para nódulo tiroideo: ayudando a determinar el riesgo de cáncer [Tesis para optar por la especialidad de Cirugía General]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 2019. Disponible en:

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/75679/79733038.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

28. Castañeda Solís AK, Gómez Fröde C, Pérez Castro P, Vázquez JA. Parálisis de cuerda vocal izquierda secundaria a tratamiento quirúrgico de bocio nodular. Análisis crítico de casos clínicos. Rev. Fac. Med. 2017 [acceso 10/05/2021];60(4):[aprox.6p.].Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422017000400039&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: José Alberto Puerto Lorenzo.

Curación de datos: José Alberto Puerto Lorenzo.

Análisis formal: José Alberto Puerto Lorenzo.

Investigación: José Alberto Puerto Lorenzo, Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.

Metodología: José Alberto Puerto Lorenzo, Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.

Administración de proyecto: José Alberto Puerto Lorenzo.

Recursos: Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.

Software: Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.

Supervisión: José Alberto Puerto Lorenzo.

Validación: José Alberto Puerto Lorenzo.

Visualización: Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.

Redacción - borrador original: José Alberto Puerto Lorenzo.

Redacción - revisión y edición: José Alberto Puerto Lorenzo, Lidia Torres Aja, Ernesto Pérez Quintana.