



Caracterización de pacientes con nódulo tiroideo indeterminado que requirieron tratamiento quirúrgico

Characterization of patients with indeterminate thyroid nodule who required surgical treatment

Raysy Sardiñas Ponce^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5744-1323>

Obel Alcides Guerra Leal² <https://orcid.org/0000-0002-2145-5691>

¹Centro de Investigaciones Clínicas. La Habana, Cuba.

²Hospital General Docente “Dr. Enrique Cabrera”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: raysyponce@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los nódulos tiroideos indeterminados y la conducta a seguir ante ellos representan un problema de atención para los especialistas de los grupos multidisciplinarios, con un riesgo entre 15 y <http://revcimeq.sld.cu/index.php/img> revinmedquir@infomed.sld.cu

60 % de diagnóstico de cáncer en la biopsia posquirúrgica.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con nódulo tiroideo indeterminado que requirieron tratamiento quirúrgico.

Bajo licencia Creative Commons





Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el Hospital General Docente “Dr. Enrique Cabrera”, entre los años 2019-2020. Se incluyeron 25 pacientes con nódulo tiroideo indeterminado. Se analizaron variables clínicas, bioquímicas, ultrasonografías e histológicas, mediante medidas de frecuencia y de resumen, así como el test de comparación de proporciones X^2 (ji cuadrado). Se aceptó un nivel de significación estadística $p \leq 0,05$, con un nivel de confiabilidad del 95 %.

Resultados: La edad media fue de 52,4 años, con predominio de las mujeres (80 %). 8 (32 %) sujetos presentaron niveles bajos de TSH. Las características más frecuentes del nódulo fueron: palpable (100 %); 3 cm tamaño medio; hiperecogénico (72 %);

vascularizado y más largo que ancho (52 %); presencia de microcalcificaciones; y grado III de Bethesda (76 %). En 7 (28 %) pacientes la biopsia posquirúrgica fue carcinoma y las características del nódulo coincidieron con los resultados anteriores.

Conclusiones: Las características de los pacientes con nódulo tiroideo indeterminado que requirieron tratamiento quirúrgico coincidieron con los factores de riesgo de carcinoma tiroideo, por lo que debe profundizarse en su influencia individual o integrada en su surgimiento.

Palabras clave: neoplasias de la tiroides; neoplasias de las glándulas endocrinas; cirugía general

ABSTRACT

Introduction: Indeterminate thyroid nodules and the approach to follow when dealing with them represent a problem of care for

specialists in multidisciplinary groups, with a risk between 15 and 60 % of cancer diagnosis in the post-surgical biopsy.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>
revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





Objective: To characterize patients with indeterminate thyroid nodule who required surgical treatment.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out at the “Dr. Enrique Cabrera”, between the years 2019-2020. 25 patients with indeterminate thyroid nodule were included. Clinical, biochemical, ultrasonography and histological variables were analyzed using frequency and summary measures, as well as the X^2 proportion comparison test (chi square). A level of statistical significance $p \leq 0.05$ was accepted, with a reliability level of 95 %.

Results: The average age was 52.4 years, with a predominance of women (80 %). 8 (32 %) subjects had low TSH levels. The

most frequent characteristics of the nodule were: palpable (100 %); 3cm medium size; hyperechogenic (72 %); vascularized and longer than wide (52 %); presence of microcalcifications; and Bethesda grade III (76 %). In 7 (28 %) patients, the postsurgical biopsy was carcinoma and the characteristics of the nodule coincided with the previous results.

Conclusions: The characteristics of patients with indeterminate thyroid nodule who required surgical treatment coincided with the risk factors for thyroid carcinoma, so their individual or integrated influence on its emergence must be further explored.

Keywords: thyroid neoplasms; endocrine gland neoplasms; general surgery

Recibido: 13/09/2023

Aceptado: 19/12/2023

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>
revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





INTRODUCCIÓN

El nódulo tiroideo es una enfermedad frecuente y el carcinoma tiroideo incrementa su incidencia con mayor rapidez que cualquier otro tipo de cáncer. El carcinoma tiroideo fue la novena causa de tumores malignos en el mundo en el año 2020 y la vigesimocuarta causa de muerte por cáncer.⁽¹⁻³⁾ Las investigaciones más representativas en el mundo sobre estas enfermedades dieron paso a las guías terapéuticas de la *American Thyroid Association (ATA)* y *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)*, la primera con su última actualización publicada en el año 2015 y la segunda en el 2022.^(4, 5)

En Cuba existen varias investigaciones sobre la conducta ante las enfermedades quirúrgicas del tiroides.⁽⁶⁾ Mesa y otros⁽⁷⁾ reportaron que de 30 pacientes con lesiones foliculares, un tercio resultaron cáncer de tiroides en la biopsia definitiva. Solarana y otros⁽⁸⁾ encontraron 25,8 % de lesiones Bethesda grado III y 11,8 % Bethesda grado IV, correspondientes a las segundas enfermedades más frecuentes en su muestra. Ambos estudios concluyeron que obtuvieron buenos resultados en el tratamiento quirúrgico de las enfermedades tiroideas.

Los nódulos tiroideos indeterminados representan un reto diagnóstico y terapéutico. Alrededor del 25 % de las citologías por aspiración con aguja fina (CAAF) implican un diagnóstico indeterminado, que se estratifica en 3 categorías según el sistema de Bethesda:

- Atipia o lesión folicular (grado III).
- Neoplasia folicular o de células de Hürtle (grado IV).
- Sospechoso de malignidad (grado V).

En estas categorías el riesgo de malignidad es variable y determina la conducta a seguir:^(1, 9, 10)

- 5 a 15 % en el grado III (con necesidad de repetir la CAAF).
- 15 a 60 % en el grado IV.
- 60 a 75 % en el grado V.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





La biopsia transoperatoria por congelación ha sido la herramienta principal para determinar el diagnóstico histológico de un nódulo tiroideo y guiar la estrategia de tratamiento, aunque su utilidad en el nódulo tiroideo indeterminado es controversial. Algunos tipos histológicos como el carcinoma folicular, el de células de Hürtle y la variante folicular del carcinoma papilar pueden no ser diagnosticados por la biopsia por congelación. La detección del carcinoma folicular depende del análisis del nódulo tiroideo para visualizar invasión capsular o vascular. La capacidad de la biopsia por congelación para esto es dudosa, debido a la imposibilidad de obtener una muestra correcta de la cápsula para comprobar la invasión.⁽¹¹⁾

Según las guías terapéuticas de la ATA y NCCN, se recomienda repetir la CAAF ante el diagnóstico inicial de nódulo tiroideo indeterminado clasificado Bethesda grado III y realizar cirugía diagnóstica si el diagnóstico coincide con el inicial. En las neoplasias foliculares y de células de Hürtle (Bethesda grado IV) se realizará lobectomía con istmectomía o tiroidectomía total si presenta varios factores de riesgo de carcinoma tiroideo.^(4, 5, 12)

Los nódulos tiroideos indeterminados presentan el riesgo particular de ser calificados como cirugía insuficiente en una lobectomía inicial para un cáncer mayor de 1 cm, por lo que el paciente requiere una reintervención para completar la tiroidectomía; mientras que una tiroidectomía total para un nódulo benigno puede ser considerada como excesiva o innecesaria desde el punto de vista oncológico.⁽⁹⁾

Existen características que pueden ser utilizadas en la estratificación del riesgo de malignidad en los nódulos tiroideos indeterminados y se clasifican como factores clínicos, imagenológicos, citológicos y moleculares.⁽¹⁾ Ninguno de ellos por separado tiene un valor significativo para pronosticar el riesgo de cáncer en un nódulo tiroideo indeterminado.⁽¹³⁾

Determinar el riesgo de malignidad de un nódulo tiroideo indeterminado durante el período preoperatorio constituye un reto para el equipo de salud que atiende a los pacientes con esta enfermedad. Para elevar la calidad de la atención quirúrgica de estos pacientes, se debe definir

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





durante el período preoperatorio una conducta quirúrgica más certera, que logre evitar reintervenciones o cirugías excesivas. Por ello resulta necesario disponer de herramientas que ayuden a identificar a los pacientes con alto riesgo de carcinoma tiroideo y programar de forma eficaz el tratamiento quirúrgico.

Se realiza esta investigación con el objetivo de caracterizar a los pacientes con nódulo tiroideo indeterminado que requirieron tratamiento quirúrgico en el Hospital General Docente “Dr. Enrique Cabrera”.

MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el Hospital General Docente “Dr. Enrique Cabrera”.

Sujetos

Se estudió una serie de casos conformada por los enfermos con diagnóstico de nódulo tiroideo indeterminado entre los años 2019-2020. Se realizó un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia. Se estudiaron 32 pacientes de los cuales se excluyeron 7 que en la re-CAAF se reclasificaron como Bethesda grado II, por lo que se incluyeron 25 pacientes.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico clínico y ultrasonográfico de nódulo tiroideo que requirieron tratamiento quirúrgico.
- Pacientes con CAAF con Bethesda grado III y IV.

Criterios de exclusión

- Embarazadas.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





- Pacientes con CAAF grado III que en la re-CAAF se clasifiquen como Bethesda grado II.
- Negación del paciente para participar en la investigación.

Variables

- Clínicas: edad, sexo, nódulo palpable, consistencia del nódulo, antecedentes personales de radiaciones de cabeza y cuello, antecedentes familiares de carcinoma tiroideo.
- Bioquímicas: niveles séricos de hormona estimulante del tiroides (TSH)
- Ultrasonográficas: tamaño del nódulo, ecogenicidad, forma, presencia de microcalcificaciones, invasión capsular, vascularización y linfadenopatías.
- Histológicas: clasificación por CAAF preoperatoria y biopsia posquirúrgica.

Todas ellas corresponden a los factores de riesgo encontrados en la literatura revisada y que se reconocen en la Escala de McGill.

Procedimientos y procesamiento

Los datos se recopilaron en una planilla de recolección de datos diseñada para la investigación. Las variables se analizaron mediante medidas de frecuencia y de resumen, así como el test de comparación de proporciones X^2 (ji cuadrado). Se aceptó un nivel de significación estadística $p \leq 0,05$ y se trabajó con un nivel de confiabilidad del 95 %.

Aspectos éticos

Los pacientes recibieron los cuidados pre y postoperatorios protocolizados en el Manual de Procedimientos de la Sociedad Cubana de Cirugía y en el Protocolo de actuación de los Servicios de Cirugía General del Hospital General Docente “Dr. Enrique Cabrera”, con la posibilidad de acudir de manera inmediata en caso de complicaciones durante la convalecencia. Se solicitó el consentimiento informado oral y escrito para el uso de los datos de la historia clínica en la investigación.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de las Investigaciones y el Consejo Científico de la institución. Este trabajo se realizó bajo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.⁽¹⁴⁾

RESULTADOS

Predominaron los enfermos mayores de 45 años para un 76 %, con una media de edad de 52,4 años (DE +/- 11,2 años; p=0,18), con un mínimo de 24 años y máximo de 70 años. El sexo femenino fue más frecuente (80 %) a razón de 4:1 (p=0,65) (tabla 1).

Tabla 1. Pacientes con nódulo tiroideo indeterminado según edad y sexo

| Edad (años) | Sexo | | | | Total | |
|-------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Menor de 45 | 5 | 20,0 | 1 | 4,0 | 6 | 24,0 |
| 45 o más | 15 | 60,0 | 4 | 16,0 | 19 | 76,0 |
| Total | 20 | 80,0 | 5 | 20,0 | 25 | 100 |

Ningún paciente tuvo antecedentes familiares de carcinoma tiroideo, ni personales de radiaciones en la cabeza y el cuello. El nódulo fue palpable en todos los pacientes, con consistencia elástica. 13 (52 %) pacientes presentaron niveles de TSH superiores a 1,4 ng/dL (p=0,56) (tabla 2).

Tabla 2. Niveles de TSH sérico

| TSH sérico (ng/dL) | n | % |
|--------------------|----|------|
| Menor de 1,4 | 12 | 48,0 |
| 1,4 o más | 13 | 52,0 |
| Total | 25 | 100 |

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





En cuanto a las características ultrasonográficas del nódulo, predominaron los pacientes con nódulos de 3 cm o más (14; 56 %) con una media de tamaño de 3,0 cm (DE +/- 0,8 cm), con un máximo de 4,9 cm; 18 (72 %) pacientes presentaron nódulos hiperecogénicos y sin microcalcificaciones en 19 (76 %) enfermos. En los nódulos vascularizados y con mayor longitud que anchura en su forma, hubo ligero predominio (13; 52 %) (Tabla 3). Ningún paciente presentó linfadenopatías.

Tabla 3. Relación entre las características ultrasonográficas del nódulo y la biopsia posquirúrgica

| Característica del nódulo | Benigno | | Carcinoma | | Total | | p |
|---------------------------|---------|----|-----------|----|-------|----|------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Tamaño (cm) | | | | | | | |
| Menor de 3 | 9 | 36 | 2 | 8 | 11 | 44 | 0,34 |
| 3 o más | 9 | 36 | 5 | 20 | 14 | 56 | |
| Ecogenicidad | | | | | | | |
| Hipoecogénico | 6 | 24 | 1 | 4 | 7 | 28 | 0,35 |
| Hiperecogénico | 12 | 48 | 6 | 24 | 18 | 72 | |
| Vascularización | | | | | | | |
| Sí | 10 | 40 | 3 | 12 | 13 | 52 | 0,57 |
| No | 8 | 32 | 4 | 16 | 12 | 48 | |
| Forma | | | | | | | |
| Más largo | 9 | 36 | 4 | 16 | 13 | 52 | 0,74 |
| Más ancho | 9 | 36 | 3 | 12 | 12 | 48 | |
| Calcificaciones | | | | | | | |
| Gruesas | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 | 0,30 |
| Microcalcificaciones | 2 | 8 | 2 | 8 | 4 | 16 | |
| No | 15 | 60 | 4 | 16 | 19 | 76 | |

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





Los pacientes con resultados clasificados como Bethesda III por la CAAF, fueron más frecuentes (22; 88 %), seguidos de los Bethesda grado IV (2; 8 %) y lesión de células de Hürtle (1; 4 %). Los pacientes cuya biopsia posquirúrgica resultó carcinoma tiroideo (7; 28 %) requirieron reintervención para completar la tiroidectomía y realizar exéresis de los ganglios del compartimiento central del cuello, ya que la conducta inicial fue realizar lobectomía diagnóstica. De ellos, 5 (22,7 %) enfermos tuvieron como diagnóstico preoperatorio una lesión folicular Bethesda grado III. Los otros 2 pacientes presentaron diagnóstico preoperatorio de lesión folicular grado IV y lesión de células de Hürtle, uno cada uno, respectivamente. Estos resultados se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Relación entre CAAF preoperatoria y biopsia posquirúrgica

| CAAF preoperatoria | Biopsia posquirúrgica | | | | Total | |
|--------------------------------|-----------------------|------|---------|------|-------|------|
| | Benigno | | Maligno | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Bethesda grado III | 17 | 68,0 | 5 | 20,0 | 22 | 88,0 |
| Bethesda grado IV | 1 | 4,0 | 1 | 4,0 | 2 | 8,0 |
| Lesión de células de Hurtle | - | - | 1 | 4,0 | 1 | 4,0 |
| Total | 18 | 72,0 | 7 | 28,0 | 25 | 100 |

Leyenda: CAAF (citologías por aspiración con aguja fina)

En cuanto a la clasificación histológica de estos carcinomas, fue más frecuente el tipo papilar (20; 80 %), seguido por el folicular en 4 (16 %) pacientes y el carcinoma de células de Hürtle en 1 (4 %) enfermo. Un paciente presentó complicaciones (lesión recurrencial izquierda) para un 4 %. La moda de estadía hospitalaria fue de 24 horas.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





DISCUSIÓN

De los pacientes estudiados las tres cuartas partes fueron mayores de 45 años, con una edad media similar a la reportada por *Yaprak y Eruyar*⁽¹⁰⁾ y *Cozzani y otros*,⁽¹⁵⁾ que reportaron 52,5 años y 52,8 años, respectivamente. En la literatura se plantea que los antecedentes de radiaciones de cabeza y cuello, así como los antecedentes familiares de carcinoma tiroideo, son factores de riesgo a los cuales en las escalas diseñadas se les ofrece un valor similar a la edad y el sexo; sin embargo, no son frecuentes, tal como se presentó en estos pacientes.

En relación al sexo, varios estudios coinciden en que esta enfermedad es más frecuente en el sexo femenino. Más de las tres cuartas partes de los pacientes fueron mujeres, así como en los estudios de *Mahmud y otros*,⁽¹³⁾ *Yaprak y Eruyar*⁽¹⁰⁾ y *Cozzani y otros*.⁽¹⁵⁾

En cuanto a las características ultrasonográficas del nódulo, la media de tamaño del tumor fue ligeramente superior a la encontrada por *Cozzani y otros*,⁽¹⁵⁾ donde sus pacientes presentaron tumores de 2,3 cm (media). Más de la mitad de los enfermos tuvieron nódulos hiperecogénicos, sin calcificaciones. Sin embargo, *Vera y otros*⁽¹⁶⁾ reportaron la hipoeogenicidad y la presencia de microcalcificaciones gruesas como las más frecuentes. Los pacientes estudiados no presentaron tumores con invasión capsular, ni presencia de linfadenopatías, mientras que *Yaprak y Eruyar*⁽¹⁰⁾ encontraron 7,4 % de sus sujetos con invasión linfovascular.

Fueron más frecuentes los nódulos clasificados como Bethesda grado III, similar a lo reportado por *Solarana y otros*⁽⁸⁾ en un estudio realizado en dos hospitales de Cuba, que reportaron 25,8 % del total de sus pacientes con esta clasificación. Sin embargo, investigadores de otros países^(10,14,17) reportaron con mayor frecuencia pacientes con nódulos clasificados como Bethesda grado IV.

La técnica quirúrgica inicial en el estudio fue la conducta conservadora, de acuerdo con lo que se establece en el Manual de Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento de Cirugía en Cuba, por

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





lo que casi un tercio de los pacientes requirieron reintervención para completar la tiroidectomía. Sin embargo, Cozzani y otros ⁽¹⁵⁾ observaron que en dos hospitales de Italia prefirieron la tiroidectomía total inicial (57,7 %) sobre la cirugía conservadora (42,3 %), para lo cual tuvieron en cuenta el tamaño del tumor, con 27 % de pacientes con carcinoma en la biopsia posoperatoria; por lo que concluyeron que en cualquier tamaño del tumor, preferir una cirugía radical puede ser excesiva y expone al paciente a complicaciones.

A pesar de los resultados de este estudio, ninguna variable fue significativa como independiente, lo que refuerza la necesidad de desarrollar una herramienta con criterios que, en su conjunto, permitan definir desde el momento preoperatorio la conducta quirúrgica más certera en estos pacientes y evitar las reintervenciones o las cirugías exageradas.

Esta investigación tiene como limitaciones que no se declararon como variables los resultados de los marcadores tumorales, los cuales ganaron un papel importante en la conducta a seguir ante un nódulo tiroideo indeterminado desde hace dos años, con impacto en la conducta ante estos pacientes y no están disponibles en el país en todos los centros de salud.

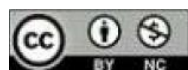
CONCLUSIONES

Las características de los pacientes con nódulo tiroideo indeterminado que requirieron tratamiento quirúrgico fueron coincidentes con los factores de riesgo de carcinoma tiroideo, por lo que debe profundizarse en su influencia individual o integrada para su surgimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valderrabano P, McIver B. Evaluation and Management of Indeterminate Thyroid Nodules: The Revolution of Risk Stratification Beyond Cytological Diagnosis. Cancer Control [Internet]. <http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>
revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2017 [acceso: 12/10/2022]; 24(5): 1-14. Disponible en:
<http://www.journals.sagepub.com/home/ccx>

2. Thyroid. Internacional Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Globocan [Internet]. 2020 [acceso: 12/10/2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>

3. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. Dirección Nacional de Registros Médicos La Habana: MINSAP [Internet]. 2021 [acceso: 20/11/2022]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/2017/11/20/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba/>

4. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. American Thyroid Association Management Guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid [Internet]. 2016 [acceso: 12/10/2022]; 26 (1): 1-133. Disponible en: <http://www.liebertpub.com/>

5. NCCN Thyroid Carcinoma Panel Members. Thyroid Carcinoma [Internet]. 2022 [acceso: 29/11/2022]. En: NCCN Guidelines. United States of America. Version 3.2022. Disponible en: <https://www.nccn.org/>

6. Colectivo de autores. Manual de Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento en Cirugía. La Habana [Internet]. 2006 [acceso: 12/10/2022]. Disponible en: <http://www.cirured.sld.cu/>

7. Mesa O, Valdés LM, Barrios D, Matos YA, Travieso G. Comportamiento quirúrgico de las patologías del tiroides. Rev. Cub. Cirugía [Internet]. 2020 [acceso: 30/10/2022];59(1). Disponible en: <http://www.revquirugia.sld.cu/>

8. Solarana J, Lorenzo J, Santiesteban N, Rodríguez Y, Batista R, Cuello E. Caracterización de pacientes operados de la tiroides en los dos hospitales provinciales de Holguín Correo Científico <http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>
revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





Médico [Internet]. 2021 [acceso: 12/10/2022];25(4). Disponible en:
<http://www.revcomed.sld.cu/>

9. Cibas E, Ali SZ. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. THYROID. 2017; 27. DOI: <https://doi.org/10.1089/thy.2017.0500>

10. Yaprak B, Eruyar A. Malignancy rates for Bethesda III and IV thyroid nodules: a retrospective study of the correlation between fine-needle aspiration cytology and histopathology. BMC Endocrine Disorders [Internet].2020; 20: 48. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0530-9>

11. Najah H, Tresallet C. Role of frozen section in the surgical management of indeterminate thyroid nodules. Gland Surg [Internet]. 2019; 8: 112-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.21037/gs.2019.04.07>

12. Almquist M, Muth A. Surgical management of cytologically indeterminate thyroid nodules. Gland Surg [Internet]. 2019; 8(2): 105-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.21037/gs.2019.01.03>

13. Mahmud F, Siddique A, Alam F, Siddique M. Cytologically Indeterminate Follicular Thyroid Nodule on Fine Needle Aspiration Cytology is an Indication for Total Thyroidectomy Mymensingh Med J [Internet]. 2019 [acceso: 02/11/2022]; 28(2): 434-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31086163/>

14. Asociación Médica Mundial AMM. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64^a Asamblea General; 2013 octubre. Fortaleza, Brasil: Asociación Médica Mundial (AMM); 2013. [acceso: 19/01/2020]. Disponible

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>
revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

15. Cozzani F, Bettini D, Rossini M, Bonati E, Nuzzo S, Loderer T, et al. Thyroid nodules with indeterminate cytology: association between nodule size, histopathological characteristics and clinical outcome in differentiated thyroid carcinomas a multicenter retrospective cohort study on 761 patients. Updates in Surgery [Internet]. 2021; 73: 1923–30. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01096-2>

16. Vera D, Chirino L, Pérez J, Hernández L. Factores asociados con malignidad en pacientes con nódulos de tiroides Medcent Electrón. [Internet] 2020 [acceso: 13/11/2022]; 24(1). Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/>

17. Al-Hakami HA, Al-Mohammadi R, Al-Mutairi R, Al-Subaie H, Al Garni MA. McGill Thyroid Nodule Score in Differentiating Thyroid Nodules in Total Thyroidectomy Cases of Indeterminate Nodules. Indian Journal of Surgical Oncology [Internet]. 2020; 11(2): 268–73. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13193-020-01053-2>

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflictos de interés.

Contribución de los autores

Conceptualización: Raysy Sardiñas Ponce, Obel Alcides Guerra Leal

Curación de datos: Raysy Sardiñas Ponce

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





Análisis formal: Raysy Sardiñas Ponce

Adquisición de fondos: Raysy Sardiñas Ponce

Investigación: Raysy Sardiñas Ponce, Obel Alcides Guerra Leal

Metodología: Raysy Sardiñas Ponce, Obel Alcides Guerra Leal

Administración del proyecto: Raysy Sardiñas Ponce

Recursos: Raysy Sardiñas Ponce

Software: Raysy Sardiñas Ponce

Supervisión: Raysy Sardiñas Ponce

Validación: Raysy Sardiñas Ponce

Visualización: Raysy Sardiñas Ponce

Redacción – borrador original: Raysy Sardiñas Ponce

Redacción – revisión y edición: Raysy Sardiñas Ponce

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/img>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons

