Artículos originales

Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos

Thyroid Cancer: Behavior in Cienfuegos

José Alberto Puerto Lorenzo[1] Lidia Torres Aja[1] Eslinda Cabanes Rojas[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Puerto-Lorenzo J, Torres-Aja L, Cabanes-Rojas E. Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2018 [citado 2026 Nov 6]; 8(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/444

Resumen

Fundamento: el cáncer de tiroides representa un 1 % del total de todos los tipos de cáncer. Su incidencia parece aumentar un 4 % cada año, y en la actualidad es el octavo cáncer más frecuente en mujeres.
Objetivo: determinar el comportamiento del cáncer de tiroides en la provincia Cienfuegos en un periodo de 5 años comprendidos desde el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2015.
Método: se realizó un estudio descriptivo de 94 pacientes operados de cáncer de tiroides en el Servicio de Cirugía del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima en la provincia Cienfuegos durante un periodo de 5 años. Se analizaron las variables: grupo de edades, municipio de procedencia, síntoma inicial de la enfermedad, localización del tumor, variedad histológica, tipo de biopsia utilizada, estadio clínico de la enfermedad, complicaciones postoperatorias. Se empleó un modelo recolector de datos con las variables de interés para el estudio y los datos se presentaron en tablas de frecuencia, números y porciento.
Resultados: el cáncer de tiroides fue más frecuente en el grupo etario de 41 a 50 años, predominó la variedad histológica papilar, el lóbulo derecho fue el más afectado, se hizo el diagnóstico en estadios iniciales de la enfermedad, el aumento de volumen del cuello fue el síntoma más referido por los pacientes. La parálisis recurrencial transitoria fue la complicación más encontrada y el municipio más afectado fue Aguada de Pasajeros.
Conclusiones: el cáncer de tiroides es más frecuente en pacientes relativamente jóvenes y su diagnóstico se realiza en estadios iniciales de la enfermedad.

Palabras clave: neoplasias de la tiroides, epidemiología descriptiva, cuba

Abstract

Foundation: thyroid cancer represents 1 % of the total of all types of cancer. Its incidence seems to increase 4 % each year and it is currently the eighth most frequent cancers in women.
Objective: to determine the behavior of thyroid cancer in the Cienfuegos Province for a 5 year period from January 1st 2011 to December 31st 2015.
Method: a descriptive study was carried out in 94 patients operated on thyroid cancer in the Surgery Service of the Gustavo Aldereguía Lima Provincial Hospital Cienfuegos during a five year period. The variables analyzed were: age group, municipality of origin, initial symptom of the disease, tumor location, histological variety, clinical stage of the disease and post-surgical complications. A model of data collection was used with the variables of interest for the study and data were represented in tables of frequency, numbers and percentages.
Results: thyroid cancer is more frequent in the age group of 41 to 50 years old, papillary histological variety predominated; the right lobule was the most affected. The disease was diagnosed in early stages, the neck volume increase was the most frequently referred symptom by the patients. Transitory recurrent paralysis was the most frequent complication and Aguada de Pasajeros the most affected municipality.
Conclusion: thyroid cancer is more frequent in relatively young patients and it is diagnosed at early stages of the disease.

Key words: thyroid neoplasm, epidemiology descriptive, cuba

Recibido: 2016-04-18 09:50:36
Aprobado: 2017-01-11 11:40:06

Correspondencia: José Alberto Puerto Lorenzo. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. jose.puerto@gal.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La glándula tiroides es la primera en aparecer en la vida fetal en el piso del intestino anterior. Está situada en la región anterior del cuello y formada por dos lóbulos simétricos adosados a los lados de la tráquea y la laringe, unidos entre sí por el istmo, es inervada por los sistemas adrenérgicos y colinérgicos, con ramas procedentes de los ganglios cervicales y del nervio vago, respectivamente. Entre sus relaciones anatómicas se encuentran los nervios recurrentes y las paratiroides.[1]

Los nódulos tiroideos constituyen la alteración tiroidea más frecuente, con una incidencia que aumenta con la edad. La evaluación de todos estos trastornos deviene en un verdadero problema para cirujanos y endocrinólogos, quienes deben decidir la conducta a seguir ante la posibilidad de que el nódulo sea la evidencia de un proceso maligno, pues desde el punto de vista clínico se hace difícil establecer en la mayoría de los casos un diagnóstico diferencial entre una afección benigna o maligna de la glándula.[2]

Los tumores bien diferenciados representan de 85-90 % de los cánceres tiroideos y suelen presentarse como un nódulo asintomático. Son más frecuentes en la mujer y entre los 41 y 50 años. Por otra parte, su progresión es lenta con infrecuente invasión metastásica a distancia. El carcinoma anaplásico es la forma más agresiva de estas neoplasias y el medular es de rara aparición (5-10 %), pero requiere más atención clínica por sus características biológicas.Existe una forma familiar que se hereda como un componente autosómico dominante del síndrome de neoplasias endocrinas múltiples.El linfoma primario de tiroides solo ocupa 2 % de las neoplasias tiroideas malignas.[3]

En el diagnóstico inicial será de gran ayuda una adecuada historia clínica para precisar la existencia de factores de riesgo asociados al cáncer de tiroides y las características del examen completo del cuello. Con los datos clínicos identificados, se le realizará al paciente una determinación sérica de tirotropina (TSH), un ultrasonido de cuello y se definirá si existe criterio de indicación de citología con aguja fina. La biopsia por aspiración por aguja fina se realizará en las lesiones mayores de 1 cm, y en el caso de las que tengan dimensiones menores, solo si existen factores de riesgo de malignidad clínicos y/ o imagenológicos.[4]

La edad, el grado de diferenciación, la extensión y el tamaño del tumor desempeñan un papel importante para decidir el tratamiento. Con respecto a la cirugía, las opiniones de los especialistas varían sobre la extensión de la resección para el tratamiento efectivo, y por ello, de acuerdo con el carcinoma de cada paciente es necesario adecuar la cirugía, algo que es posible cuando se puede determinar correctamente su estadioy su riesgo.[1]

Las tasas de mortalidad por cáncer de tiroides se mantienen muy bajas a nivel mundial. En Cuba esta oscila entre 0,36 a 0,39 por 10,000 habitantes.[5]

En Cienfuegos las tasas de incidencia han ido aumentando en los últimos 5 años, se detectó la mayor en el 2013 con 23 casos nuevos y una tasa de 5,7 por 100,000 habitantes.[6] Para ello se diseñó esta investigación con el propósito de determinar el comportamiento del cáncer de tiroides en la provincia Cienfuegos en un periodo de 5 años comprendidos desde el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2015.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de 94 pacientes operados de cáncer de tiroides, en el Servicio de Cirugía del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima en la provincia Cienfuegos durante un periodo de 5años.

Se analizaron las variables: grupo de edades, municipio de procedencia, síntoma inicial de la enfermedad, localización del tumor, variedad histológica, tipo de biopsia utilizada, estadio clínico de la enfermedad, complicaciones postoperatorias.

Síntoma inicial de la enfermedad: se determinó teniendo en cuenta lo referido por el paciente en el interrogatorio para la confección de la historia clínica durante su ingreso, encontrándose:[7]

- Aumento de volumen del cuello: es la aparición del bocio en región anterior del cuello visible y palpable, que se confirma al examen físico.
- Disnea: falta de aire que aparece por la compresión de la tráquea por la glándula.
- Dolor: síntoma que aparece por la compresión de las estructuras vecinas por la glándula
- Rasgo hipotiroideo: paciente que en el momento de realizársele el diagnóstico del nódulo refería síntomas y/o signos de un

hipotiroidismo.
- Rasgo hipertiroideo: paciente que en el momento de realizársele el diagnóstico del nódulo refería síntomas y/o signos de un hipertiroidismo.
- Disfonía: enronquecimiento que aparece por la compresión del nervio laríngeo recurrente por la glándula.
- Asintomático: paciente que en el momento de realizársele el diagnóstico del nódulo no refería síntomas y/o signos de enfermedad tiroidea.

La localización del tumor: se determinó por la presencia del tumor con la realización del ultrasonido de tiroides, realizado en el preoperatorio, el cual puede aparecer en el lóbulo derecho, lóbulo izquierdo, istmo y en toda la glándula.

La variedad histológica se determinó según el estudio microscópico del tumor, mediante elresultado de la biopsia por parafina, encontrándose:

- Carcinoma papilar: cáncer diferenciado más frecuente, multicéntrico, que metastiza por vía linfática.
- Carcinoma folicular:cáncer diferenciado menos frecuente, localizado, que metastiza por vía hemática.
- Carcinoma medular: cáncer indiferenciado poco frecuente, se asocia a otros tumores (paratiroides, suprarrenal), de carácter familiar, no capta el yodo 131.
- Carcinoma anaplásico: cáncer raro, que produce compresión y disnea, y que ocupa todo el tiroides, es de alta mortalidad.

El tipo de biopsia utilizada se determinó mediante las combinaciones de las diferentes biopsias utilizadas en el Servicio de Anatomía Patológica, entre las que se encuentran:

- BAAF: biopsia por aspiración con aguja fina.
- Biopsia por congelación: biopsia rápida que se realiza en el transoperatorio y permite completar o no la tiroidectomía.
- Biopsia por parafina: biopsia definitiva que concluye con el diagnostico final.
- Correlación BAAF–parafina: se determinó mediante la relación existente entre el resultado citológico del BAAF y el resultado histológico de la parafina en el paciente operado, encontrándose: Sí: si existe correlación BAAF-parafina.No: no existe correlación BAAF-parafina.

El estadio clínico de la enfermedad se determinó teniendo en cuenta el tamaño del tumor, y la presencia o no de metástasis en el cuello y a distancia, clasificándose en:

Estadio I: cuando el tamaño del tumor es de 1cm o menos, no hay presencia de adenopatías ni metástasis a distancia.

Estadio II: cuando el tamaño del tumor es de 1cm o menos, no hay presencia de adenopatías, pero sí hay metástasis a distancia.

Estadio III: cuando el tumor mide más de 4cm, pueden o no aparecer adenopatías y no hay metástasis a distancia.

Estadio IV: cuando el tumor se ha extendido más allá de la capsula, hay adenopatías metastásica ipsolateral, contralateral o bilateral o mediastínica y presencia o no de metástasis a distancia.

Complicaciones postoperatorias: se determinó la presencia de las complicaciones que aparecieron en los pacientes operados, encontrándose:

- Sepsis herida quirúrgica: presencia de signos inflamatorios, dado por rubor, calor, dolor e impotencia funcional en la herida quirúrgica.
- Hematoma: trastorno de la cicatrización que se caracteriza por la presencia de coagulo a nivel de la herida quirúrgica.
- Seroma: trastorno de la cicatrización que se caracteriza por la presenciade líquido seroso a nivel de la herida quirúrgica.
- Granuloma: trastorno de la cicatrización que se caracteriza por el aumento de volumen a nivel de la herida quirúrgica, como respuesta a rechazo de la sutura.
- Parálisis recurrencial transitoria: disfonía que aparece en el postoperatorio inmediato y mediato, en el paciente operado de tiroides, que desaparece con la administración endovenosa de hidrocortisona y vitaminoterapia.
- Hipoparatiroidismo transitorio: es el cuadro clínico que se caracteriza por entumecimientos y calambres muscularesque aparecen en el postoperatorio mediato en el paciente operado

de tiroides, cuando se lesionan de manera accidental las glándulas paratiroides y su tratamiento es administrar calcio oral y endovenoso.

Municipio de procedencia: se determinó teniendo en cuenta la procedencia de los pacientes según consta en el carnet de identidad.

La información se recogió en un modelo recolector de datos con las variables anteriormente mencionadas, en la consulta y los resultados se presentaron en tablas de frecuencia, número, porciento y tasa por 100000 habitantes. El procesamiento estadístico utilizado fue en SPSS.

Todos los pacientes operados dieron su consentimiento informado para la realización de este estudio. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética y el Consejo Científico de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

RESULTADOS

El mayor número de pacientes con cáncer se detectó en el grupo etario de 41 a 50 años (34%), seguido del grupo de 31 a 40 años con el 26,6%. El carcinoma papilar fue el tipo histológico más frecuentemente diagnosticado: en 71 pacientes, representativos del 75,6%, hubo un predominio de localización del nódulo en el lóbulo derecho en 54 pacientes que representó el 57,5 % en relación al lóbulo izquierdo donde se localizaron 27 pacientes para un 28,7%. Además se pudo observar en el 78,7% de los pacientes se empleó para el diagnóstico histológico del tumor la asociación de biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y la parafina. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución según grupo de edades, grupo histológico, localización del tumor y tipo de biopsia utilizada

Variables	No	%
Menores de20 años	5	5,3
21- 30 años	12	12,8
31- 40 años	25	26,6
41- 50 años	32	34,0
51- 60 años	10	10,6
61- 70 años	6	6,4
Más de70 años	4	4,3
Carcinoma papilar	71	75,6
Carcinoma folicular	16	17,0
Carcinoma medular	5	5,3
Carcinoma anaplásico	2	2,1
Lóbulo derecho	54	57,5
Lóbulo izquierdo	27	28,7
Istmo	2	2,1
Toda la glándula	11	11,7
B.C.P*	1	1,1
C.P**	2	2,1
B.P***	74	78,7
P****	17	18,1

*Biopsia por aspiración con aguja fina – congelación – parafina.
**Congelación – parafina.
*** Biopsia por aspiración con aguja fina- parafina.
**** Parafina pura.

En el 57,5% de los pacientes no existió correlación entre el resultado del BAAF y el de la parafina y el mayor número de los tumores se diagnosticaron en estadios clínicos tempranos: I y II: 82 pacientes, representativos del 87,2% del total de los casos operados. Además del total de

94 pacientes, solamente 22 presentaron complicaciones postoperatorias para un 23,4%, la parálisis recurrencial transitoria fue la más frecuente: 9 pacientes para un 41,0% y el aumento de volumen del cuello fue el más representativo en 55 pacientes, para un 58,5%. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución según grupo correlación BAAF- parafina, estadio clínico de la enfermedad, complicaciones postoperatorias y síntoma inicial

Variables	No	%
Sí	40	42,5
No	54	57,5
Estadio I	57	60,6
Estadio II	25	26,6
Estadio III	6	6,4
Estadio IVA	6	6,4
Sepsis herida quirúrgica	3	13,6
Hematoma	1	4,5
Seroma	4	18,2
Granuloma	3	13,6
Parálisis recurrencial transitoria	9	41,0
Hipoparatiroidismo transitorio	2	9,1
Aumento de volumen del cuello	55	58,5
Disnea	1	1,1
Dolor	3	3,2
Rasgo hipotiroideo	15	15,9
Rasgo hipertiroideo	3	3,2
Disfonía	8	8,5
Asintomático	9	9,6

Las mayores tasas de incidencia se encontraron en el municipio Aguada de Pasajeros, con 11 pacientes para una tasa de 6,8 por cada 100000 habitantes. Llamó la atención las bajas tasas de incidencia de los municipios Cruces y Lajas, con 3 y 2 pacientes respectivamente. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución según municipio de procedencia de los pacientes estudiados

Municipio de procedencia	No	Tasa X 100000 habitantes
Abreus	8	5,1
Aguada	11	6,8
Cruces	3	1,9
Cienfuegos	45	5,2
Cumanayagua	6	2,4
Palmira	9	5,4
Lajas	2	1,8
Rodas	10	5,9

DISCUSIÓN

En este estudio la tasa de incidencia por año más alta fue en el 2013 para un 5,7% por cada 100000 habitantes. En igual estudio realizado en Cienfuegos se pudo apreciar que la tasa de incidencia más alta fue en el 2010 para un 5,4 por cada 100000 habitantes.[8] En un estudio realizado por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer, la incidencia de este padecimiento de tiroides es muy variable de unas regiones a otras, y oscila entre tasas próximas a cero (Sudáfrica) y tasas mayores de 70/100.000 (sudeste asiático). Las tasas de España se sitúan entre los países de alto nivel de desarrollo, con Navarra y Murcia como las regiones con las tasas más elevadas. La incidencia mundial ha aumentado desde los años 1970 hasta la década de 2000, con países como Canadá e Israel que han triplicado sus tasas.[9]

En un estudio italiano realizado por Dal Maso L y cols.[10] observaron que entre los años 1991 y 2005 se duplicó la incidencia para ambos sexos (porcentaje de cambio anual del 9%).Mientras que en Seton y cols.[11] en su estudio, pudieron apreciar que el porcentaje de cambio anualentre 1979 y 2006 fue del 5,4%. En un estudio realizado en Colombia se observó que el cáncer de tiroides es el décimo en frecuencia de presentación con una tasa de incidencia en el 2012 de 5,1 por cada 100000 habitantes, con aproximadamente 2000 casos nuevos por años.[12]

En este estudio predominó el sexo femenino con 78 pacientes. Correspondiendo con el estudio realizado por Turcios y cols. donde de 2401 pacientes estudiados, 1977 pertenecían al sexo femenino (82,4%) y 424 al masculino (17,6%).[13] Iguales resultados obtuvieron Sierra Fonseca y cols. en el Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonzo de Santiago de Cuba, en estudio de 173 boletas archivadas, con diagnóstico de cáncer de tiroides, apreciaron que la mayoría de los pacientes eran del sexo femenino, con 91,3 % del total y una proporción de 10,5:1 respecto al sexo masculino.[6] Coinciden con el predominio del sexo femenino otros estudios realizados por Turcios cols.[14] En el estudio realizado por Galeano y cols. encontraron que de 62 pacientes, 50 pertenecían al sexo femenino, para un 80,65 %.[8]

El grupo etario más representativo en este trabajo fue el 41 a 50 años con 32 pacientes para un 34,0%. Coinciden con lo anteriormente expuesto el estudio de Galeano y cols. donde se observa que de una muestra de 62 pacientes, 18 pertenecían a dicho grupo.[8] No hubo coincidencia con los expuestos por González y cols.[15]quienes obtuvieron que 4 de cada 5 pacientes se encontraban entre los 30 y 59 años de edad, para 79,2 %, algo superior al porcentaje hallado en nuestro trabajo. Al respecto, resulta oportuno señalar que tal situación representa un reto para el sistema de salud, puesto que la población en edad laboral activa es la mayormente afectada por las enfermedades tiroideas.

Al comparar los resultados de la edad y el sexo en los pacientes de este estudio con lo planteado en la literatura nacional e internacional sobre el tema, se hallaron coincidencias en cuanto a la supremacía del sexo femenino, González y cols.[2] obtuvieron 89,8 % de mujeres y 9,2 % de hombres.

En este estudio el carcinoma papilar es el tipo

histológico más frecuente, representado por 71 pacientes para un 75,6%. Coinciden con este estudio, los realizados por Rodríguez Fernández y cols. los cuales estudiaron 204 pacientes con enfermedad nodular de tiroides, en consulta externa del Hospital Provincial Docente Saturnino Lora de Santiago de Cuba, donde a 70 pacientes se le diagnosticó lesiones malignas, fue el carcinoma papilar el más frecuente.[16] Otro estudio realizado por Pereira y cols. en el Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas de Santiago de Cuba y en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Saturnino Lora Torres de la misma provincia, encontraron resultados similares a los de este estudio.[17] Los estudios realizados por Sierra y cols.[6] también coincidieron con lo de este trabajo.Con referencia a los estudios histológicos, Navas y cols.[18] refirieron 42 % de lesiones malignas correspondientes con carcinoma papilar en su serie, cifra inferior al obtenido en esta casuística, de un 79,1%. Coincidieron con estos resultados el estudio de Galeano y cols.[8]

El lóbulo derecho fue el más afectado, apareció en 54 pacientes lo que representó el 57,5 % del total de pacientes. Coinciden con este trabajo los estudios realizados por Galeano[8] yTurcios.[13]

La modalidad de biopsia más empleada fue la combinación BAAF-parafina en 74 pacientes, representativos del 78,7 %. Coinciden con los estudios realizados por Rodríguez y cols. quienes plantean que el estudio citológico por punción por aguja fina es considerado el método de elección, sin subestimar el examen clínico, y la técnica auxiliar más confiable para indicar el tratamiento quirúrgico idóneo.[16]

En esta investigación predominó la no correlación entre el resultado del BAAF y la parafina en 54 pacientes que representa el 57,5 %. No coinciden con nuestro trabajo los estudios realizados por Pereira y cols.[17] Castañeda y cols. en un estudio realizado en el laboratorio de citopatología, obtuvieron 212 casos con diagnostico citológico de lesión folicular, y en el 57,2% de los casos no hubo correlación entre el resultado del BAAF y la parafina, aplicando el sistema de Bethesda, resultados estos que coinciden con este estudio.[19]

En este estudio 57 pacientes fueron diagnosticados en estadio inicial de la enfermedad, lo que representó el 60,6 %. Coinciden con este trabajo los estudios realizados por Román-González y cols.,[20] quienes plantean que el diagnóstico se realiza con más frecuencias en etapas tempranas. Iguales resultados fueron obtenidos en el trabajo realizado por Galeano y cols.[8]

Solo 22 pacientes presentaron complicaciones postoperatorias para un 23,4% y la parálisis recurrencial transitoria fue las más frecuentes en 9 pacientes para un 41,0%. González Mendoza y cols. en su estudio de 154 pacientes operados, se presentaron como complicaciones postoperatorias más frecuentes la disfonía transitoria en 13 pacientes (8,4%), en 8 pacientes (5,1%) por lesión del nervio laríngeo, el hipoparatiroidismo y la hemorragia de la herida con formación de hematoma.[15]

En este trabajo el mayor número de pacientes correspondió al municipio de Aguada con un total de 11, para una tasa de 6,8 por cada 100000 habitantes. En un estudio realizado por Román y cols.[20] observaron que los factores de riesgo asociados a la presencia de nódulos está la edad por encima de 45 años, el sexo femenino, el tabaquismo, la historia de irradiación a la cabeza y el cuello, la deficiencia de yodo, el embarazo y la multiparidad.

No se encontraron estudios acerca de este acápite, solo se explica que es más frecuente en las aéreas con deficiencia de yodo, lo cual no ocurre en esta provincia.

En este estudio el síntoma inicial por lo que acudieron los pacientes a consulta fue el aumento de volumen en la región anterior del cuello, representado por 55 pacientes para un 58,5 %, por lo que la multi e interdisciplinariedad en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con nódulos tiroideos, garantizará el intercambio de experiencias y la decisión de una conducta adecuada y oportuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores A, Rivera E, Guillén MA, Vergara A. Cáncer de tiroides: Revisión de casos del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre». Rev Endocrinol Nutr [revista en Internet]. 2010 [citado 11 Ene 2018];18(1):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2010/er101c.pdf

2. González O, Safón C, Roca I. Biopsia selectiva del ganglio centinela en el carcinoma papilar de

tiroides. Rev Endocrinol Nutr [revista en Internet]. 2013 [citado 11 Ene 2018];60(3):[aprox. 6p]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4182602

3. Gómez JM. Toma de posición en relación con el protocolo de tratamiento actual del nódulo y cáncer diferenciado de tiroides. Rev Endocrinol Nutr [revista en Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2018];57(8):[aprox. 4p]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092210002019

4. Galofré JC. Manejo del cáncer de tiroides en España. Rev Endocrinol Nutr [revista en Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2018];57(8):[aprox. 3p]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092210001701

5. Corino M, Faure E, Sala M, Deutsch S, Abalovich M, Alcaraz G, et al. Programa nacional de bocio nodular (PRONBONO). Estudio multicéntrico de bocio nodular único palpable. Rev Argent Endocrinol Metab [revista en Internet]. 2011 [citado 15 Feb 2018];48(3):[aprox. 8p]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/pdf/raem/v48n3/v48n3a04.pdf

6. Sierra RM, Escalona R, Galano E, Cogle YY, Medina J. Comparación entre los resultados citológicos e histológicos de pacientes con afecciones tiroideas. MEDISAN [revista en Internet]. 2014 [citado 12 Feb 2018];18(6):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000600013&lng=es

7. Zerpa Y, Vergel MA, Azkoul J, Gil V. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Rev Venez Endocrinol Metab [revista en Internet]. 2013 [citado 11 Ene 2018];11(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/3755/375540234006.pdf

8. Galeano AE, Torres L, Puerto JA. Cáncer de tiroides. Caracterización en la provincia de Cienfuegos (2006-2010). Finlay [revista en Internet]. 2012 [citado 2018];2(2):[aprox. 5p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/109

9. Organización Mundial de la Salud. Cancer incidence in five continents [Internet]. Lyon: IARC; 2013 [citado 28 Oct 2017]. Disponible en: http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp164/

10. Dal Maso L, Lise M, Zambon P, Falcini F, Crocetti E, Serraino D, et al. Incidence of thyroid cancer in Italy, 1991- 2005: time trends and age-period- cohort effects. Ann Oncol. 2011;22(4):957-63

11. Grageda T, Sandoval J, Huarachi M, Grageda L, Grageda A. Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton. Rev Cient Cienc Méd [revista en Internet]. 2015 [citado 12 Ene 2018];18(1):[aprox. 5p]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157509234092201

12. Martí A, Romero A, Mojica O, Cuellar D. Metástasis pancreática, sitio inusual de diseminación por cáncer de tiroides. Documentada por PET CT/FDG y estudio histopatológico. Rev Colomb Cancerol [revista en Internet]. 2015 [citado 13 Ene 2018];19(3):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123901515000426

13. Turcios SE, Yanes M, Cruz J, Rodríguez JC. Actualización de la conducta diagnóstica en el nódulo de tiroides. Rev Cubana Endocrinol [revista en Internet]. 2010 [citado 11 Ene 2018];21(3):[aprox. 6p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000300007&lng=eses

14. Turcios SE, Infante A, González L. Nódulo de tiroides. Rev Cubana Endocrinol [revista en Internet]. 2012 [citado 19 Oct 2017];23(3):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000300008&lng=es

15. González DC, Rodríguez A, Bejerano RJ, Guerra I, Rodríguez Z. Caracterización clinico-quirúrgica y anatomopatológica de la enfermedad nodular tiroidea. MEDISAN [revista en Internet]. 2012 [citado 18 Ene 2018];16(11):[aprox. 9p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001100012&lng=es

16. Rodríguez Z, Dorimain PC, Falcón GC, Mustelier HL. Diagnóstico de los nódulos de tiroides mediante estudio citológico por punción

y aspiración con aguja fina. MEDISAN [revista en Internet]. 2013 [citado 11 Ene 2018];17(1):[aprox. 9p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100001&lng=es

17. Pereira OL, Rodríguez Z, Dorimain PC, Falcón GC, Ochoa G. Diagnóstico de las afecciones nodulares del tiroides. MEDISAN [revista en Internet]. 2015 [citado 19 Ene 2018];19(6):[aprox. 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000600012&lng=es

18. Navas J, González R, Ramos IY, Hernández I, Martínez MV. La biopsia por congelación en las afecciones quirúrgicas de la glándula tiroides. Rev Cub Med Mil [revista en Internet]. 2012 [citado 30 Ene 2018];41(3):[aprox. 6p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000300002

19. Castañeda AM, Castro AM, Rufín AM, Ríos M, González D. Aplicación del sistema de Bethesda en la BAAF de tiroides. Rev Med Electron [revista en Internet]. 2014 [citado 12 Feb 2018];36(6):[aprox. 11p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600003&lng=es

20. Román A, Restrepo L, Alzate C, Vélez A, Gutiérrez J. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. Iatreia [revista en Internet]. 2013 [citado 11 Ene 2018];26(2):[aprox. 8p]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5003642