

# Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas.

## Thyroid cancer: Clinical characterization and consistency of diagnostic tests.

Alma Catalina Vidaurri-Ojeda\*, Jorge Gómez-Hernández\*, María Margarita Chávez-Hernández\*, Araceli González-Fondón\*, María Valeria Jiménez-Báez\*

### RESUMEN

**Introducción:** El cáncer de tiroides tiene una prevalencia de 10% de los tumores de cabeza y cuello. El objetivo del estudio fue identificar las características epidemiológicas de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a cirugía de tiroides y compararlas de acuerdo a su estirpe histológica, así como determinar la concordancia entre pruebas diagnósticas.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal, se incluyeron pacientes sometidos a cirugía de tiroides en el periodo 2010-2013 en un hospital de segundo nivel con resultado histopatológico definitivo de cáncer de tiroides. Se registraron datos clínicos, métodos de diagnóstico, anatomía patológica y evolución. Se clasificaron según TNM (tumor-adenopatía-metástasis) y se determinó recurrencia. Se realizó la comparación de las características de acuerdo a la estirpe histológica.

**Resultados:** Se registraron 44 casos de cáncer de tiroides en el período de estudio sometidas a cirugía; edad media de 44 años; 93% fueron mujeres; de acuerdo a su estirpe histológica 77,2% resultó carcinoma papilar, 18,8% folicular, 2,2% indiferenciado y 2,2% mixto. Acuerdo entre pruebas diagnósticas moderado ( $\omega = 0.64$ ).

**Conclusiones:** La frecuencia de cáncer de tiroides de acuerdo a su estirpe histológica en este estudio fue similar a lo publicado. Las pruebas diagnósticas tienen una concordancia moderada para el diagnóstico de cáncer de tiroides.

**Palabras clave:** neoplasias de la tiroides, carcinoma anaplásico de tiroides, nódulo tiroideo.

### ABSTRACT

**Introduction:** Thyroid cancer has a prevalence of 10% in head and neck tumors. The objective of the study was to identify thyroid cancer epidemiological characteristics in patients undergoing thyroid surgery and compared according to their histological type, and determine the agreement between diagnostic tests.

**Material and methods:** A cross-sectional study, patients undergoing thyroid surgery from 2010 to 2013 in a secondary hospital with definitive histopathological result of thyroid cancer were included. Clinical data, diagnostic methods, pathology and evolution were recorded. They were classified according to TNM (tumor-lymph node-metastasis) and recurrence was determined. Comparing the characteristics according to the histology was performed.

**Results:** Forty four cases of thyroid cancer were reported in the study period undergoing surgery; average age of 44 years, 93% were women; according to their lineage histology 77,2% was papillary carcinoma, follicular 18,8%, 2,2% and 2,2% undifferentiated mixed. Moderate agreement between diagnostic tests. ( $\omega = 0.64$ ).

**Conclusions:** The frequency of thyroid cancer according to their histological type in our study is similar to what was published. Diagnostic tests have a moderate agreement for the diagnosis of thyroid cancer.

**Key words:** thyroid neoplasms; thyroid carcinoma, Anaplastic; thyroid nodule.

\* Instituto Mexicano del Seguro Social. Delegación Quintana Roo. México.

\* Todos los autores pertenecen al Grupo de Investigación Clínica-Epidemiológica del IMSS en Quintana Roo (GRICIQ)

Correspondencia: María Valeria Jiménez-Báez. Av. Politécnico Nacional s/n por Tepic y Kinic, SM 510, Cancún, Quintana Roo. C.P. 77530. México.

Correo electrónico: valeria.jimenezb@gmail.com

Fuentes de financiamiento: IMSS. Hospital General Regional No. 17. Quintana Roo. México.

Sin conflictos de interés.

RECIBIDO: 14 de julio de 2015

ACEPTADO: 30 de marzo de 2016

## INTRODUCCIÓN

El Informe Mundial sobre el Cáncer publicado en 2014 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) notifica que el cáncer es la principal causa de muerte con 12,5% de casos, y de estos, 60% se producen en África, Asia, América Central y Sudamérica. En México, la tasa cruda de mortalidad por cáncer es de 12,4 defunciones por cada cien mil habitantes, con un crecimiento porcentual mayor al 400%. El Instituto Mexicano del Seguro social (IMSS) en México tiene una mortalidad por cáncer de 41,6%<sup>(1)</sup>.

Respecto a la patología tiroidea, los nódulos tiroideos tienen una prevalencia del 30-50% en la población adulta y constituyen un reservorio potencial para cáncer tiroideo, el cual se produce hasta en 20% de los casos de pacientes con nódulos. Si el cáncer de tiroides se detecta en estadios tempranos tiene un porcentaje de curación cercano al 100%. El tratamiento de elección en todos los subtipos es quirúrgico y la única manera de conocer el tipo histológico es realizar un estudio histopatológico. El cáncer diferenciado de tiroides tiene un pronóstico favorable con una sobrevida mayor a 80% a los 10 años<sup>(2-6)</sup>.

En México los reportes disponibles no son recientes y se limitan a estudios realizados en el centro del país<sup>(7-10)</sup>. En algunas series se han reportado cifras mayores con relación a la literatura mundial, con una incidencia de hasta 20% de cáncer tiroideo en pacientes con patología quirúrgica tiroidea y corresponde al 10% de las malignidades de cabeza y cuello, con una mortalidad de 24%<sup>(11-16)</sup>.

El incremento en la sensibilidad de pruebas diagnósticas en enfermedades de este tipo permite una detección precoz, y combinado con la adecuada clínica y certeza a través de una biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), permite establecer un plan de manejo adecuado para cada paciente. Por ello, el objetivo de este estudio fue identificar las características epidemiológicas del cáncer tiroideo en pacientes sometidos a cirugía de tiroides en un hospital de segundo nivel, así como evaluar la concordancia entre las pruebas diagnósticas BAAF, ultrasonido tiroideo (USG) y alteración del perfil tiroideo.

## MATERIALES Y MÉTODO.

Se realizó un estudio transversal analítico en el Hospital General Regional No.17 del IMSS en Cancún, Quintana Roo en el periodo de enero 2010 a diciembre 2013.

### Pacientes.

Se incluyeron a pacientes sometidos a cirugía de tiroides durante el período de estudio, los cuales fueron identificados en el sistema de información médico operativo (SIMO), bajo la clave C73.X del CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición) correspondiente a neoplasias malignas de la glándula tiroides.

Se procedió a solicitar los expedientes de los pacientes y verificar que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: reporte de diagnóstico histopatológico definitivo de cáncer tiroideo, ser sometido a procedimiento quirúrgico de tiroides y contar con un mínimo de 80% de la información requerida en la cédula de datos. Los pacientes con un resultado benigno en el estudio histopatológico fueron excluidos. En el caso de expedientes incompletos en más del 80% de los datos a recabar o ilegibles se eliminaron.

Se consideró con estándar de oro para el diagnóstico de cáncer de tiroides el resultado histopatológico definitivo de cáncer tiroideo. De acuerdo a la presentación de esta entidad nosológica las variables fueron clasificadas por el horizonte clínico en el que se presenta.

### Variables.

Fueron identificadas las variables sociodemográficas: edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, lugar de origen y tiempo de residencia en Quintana Roo; así como las variables clínicas: antecedente familiar de enfermedad tiroidea, presentación clínica de la enfermedad tiroidea, citología preoperatoria, ultrasonido tiroideo, valor de hormonas tiroideas: TSH (hormona estimulante de Tiroides), T4 libre y linfadenectomía, estadio clínico de acuerdo al tumor-adenopatía-metástasis (TNM), resultado de gammagrafía de seguimiento (actividad tumoral presente o ausente) y recurrencia.

Se consideró el registro del diagnóstico histopatológico de cáncer de tiroides. El tamaño tumoral fue medido en centímetros, y la variante histopatológica: papilar, folicular, carcinoma poco diferenciado, medular, anaplásico, mixto u otro.

Las variables de la realización de cirugía de tiroides fueron: muestra o espécimen (tiroidectomía total, lobectomía, istmosectomía, otro, no especificado); localización del tumor (lóbulo derecho, lóbulo izquierdo, istmo, no especificado); distribución del tumor (unifocal, multifocal, bilateral); extensión del tumor (intratiroideo, invasión, capsular, invasión extratiroidea); márgenes (libre de tumor, afectados, no valorable); invasión vascular/ propagación de tumor a vasos sanguíneos (presente, ausente y no determinable); metástasis (ipsilateral, contralateral, bilateral, central otro compartimento, ausente, no valorable); hallazgos / alguna enfermedad tiroidea asociada o tejido distinto a la glándula tiroides en su estudio microscópico (paratiroides, bocio, tiroiditis, enfermedad de Hashimoto, adenoma u otro).

Con la finalidad de controlar el sesgo de registro se revisaron todas las notas del expediente para verificar la concordancia en el registro de diagnósticos y datos, concordantes en reportes y notas clínicas.

En el caso de variables cuantitativas como edad, valores de hormonas tiroideas y tamaño de tumor en centímetros, se registraron con indicadores puntuales y escalas de medición continuas.

### Métodos estadísticos.

Todos los datos obtenidos de las variables fueron registrados en una cédula de datos clínicos y sociodemográficos para integrar la base correspondiente en el programa estadístico SPSS versión 20.00 para Windows 10, con la finalidad de realizar el cálculo de frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión, en el caso de variables cualitativas o cuantitativas según corresponda, y la determinación de los intervalos de confianza al 95% [IC95%].

Se realizó el análisis bivariado con prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y t de Student de acuerdo al tipo de variable. Se consideró determinar la concordancia del diagnóstico citológico e histopatológico a través de la prueba de Kendall, ( $\omega$ )<sup>(17,18)</sup> de acuerdo a los valores establecidos por Landis y Koch<sup>(19)</sup>.

El presente estudio fue sometido al Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud para su aprobación con número de registro 2301-2014-35.

CUADRO 1. Valoración del índice de concordancia.

Valor de ( $\omega$ )	Fuerza de la concordancia
< 0	= Pobre
0 a 0.20	= Leve
0.21 a 0.40	= Mediana
0.41 a 0.60	= Moderada
0.61 a 0.80	= Sustancial
0.81 a 1.00	= Casi Perfecta

RESULTADOS

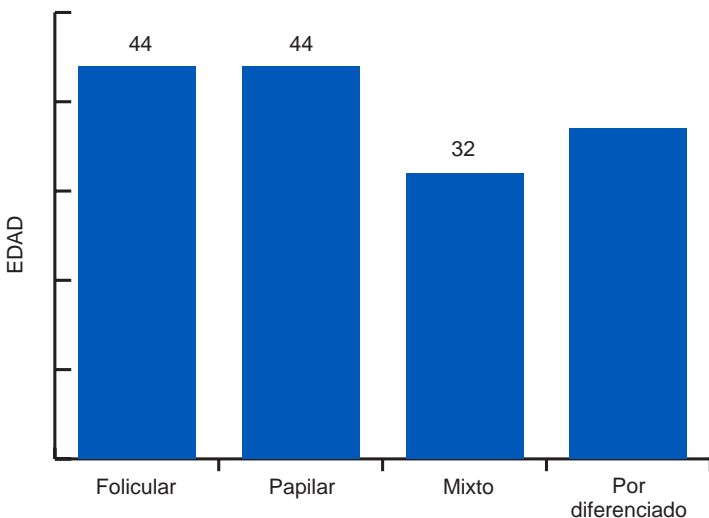
Se incluyeron 44 casos de cirugía de tiroides en pacientes con cáncer y la mediana de edad fue de 44 años. Los datos de la edad con relación a la estirpe histológica se presentan en la figura 1.

Los datos sociodemográficos se aprecian en el cuadro 2. Es de señalar que el 93,2% de la población fueron mujeres, y 73,0% de la población tiene escolaridad secundaria o menos.

Al 86,3% de los casos se les realizó BAAF y el 100% contó con un resultado histopatológico; los datos clínicos de presentación y evolución se compararon de acuerdo a la estirpe histológica. Sólo el 6,8% tuvo antecedente de enfermedad tiroidea. La presentación clínica predominante fue un nódulo tiroideo. Ver cuadro 3.

Dentro de las características de diagnóstico se encontró que 29,5% de los resultados de la BAAF fue benigno; la presentación clínica fue un nódulo palpable en 86,3% de los casos; por ultrasonido 56,8% de los pacientes presentó nódulo tiroideo; los niveles de TH3 y T4l fueron eutorioideos en 95,5% de los casos. Cuadro 3.

FIGURA 1. Edad de acuerdo a la estirpe histológica.



\*Valores presentados en medianas y prueba *Kruskal Wallis*  $p>0.05$   
 Me =44 [RI 33-56]  
 RI: Rango intercuartílico

Fuente: Características cáncer de tiroides.

Se realizó tiroidectomía total en 26 pacientes (59,0%). La estratificación del riesgo y clasificación del estadio se presentan en el cuadro 4. El riesgo alto fue el más frecuente (52,2%); en 22 pacientes se realizó rastreo con I131 y el 50% presentó actividad tumoral, 11 casos en lecho tiroideo y un caso fuera de lecho tiroideo.

El rastreo con I131, así como la distribución, extensión, márgenes e invasión celular se presentan en el cuadro 5.

El tipo histológico más frecuente fue el papilar, la distribución fue unifocal y la extensión intratiroidea; los márgenes libres de tumor; no hubo diferencias en cuanto a la localización y la invasión vascular en la mayoría de los casos estuvo ausente (cuadro 5).

Se presentaron 3 defunciones (6,8%), en una de ellas la causa inmediata fue hemorragia masiva en el postoperatorio mediato; otra por insuficiencia respiratoria a causa de obstrucción de la vía aérea por invasión local; y la tercera por insuficiencia renal por falla

CUADRO 2. Características sociodemográficas de acuerdo al tipo de cáncer.

N=44

Característica clínica	Folicular	Papilar	Mixto	Poco diferenciado	Total n (%) [IC 95%]	Valor de p
<b>Sexo*</b>						
Hombre	0	3	-	-	3 (6,8) [2.35-18.23]	0.5
Mujer	8	31	1	1	41(93,2) [81.7-07.6]	<b>0.01</b>
<b>Escolaridad*</b>						
Primaria	4	16	-	-	20 (45,4) [31.71-59.93]	<b>0.007</b>
Secundaria	1	10	1	-	12 (27,2) [16.35-41.85]	<b>0.001</b>
Bachiller	3	5	-	1	9 (20,4) [11.15-34.50]	0.2
Carrera	0	3	-	-	3 (6,8) [2.35-18.23]	nd
<b>Estado civil*</b>						
Soltero	1	7	-	-	8 (18,1) [9.51-31.96]	Nd
Casado	6	20	-	1	27 (61,3) [46.62-74.28]	<b>0.03</b>
Unión libre	1	5	1	-	7 (15,9) [7.93-29.37]	<b>0.001</b>
Viudo	0	2	-	-	2 (4,5) [1.26-15.13]	0.10 nd
<b>Ocupación*</b>						
Hogar	8	26	1	1	36 (81,8) [68.04-90.49]	<b>0.001</b>
Cocinero	0	6	-	-	6 (13,6) [6.40-26.71]	Nd
Desempleado	0	2	-	-	2 (4,5) [1.26-15.13]	Nd
<b>Lugar de origen*</b>						
Tabasco	0	10	-	-	10 (22,7) [12.84-36.99]	Nd
Veracruz	4	7	1	1	13 (29,5) [18.16-44.22]	0.05
Yucatán	2	7	-	-	9 (20,4) [11.15-34.50]	0.09
Otros	2	10	-	-	12 (27,2) [16.35-41.85]	nd

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%. Valor de p: Significancia estadística menor al 0.05% prueba  $\chi^2$ . Nd: no determinable.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

CUADRO 3. Características clínicas de acuerdo al tipo de cáncer.

N=44						
Variable	Foli- cular	Papi- lar	Mixto	Poco diferen- ciado	Total n(%) [IC 95%]*	Valor de p
<b>Antecedente fam. de enf. tiroidea</b>						
Presente	-	3	-	-	3 (6,8) [2.35-18.23]	Nd
Ausente	8	31	1	1	41(93,2) [81.7-97.6]	0.001
<b>Presentación clínica</b>						
Nódulo palpable	8	28	1	1	38 (86,3) [73.29-93.60]	0.001
Disfonía	-	2	-	-	2 (4,5) [1.26-15.13]	Nd
Incidental	-	3	-	-	3 (6,8) [2.35-18.23]	Nd
Opresión	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	nd
<b>Resultado perfil tiroideo</b>						
Eutiroideo	8	32	1	1	42(95,4) [84.87-98.74]	<b>0.0001</b>
Hipotiroideo	0	2	-	-	2 (4,5) [1.26-15.13]	nd
<b>Ultrasonido</b>						
Normal	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	Nd
Anormal	8	33	1	1	43(97,7) [88.19-99.60]	<b>0.001</b>
<b>Diagnóstico</b>						
Ultrasonográfico						
Normal	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Bocio	6	13	-	-	19 (40,9)[27.69-55.59]	
Multinodular	4	5	-	-	9 (18,1) [9.51-31.96]	0.7
Multinodular+ adenopatías	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Multinodular+bordes irregulares	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Nodular	2	6	-	-	8 (18,1)[9.51-31.96]	0.1
Nodular adenopatías- calcificaciones	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Nódulo	2	21	1	1	25 (56,8)[42.22-70.32]	<b>0.001</b>
Solitario	1	15	1	1	18 (40,9)[27.69-55.59]	
Adenopatías	-	1	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Bordes irregulares e hipervascularidad	1	5	-	-	6 (13,6)[6.40-26.71]	1.0
<b>BAAF*</b>						
Benigno	5	8	-	-	13 (29,5) [18.16-44.22]	0.4
Folicular						
Indeterminado	1	3	-	1	5 (11,3) [4.95-23.98]	0.4
Maligno	-	1	1	-	2 (4,5) [1.26-15.13]	Nd
No diagnóstico	-	6	-	-	6 (13,6)[6.40-26.71]	<b>0.007</b>
Sospechoso	1	10	-	-	11 (25,0) [14.5-39.44]	
Malignidad	-	3	-	-	3 (6,8)[2.35-18.23]	Nd
No se realizó	1	3	-	-	4 (9,0) [3.59-21.16]	

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%. **Valor de p:** Significancia estadística menor al 0.05% prueba X<sup>2</sup>. Nd: no determinable.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

CUADRO 4. Caracterización quirúrgica de acuerdo al tipo de cáncer.

N=44						
Variable	Foli- cular	Papi- lar	Mixto	Poco diferen- ciado	Total n(%) [IC 95%]	Valor de p
<b>Procedimiento quirúrgico</b>						
Hemitiroidectomía	7	0	8	0	15 (34,0) [21.8-48.86]	0.06
Tiroidectomía total	1	1	23	1	26 (59,0)[44.41-72.3]	<b>0.0001</b>
Tiroidectomía subtotal	0	0	2	0	2(4,5)[1.26-15.13]	Nd
Tiroidectomía más laringotomía	0	0	1	0	1 (2,2) [0.40-11.81]	Nd
<b>Estratificación del riesgo</b>						
Muy bajo	1	0	4	0	5 (11,3) [4.9-23.98]	0.1
Bajo	0	1	14	1	16 (36,3) [23.7-51.1]	<b>0.0001</b>
Alto	7	0	16	0	23 (52,2) [37.94-66.25]	0.06
<b>Clasificación estadio</b>						
I	6	1	19	1	27 (61,3) [46.62-74.28]	<b>0.001</b>
II	-	-	3	-	3 (6,8)[2.35-18.23]	Nd
III	1	-	3	-	4 (9,0) [3.59-21.16]	0.3
4 A	1	-	9	-	9(20,4) [11.15-34.50]	0.01
4 B	-	-	-	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	Nd
<b>Linfadenectomía</b>						
Bilateral	-	-	5	-	5 (11,3)[4.9-23.98]	
Central	-	-	1	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	
Ipsilateral	-	-	4	-	4 (9,0) [3.59-21.16]	
No se realizó	8	1	24		34 (77,2) [63.01-87.16]	<b>0.001</b>

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%. **Valor de p:** Significancia estadística menor al 0.05% prueba X<sup>2</sup>. Nd: no determinable.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

orgánica múltiple. Los tres pacientes eran mujeres de 53, 59 y 68 años respectivamente, se encontraban en estadio clínico IVA con tipo histológico papilar (cuadro 6).

Se realizó la prueba de *Kendall*, ( $\omega$ ) para establecer la concordancia entre el diagnóstico clínico por BAAF, imagenológico por USG e histopatológico. Se encontró un valor de concordancia moderada 0.638 p=0.0001 (cuadro 7).

## DISCUSIÓN

La mediana de edad en la población del presente estudio fue 42 años menor a las reportadas en otros estudios<sup>(3-6)</sup> realizados en Estados Unidos<sup>(7)</sup>; sin embargo, es similar a lo reportado en México, donde la media fue de 40 años<sup>(21)</sup>. Es de notar que en el caso del cáncer folicular y papilar, se mantiene una edad promedio similar (42 años); sin embargo, en el caso de la estirpe mixta o poco indiferenciado, la edad es una década menor, estos datos coinciden con lo reportado previamente por Paul Otori en Estados Unidos<sup>(14)</sup>.



El antecedente familiar de enfermedad tiroidea se presentó en 6,8% de los casos; en 86,3% la presentación clínica predominante fue un nódulo tiroideo, corroborado con ultrasonido en pacientes eutiroideos, 6 dichos datos son coincidentes con estudios realizados en América y Europa<sup>(2,6,11)</sup>.

CUADRO 5. Características del tumor de acuerdo a la estirpe histológica

N=44

Variable	Foli- cular	Papi- lar	Mixto	Poco diferen- ciado	Total n(%) [IC 95%]	Valor de p
<b>Localización del tumor</b>						
Lóbulo derecho	2	-	20	-	22 (50,0) [35.8364.17]	0.001
Lóbulo izquierdo	6	1	13	1	21 (47,7) [33.75-62.06]	0.001
Istmo	-	-	1	-	1 (2,2) [0.40-11.81]	nd
<b>Distribución del tumor</b>						
Unifocal	7	-	23	1	31 (70,4) [55.78-81.84]	0.001
Multifocal	1	-	6	-	7 (15,9) [7.93-29.37]	0.05
Bilateral	-	1	5	-	6 (13,6) [6.40-26.71]	0.1
<b>Extensión del tumor</b>						
Extratiroideo	-	-	4	-	4 (9,0) [3.59-21.16]	Nd
Intratiroideo	7	1	20	1	29 (65,9) [51.14-78.12]	0.001
Invasión capsular	1	-	10	-	11 (25,0) [14.57-39.44]	0.007
<b>Márgenes del Tumor</b>						
Afectados	0	0	1	0	1 (2,2) [0.40-11.81]	Nd
Libres	7	1	31	1	40 (90,9) [78.84-96.41]	0.0001
No valorables	1	0	2	0	3 (6,8) [2.35-18.23]	0.5
<b>Invasión vascular</b>						
Presente	2	0	11	0	13 (29,5) [18.16-44.22]	0.013
Ausente	5	1	21	1	28 (63,6) [48.87-76.22]	0.001
No determinable	-	1	2	-	3 (6,8) [2.35-18.23]	nd
<b>Metástasis ganglionares</b>						
Bilateral	0	0	4	0	4 (9,0) [3.59-21.16]	nd
Ipsilateral	0	0	5	0	5 (11,3) [4.9-23.98]	nd
Central	0	0	1	0	1 (2,2) [0.40-11.81]	nd
No valorable	8	1	24	1	34 (77,2) [63.01-87.16]	0.001
<b>Otros Hallazgos</b>						
Sin otros hallazgos	8	1	17	0	26 (59,0) [44.41-72.31]	0.001
Paratiroides	0	0	3	0	3(6,8) [2.35-18.23]	Nd
Bocio	0	0	12	1	13 (29,5) [18.16-44.22]	0.002
Adenoma	0	0	2	0	2 (4,5) [1.26-15.13]	Nd

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%. **Valor de p:** Significancia estadística menor al 0.05% prueba  $\chi^2$ . Nd: no determinable.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

CUADRO 6. Mortalidad por cáncer de tiroides

		Foli- cular	Mixto	Papi- lar	Poco diferen- ciado	n(%) [IC 95%]	Valor de p
Defunción	Sí	0	0	3	0	3 (6,8) [2.35-18.23]	Nd
	No	8	1	31	1	41(93,1) [81.7 -97.65]	0.001

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%. **Valor de p:** Significancia estadística menor al 0.05% prueba  $\chi^2$ . Nd: no determinable.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

CUADRO 7. Concordancia Pruebas Diagnósticas<sup>a</sup>

Estudio	n(%) [ic 95%]	
	Normal	Anormal
Ultrasonido	1 (2,2) [0.40-11.81]	43(97,7) [88.19-99.60]
Perfil tiroideo	Eutiroideo	Hipotiroideo
	42(95,4) [84.87-98.74]	2 (4,5) [1.26-15.13]
BAAF	Benigno	Alterado
	13 (29,5) [18.16-44.22]	27 (61,5) [26.62 - 74.28]

n: número de casos con la característica señalada. %: proporción de casos con la característica señalada. **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%. **Valor de p:** Significancia estadística menor al 0.05% prueba  $\chi^2$ . Nd: no determinable. a. Coeficiente de concordancia Kendall, ( $\omega$ )=0.638.

Fuente: Características cáncer de tiroides.

La importancia clínica del nódulo tiroideo se encuentra en la necesidad de descartar carcinoma tiroideo, lo cual ocurre en 5%-15%, teniendo más probabilidades de malignidad si se presentan en los extremos de la vida. En la población de este estudio las mujeres son mayormente afectadas en una relación 10:1. A pesar de encontrar significancia clínica no hubo diferencias entre el tipo de cáncer tiroideo ( $p>0.05$ ); sin embargo, los datos epidemiológicos son coincidentes con los reportes internacionales, donde la mujer es más afectada que el hombre<sup>(8)</sup>.

Se debe medir el nivel sérico de hormona estimulante de la tiroides (TSH), en caso de ser subnormal se debe realizar ultrasonografía en todos los pacientes y escaneo con radionúclido<sup>(8-10, 11)</sup>. Los autores de este estudio coinciden con este protocolo de manejo.

Aunque la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es el mejor método para evaluar un nódulo tiroideo y planear el manejo adecuado, el resultado de la BAAF fue benigno en 29,5% y maligno solamente en 13,6%, esto no concuerda con el resultado definitivo en este estudio, como en otras series reportadas<sup>(12)</sup>. El uso del sistema de Bethesda para el reporte de citopatología tiroidea permite calcular el riesgo de malignidad de manera sistematizada, determinar el seguimiento y el curso del manejo posterior<sup>(7,13)</sup>.

El cáncer papilar de tiroides fue el más frecuente con 77,2%, ligeramente más bajo que los reportes en la literatura mundial con 80%<sup>(14)</sup>. De igual manera, se presentaron menos casos de multicentricidad (15,91% vs 20,88%)<sup>(6)</sup>. El tipo folicular se presentó en 18,8% de los casos, el cual es mayor en comparación a los reportes de Estados Unidos con 14%<sup>(13)</sup>. La invasión vascular en la mayoría de los casos estuvo ausente y las características clínicas y epidemiológicas fueron similares entre los distintos tipos histológicos. En este estudio no se observó ningún caso de carcinoma medular o anaplásico.

El 61,4% de los pacientes se encontraba en estadio I, porcentaje menor a lo reportado en México con 71,1% y 77,1% en Estados Unidos. Se observó un mayor porcentaje de pacientes en estadio IV en este estudio (20,5%) comparado con estudios en Estados Unidos (12,1% y 6,8%); para los estadios II y III en este estudio se encontraron ambos en 6,8% y lo reportado en la literatura es de 6,2%-9,7% y 6,3%-10,3%, respectivamente<sup>(5, 15)</sup>.

Las opciones quirúrgicas incluyen lobectomía total, lobectomía total con lobectomía subtotal contralateral (tiroidectomía subtotal) o tiroidectomía total. La decisión se basa en el riesgo de recurrencia local y el uso anticipado de yodo radioactivo<sup>(3, 7, 11, 16, 20)</sup>; en esta investigación se realizó en 61,4% de los casos y linfadenectomía en 22,7% con resultado positivo para metástasis ganglionares en todos los compartimentos estudiados. Comparativamente en Estados Unidos 64,8% de pacientes con carcinoma papilar y 54,5% de pacientes con carcinoma folicular son tratados con tiroidectomía total o casi total<sup>(20)</sup>.

La tiroidectomía total disminuye el riesgo de progresión de cáncer tiroideo diferenciado a carcinoma anaplásico. La mayoría de los pacientes se curan con tratamiento quirúrgico, pero 11% de los pacientes con cáncer tiroideo diferenciado presentan recurrencia y la mitad de ellos muere por esta causa, siendo difícil identificar a estos pacientes antes de la cirugía<sup>(16, 20)</sup>.

Según la clasificación de la SMNE (Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología)<sup>(21)</sup>, utilizada como indicador pronóstico, el 52,3% de los pacientes se encontraban en grupo alto para recurrencia y mortalidad. Once pacientes (25% del total de los casos) presentaron actividad tumoral en la gammagrafía realizada durante el seguimiento en el primer año, sin que se pueda determinar recurrencia debido a la falta de estudios basales y marcadores tumorales indispensables para determinarla.

La detección temprana de recurrencias o enfermedad metastásica mediante la medición de tiroglobulina en suero o mediante un rastreo con I131 permite evitar complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa. El ultrasonido es el método de elección para la detección y localización de las recurrencias loco-regionales en el seguimiento de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides, con una sensibilidad entre 70% y 100%.

La falta de servicio de Medicina Nuclear en nuestra entidad, como en casos similares en otros países del mundo sobre todo en desarrollo, dificulta el adecuado seguimiento recomendado por las guías internacionales para determinar recurrencia. A pesar de esta situación, compartida con diferentes sistemas de salud en países en desarrollo o economías emergentes, los pacientes son referenciados a tercer nivel de atención o subrogación de servicios, para que en

caso necesario se realice la ablación con I131 del tejido residual o remanente tiroideo después de la cirugía.

El incremento en la tasa de mortalidad ocurre a pesar del diagnóstico temprano y tratamiento óptimo del cáncer de tiroides de alto grado<sup>(2)</sup>. Las defunciones que se presentaron fueron a causada complicaciones por la patología de base, las causas fueron hemorragia en el postoperatorio mediato, insuficiencia respiratoria por obstrucción de la vía aérea e insuficiencia renal por falla orgánica múltiple, lo cual se presenta en 15%, 43% y 13% respectivamente, de las defunciones por cáncer tiroideo<sup>(22)</sup>. La tasa de mortalidad fue del 6,8 por cada 100 pacientes operados.

La realización de estudios transversales ofrece una base para iniciar estudios de cohortes que permitan establecer causalidad e identificar factores de riesgo modificables en la población que eviten la progresión de enfermedades neoplásicas tiroideas, por lo que este es un primer acercamiento para esta línea de investigación en el estado.

Estudios dirigidos al análisis de enfermedades tiroideas neoplásicas son necesarios en regiones como el sureste de la República Mexicana y en general en el país y el mundo.

El análisis minucioso de registros en expedientes de pacientes con enfermedades tiroideas neoplásicas permite obtener datos suficientes para evidenciar el comportamiento epidemiológico de estas enfermedades en hospitales de concentración de segundo nivel de Quintana Roo, lo que resulta aplicable en otros escenarios al existir hospitales de características similares en todo el país.

## CONCLUSIÓN

La concordancia entre el diagnóstico clínico por BAAF, imagenológico por USG e histopatológico, es moderada en la población de estudio  $\omega=0,638$  ( $p=0,0001$ ). Es necesario considerar el apego a protocolo de diagnóstico y tratamiento de enfermedades tiroideas, con la finalidad de realizar una detección temprana del cáncer de tiroides en la población.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Moisés Toledo Pensamiento, director del Hospital Regional No. 17 por su apoyo en las actividades de investigación.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de salud. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. Dirección general de epidemiología. [En línea] Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México. Consultado el 04 Marzo 2016. [Disponible en]: [www.dgepi.salud.gob.mx](http://www.dgepi.salud.gob.mx)
2. Pellegriti G, Frasca F, Regalbutto C, Squatrito S, and Vigneri R. Worldwide Increasing Incidence of Thyroid Cancer: Update on Epidemiology and Risk Factors. *Journal of Cancer Epidemiology*. 2013;5(3):14-25.
3. Turtle M, Ball D, Dickson P et al. [En línea]: National Comprehensive Cancer Network Guidelines Thyroid Carcinoma. Version 2. 2013. Consultado el 04 marzo 2016. [Disponible en]: [http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Schildddruesenzentrum/download/inhalt/Leitlinien/NCCN/Leitlinien\\_NCCN\\_2013\\_.pdf](http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Schildddruesenzentrum/download/inhalt/Leitlinien/NCCN/Leitlinien_NCCN_2013_.pdf)
4. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Neyman N, et al. [En línea] SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010, National Cancer Institute. Bethesda, MD, based on November 2012 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2013. Consultado el 04 marzo 2016. [Disponible en]: [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2010/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2010/),
5. Hop S, Tran Cao, MD, Lily E. Johnston, BS, David C. Chang, PhD, and Michael Bouvet, MD. A critical analysis of the American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging system for differentiated thyroid carcinoma in young patients on the basis of the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) registry. *Surgery*. 2012; 152(2):145-51.
6. Villegas SAA, Hurtado LLM, Zaldivar RFR, Basurto KE, Muñoz SO, Pulido CA et al. Epidemiología del Nódulo Tiroideo. *Cirujano General*. 2001; 23(4):283-285.
7. Dadu R, Ahn P, Christopher H, Holsinger C, Hu C. Thyroid and Parathyroid Cancers. *J Clin Endocrinol Metabol* 2013, 98:E364E369.
8. Miller M. The Patient with a Thyroid Nodule. *Med Clin N Am*. 2010; 94(5): 1003-1015.
9. Cooper D, Doherty G, Haugen B, Kloos R, Lee S, Mandel S et al. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2009; 19(11):1167-1214.
10. López-López JA, Hurtado-López LM, Zaldivar-Ramírez RF. Frecuencia de la patología quirúrgica tiroidea. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2001; 64 (3): 137-142.
11. Castro R, Espiritu R, Bahn R. Predictors of Malignancy in Patients with Cytologically Suspicious Thyroid Nodules. *Thyroid*; 21(11):1191-8.
12. Bongiovanni M, Spitale A, Faquin F, Mazzucchelli L, Baloch Z. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology: A Meta-Analysis. *Acta Cytologica* 2012;56:333-339.
13. Cibas E, Ali S. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Am J Clin Pathol* 2009;132:658-665.
14. Ohori P, Schoedel K. Thyroid Cytology: Challenges in the Pursuit of Low-Grade Malignancies. *Radiol Clin N Am* 2011; 49:435-451.
15. Flores-Ortega A, Rivera-López E, Guillén-González M, Vergara-López A. Cáncer de tiroides: Revisión de casos del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre». *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 2010. ¿ 18(1): 11-17.
16. Gosnell J, Clark O. Surgical Approaches to Thyroid Tumors. *Endocrinol Metab Clin N Am*. 2008. 37:437- 455.
17. Kendall, M.G. 1938. A new measure of rank correlation. *Biometrika*, 30: 81-93.
18. Badii M.H., Guillen A, Lugo O.P, Aguilar J.J. Correlación No-Paramétrica y su Aplicación en la Investigaciones Científica. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 9(2):31-40.
19. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33:159-74.
20. Rizwan A, Steward D. Surgical Management of Thyroid Disease. *Otolaryngol Clin N Am*, 2010. 43:273-283.
21. Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Guía Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Diferenciado de Tiroides. [En línea]. Consultado el 04 marzo 2016. [Disponible en]: [www.endocrinologia.org.mx/v2/paginas/concenso.php](http://www.endocrinologia.org.mx/v2/paginas/concenso.php)
22. Kitamura Y, Shimizu K, Nagahama M. Immediate Causes of Death in Thyroid Carcinoma: Clinicopathological Analysis of 161 Fatal Cases. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999; 84(11):4043-9.