

CÁNCER DE TIROIDES: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS

SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL DE SAN JOSÉ BOGOTÁ DC, 2000-2010

William Rojas G. MD*, John Jairo Vivas Díaz MD**

Resumen

El cáncer tiroideo es el más frecuente de cabeza y cuello, con incidencia anual de 5%, siendo tres veces más común en mujeres hacia la quinta década, con mayores complicaciones y recurrencia en los extremos de la vida.

Objetivos: describir la clínica e histopatología de los casos del servicio de endocrinología durante el período 2000-2010. **Método:** serie de casos, en 199 historias clínicas de cáncer de tiroides. **Resultados:** la edad promedio de diagnóstico fue 40 años (13-75), 34,1% mayores de 45 y mujeres en 86,9% (n 173); con sensación de masa 73,3% (n 146). El carcinoma papilar clásico se observó en 63,2% (n 126), seguido del folicular 26,6% (n 53). El tiempo mediano de seguimiento fue de cinco meses con RIQ de 2 a 18. En menores de 45 años la recaída a ganglios cervicales fue de 60,8% (n 46). En los mayores de 45, dieciséis presentaron recaída, 56% a ganglios y 37,5% a pulmón. **Conclusiones:** igual que otros reportes, el cáncer de tiroides fue más frecuente en mujeres, en la quinta década de la vida, con carcinoma papilar clásico. Las recaídas ocurrieron en ganglios cervicales y pulmón. Los estadios clínicos más severos se asociaron con tiempos de recaída más tempranos.

Palabras clave: cáncer de tiroides, características clínicas, tipo histológico, recaída.

THYROID CANCER: CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL FEATURES SAN JOSÉ HOSPITAL ENDOCRINOLOGY DEPARTMENT BOGOTA DC. 2000-2010

Abstract

Thyroid cancer is the most common head and neck malignancy. With a yearly incidence of 5% features a three-fold increase in females approaching their fifties, with more severe complications and relapse in old and in very young patients. **Objectives:** to describe the clinical and histologic/pathological characteristics of cases seen at the endocrinology department during 2000-2010. **Method:** case series in 199 clinical records of thyroid cancer. **Results:** the mean age at diagnosis was 40 years (13-75), 34.1% were older than 45 and 86.9% (n 173) were females; 73.3% (n 146) felt a lump in the neck. Classical papillary carcinoma was found in 63.2% (n 126), followed by follicular carcinoma in 26.6% (n 53). The mean follow-up period was five months with an IQR of 2 to 18. In younger than 45 years of age patients relapse involved cervical lymph nodes in 60.8% (n 46). In older than 45, sixteen presented relapse, 56% involving lymph nodes and 37.5% involving lung. **Conclusions:** as seen in other reports, thyroid cancer was more common in females in their fifties with classical papillary carcinoma. Relapses involved cervical lymph nodes and lung. More severe clinical stages were associated with earlier relapses.

Key words: thyroid cancer, clinical features, histological type, relapse.

Fecha recibido: abril 20 de 2011 - Fecha aceptado: mayo 27 de 2011

** Médico internista. Residente II de Endocrinología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC. Colombia.

* Docente investigador. Jefe del servicio de Endocrinología, Hospital de San José. Profesor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC. Colombia.

Introducción

El cáncer de tiroides, es la patología tumoral más frecuente en cabeza y cuello, con una incidencia anual de 5%, siendo aún no muy clara la razón por la cual el sexo femenino es tres veces más afectado, proponiéndose como factores de riesgo asociados el molecular (activación de oncogén ret), la raza blanca y la exposición a radiación externa en edad temprana. La aparición en personas jóvenes o después de la quinta década de la vida se asocia con mayores complicaciones y recurrencia.¹⁻³

La incidencia anual ha venido en aumento desde los años setenta pasando de 3.6 casos a 8.7 por 100.000 habitantes en 2002, dado por la mayor de la frecuencia de consultas a centros especializados y el empleo de métodos diagnósticos o de seguimiento en lesiones sospechosas que aumentan la oportunidad del diagnóstico en edad temprana.⁴

El carcinoma de tiroides se clasifica según su variedad histológica en papilar, folicular, medular, no diferenciado y primarios no tiroideos. Esta práctica permite catalogar al paciente en cuanto a pronóstico, sobrevida, posibilidad de curación y respuesta terapéutica.^{4,5}

El cáncer se sospecha ante la presencia de síntomas como disfonía, disfagia, sensación de cuerpo extraño en faringe, aumento o aparición de masa cervical y dolor.⁶ Puede también ser asintomático y evidenciado durante el seguimiento de una patología benigna como bocio multinodular, tiroiditis crónica y nódulo tiroideo solitario encontrado durante el estudio de alguna lesión cervical con sintomatología aguda o de crecimiento rápido, lo cual no se espera en la evolución de patologías benignas, lo que alerta al clínico para realizar estudios de imagen e histología por aspiración con aguja fina y así encontrar lesiones sugestivas o confirmatorias de naturaleza tumoral.⁴

Una vez hecho el diagnóstico por biopsia, el caso se lleva a evaluación interdisciplinaria con expertos en cirugía de cabeza y cuello, se realizan estudios de extensión en búsqueda de otras lesiones extratiroideas

mediante imágenes diagnósticas y se procede después a la tiroidectomía total o parcial en casos de lesión de bajo grado. Luego de la intervención quirúrgica el manejo se define según el grado de compromiso tumoral y el tipo histológico.

La yodoterapia se emplea en carcinomas diferenciados dada su afinidad para generar ablación de los remanentes celulares. La quimio y la radioterapia se emplean en primera línea en casos de carcinoma indiferenciado o tratamiento de rescate en carcinomas diferenciados.^{3,4}

Los pacientes deben entrar en programas de seguimiento por especialistas en endocrinología, quienes inician la administración de levotiroxina, con el fin de reducir la estimulación de crecimiento de células las tumorales mediante la supresión de TSH (menor de 0,1 mU/l), mantener anticuerpos antitiroglobulina negativos y nivel de tiroglobulina menor de 2 ng/ml. Estos marcadores bioquímicos deben solicitarse de rutina por lo menos cada seis meses y según sus niveles deben correlacionarse con imágenes, siendo la ecografía de cuello la más empleada y a su vez de mayor sensibilidad a la hora de identificar y guiar estudios de extensión con ACAF en lesiones sospechosas de recaída o persistencia tumoral.^{4,7,8}

En el carcinoma medular el seguimiento se realiza con calcitonina y/o antígeno carcinoembrionario séricos, al igual que con ecografía de cuello u otro apoyo con imagen en el caso de ser necesario o ante la sospecha de recurrencia. El oportuno diagnóstico y la detección temprana de recaídas permite llevar a los pacientes a mayores períodos libres de enfermedad y el pronóstico depende de la clasificación histológica y el estadio clínico.¹

La recurrencia tumoral según la revisión de la literatura se ve en 23%, ocurriendo el 85% durante los cinco primeros años, con compromiso en orden de frecuencia del lecho tiroideo, ganglios cervicales, hueso y pulmón. La frecuencia de metástasis es mayor cuando existen factores de alto riesgo como una lesión tumoral inicial mayor de 2 cm, sexo masculino, compromiso vascular y capsular mayor del 25%, lesión calcificada o ubicación del proceso en el polo superior de la glándula tiroidea.^{6,9,10}

La intención de este trabajo consiste en contar con datos propios de la población que asistió a la consulta externa con diagnóstico de cáncer de tiroides, permitiendo así generar una idea aproximada a la realidad en cuanto a la epidemiología de esta patología y su recaída durante los seguimientos clínicos, bioquímicos e imagenológicos realizados.

Materiales y métodos

Diseño: serie de casos obtenidos de los registros de consulta externa de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides según codificación CIE 10 de C73X del servicio de endocrinología del Hospital de San José Bogotá DC, Colombia, entre enero de 2000 y enero de 2010. Se identificaron 409 historias clínicas, de las cuales 199 quedaron disponibles para el análisis por contener la descripción histopatológica confirmatoria de cáncer de tiroides (**Figura 1**).

Las variables clínicas fueron masa cervical, dolor, adenopatías, disfonía y disfagia. Se informaron los niveles de TSH, tiroglobulina, anticuerpos antitiroglobulina, calcitonina, número de ecografías, rastreos con yodo radioactivo y cirugías realizadas.

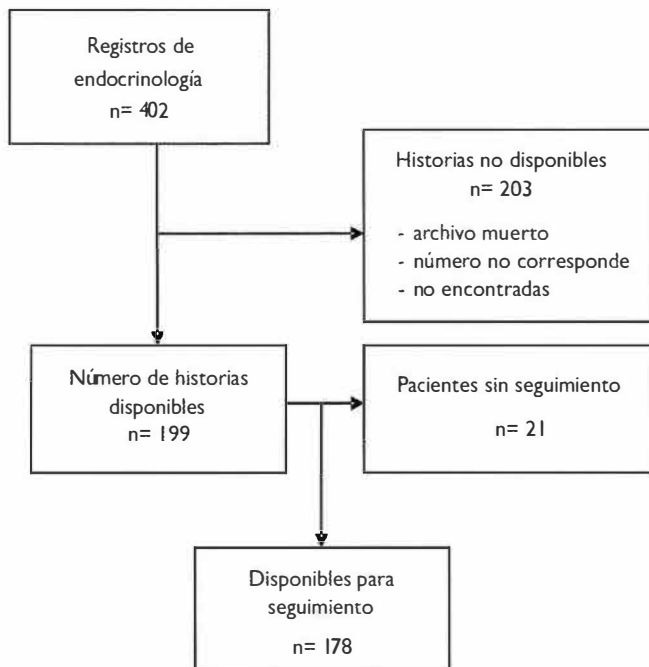


Figura 1. Identificación de registros para cáncer de tiroides.

La clasificación histopatológica se reportó según el tipo: carcinoma papilar clásico (con sus variedades folicular, célula alta y esclerosante), folicular, indiferenciado (anaplásico) y otros (Hurthle, linfomas, fibrosarcomas, teratomas y metastásicos a tiroides). Se empleó la definición del estadio clínico en cáncer bien diferenciado según la AJCC (*American Joint Commitee on Cancer, Chicago, Illinois 2002*) en mayores de 45 años: estadio I (menor de 1 cm), II (mayor de 1 cm), III (según tamaño tumoral y compromiso ganglionar central), IVa,b (según tamaño, compromiso ganglionar cervical lateral o mediastinal), IVc (con metástasis sin importar tamaño tumoral ni compromiso ganglionar) y en menores de 45 años I (sin metástasis) y II (con metástasis). El sistema TNM es el diseñado por la Unión Internacional contra el Cáncer, que tiene en cuenta el tamaño tumoral, compromiso de ganglios y la presencia o no de metástasis.¹¹

A partir de los seguimientos documentados en las historias clínicas se describe la frecuencia de recaída definida por el aumento de marcadores bioquímicos como tiroglobulina mayor de 2 ng/ml, anticuerpos antitiroglobulínicos superiores a 20 UI/ml y calcitonina mayor de 27 ng/ml asociados o no con hallazgos clínicos y TSH fuera de rango terapéutico (> de 0.1 mU/l), independiente del tiempo en que se presente. Se definió recaída local o a distancia según su correlación con imágenes diagnósticas.

La investigación fue aprobada por el comité de investigaciones de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Los datos obtenidos se registraron en *EXCEL 2007*. Para el análisis descriptivo se utilizó el software *STATA 10*. Las variables cualitativas se reportan como frecuencias absolutas y relativas, y las cuantitativas se resumen con medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados

La edad promedio del diagnóstico de cáncer de tiroides fue de 40 años (13-75), 34,1% eran mayores de 45 años y evidente predominio del sexo femenino 86,9% (n 173). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron la sensación de masa en 73,3% (n 146) y dolor en 7% (n 14); la presencia de ganglios al examen físico se

documentó en 15,2% de los casos (n 30). El carcinoma papilar (incluye el clásico y las variedades foliculares, de célula alta y esclerosante) fue el más frecuente en 94,9% (n 189). El 66,3% (n 132) se encontró en estadio I al momento del diagnóstico, en contraste con el estadio IV en el 2,5% (n 5). El 92,4% (n 184) recibió I¹³¹ como tratamiento complementario del carcinoma de tiroides (**Tabla 1**).

Cuando se analizó el número de intervenciones con I¹³¹ el 76,3% (n 152) requirió solo una sesión de consolidación, mientras que el 7,5% (n 15) no tenía indicación de I¹³¹. Un paciente con tipo histológico papilar clásico en estadio I requirió cinco sesiones (dosis acumulada de 769 mCi) debido a recaída temprana a los doce meses en ganglios cervicales y pulmón. Al 76,3% (n 153) se le realizó una cirugía y el 1,5% (n 3) requirieron cuatro intervenciones quirúrgicas (**Tabla 2**).

Durante el tiempo de seguimiento dejaron de asistir 21 pacientes quedando en realidad 178. (**Figura 1**). El tiempo mediano de seguimiento clínico, bioquímico e imagenológico fue de cinco meses. La frecuencia de recaída independiente del tipo histológico y el estadio clínico fue de 34,8% (n 62), que se definió desde el punto de vista bioquímico como tiroglobulina mayor de 2 ng/ml y se observó en 40% (n 62), de estos pacientes el carcinoma papilar, incluyendo todas las variedades, se evidenció en el 95%.

Al momento de la recaída, se encontró que el 66,1% (41) se localizó en ganglios cervicales, seguido del compromiso pulmonar con 22,5% (14). La distribución mostró que en el estadio I predominó la recaída local en ganglios 70% (n 40), en el estadio II el 60% (n5) en pulmón, el estadio III en ganglios cervicales en 66,6% (n12) y por último con un caso en cada grupo, el estadio IVa en pulmón y ganglios y IVc en pulmón (**Tabla 3**).

Cuando se distribuyeron los datos por grupo etario, llamó la atención que de los menores de 45 años que recayeron, el 60,8% (n 46) ocurrió en ganglios cervicales, en estadio clínico inicial I, el cual también se caracterizó por presentar el mayor número de pacientes operados e intervenidos con I¹³¹ con 67,1% y 79% (n 131).

Sin tener en cuenta el estadio clínico inicial, de los menores de 45 años, 46 pacientes recayeron siendo los ganglios cervicales los más afectados en 56,5%, 13% en el lecho quirúrgico, 15% en pulmón (incluyendo compromiso simultáneo a ganglios), 8,7% indeterminado y 4,3% a hueso. En cuanto a los mayores de 45 años con estadio clínico inicial III, al 53% (n 68) se les había realizado una cirugía y al 55% (68) una intervención con yodo radioactivo. De los 16 pacientes que presentaron recaída independiente de su estadio clínico, el 56% ocurrió solo en ganglios, 37,5% en pulmón y 6,25% no se encontró localización por medio de imágenes. En el caso en que se halló un carcinoma medular el tiempo de recaída fue de tres meses, siendo el más temprano de los registros, y de los carcinomas papilares, las variedades esclerosante y de célula alta ocuparon el segundo y tercer lugares con 5 y 6.5 meses. El estadio IVc registró el menor tiempo de recaída (dos meses), mientras que el estadio clínico III aportó el mayor tiempo (24 meses) (**Tabla 4**).

Discusión

El cáncer de tiroides es la neoplasia de cabeza y cuello más frecuente, caracterizada por lenta evolución y alta probabilidad de curación cuando se diagnostica temprano. Al tener en cuenta los sistemas de estadificación y factores como radiación externa, género, bocio multinodular, antecedentes familiares de cáncer de tiroides, hallazgos histológicos como carcinoma papilar de célula alta, multicentricidad, necrosis e invasión temprana vascular linfática, o bien a órganos adyacentes o metástasis a distancia, se puede estimar la evolución y la probabilidad de recaída tumoral.^{2,4,12} El sexo femenino fue el más afectado en 86,9%, similar a lo reportado en la literatura mundial que oscila entre 80% y 90%.¹³

El tipo histológico más frecuente en la literatura es el papilar clásico entre un 80% a 85% en las diferentes series^{3,11} y en nuestro estudio sumando las variedades de carcinoma papilar alcanzó el 95%, folicular 1,5%, medular 1%, anaplásico 0% y otros tipos 2,5%, en contraste con otros reportes, en los cuales el anaplásico se ve en 1% y otros tipos como los metastásicos ocurren en menos de 1%.³ La diferencia en los resultados

Tabla I. Características de la población con cáncer de tiroides

	Menores de 45 años	5 y más años	Total
Pacientes	131 (65.8)	68 (34.1)	199
Sexo femenino, n (%)	115 (87.7)	58 (85.2)	173 (86.9)
Promedio edad de diagnóstico (DS)	33.2 (7.0)	53.7 (7.0)	
Comorbilidades, n (%)			
Tiroiditis	5 (3.8)	5 (7.5)	10 (5.0)
Diabetes mellitus	2 (1.5)	7 (10.2)	9 (4.5)
Lupus eritematoso sistémico	1 (0.7)	1 (1.47)	2 (1.0)
Síntoma principal al inicio de la enfermedad, n (%)			
Dolor	7 (5.3)	7 (10.2)	14 (7.0)
Sensación de masa	101 (77.1)	45 (66.1)	146 (73.3)
Disfonía	3 (2.2)	3 (4.4)	6 (3.0)
Otros síntomas *	10 (7.6)	7 (10.2)	17 (8.5)
Número de ganglios † n (%)			
0	105 (81.4)	61 (91.0)	166 (84.6)
1	8 (6.2)	2 (2.9)	10 (5.1)
2	11 (8.5)	3 (4.4)	14 (7.1)
3	4 (3.1)	0 0	4 (2.0)
4	0 0	1 (1.5)	1 (0.5)
6	1 (0.8)	0 0	1 (0.5)
Tipo histológico, n (%)			
Total carcinomas papilares			189 (94.9)
Papilar clásico	87 (66.4)	39 (57.3)	126 (63.2)
Papilar variedad folicular	33 (25.1)	20 (29.4)	53 (26.6)
Papilar variedad célula alta	5 (3.8)	3 (4.4)	8 (4.0)
Papilar variedad esclerosante	1 (0.7)	1 (1.4)	2 (1.0)
Folicular	1 (0.7)	2 (2.9)	3 (1.5)
Medular	2 (1.5)	0 0	2 (1.0)
Anaplásico	0 0	0 0	0
Otros	2 (1.5)	3 (4.4)	5 (2.5)
Estadio, n (%)			
I	122 (93.1)	10 (14.7)	132 (66.3)
II	5 (3.8)	3 (4.4)	8 (4.0)
III	0 0	44 (64.7)	44 (22.0)
IV a	0 0	4 (5.9)	4 (2.0)
IV b	0 0	0 0	0 0
IV c	0 0	1 (1.4)	1 (0.5)
no clasificable	4 (3.0)	6 (8.8)	10 (5.0)
Tratamiento con I¹³¹	120 (91.6)	64 (94.1)	184 (92.4)
Recaída definida por tiroglobulina mayor de 2ng/ml ‡	17 (13.7)	8 (14.8)	25 (14.0)

* Otros síntomas: adrenérgicos, disnea, cambios en el peso, osteomalgias y tos.

† Ganglios identificados al examen físico inicial. Datos disponibles para 196 pacientes.

‡ Datos disponibles para 178 pacientes n=124 menores 45 años n=54 mayores=45 años.

Tabla 2. Número de intervenciones con I¹³¹ y cirugías según el estadio clínico

Estado clínico	I n 132	II n 8	III n 44	IV a n 4	IV c n 1	Indeterminados n 10	Total n 199 (%)
Número de intervenciones con I¹³¹							
0 †	14 (10.6)	-	-	-	-	1	15 (7.5)
I	97 (73.5)	6	38 (86.3)	3	-	8	152 (76.3)
2	14 (10.6)	-	2 (4.5)	-	-	-	16 (8.0)
3	3 (2.3)	1	2 (4.5)	1	-	1	8 (4.0)
4	3 (2.3)	-	1 (2.3)	-	1	-	5 (2.5)
5	1 (0.75)	1	-	-	-	-	2 (1.0)
6	-	-	1 (2.3)	-	-	-	1 (0.5)
Número de cirugías							
1	98 (28.7)	7	36 (81.8)	4	1	7	153 (76.8)
2	23 (17.4)	1	8 (18.2)	-	-	1	33 (16.5)
3	8 (6.0)	-	-	-	-	2	10 (5.0)
4	3 (2.3)	-	-	-	-	-	3 (1.5)

Tabla 3. Frecuencia y tipo de recaída (local o a distancia) según estadio clínico*

	Estadio clínico						Indeterminado 62*	Total recaídas	%
	I n 40	II n 5	III n 12	IVa n 1	IV b n 1	IV c n 3			
Recaída local									
Lecho quirúrgico	5 (12.5)	1 (20.0)	2 (16.6)	0 0	0 0	0 0	1 (33.3)	9	(14.5)
Ganglios	28 (70.0)	2 (40.0)	8 (66.6)	1 (100.0)	0 0	0 0	2 (66.6)	41	(66.1)
Recaída a distancia									
Hueso	1 (2.5)	1 (20.0)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2	(3.2)
Pulmón	5 (12.5)	3 (60.0)	4 (33.3)	1 (100.0)	0 0	1 (100.0)	0 0	14	(22.5)

* Describe sobre el total de pacientes que presentaron recaída, n=62.

Tabla 4. Tipo histológico y tiempo en meses hasta la recaída

Tiempo de recaída, meses*			
Tipo histológico			Total registros
Papilar clásico	18	(6-48)	43
Papilar folicular	16	(6-24)	11
Papilar célula alta	6.5	(3.5-10)	4
Papilar esclerosante	5	(5-5)	1
Medular	3	(3-3)	1
Otros	42	(24-60)	2
Estadio clínico			
I	13.5	(6-48)	40
II	12	(3-12)	5
III	24	(9-42)	12
IV a	11	(11-11)	1
IV c	2	(2-2)	1
Indeterminado	36	(3-120)	3

* Datos representan mediana y rango intercuartílico.

respecto a la ausencia de carcinoma anaplásico se debe a la falta de disponibilidad de registros y en cuanto a otros tipos se explica porque en este grupo se incluyeron los carcinomas de Hurthle.

En los pacientes del estudio al aplicar la clasificación TNM se halló que la mayoría, independiente del grupo etario y los factores de riesgo citados antes, el 68% (n 199) fueron catalogados como de bajo riesgo (estadios I y II), siendo similar a lo encontrado en un estudio realizado en el Instituto Nacional de Cancerología (INC) de Bogotá DC, Colombia donde se reporta 73% de los pacientes en bajo riesgo.¹⁴ Los pacientes de mayor edad se clasifican en un estadio superior, siendo de alto riesgo para recaída local o a distancia.⁶ En este estudio, de los menores de 45 años el 3,8% (n 131) eran de alto riesgo (estadio II), mientras que en los mayores de 45 años fue 72% (n 68) para estadio III.

El tratamiento complementario farmacológico incluyendo yodoterapia, se realizó en nuestros pacientes con los mismos objetivos planteados en la literatura mundial (reducción de la capacidad de proliferación tumoral a corto y largo plazo, destrucción de los remanentes tumorales después de cirugía y lograr marcadores tumorales en un rango terapéutico), proponiendo así períodos libres de enfermedad, remisión completa y mejoría de supervivencia. Hay que tener en cuenta que el 20% de los casos tienen tiroglobulina suprimida y presentan lesión metastásica local, lo cual debe interpretarse al tiempo con los anticuerpos antitiroglobulina, dado que si estos son positivos pueden llevar a falsos negativos de tiroglobulina.^{4,9,15}

En nuestros pacientes la frecuencia de recaída fue de 34,8% (n 178), comparado con 21,8% del estudio realizado durante nueve años de seguimiento en el INC¹⁴, posiblemente porque en nuestro servicio contamos con pacientes provenientes de otros programas con tiempos variables de seguimiento en su EPS u otras instituciones, lo que puede llevar a limitaciones en la continuidad y eficacia de dichos programas.

Cuando hay recaída tumoral, el tipo histológico más común la literatura es el papilar clásico cercano al 70%

y su variedad folicular 27%;^{4,14} en este estudio el papilar clásico fue 69% (43) y el papilar variedad folicular en 18% (11) con tiempo de recaída reportado en mediana RIQ (rango intercuartílico) de 18 meses para el primero y 16 para el segundo. En cuanto a estadios clínicos, el I recayó a los 13.5 meses y el III a los 24 meses.

En el estudio se resalta la limitación que hubo para los reportes paraclínicos de seguimiento por la falta de disponibilidad de citas y otros trámites administrativos, lo que nos aportó pocos reportes paraclínicos, con tiempos de medición distantes y no correlacionables. Por tal motivo este trabajo abre el camino para el diseño de herramientas y mejores bases de datos de pacientes mediante un programa de seguimiento más sólido y estricto a la hora cumplir los requisitos de control y registro de los valores de los exámenes paraclínicos, lo cual permitirá en un tiempo no muy lejano la realización de un nuevo proyecto de investigación con datos y resultados más próximos a la realidad de la población que asiste al servicio de endocrinología.

Conclusiones

Al igual que otros reportes, el cáncer de tiroides se presentó con mayor frecuencia en mujeres, en la quinta década de la vida, con carcinoma papilar clásico. Las recaídas ocurrieron en ganglios cervicales y pulmón. Los estadios clínicos más severos se asociaron con tiempos de recaída más tempranos.

El cáncer de tiroides, así como en otras patologías oncológicas, debe contar con programas de seguimiento en instituciones especializadas y de amplia experiencia, con el fin de ayudar a la detección e instauración de medidas terapéuticas oportunas para el control de la enfermedad. Se debe contar con el respaldo de las EPS (entidades promotoras de salud) para ofrecer continuidad en dichos controles, oportunidad de atención, estimación de un pronóstico a corto, mediano y largo plazo según las diferentes clasificaciones y tratamientos disponibles.

Referencias

1. Davies L, Welch HG. Thyroid cancer survival in the United States: observational data from 1973 to 2005. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136(5):440-44.
2. Jeong M, Jin YW, Yang KH, Ahn YO, Cha CY. Radiation exposure and cancer incidence in a cohort of nuclear power industry workers in the Republic of Korea, 1992-2005. *Radiat Environ Biophys.* 2010;49(1):47-55.
3. Kronenberg H, Melmed S. Williams tratado de Endocrinología. 11a ed. Barcelona, España: Elsevier; 2008.
4. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2009;19(11):1167-1214.
5. Layfield LJ, Cibas ES, Gharib H, Mandel SJ. Thyroid aspiration cytology: current status. *CA Cancer J Clin.* 2009 Mar-Apr; 59(2):99-110.
6. Sciuto R, Romano L, Rea S, Marandino F, Sperduti I, Maini CL. Natural history and clinical outcome of differentiated thyroid carcinoma: a retrospective analysis of 1503 patients treated at a single institution. *Ann Oncol.* 2009;20(10):1728-35.
7. Haymart MR, Glinberg SL, Liu J, Sippel RS, Jaume JC, Chen H. Higher serum TSH in thyroid cancer patients occurs independent of age and correlates with extrathyroidal extension. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2009;71(3):434-39.
8. Whitley RJ, Ain KB. Thyroglobulin: a specific serum marker for the management of thyroid carcinoma. *Clin Lab Med.* 2004;24(1):29-47.
9. Al-Saif O, Farrar WB, Bloomston M, Porter K, Ringel MD, Kloos RT. Long-term efficacy of lymph node reoperation for persistent papillary thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(5):2187-94.
10. Gonzalez CC, Yaniskowski ML, Wyse EP, Giovannini AA, López MB, Wior ME. Cáncer de tiroides: estudio descriptivo retrospectivo. *Medicina (Buenos Aires).* 2006;66:526-32.
11. Gardner, D, Shoback, D. Greenspan basic clinical endocrinology. 8th ed. San Francisco: McGraw Hill; 2007.
12. Ito Y, Kakudo K, Hirokawa M et al. Biological behavior and prognosis of familial papillary thyroid carcinoma. *Surgery.* 2009;145(1):100-05.
13. Kilfoy BA, Devesa SS, Ward MH et al. Gender is an age-specific effect modifier for papillary cancers of the thyroid gland. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009;18(4):1092-1100.
14. Garavito G. Factores pronósticos para la recaída en pacientes con cáncer papilar de tiroides. *Rev. Col. Cancerol.* 2005;9(2):21-30.
15. Torlontano M, Attard M, Crocetti U, Tumino S, Bruno R, Costante G. Follow-up of low risk patients with papillary thyroid cancer: role of neck ultrasonography in detecting lymph metastases. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89:3402-07.

