

Investigaciones



Prevalencia de cáncer de tiroides en pacientes del HCSA periodo 2000-2020

Prevalence of thyroid cancer in HCSA patients from 2000 to 2020

Dr. Vicente E. Rodríguez Maya, MD, FACS, FSSO¹

1 Cirujano Oncólogo H.C.S.A.

Fecha recepción: 11-10-2021

Fecha aceptación: 27-11-2021

Fecha publicación: 10-12-2021

RESUMEN

Objetivos: El objetivo del presente estudio es, revisar los casos de cáncer de tiroides tratados en el Hospital Clínica San Agustín. Se analizan los hallazgos clínicos, características de los tumores, el tratamiento quirúrgico realizado, los hallazgos histopatológicos, tratamientos adicionales aplicados y los problemas derivados de dichos tratamientos.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo de los pacientes diagnosticados y tratados por cáncer de tiroides en nuestra institución, en el período comprendido entre enero de 2000 y diciembre de 2020.

Resultados: 205 pacientes fueron diagnosticados y tratados en este hospital por cáncer de tiroides. La gran mayoría fueron pacientes mujeres (90.2%). El grupo etario más frecuente se encontró en la tercera, cuarta y quinta décadas de la vida. La variedad histológica más común fue el carcinoma papilar y sus variantes (89.26%). La tiroidectomía total fue la cirugía que con más frecuencia se practicó (78.4%). Se analizó adicionalmente a pacientes que requirieron recibir dosis ablativas de yodo radiactivo y la tasa de complicaciones.

Conclusiones: El cáncer de tiroides tiene una proporción superior mujeres/hombres en nuestro grupo con un claro predominio del cáncer papilar. La gran mayoría se trataron mediante tiroidectomía total, situación que requiere revisión con el fin de plantear procedimientos más conservadores. Se requiere además plantear la revisión de la dosis ablativa de yodo radiactivo, que debería ser menor a la que se reportan en el presente trabajo.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to review the cases of thyroid cancer treated at Hospital Clínica San Agustín. Clinical features, tumor characteristics, surgical treatment, histopathological findings, additional treatments and problems related to its management, are analyzed.

Material and Methods: An observational retrospective study was carried out in patients diagnosed and treated for thyroid cancer at our institution from January 2000 to December 2020.

PALABRAS CLAVE:

Cáncer de tiroides
Nódulos tiroides
Tiroidectomía

KEYWORDS:

Thyroid cancer
Thyroid nodules
Thyroidectomy

Results: 205 patients were diagnosed and treated at this hospital for thyroid cancer. The vast majority were women (90.2%), most common on the third, fourth and fifth decades of life. Papillary carcinoma and its variants were the most common histologic types (89.26%). Total thyroidectomy was the most frequent operation practiced on our patients (78.4%). Patients receiving radioactive iodine, and complications related to these treatments, are also analyzed.

Conclusions: Thyroid cancer patients at our Institution have a higher female to male ratio, and papillary cancer is by far the most frequent histologic type. Most patients underwent total thyroidectomy, situation that requires to be revisited with the intention to shift to more conservative surgery. We also need to analyze Radioactive iodine doses given to our patients and shift to lower doses.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es la neoplasia endócrina más frecuente (1.0-1.5% de todos los cánceres diagnosticados cada año en Estados Unidos (1). Aproximadamente 1.2% de hombres y mujeres serán diagnosticados con cáncer de tiroides en algún momento durante su vida. Se estima en 44280 nuevos casos de cáncer de tiroides (2.3% de todos los nuevos casos de cáncer) y 2200 muertes (0.4% de todas las muertes por cáncer).(2)

El cáncer de tiroides, en Ecuador, ha incrementado su incidencia en los diez últimos años, especialmente en mujeres, con una variación de 10/100000 a 35/100000; este incremento se ha dado sobre todo a expensas del carcinoma papilar. (3) En la actualidad ocupa el tercer lugar entre las neoplasias más frecuentes en mujeres y el octavo lugar en hombres. (4). Las variaciones en la relación hombres y mujeres han disminuido con el tiempo siendo la mayor brecha la observada en el año 2004 en que la proporción mujeres hombres fue de 7.2:1. La brecha ha disminuido progresivamente hasta 2013 en que fue de 3.6:1. La mayor incidencia se reportó en la década de los 50 años de edad, seguida por la de 40 a 50 y a continuación la de 30 a 40. (5)

La supervivencia global es similar en mujeres y hombres, sin embargo, existen dos grupos etarios con diferentes resultados. En personas menores de 55 años los resultados son mejores para las mujeres, mientras que en los mayores de 55 años, los resultados son similares. (6) Por otro lado, el riesgo de recurrencia del carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) es mayor en hombres que en mujeres, la presentación en hombres ocurre en etapas más avanzadas y la supervivencia específica a la enfermedad es peor en los hombres, especialmente en los grupos de menor edad. (7) Puede que esto no sea real cuando se considera la severidad de la enfermedad. En las mujeres, la incidencia comienza a incrementarse rápidamente al inicio de los años reproductivos con el pico entre los 40 y 49 años, mientras en los hombres, el pico se da entre los 60 y 69 años. (8)

Se ha relacionado la edad con la mortalidad por carcinoma diferenciado de tiroides, aumentando de manera progresiva con la edad sin que exista un corte de edad

específico para estratificar el riesgo. (9). Existen diferentes patrones de manifestaciones clinicopatológicas del carcinoma de tiroides de acuerdo con la edad. Los individuos que se encuentran en los diferentes grupos de edad, se asemejan en varias características patológicas, y, las personas jóvenes se presentan usualmente con enfermedad de características más agresivas. (10)

El carcinoma papilar es un carcinoma bien diferenciado que representa entre el 85-90% de los tumores tiroideos y muestra proliferación papilar predominantemente. Su pronóstico es excelente, pero hasta 10% pueden recurrir en ganglios linfáticos o pulmones. El carcinoma folicular representa el 5-15%, tiene diferenciación folicular, pero sin características nucleares papilares. El carcinoma medular representa menos del 5% de los cánceres de tiroides, son tumores neuroendocrinos originados en las células parafoliculares C. El carcinoma anaplásico es un tumor indiferenciado, extremadamente agresivo, con casi 100% de mortalidad, representa menos del 2% de los tumores malignos de la glándula tiroides.

La incidencia del carcinoma papilar de tiroides está incrementándose de manera desproporcionada en pacientes mayores de 45 años. El número de carcinomas papilares menores a 1 cm se está incrementando en todos los grupos de edad. El carcinoma papilar de tiroides fue el mayor contribuyente en los 25 países estudiados y fue el único subtipo histológico que se incrementó sistemáticamente en todos los países. Se observó un incremento mínimo en los casos de carcinoma folicular y medular y un descenso mínimo en los casos de carcinoma anaplásico. El incremento en el carcinoma papilar se dio sobre todo por ser el más probable de encontrarlo en las fases subclínicas y detectado por una búsqueda intensa de este.

Desde la década de 1970 hasta los primeros años del 2000, ha mostrado marcados cambios en la demografía, debido a una disminución en la proporción de carcinomas anaplásicos (5.7% a 2.1%) y un incremento en los carcinomas papilares (58% a 85.9%). No obstante, debido a que la mortalidad se ha mantenido estable, han persistido los marcadores de mal pronóstico: edad > 45 años, sexo masculino, tamaño del tumor, histología, etapas más avanzadas. (11,12,13,14)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo de los casos de cáncer de tiroides tratados en el HCSA. Se descartan aquellos pacientes tratados por patología benigna y a aquellos con sospecha de malignidad que en el resultado final tuvieron patología benigna.

De los tumores malignos, se analiza a 205 pacientes. Se realiza un análisis de la afectación por sexo, grupos de edad, variedades histológicas encontradas. Se hace un análisis de la localización anatómica de los tumores, el tamaño que tienen los mismos, considerándose en los tumores multifocales o multicéntricos el diámetro del de mayor tamaño. Se hace, además, el análisis de pacientes con afectación ganglionar en los diversos grupos anatómicos del cuello.

Se analiza también la función glandular al momento en que se realizó el diagnóstico de malignidad.

Finalmente, se hace un análisis del tratamiento quirúrgico recibido, la adición o no de yodo radiactivo con fines de realizar ablación de algún tejido remanente y las complicaciones que se presentaron como consecuencia del tratamiento.

Los datos de las historias clínicas se digitaron en Excel®; para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistix, versión 7. Se analizaron las características epidemiológicas, como edad, sexo; se analizó el tipo histológico, función tiroidea, localización, tamaño tumoral, afectación ganglionar, tratamientos y complicaciones.

RESULTADOS

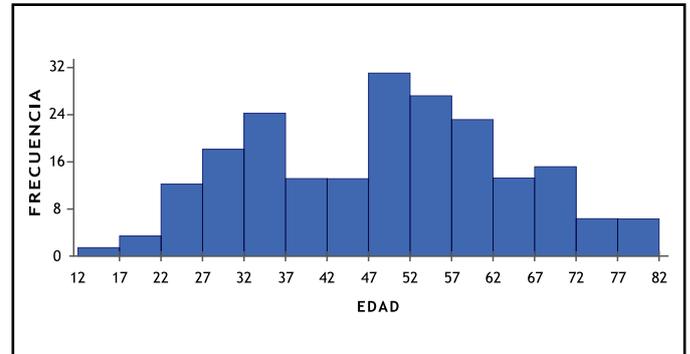
Se incluyen en el presente estudio únicamente a pacientes con diagnóstico de tumor maligno de glándula tiroides. La muestra consta de 205 pacientes con cáncer de tiroides, evaluados y tratados en el HCSA a partir de enero de 2000 a diciembre de 2020. De estos, 185 (90.2%) ocurrieron en pacientes mujeres, mientras que 20 pacientes (9.8%) fueron hombres, lo que nos da una relación de 9.25:1 (Tabla 1).

TABLA 1.- Frecuencia de presentación según sexo

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE %
Femenino	185	90.2
Masculino	20	9.8
TOTAL	205	100

El rango de edad varió entre los 12 a 81 años, con una DS de ± 15 ; una media de 48, una mediana de 49 y un intervalo intercuartílico de 34 y 81 años.

GRÁFICO 1.- Histograma de frecuencia por edad de presentación



La variedad histológica más común fue el carcinoma papilar y sus variantes, diagnosticado en 183 pacientes (89.3%). Se diagnosticó carcinoma folicular en 15 pacientes (7.3%), carcinoma anaplásico en 4 pacientes (2.0%) y carcinoma medular en 3 pacientes (1.5%) (Gráfico 2) (Tabla 2).

GRÁFICO 2.- Grupo Histológico

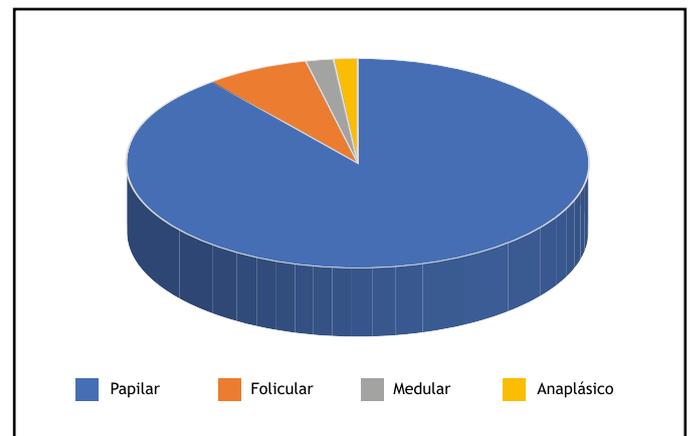


TABLA 2.- Frecuencia de distribución por tipo histológico

DG	FREC	PORCENT	FA	PA
PAPILAR	183	89.3	183	89.3
FOLICULAR	15	7.3	198	96.6
ANAPLASIA	4	2.0	202	98.5
MEDULAR	3	1.5	205	100.0
TOTAL	205	100.0		

DG: Diagnóstico - FA: Frecuencia acumulada - PA: Porcentaje Acumulado

Los tumores se localizaron mayoritariamente en uno de los lóbulos y su distribución fue muy similar en ambos lados de la glándula. Veintinueve pacientes (14.14%) tuvieron tumores malignos localizados en ambos lóbulos el momento del diagnóstico. Un menor número de tumores estuvieron localizados en diversos sitios de la glándula como se lo muestra a continuación. Uno de los pacientes fue tratado por recurrencia cervical central y otro por una recurrencia lateral (Tabla 3).

TABLA 3.- Localización de tumores

LOCALIZACIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE (%)
Lóbulo derecho	76	37.07
Lóbulo izquierdo	74	36.09
L. Derecho + izquierdo	29	14.14
Istmo	9	4.39
Lóbulo e istmo	9 (5 Izq 4 der)	4.39
Der + izq + istmo	6	2.92
Recurrencia central	1	0.48
Recurrencia lateral	1	0.48

El análisis de la función glandular al momento del diagnóstico, arrojó que esta fue normal en 145 pacientes (70.7%). Cuarenta y siete pacientes (22.9%) se hallaban hipotiroideos o en tratamiento por hipotiroidismo previo al diagnóstico, diez hipertiroideos (4.9%) y 3 pacientes (1.5%) en tratamiento supresivo, luego de haber sido tratados previamente por cáncer tiroideo. (Tabla 4).

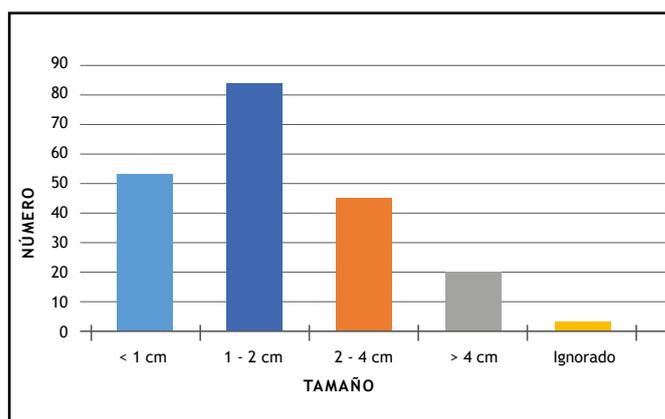
TABLA 4.- Frecuencia de distribución por función glandular

FUNCIÓN	FREC	PORCENT	F. A.	P. A.
EUTIRODEO	145	70.7	145	70.7
HIPOTIROIDEO	47	22.9	192	93.7
HIPERTIROIDEO	10	4.9	202	98.5
SUPRESIVO	3	1.5	205	100.0
TOTAL	205	100.0		

FA: Frecuencia acumulada - PA: Porcentaje Acumulado

En el análisis del tamaño tumoral, cincuenta y tres pacientes (25.85%) se catalogaron como microcarcinomas, o tumores menores o iguales a 1cm; 84 pacientes tuvieron tumores cuyo tamaño variaba entre 1 y 2cm (40.97%), 45 pacientes, tuvieron tumores de entre 2 y 4 cm (21.95%); 20 pacientes (9.75%) tuvieron tumores mayores a 4cm. La media fue 2.02cm. En 3 pacientes (1.46%) se desconocía el tamaño del tumor primario por tratarse de recurrencias sin que se haya realizado la cirugía inicial en la institución (Gráfico 3).

GRÁFICO 3.- Número de casos por tamaño tumoral



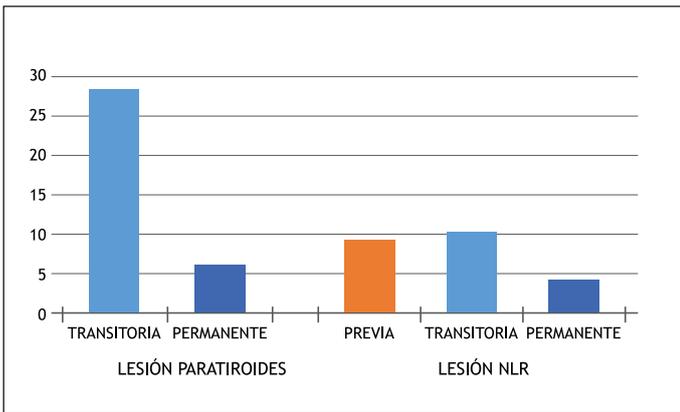
El tratamiento quirúrgico más comúnmente realizado en nuestros pacientes, fue la tiroidectomía total, cirugía que se realizó a 160 de ellos (78.4%). A 22 pacientes (10.73%) se les realizó tiroidectomía total más disección radical de cuello; lobectomía o tiroidectomía subtotal a 17 pacientes (8.29%), 2 pacientes (0.98%) se sometieron a disección radical de cuello por recurrencia ganglionar. Cuatro pacientes (1.95%) tuvieron enfermedad inoperable, y fueron tratados con radioterapia externa ± quimioterapia.

En el examen histopatológico, se encontró afectación de los ganglios centrales (grupo VI) en 50 pacientes (24.39%), afectación de ganglios laterales en 17 pacientes (8.29%), ganglios centrales más unilaterales en 15 pacientes (7.31%) y metástasis bilaterales de cuello en 2 pacientes (0.97%). No se diagnosticó metástasis a grupos ganglionares en 121 de los pacientes (59.02%).

Luego del tratamiento quirúrgico, 31 pacientes (15.12%) recibieron 100mCi de yodo radiactivo y 64 pacientes (31.21%), 150mCi; 8 pacientes (3.9%), se trataron con yodo radiactivo en dos o más ocasiones y en 3 pacientes (1.46%) se aplicó radioterapia externa; 99 pacientes (48.29%) no recibieron dosis ablativa de yodo radiactivo. A la totalidad de pacientes se les administró posteriormente levotiroxina a dosis apropiada para lograr supresión de la TSH.

En cuanto a las complicaciones, hubo hematoma postoperatorio en 4 pacientes. Dos requirieron regresar a quirófano para control de sangrado; hubo una infección de sitio quirúrgico. Se presentó hipocalcemia como consecuencia de hipoparatiroidismo temporal en 28 pacientes (13.65%) y permanente en 6 pacientes (2.92%). Veinte y tres pacientes (11.21%) tuvieron disfonía por afectación del NLR, 9 tenían ya parálisis cordal antes de su intervención, 10 tuvieron una parálisis transitoria y 4 pacientes afectación definitiva (Gráfico 4).

GRÁFICO 4.- Complicaciones



DISCUSIÓN

En el presente estudio, la relación de mujeres a hombres fue de 9.25:1, algo mayor a lo reportado en estudios previos con relación de 7.2:1, pero bastante mayor a lo reportado en observaciones más recientes que otorgan una relación de 3.6:1 (5).

El cáncer de tiroides empieza a incrementar su frecuencia a partir del inicio de la edad reproductiva; esto lo hemos corroborado en nuestro grupo, como lo demuestra el gráfico 1, y tiene su mayor incidencia en la década de 40 a 49 años. (7,8).

Se encontró una gran mayoría de carcinomas diferenciados (papilar y folicular), con una incidencia baja de carcinomas medulares y anaplásicos; esto se correlaciona con lo que reporta la literatura. (11,12,13,14)

Una revisión retrospectiva de 3313 pacientes de 6 centros de referencia mostró que la distribución de nódulos fue de 50.2% en el lóbulo derecho, 43.8% en el lóbulo izquierdo y 6% en el istmo. En nuestro estudio existe una proporción algo menor debido a que se consideran más formas de distribución. Es de anotar que los nódulos localizados en el istmo acarrear un riesgo 2.4 veces mayor de ser malignos, que los localizados en los lóbulos laterales. En los lóbulos laterales, aquellos localizados en el tercio inferior son los que menor riesgo de malignidad tienen. (15). Así mismo, las lesiones localizadas en el istmo tienen mayor probabilidad de extensión extratiroidea que aquellas localizadas en los lóbulos laterales; se requiere de una evaluación ultrasonográfica cuidadosa aun en aquellas lesiones circunscritas más anchas que altas. (16)

Existe asociación entre el hipotiroidismo subclínico y el riesgo de cáncer de tiroides y de otros tumores, y su tratamiento podría disminuir la incidencia y mortalidad. (17)

Se ha considerado que la elevación de tiroglobulina, el nivel de las hormonas tiroideas y el nivel de TSH, situación encontrada en una cuarta parte de nuestro grupo de estudio, pueden asociarse a un riesgo incrementado de cáncer diferenciado de tiroides y, si bien los niveles de tiroglobulina pueden anteceder con algunos años, la aparición de carcinoma tiroideo no tiene la suficiente precisión para considerarse como prueba de tamizaje. (18). La mayoría de nuestros pacientes (69.2%) eran eutiroideos el momento de su diagnóstico. En los pacientes eutiroideos, los hallazgos ultrasonográficos deben ser el criterio utilizado para decidir el manejo en aquellos con nódulo (s) en la glándula. (19) Por otro lado, la asociación de hipertiroidismo a cáncer ya no debe considerarse como un evento raro. Se ha reportado el hallazgo de cáncer, en un 0.21% a 9% de cáncer en glándulas removidas a pacientes con hiperfunción tiroidea, situación que fue observada en 4.88% de nuestros pacientes. Un estudio de Lin y col (20) reporta un 13.3% de prevalencia de cáncer en pacientes hipertiroideos tratados quirúrgicamente. Corroborar esto un estudio poblacional danés, en el que se observó un riesgo inesperado de carcinoma diferenciado de tiroides luego de diagnóstico de hipertiroidismo y tiroiditis. (21)

En pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides, el tamaño del tumor primario puede determinar el riesgo individual para desarrollar crecimiento extratiroideo, extensión a los ganglios linfáticos y metástasis distantes. Se ha considerado importante intervenir tempranamente para evitar que los nódulos sospechosos crezcan más allá de los 2cm. (22) En el presente análisis, 66.8% de los pacientes analizados, tuvieron tumores de 2cm o menos. Adicionalmente, en estos tumores, se ha constatado la necesidad de subdividir a los tumores pequeños menores a 2cm en dos subgrupos: los ≤ 1 cm y aquellos > 1 cm y ≤ 2 cm, por sus diferentes efectos en el pronóstico, especialmente en la recurrencia. (23). Uno de cada cuatro tumores de la presente revisión (25.85%) se incluyen en esta categoría.

El comportamiento de tumores menores a 4 cm vs tumores mayores a 4 cm, pero que no hayan dado metástasis, puede ser similar, por lo tanto, se sigue debatiendo la importancia clínica del tamaño del cáncer. En años recientes, varios estudios han sugerido que ciertos eventos moleculares, como la mutación en los promotores *BRAF*, *RAS TP53* y *TERT*, solas o en combinación, pueden ser de utilidad para estratificar el comportamiento del CDT y predecir cuáles tumores tienen mayor probabilidad de recurrencia y/o muerte. (24)

Para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides, se ha recomendado en los últimos años la hemitiroidectomía como una opción quirúrgica aceptable en cáncer de tiroides de bajo riesgo. (25) Un 10% de nuestro grupo de pacientes se trató con lobectomía o cirugía menor a tiroidectomía total, situación que debe revisarse y optar

por manejos más conservadores. Las características del tumor en el sitio del primario, las características del lóbulo no afectado y de los ganglios, son primordiales para tomar esta decisión. El seguimiento difiere y evidentemente el riesgo de complicaciones es menor comparado con la tiroidectomía total. (25) La controversia ha persistido por cuanto los proponentes de la tiroidectomía total sostienen que una cirugía menor a ella se asocia a un mayor riesgo de recurrencia y metástasis ganglionares, aunque, por el otro lado, se asocia a un mayor número de complicaciones. (26) El 78% de los pacientes se trataron mediante tiroidectomía total. Con el soporte de nuevos estudios podríamos evaluar el tratamiento de nuestros pacientes mediante procedimientos más limitados, sobre todo si consideramos que un porcentaje importante de los tumores que diagnosticamos, calificarían para ser tratados más conservadoramente.

La tiroidectomía subtotal como alternativa a la tiroidectomía total, tiene el inconveniente de que el 60% de pacientes tienen lesiones bilaterales, y por ende, potencial de recurrencia postoperatoria. La reacción inflamatoria de la cirugía inicial, incrementa la dificultad de un nuevo procedimiento para completar la tiroidectomía total. La modalidad de tratamiento debe ser seleccionada cuidadosamente de acuerdo con las características de los pacientes. (27) En los casos de microcarcinoma (tumor $\leq 1\text{cm}$), la lobectomía puede ser un tratamiento apropiado cuando no existe evidencia de extensión extratiroidea o tumor en el lóbulo contralateral en la evaluación preoperatoria con estudios de imagen. (28)

Las metástasis en los ganglios linfáticos locoregionales ocurren en 20-50% de los casos y el nivel más frecuentemente afectado es el VI (delfianos, prelaríngeos, pretraqueales y paratraqueales). El 40.98% de los pacientes del presente grupo de estudio, tuvo afectación ganglionar. El 31.7% ocurrió en los ganglios centrales. Su disección profiláctica rutinaria reduce la recurrencia o persistencia, y disminuye la necesidad de reintervenciones; la desventaja es, el riesgo de lesionar las glándulas paratiroides y el nervio laríngeo recurrente. (29)

La extensión del procedimiento quirúrgico puede evaluarse mediante la categorización de riesgos de acuerdo lo indicado en las guías ATA de 2015. En estas, se categoriza a los pacientes de acuerdo a su riesgo: alto, intermedio o bajo (30). Sin embargo, algunas de las características que nos permiten dicha clasificación, muchas veces se las conoce luego del resultado del estudio definitivo. (31).

Algo más de la mitad (50.23%) del grupo de pacientes analizados, recibió dosis ablativa de yodo radiactivo por factores de riesgo como ruptura capsular, infiltración a estructuras vecinas o a afectación ganglionar. 12.15% de pacientes recibieron 100mCi, 31.21% 150mCi y a un 3.9% se le suministró dosis adicionales del radiofármaco. La

dosis de yodo radiactivo fue decidida por el personal de medicina nuclear en otra institución. No existen pacientes que hayan recibido dosis más bajas, como se sugiere actualmente. (30,32,33)

Las complicaciones de la tiroidectomía, además de las comunes a otras cirugías, como son hemorragia e infección, tienen particularidades propias. Estas son: hipoparatiroidismo que puede ser transitorio o definitivo y lesión del nervio laríngeo recurrente que puede ser transitoria o definitiva, unilateral o bilateral, y puede hacerse presente temprana o tardíamente (34). De las complicaciones enunciadas, la hipocalcemia es la más frecuente luego de cirugía tiroidea, como consecuencia de remoción accidental de las glándulas paratiroides, daño de su vascularización o excesiva manipulación de las mismas, además de otros factores. (35)

La incidencia de hipocalcemia varía entre 6.9 y 49%, con un promedio de 30% de acuerdo a la mayoría de autores. El 16.59% de nuestros pacientes tuvieron hipoparatiroidismo, de los cuales en casi 2% fue permanente. La incidencia de hipoparatiroidismo definitivo se halla alrededor del 5%. Uno de los factores a tomar en cuenta es el tipo de fuente de energía utilizada durante la cirugía como lo reporta un estudio reciente de Padilla y col. (36). Por otro lado, la lesión del nervio laríngeo recurrente puede variar entre el 5 y 11% (6.82% en esta muestra); la lesión bilateral, muy rara (0.1%), es una complicación que pone en riesgo la vida. El riesgo de lesión transitoria o definitiva varía dependiendo de la extensión de la cirugía. (37)

CONCLUSIONES

Nuestro grupo de pacientes tiene una mayor relación mujeres/hombres (9.25/1) que lo que describen otros reportes de la literatura; sin embargo, esto podría variar con una muestra más representativa. Los grupos etarios de pacientes con cáncer tiroideo, se asemejan a lo observado en diferentes estudios. Al igual que otros reportes de la literatura, la gran mayoría de lesiones corresponden a tumores diferenciados.

Consideramos que, el hecho de haber encontrado tumores de tamaño pequeño en un número significativo de pacientes, debe llevarnos a considerar la realización de un manejo quirúrgico más conservador. Esta es una decisión en la que deben participar los pacientes y médicos involucrados en el manejo.

Es necesaria una mejor categorización de los pacientes que son candidatos a recibir dosis ablativas de I131; se sugiere una modificación de dosis, a cantidades más bajas, ya que estas han demostrado tener efectividad similar y se asocian a menos complicaciones a corto y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pellegriti G, Frasca F, Regalbutto C, Squatrito S, Vigneri R. Worldwide Increasing Incidence of Thyroid Cancer: Update on Epidemiology and Risk Factors. *J Cancer Epidemiol*. 2013;2013:965212
2. Cancer Stat Facts: Thyroid Cancer. National Cancer Institute. Available at <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>) Acceso el 6 de junio de 2021
3. Corral-Cordero F, Cueva-Ayala P, Yépez-Maldonado J, Tarupi-Montenegro W. Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito - Ecuador. *Colombia Médica* 2018;49 (1):35-41. DOI: 10.25100/cm.v49i1.3785
4. Source: Globocan 2020 218ecuador-fact-sheets. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization
5. Yang SU, Chang H, Lim CY. Analysis of Correlation between Thyroid Cancer Incidence and Socioeconomic Status Using 10 - year Sample Cohort Database. *J Endocr Surg* 2019 Mar;19(1):25-33.
6. Jonklaas J, Nogueras - Gonzalez G, Munsell M, Litofsky D, Ain KB, Bigos ST, Brierley JD, Cooper. DS, Haugen BR, Ladenson PW, Magner J, Robbins J, Ross DS, Skarulis MC, Steward DL, Maxon HR, Sherman SI, National Thyroid Cancer Treatment Cooperative Study Group. The Impact of Age and Gender on Papillary Thyroid Cancer Survival. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012 Jun,97 (6):E878 - 87
7. Zahedi A, Bondaz L, Rajaraman. M, Leslie WD, Jefford C, Young JE, Pathak KA, Bureau Y, Rachinsky I, Badreddine M, De Brabandere S, Fong H, Maniakas A, Van Uum S. Risk for Thyroid Cancer Recurrence is Higher in Men Than in Women Independent of Disease Stage at Presentation. *Thyroid* 2020 Jun;30 (6): 871 - 877
8. Rahbari R, Zhang L, Kebebew E. Thyroid cancer gender disparity. *Future Oncol* 2010 Nov; 6 (11)n177-9.
9. Ganly I, Nixon IJ, Wang LY, Palmer FL, Migliacci JC, Aniss A, Sywak M, Eskander AE, Freeman JL, Campbell MJ, Shen WT, Vaisman F, Momesso D, Corbo R, Vaisman M, Shaha A, Tuttle RM, Shah JP, Patel SG. Survival from Differentiated Thyroid Cancer: What Has Age Got to Do with It? *Thyroid* 2015 Oct; 25 (10): 1106-14
10. Muradás Girardi F. Thyroid Carcinoma Pattern Presentation According to Age. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2017;21: 38-41.
11. Katoh H, Yamashita K, Enomoto T, Watanabe M (2015). Classification and General Considerations of Thyroid Cancer. *Ann Clin Pathol* 3 (1);1045.
12. Hughes DT, Haymart MR, Miller BS, Gauger PG, Doherty GM. The Most Commonly Occurring Papillary Thyroid Cancer in the United States Is Now a Microcarcinoma in a Patient Older than 45 Years. *Thyroid* 2011 Mar;21, (3): 231-6.
13. Miranda-Filho A, Lortet-Tieulent J, Bray F, Cao B, Franceschi S, Vaccarella S, Dal Masa L. Thyroid cancer incidence trends by histology in 25 countries: a population-based study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2021;9:225-34.
14. Olson E, Wintheiser G, Wolfe KM, Droessler J, Silberstein PT. Epidemiology of Thyroid Cancer: A Review of the National Cancer Database, 2000 - 2013. *Cureus*. 2019 Feb; 11(2):e4 127
15. Jasim S, Baransky TJ, Teefey SA, Middleton WD. Investigating the Effect of Thyroid Nodule Location on the Risk of Thyroid Cancer. *Thyroid* 2020 Mar;30(3):401-407
16. Wang Y, Gao Y, Zhi W, Wang F, Zhou J, Chen M, Chang C. Ultrasound findings for papillary thyroid carcinoma in the isthmus: a case-control study. *Int J Clin Exp Med* 2017;10(5):80011-8017
17. Gómez Izquierdo J, Filion KB, Boivin JF, Azoulay L, Pollak. M, Yu OHY. Subclinical hypothyroidism and the risk of cancer incidence and cancer mortality: a systematic review. *BMC Endocr Disord* 2020 Jun 9;20(1):83. doi: 10.1186/s12902-020-00566-9. PMID: 325176; PMCID: PMC7 285584
18. Rinaldi S, Plummer M, Biessy C, Tsilidis KK, Østergaard JN, Overvad K, Tjønneland A, Halkjaer J, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F, Dossus L, Kaaks R, Lukanova A, Boeing H, Trichopoulou A, Lagiou P, Trichopoulos D, Palli D, Agnoli C, Tumino R, Vineis P, Panico S, Bueno-de-Mesquita HB, Peeters PH, Weiderpass E, Lund E, Quirós JR, Agodo A, Molina E, Larrañaga N, Navarro C, Ardanaz E, Manjer J, Almquist M, Sandstöm M, Hennings J, Khaw KT, Schmidt J, Travis RC, Byrnes G, Scalbert A, Romieu I, Gunter M, Riboli E, Franceschi S. Thyroid-stimulating hormone, thyroglobulin, and thyroid hormones and risk of differentiated thyroid carcinoma: the EPIC study. *J. Natl Cancer Inst.* 2014 Jun;106(6):diu097.doi: 10.1093/jnci/dju097. PMID:24824312.
19. Hwang SH, Kim EK, Moon HJ, Yoon JH, Kwak JY. Risk of Thyroid Cancer in Euthyroid Asymptomatic Patients with Thyroid Nodules with an Emphasis on Family History of Thyroid Cancer. *Korean J Radiol* 2016 Mar-Apr;17(2):255-63.
20. Lin CH, Chiang FY, Wang LF. Prevalence of thyroid cancer in hyperthyroidism treated by surgery. *Kaohsiung J Med Sci*. 2003Aug;19(8):379-84. doi: 10.1016/S1607-551X(09)70480-2. PMID:12962424.
21. Kitahara CM, K Rmendingé Farkas D, Jørgensen JOL, Cronin-Fenton D, Sørensen HT. Benign Thyroid Diseases and Risk of Thyroid Cancer: A Nationwide Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018 Jun 1;103(6):2216-2224. doi: 10.1210/jc.2017-02599. PMID: 29590402; PMCID: PMC6276704.
22. Machens A, Holzhausen HJ, Dralle H. The prognostic value of primary tumor size in papillary and follicular thyroid carcinoma. *Cancer*. 2005 Jun 1;103 (11):2269-73.
23. Zhang TT, Li CF, Wen SS, Huang DZ, Sun GH, Zhu YX, Wang Y, Ji QH, Qu N, Shi RL. Effects of tumor size on prognosis in differentiated thyroid carcinoma smaller than 2cm. *Oncol Lett*. 2019 May;17(5);4229-4236.
24. Vianello F, Censi S, Watutantrigue-Fernando S, Barollo S, Zhu YH, Albiger N, Bertazza L, Manso J, Carducci S, Benna C, Iacobone M, Galuppini F, Pennelli G, Mian C. The role of size in thyroid cancer risk stratification. *Sci Rep*. 2021 Mar 31;11(1).doi:1038/s41598-021-86611-6.

25. Addasi N, Fingeret A, Goldner W. Hemithyroidectomy for Thyroid Cancer: A review. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Nov 3;56(11):586. doi: 10.3390/medicina56110586.
26. Giuffrida D, Giuffrida R, Puliafito I, Vella V, Memeo L, Puglisi C, Regalbuto C, Pellegriti G, Forte S, Belfiore A. Thyroidectomy as Treatment of Choice for Differentiated Thyroid Cancer. *Int J Surg Oncol*. 2019 Oct 13;2019/2715260. doi:10.1155/2019/2715260. PMID: 31737363;PMCID:PMC6815575
27. Li Y, Liu Y, Huang Y, Liu J, Chu J. Total versus subtotal thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma and their influence on related indexes. *Int J Clin Exp Med* 2020;13(10):8007-8013
28. Kwon H, Jeon MJ, Kim WG, Park S, Kim M, Song DE, Sung TY, Yoon JH, Hong SJ, Kim TY, Shong YK, Kim WB. A comparison of lobectomy and total thyroidectomy in patients with papillary thyroid microcarcinoma: a retrospective individual risk factor-matched cohort study. *Eur J Endocrinol*. 2017 Apr;176(4):371-378
29. Sywak M, Cornford L, Roach P, Stalberg P, Sidhu S, Delbridge L. Routine ipsilateral level VI lymphadenectomy reduces postoperative thyroglobulin levels in papillary thyroid cancer. *Surgery*. 2006 Dec;140(6):1000-5; discussion 1005-7
30. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, Pacini F, Randolph GW, Sawka AM, Schlumberger M, Schuff KG, Sherman SI, Sosa JA, Steward DL, Tuttle RM, Wartofsky L. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016 Jan;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020. PMID: 26462967; PMCID: PMC4739132
31. Dhir M, McKoy KL, Ohori NP, Adkisson CD, LeBeau SO, Carty SE, Yip L. Correct extent of thyroidectomy is poorly predicted preoperatively by the guidelines of the American Thyroid Association for low and intermediate risk thyroid cancers. *Surgery*. 2018 Jan;163(1):81-87. doi: 10.1016/j.surg.2017.04.029. Epub 2017 Nov 8. PMID: 29128185.
32. Filetti S, Durante C, Hartl D, Lebolux S, Locati LD, Newbold K, Papotti MG, Berruti A; ESMO Guidelines Committee. Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2019 Dec 1;30(12):1856-1883. doi:10.1093/annonc/mdz400. PMID: 31549998.
33. Ciarallo A, Rivera J. Radioactive Iodine Therapy in Differentiated Thyroid Cancer: 2020 Update. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Aug;215(2):285-291. doi: 10.2214/AJR.19.22626. Epub 2020 Jun 17. PMID: 32551904.
34. Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Gulino G, Nasi PG, Pelizzo MR, Pezzullo L. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg*. 2004Mar;28(3):271-6. doi: 10.1007/s00268-003-6903-1. Epub 2004 Feb 17. PMID: 14961204.
35. Del Rio P, Rossini M, Montana CM, Viani L, Pedrazzi G, Loderer T, Cozzani F. Postoperative hypocalcemia: analysis of factors influencing early hypocalcemia development following thyroid surgery. *BMC Surg*. 2019 Apr 24;18 (Suppl 1):25. doi: 10.1186/s12893-019-0483-y. PMID:31074401; PMCID: PMC7402573.
36. Hernán I Padilla, Luis A Pacheco-Ojeda, ME Romero, MC Mata, Xavier Guarderas. Electrosurgical energy. Is it a risk factor for post-thyroidectomy hypocalcaemia? *American Journal of Surgical Research and Reviews*, 2021; 4:23.
37. Christou N, Mathonnet M. Complications after total thyroidectomy. *J Visc Surg* 2013 Sept;150(4):249-56. doi:10.1016/j.visc. 2013.04.003. Epub 2013 Jun 6 PMID:23746996.

Como citar el presente artículo:

Rodríguez V. Prevalencia de cáncer de tiroides en pacientes del HCSA periodo 2000-2020 Investigaciones. Indexia. Diciembre 2021.