

NUEVAS PERSPECTIVAS EN EL MANEJO DEL CÁNCER DE TIROIDES DE BAJO RIESGO. EXPERIENCIA CON LA LOBECTOMÍA TIROIDEA EN UNA COHORTE DE 114 PACIENTES.

Autor: Pedro A. Saco ¹

Email: petersaco@gmail.com

Co-autores: Ana Voogd ², Alejandro Beguerí ³, Pedro Valdez ⁴, Gerardo Russiers⁵, María

E. Matsuda ⁶, Nicolás Seffino ⁷, Jorgelina Guerra ⁸

Afiliaciones

¹ Consultor servicio de cirugía de cabeza y cuello. Hospital Universitario Austral

² Jefa de servicio de cirugía de cabeza y cuello. Hospital Universitario Austral

³ Sub-jefe de servicio de cabeza y cuello. Hospital Universitario Austral

^{4, 5, 6}, Cirujano del servicio de cirugía de cabeza y cuello. Hospital Universitario Austral

⁷ Fellow del servicio de cirugía de cabeza y cuello. Hospital Universitario Austral

⁸ Endocrinóloga del servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Austral

Resumen

Contexto: El manejo del carcinoma diferenciado de tiroides de bajo riesgo es aún motivo de discusión. En las últimas décadas se observó una migración hacia tratamientos personalizados acordes a las características de cada paciente y de cada tumor. Las guías de práctica vigentes habilitan la lobectomía en pacientes seleccionados, con bajo riesgo de recurrencia. El presente trabajo describe la experiencia y los resultados en una cohorte de pacientes con cáncer tiroideo de bajo riesgo de recurrencia tratados con lobectomía tiroidea. Metodología: revisión retrospectiva de 114 pacientes tratados con lobectomía tiroidea. Resultados: con un seguimiento promedio de 33,4 meses, no se observaron recurrencias loco-regionales ni a distancia en la población analizada. Solo 2 pacientes con invasión vascular mayor a 4 vasos requirieron completar la tiroidectomía total. No se registraron complicaciones de importancia, salvo una parálisis recurrencial transitoria. Conclusión: la lobectomía tiroidea constituye una alternativa válida, segura y eficiente en el tratamiento del carcinoma diferenciado de bajo riesgo. La selección rigurosa de los pacientes y la interacción de un equipo multidisciplinario se consideran esenciales para la implementación exitosa de esta metodología terapéutica

Palabras clave: carcinoma diferenciado, bajo riesgo, lobectomía tiroidea, riesgo de recurrencia, selección de pacientes, ecografía tiroidea.

Introducción

El manejo del cáncer diferenciado de tiroides de bajo riesgo continua siendo motivo de controversia dada su naturaleza indolente y la dificultad en alcanzar un balance adecuado entre la morbilidad del tratamiento y el riesgo de progresión de la enfermedad. Durante la última década, el mejor conocimiento de la biología del cáncer de tiroides así como la clasificación de acuerdo al riesgo de recurrencia ha orientado su manejo hacia opciones terapéuticas más conservadoras y personalizadas.(29, 40)

Considerando la década del 70 como punto de partida con los trabajos de E. Mazzaferri,(17) la tiroidectomía total con la indicación sistemática de yodo radioactivo ocupó un lugar preponderante en el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides, y pasó a ser el “gold standard” durante casi 40 años. Aunque refrendado por el trabajo de Bilimoria en 2007, cuestionado a su vez por la falta de datos importantes (4), este paradigma pierde sustento con el análisis de Adam y colaboradores, (1) sobre 62.000 pacientes donde no encontró diferencias en sobrevida entre los tratados con lobectomía y tiroidectomía total, luego de ajustar por co-morbilidades y variables propias del tumor, lo que fue ratificado por numerosos trabajos retrospectivos posteriores (18, 21, 24, 28). También se modificó la postura frente a la administración de yodo radioactivo cuando estudios retrospectivos no demostraron beneficio en recurrencia y mortalidad en el grupo de bajo riesgo (22). Un estudio prospectivo reciente (ESTIMBL 2) sobre 776 pacientes no registró resultados inferiores en cuanto a sobrevida en los estadios I y II con y sin 30 mCi luego de tiroidectomía total (15).

Más recientemente, el interés en los aspectos cosméticos impulsó el desarrollo de técnicas mini-invasivas con el objetivo de minimizar o invisibilizar las cicatrices, en particular el abordaje transoral, a partir de la comunicación del grupo de Anuwong en 2016 (3).

Considerando que la mayoría de los carcinomas diferenciados de bajo riesgo tienen un pronóstico excelente, se ha observado, en los últimos años, una mayor aceptación de opciones de manejo minimalistas, que aseguran menor morbilidad con resultados oncológicos similares y mejor calidad de vida (29); es en este contexto, donde ha consolidado su papel la lobectomía tiroidea junto a otras opciones no quirúrgicas como la vigilancia activa o la ablación térmica percutánea, para el tratamiento del carcinoma de bajo riesgo en pacientes adecuadamente seleccionados. (30, 33)

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es comunicar nuestra experiencia actualizada con la lobectomía tiroidea como primera elección para el tratamiento quirúrgico del carcinoma diferenciado de tiroides de bajo riesgo, e introducir nuevas modalidades terapéuticas en el cambiante escenario que ofrece el carcinoma diferenciado de tiroides en la actualidad.

Material y métodos

Se analizó una cohorte retrospectiva de 114 pacientes con cáncer diferenciado de tiroides tratados con lobectomía tiroidea más istmectomía en el Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello entre enero de 2015 y abril de 2023.

Los datos fueron obtenidos retrospectivamente de la historia clínica computarizada de nuestro hospital. El estudio fue aprobado por la Unidad de Investigación Clínica.

Se admitieron en esta cohorte pacientes que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: nódulos tiroideos con punción con aguja fina clase V y VI, tamaño ecográfico ≤ 4 cm, unifocales, sin evidencia clínica o ecográfica de nódulos contralaterales y/o enfermedad ganglionar, sin extensión extratiroidea macroscópica ni enfermedad a distancia. Se excluyeron

del estudio los pacientes menores de 18 años, y/o con antecedentes de exposición a algún tipo de radiación.

Se registraron datos demográficos, características ecográficas, citología, tipo de abordaje y complicaciones, anatomía patológica, factores de riesgo histológicos, riesgo de recurrencia, tiroiditis asociada, estadificación según TNM, evolución alejada y requerimiento de terapia hormonal postoperatoria.

El tipo de cirugía realizada fue lobectomía tiroidea más istmectomía, por cervicotomía convencional o por abordaje transoral; no se efectuó linfadenectomía central profiláctica. El compartimiento central fue explorado sistemáticamente durante la lobectomía; frente al hallazgo de adenomegalias sospechosas, se realizó biopsia por congelación de las mismas. En caso de positividad, se completó la tiroidectomía total con linfadenectomía central, y el paciente no se incluyó en este estudio.

En el estudio anatómo-patológico de la pieza quirúrgica, además de los aspectos morfológicos, se consignaron los hallazgos considerados de mayor riesgo de recurrencia, tales como las variedades agresivas, la invasión capsular mínima, la multi-focalidad, la invasión vascular (< o > de 4 vasos), las metástasis ganglionares no diagnosticadas en la exploración intra-operatoria o la presencia de extensión extra-tiroidea mínima.

El riesgo de recurrencia se clasificó de acuerdo a categorías de ATA; se consideró de bajo riesgo al carcinoma papilar intra-tiroideo, < 4 cm, variante convencional, sin invasión vascular o < 4 vasos, clínicamente N0 o con < 5 micro-metástasis, todas < 2 mm, y el carcinoma folicular con invasión capsular o invasión vascular mínima (< 4 vasos). El riesgo intermedio incluyó las histologías agresivas (nódulo > 2 cm), el carcinoma papilar con invasión vascular, el folicular con invasión > 4 vasos, la extensión extra tiroidea microscópica y el N1 (> de 5 ganglios, todos < 3 cm). La estadificación y el riesgo de mortalidad se evaluó según TNM en su 8ª edición; ambas clasificaciones se basan en parámetros disponibles en el pre e intraoperatorio que permiten adecuar la extensión de la cirugía a las características de cada paciente y de cada tumor.

Desenlaces y metodología de análisis

Nuestro desenlace co-primario de interés fue la sobrevida global de esta cohorte desde la fecha de cirugía y el desarrollo de recurrencia tumoral durante el seguimiento, sea local o a distancia (metastásica). Para evitar sesgos de selección y errores de clasificación diferencial del evento primario, se ahondo en un exhaustivo seguimiento sistemático en todos los pacientes. Realizamos exámen clínico, perfil tiroideo, ecografía de cuello y dosaje de tiroglobulina no estimulada (solo durante los últimos dos años de nuestra experiencia) cada 6 meses durante los primeros dos años y luego anualmente. Para el diagnóstico de recurrencia tumoral definimos como aquella local o persistencia estructural (nódulos en el lóbulo remanente y/o ganglios sospechosos en los compartimientos central y lateral del cuello) y/o un marcado aumento del dosaje de tiroglobulina sérica. En todos los casos se realizó confirmación por imagen y/o patología. Para el análisis de los datos utilizamos el paquete STATA BE 17.0 (licencia perpetua del DDA).

Para las variables continuas, consideramos su reporte en media (desvío estándar) o mediana (rango intercuartilo 25-75%), siendo comparadas mediante test de Student o Wilcoxon, de acuerdo a su distribución. Para variables dicotómicas o categóricas, utilizamos el reporte de frecuencias (porcentajes), siendo comparadas mediante Chi2 o test exacto de Fisher, según corresponda.

Realizamos para los eventos co-primarios de interés, un análisis de tiempo-evento o de sobrevida, mediante la estimación del producto de Kaplan Meier, calculando tablas y graficando curvas de supervivencia. Utilizamos la inversa de la función de sobrevida para estimar y graficar la curva de incidencia acumulada de recurrencia. Evaluamos posibilidad de eventos competitivos (muerte sin recurrencia) para la estimación y efecto de co-variables para el desarrollo de recurrencia.

La significancia o error tipo I se determinó en 0.05.

Resultados

Durante el período enero de 2015 hasta abril de 2023 se realizaron 924 tiroidectomías, de las cuales 583 fueron tiroidectomías por cáncer diferenciado de tiroides; de éstas, 469 fueron

tiroidectomías totales, 110 lobectomías con itsmectomías y 4 itsmectomías como única resección; el conjunto de lobectomías e itsmectomías totalizaron el 19,5% de la cirugía tiroidea por cáncer en el período analizado. El promedio de edad fue 44 años, con un rango de 15 a 80 años, el 79% de los pacientes fueron de sexo femenino, la mediana del tamaño tumoral fue de 9,4 mm (rango de 2-40 mm) y el 90% de los nódulos fueron ecográficamente sólidos.

La citología preoperatoria de la punción aspiración con aguja fina fue categoría V y VI de Bethesda en 87 pacientes (76 %); los 27 pacientes con citología preoperatoria benigna o indeterminada se incluyeron en esta serie porque el diagnóstico de malignidad surgió en la biopsia por congelación o en la histología definitiva, y en los cuales no se completó la tiroidectomía total.

El 65 % de los pacientes (74/114) correspondieron a micro-carcinomas; solo 2 pacientes (1,7%) fueron T3 (tamaño > 4 cm), que no completaron la TT). En 13 pacientes (11.4%), se registraron micro metástasis en el compartimiento central; de esta manera, el 95 % (108/114) fue estadio I y solo 2 pacientes correspondieron al estadio II (> 55años, N1a).

Las lobectomías e itsmectomías se realizaron por cervicotomía convencional en 93 casos (82%) y en 21 pacientes (18%) se utilizó el abordaje transoral (TOETVA); se agregó algún tipo de linfadenectomía central en 48 pacientes (42%), con un rango de ganglios resecados de 1-10. Se completó la tiroidectomía total (diferida) en dos pacientes (1,8%) con diagnóstico de carcinoma folicular con invasión vascular mayor a 4 vasos. No hubo hallazgos tumorales en los lóbulos residuales resecados; en uno con abordaje transoral previo, la tiroidectomía total también se completó por TOETVA.

La histología definitiva confirmó carcinoma papilar clásico en 85 pacientes (74,5%), papilar variante folicular en 14 (12%), variantes agresivas en 8, carcinoma folicular en 5 (4%), carcinoma a células de Hürtle en 1 y NIFPT en 1. En 12 pacientes (10,5%) se diagnosticó invasión capsular mínima, en 6 invasión vascular mínima y en 2 invasión > de 4 vasos; se registró multifocalidad en 16 casos (14%).(Tabla 3) La biopsia por congelación de ganglios

centrales fue negativa en los casos en que se realizó, pero hubo 13 pacientes (11%) que presentaron micro-metástasis en el informe definitivo de la pieza quirúrgica. El 41 % (47/114) de los pacientes presentaron tiroiditis de Hashimoto en el lóbulo resecado. multifocalidad: 14% (16/114)

El riesgo de recurrencia fue bajo en el 95,6 %, con solo 5 pacientes considerados de riesgo intermedio. La evolución fue óptima en todos los pacientes; no se presentaron complicaciones postoperatorias mayores salvo una parálisis recurrencial transitoria y equimosis leve en 15 de los 19 pacientes con abordaje transoral. No se registraron recurrencias en el lóbulo contralateral ni en la región central y lateral del cuello, ni metástasis a distancia, permaneciendo todos los pacientes sin evidencia de enfermedad hasta el momento actual. El 60% de los pacientes operados requirieron suplemento de hormona tiroidea con dosis variables, de 50 a 150 mcgr/24 horas. El seguimiento promedio fue de 33.4 meses, con un rango de 2 a 101 meses.

Discusión

El manejo del cáncer diferenciado de tiroides de bajo riesgo continúa evolucionando y generando incertidumbres, a medida que un mayor nivel de evidencia sustenta el empleo de estrategias terapéuticas menos invasivas con el objetivo de minimizar la morbilidad, evitar el sobretratamiento y prevenir intervenciones innecesarias (38).

El presente estudio ofrece evidencia adicional sobre la efectividad de la lobectomía tiroidea en el tratamiento del cáncer diferenciado de bajo riesgo en pacientes apropiadamente seleccionados. Los resultados en términos de sobrevida libre de recurrencia han sido excelentes y coincidentes con los reportados por otros centros de alto volumen (28, 34, 35); es de destacar la ausencia de complicaciones mayores y de recurrencias de la enfermedad, sin dejar de reconocer el seguimiento insuficiente en un porcentaje de pacientes

Nuestra experiencia se inicia en 2015, con un aumento progresivo de casos hasta la actualidad, alcanzando el 29,3% de las tiroidectomías por cáncer realizadas en 2022 (ver gráfico N° 1); el porcentaje final de lobectomías e istmectomías realizadas durante el período analizado fue del 19,5 %, cifra coincidente con la comunicada por centros de alto volumen, como el Memorial de New York que refiere un 15% de lobectomías en su serie de tiroidectomías por cáncer (34). Esta tendencia se reproduce en el análisis de un grupo de hospitales generales norteamericanos que, luego de la aparición de las guías de ATA, informan un 22 % de lobectomías sobre el total de tiroidectomías realizadas en esos centros (32). Este porcentaje es relativamente bajo considerando que las guías habilitan la lobectomía hasta tumores de 4 cm (16); en ese sentido, algunos grupos desaconsejan la lobectomía en tumores > 2 cm porque éstos registran mayor sobrevida si son tratados con tiroidectomía total; no es así en los menores de 2 cm, donde no habría diferencias en sobrevida entre ambos procedimientos (27). En nuestra experiencia, la elección de candidatos para lobectomía ha sido muy restrictiva respecto al tamaño, donde más del 90% fueron T1 (tumores menores de 2 cm) y solo el 6 % superaron los 2 cm (T2), correspondiendo el 96% a un riesgo bajo de recurrencia.

El hallazgo de características histológicas de mayor riesgo, no diagnosticadas pre operatoriamente, como histología agresiva, extensión extra tiroidea, metástasis ganglionares, invasión vascular son motivo de cuestionamiento de la lobectomía (6).

Las micro-metástasis ganglionares es un hallazgo frecuente (11% en nuestra experiencia), tienen poca significancia clínica con similar riesgo de recurrencia, dado que no todas progresan a enfermedad estructural, por lo que no constituyen por sí solas indicación de tiroidectomía total (7); por esta razón, no se completó la tiroidectomía en ninguno de los pacientes que las presentaron. La extensión extratiroidea mínima también es considerada de bajo riesgo; en este meta-análisis de 23 trabajos el riesgo de recurrencia fue muy bajo (3,5%) y la AJCC, en su 8ª edición, no la reconoce como factor de riesgo para modificar el estadio (29), de manera que su presencia tampoco modifica la indicación de lobectomía. La multifocalidad, (frecuentemente

asociada al carcinoma papilar (13-71 % de los casos) (13, 36) es otro hallazgo que plantea dudas respecto a la conveniencia de la lobectomía; algunas revisiones, como esta de; grupo australiano la asocian a un mayor riesgo de recurrencia y progresión de la enfermedad y recomiendan la tiroidectomía total (12). Sin embargo, un estudio reciente del Memorial no encontró diferencias en la probabilidad de enfermedad contra-lateral o recurrencia regional y considera la lobectomía válida en T1-2 N0M0 independientemente de la presencia de multifocalidad (10). En coincidencia con este enfoque, en nuestro estudio, el hallazgo de multifocalidad no modificó la indicación de lobectomía. Desde la publicación de las guías 2015, varios trabajos refieren entre un 30-59 % de pacientes que tienen necesidad de completar la tiroidectomía total; sin embargo, en nuestra casuística, este número fue muy bajo, coincidente con la experiencia del Memorial, donde solo re-operaron el 3% de sus lobectomías en un período de 10 años; de estas, solo el 34 % tenían tumor en el lóbulo contralateral, y el 90 % eran micro-carcinomas, sin importancia pronóstica. Sólo hay dos indicaciones categóricas de completar la tiroidectomía total: la invasión vascular cuando es mayor de 4 vasos, y las histologías agresivas, cuando el tumor primario es mayor de 2 cm. Estos hallazgos, que ocurren en no más del 3-4% de los casos, casi nunca se presentan aisladamente, dado que frecuentemente vienen asociados a extensión extra-tiroidea y/o ganglios positivos, características que son identificables en el pre-operatorio, y que, de por sí, descartan la indicación de lobectomía.

La decisión de completar la tiroidectomía está estrechamente vinculada con la postura del equipo tratante respecto a la necesidad de administrar yodo radiactivo en el postoperatorio; en nuestro centro, la indicación de ablación con I 131 es muy selectiva y está limitada a algunos pacientes de riesgo intermedio y a los de alto riesgo de recurrencia.

La obtención de buenos resultados con este enfoque minimalista está directamente relacionado con la selección preoperatoria de los pacientes; se reconocen como ideales los micro-carcinomas de ubicación favorable (centro del lóbulo), únicos, ecográficamente N0, sin

evidencia de tiroiditis y los ubicados en el istmo tiroideo, preferentemente con TSH < 2 μ IU/L. Se consideran apropiados, aunque no ideales, los carcinomas intra-tiroideos, de 1- 4 cm, con presencia de anticuerpos y/o signos ecográficos de tiroiditis; también la presencia de micro-metástasis ganglionares, si son menores de 2 mm y en número menor a 5, así como la invasión vascular mínima menor a 4 vasos y las histologías agresivas si el tumor es menor a 2 cm. Debe señalarse que la ecografía permite diagnosticar la mayoría de las características inapropiadas para la lobectomía en el preoperatorio, salvo la invasión vascular y las variantes agresivas; nuestra baja incidencia de re-intervenciones puede explicarse por el riguroso uso de esta herramienta que, junto a un ecografista experto, permitió seleccionar adecuadamente a los pacientes y evitar lobectomías insuficientes. Un papel adicional en la selección de los pacientes cumple la exploración intraoperatoria del compartimiento central, y la eventual biopsia por congelación frente al hallazgo de adenopatías sospechosas; la biopsia intraoperatoria ofrece una sensibilidad del 81%, una especificidad del 100 % y una exactitud del 90%, tal como lo muestra la serie del Gemelli, lo que permite modular la extensión de la cirugía y evitar lobectomías insuficientes, conducta que ha sido aplicada en esta serie. En cualquier caso, los pacientes a quienes se les propone una lobectomía, deben estar informados y aceptar un riesgo de recurrencia, según la bibliografía, de hasta 6%, con la posibilidad de modificar el plan pre-operatorio o de una eventual re-intervención, en caso de hallazgos postoperatorios inesperados.

A partir de nuestra experiencia con el abordaje transoral y en respuesta al creciente interés en evitar cicatrices, un porcentaje de las lobectomías de esta serie (19%) fueron realizadas por vía transoral. Aunque la bibliografía comunicada es escasa y exiguo número de pacientes (2,3,5,38), existe consenso que el abordaje transoral es un método seguro con resultados similares a los del abordaje convencional, en pacientes seleccionados, preferentemente micro-carcinomas, que cumplan con los mismos requisitos exigidos para la lobectomía por vía cervical, aunque son necesarios estudios comparativos prospectivos que garanticen la

seguridad oncológica de este abordaje. Nuestra limitada experiencia en lobectomías por TOETVA en cáncer confirma esta postura, donde todos los procedimientos se realizaron exitosamente, con excelentes resultados cosméticos, sin recurrencias ni complicaciones mayores, salvo ligera equimosis en la región submentoniana, en algunos pacientes.

Como complemento al manejo minimalista del carcinoma de bajo riesgo, debe mencionarse la ablación con radiofrecuencia como alternativa razonable para el manejo de pacientes con riesgo quirúrgico alto o con co-morbilidades que tengan prioridad sobre el tratamiento del cáncer tiroideo; también puede considerarse cuando el paciente no desea cirugía y no admite la vigilancia activa como opción terapéutica. El procedimiento consiste en la ablación térmica del volumen tumoral completo más 2 mm de tejido tiroideo normal circundante. Se consideran candidatos ideales los micro-carcinomas de límites definidos, con 2 mm de tejido normal alrededor, no adyacentes a la cápsula, sin evidencia de enfermedad ganglionar, y, preferentemente, dentro de protocolos de investigación. Hemos iniciado recientemente nuestra práctica con esta técnica en pacientes con co-morbilidades, pero el escaso número impide comentarios sobre resultados, eficiencia y seguridad de la misma.

Como limitaciones de este trabajo reconocemos su carácter retrospectivo y un seguimiento incompleto en un porcentaje de pacientes y experiencia limitada en técnicas no convencionales; como fortalezas, una selección muy rigurosa de candidatos a lobectomía, operados por un mismo equipo y en un contexto multidisciplinario, donde los servicios, endocrinología y cirugía, comparten un pensamiento uniforme sobre el manejo del carcinoma diferenciado de bajo riesgo. Para la obtención de buenos resultados con un enfoque de este tipo, se considera esencial e indispensable una discusión comprensiva sobre las características de la enfermedad, las opciones terapéuticas, la calidad de vida esperable y las preferencias del paciente; de esto se trata cuando hablamos de medicina de precisión, personalizada y centrada en el paciente.

En conclusión, el presente trabajo confirma que la lobectomía tiroidea constituye una alternativa válida a la tiroidectomía total en el cáncer diferenciado de tiroides con bajo riesgo de recurrencia, en pacientes correctamente seleccionados, ofrece resultados óptimos en sobrevida libre de recurrencia como en ausencia de complicaciones. El abordaje transoral es una técnica segura con resultados similares a los del abordaje convencional y la ablación térmica es una opción a considerar en casos especiales, pero con experiencia limitada en nuestra casuística

Bibliografía

1. Adam M, Pura J, Gu L, Dinan M, Tyler D, Reed S, Scheri R, Roman S, Sosa J. Extent of surgery for papillary thyroid cancer is not associated with survival: an analysis of 61,775 patients. *Ann Surg*. 2014; 260: 601–605.
2. Ahn J, Yi J. Transoral endoscopic thyroidectomy for thyroid carcinoma: outcomes and surgical completeness in 150 single-surgeon cases. *Surg Endosc* 2020; 34: 868.
3. Anuwong A. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach: a series of the first 60 human cases. *World J Surg*. 2016; 40: 491–497
4. Bilimoria K, Bentrem D, Ko C, Stewart A, Winchester D, Talamonti M, Sturgeon C. Extent of surgery affects survival for papillary thyroid cancer. *Ann Surg* 2007; 246: 375-381
5. Chen Z, Song Y, Chen J, Zhang X, Pang F, Lin Z, Yang L, Cai B, Qin Y. Safety and feasibility of the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach with neuroprotection techniques for papillary thyroid carcinoma *BMC Surg* 2022; 22: 270.

6. Craig S, Bysice A, Nakoneshny S, Pasieka J, Chandarana S. The identification of intraoperative risk factors can reduce, but not exclude, the need for completion thyroidectomy in low-risk papillary thyroid cancer patients. *Thyroid* 2020; 30: 222-228
7. Cranshaw I, Carnaille B. Micrometastases in thyroid cancer. An important finding? *Surg Oncol* 2008; 17: 253-258
8. DiMarco AN, Wong MS, Jayasekara J, Cole-Clark D, Aniss A, Glover AR, Delbridge LW, Sywak MS, Sidhu SB. Risk of needing completion thyroidectomy for low-risk papillary thyroid cancers treated by lobectomy *BJS Open*. 2019; 3: 299-304.
9. Dobrinja C, Pastoricchio M, Troian M, Da Canal F, Bernardi S, Fabris B, de Manzini N. Partial thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma: is completion total thyroidectomy indicated? *International Journal of Surgery* 2017; 41: S34eS39
10. Harries V, Wang L, McGill M, Xu B, Tuttle R, Wong R, Shaha A, Shah J, Ghossein R, Patel S, Ganly I. Should multifocality be an indication for completion thyroidectomy in papillary thyroid carcinoma? *Surgery* 2020; 167: 10-17
11. Haugen B, Alexander E, Bible K, Doherty G, Mandel S, Nikiforov Y, Pacini F, Randolph G, Sawka A, Schlumberger M, Schuff K, Sherman S, Sosa J, Steward D, Tuttle M, 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; 26: 1-133
12. Joseph K, Edirimanne S, Eslick G. Multifocality as a prognostic factor in thyroid cancer: a metanalysis *Int J Surg*. 2018; 50: 121-125
13. Kim H, et al., Multifocality, but not bilaterality, is a predictor of disease recurrence/persistence of papillary thyroid carcinoma, *World J. Surg*. 2013; 37: 376–384

14. Kluijfhout W, Pasternak J, Lim J, Kwon J, Vriens M, Clark O, Shen W, Gosnell J, Suh I, Duh QY. Frequency of high-risk characteristics requiring total thyroidectomy for 1-4 cm well differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2016; 26: 820-824
15. Leboulleux S, Bournaud C, Chougnet C, Zerdoud S, Al Ghuzlan A, Catargi B, Do Cao C, Kelly A, Barge M, Lacroix L, Dygai I, Vera P, Rusu D, Schneegans O, Benisvy D, Klein M, Roux J, Eberle MC, Bastie D, Nascimento C, Giraudet AL, Le Moullec N, Bardet S, Drui D, Roudaut N, Godbert Y, Morel O, Drutel A, Lamartina L, Schwartz C, Velayoudom FL, Schlumberger M, Leenhardt L, Borget I. Thyroidectomy without radiiodine in patients with low-risk thyroid cancer. *N Engl J Med*. 2022; 386: 923-932.
16. Luster M, Aktolun C, Amendoeira I, Barczynski M, Bible K, Duntas L, Elisei R, Handkiewicz-Junak D, Hoffmann M, Jarza B, Leenhardt L, Musholt T, Newbold K, Nixon I, Smit J, Sobrinho-Simões M, Sosa J, Tuttle M, Verburg F, Wartofsky L, Fuhrer D. European perspective on 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: proceedings of an interactive international symposium. *Thyroid*. 2019; 29: 7–26
17. Mazzaferri E, Jhiang S. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med* 1994; 97: 418-428
18. Matsuzu K, Sugino K, Masudo K, Nagahama M, Kitagawa W, Shibuya H, Ohkuwa K, Uruno T, Suzuki A, Magoshi S, Akaishi J, Masaki C, Kawano M, Suganuma N, Rino Y, Masuda M, Kameyama K, Takami H, Ito K. Thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: long-term follow-up study of 1,088 cases. *World J Surg* 2014; 38: 68-79
19. McLeod S, Zhang L, Durante C, Cooper D. Contemporary debates in adult papillary thyroid cancer management. *Endocrine Reviews* 2019; 40: 1481-1499

20. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology: thyroid carcinoma version 1.2023

21. Nixon I, MD, Ian Ganly I, Patel S, Palmer F, Whitcher M, Tuttle M, Shaha A, Shah J. Thyroid lobectomy for treatment of well differentiated intrathyroid malignancy. *Surgery* 2012; 151: 571-579

22. Nixon I, Ganly I, Patel S, Palmer F, Di Lorenzo M, Grewal R, Larson S, Tuttle M, Shaha A, Shah J. The results of selective use of radioactive iodine on survival and on recurrence in the management of papillary thyroid cancer, based on Memorial Sloan-Kettering Cancer Center risk group stratification. *Thyroid* 2013; 23: 683-94

23. Orloff L, Noel JE, Stack BC, Jr, Russell M, Angelos P, Baek J, Brumund K, Chiang FY, Cunnane M, Davies L. Radiofrequency ablation and related ultrasound-guided ablation technologies for treatment of benign and malignant thyroid disease: an international multidisciplinary consensus statement of the American Head and Neck Society Endocrine Surgery Section with the Asia Pacific Society of Thyroid Surgery, Associazione Medici Endocrinologi, British Association of Endocrine and Thyroid Surgeons, European Thyroid Association, Italian Society of Endocrine Surgery Units, Korean Society of Thyroid Radiology, Latin American Thyroid Society, and Thyroid Nodules Therapies Association. *Head and Neck* 2022; 44: 633–660

24. Raffaelli M, Tempera S, Sessa L, Lombardi C, De Crea C, Bellantone R. Total thyroidectomy versus thyroid lobectomy in the treatment of papillary carcinoma. *Gland Surg* 2020; 9 (Suppl 1): S18-S27

25. Raffaelli M, Sessa L, De Crea C, Fadda G, Princi P, Rossi ED, Traini E, Revelli L, Pennestri' F, Gallucci P, Ciccoritti L, Greco F, Bellantone R. Is it possible to intraoperatively modulate the extent of thyroidectomy in small papillary thyroid carcinoma? *Surgery* 2021; 169: 77-81

26. Rajjoub S, Yan H, Calcaterra N, Kuchta K, Wang C, Lutfi W, Moo-Young T, Winchester D, Prinz R. Thyroid lobectomy is not sufficient for T2 papillary thyroid cancers. *Surgery* 2018; 163: 1134-1143
27. Shaha A, Migliacci J, Nixon I, Wang L, Wong R, Morris L, Patel S, Shah J, Tuttle M, Ganly I. Stage migration with the new American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging system (8th edition) for differentiated thyroid cancer. *Surgery*. 2019; 165: 6–11
28. Song E, Han M, Oh H, Kim W, Jeon M, Lee Y, Kim T, Chung K, Kim W, Shong Y. Lobectomy is feasible for 1–4 cm papillary thyroid carcinomas: a 10-year propensity score matched- pair analysis on recurrence. *Thyroid* 2019; 29: 64–70
29. Tuttle M, Alzahrani A. Risk stratification in differentiated thyroid cancer: from detection to final follow-up. *J Clin Endocrinol Metab* 2019; Mar 15. pii: jc.2019-00177
30. Tuttle M, Zhang L, Shaha A. A clinical framework to facilitate selection of patients with differentiated thyroid cancer for active surveillance or less aggressive initial surgical management. *Expert Rev Endocrinol Metab* 2018; 13: 77-85
31. Tuttle M, Li D, Ridouani F. Percutaneous ablation of thyroid cancer. *Endocr Relat Cancer*. 2023; 30: e220244
32. Ullmann T, Gray K, Stefanova D, Limberg J, Buicko J, Finnerty B, Zarnegar R, Fahey III T, Beninato T. The 2015 American Thyroid Association guidelines are associated with an increasing rate of hemithyroidectomy for thyroid cancer. *Surgery* 2019; 166: 349-355

33. Ullmann TM, Gray KD, Moore MD, Zarnegar R, Fahey TJ 3rd. Current controversies in low-risk differentiated thyroid cancer: reducing overtreatment in an era of overdiagnosis. *Gland Surg.* 2018; 7: 473-486
34. Untch B, Palmer F, Ganly I, Patel S, Tuttle M, Shah J, Shaha A. Oncologic outcomes after completion thyroidectomy for patients with well-differentiated thyroid carcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2014; 21: 1374-1378
35. Vaissman F, Shaha A, Fish S, Tuttle M. Initial therapy with either thyroid lobectomy or total thyroidectomy without radioactive iodine remnant ablation is associated with very low rates of structural disease recurrence in properly selected patients with differentiated thyroid cancer. *Clinical Endocrinology* 2011; 75: 112–119
36. Wang F, Yu X, Shen X, Zhu G, Huang Y, Liu R, Viola D, Elisei R, Puxeddu E, Fugazzola L. The prognostic value of tumor multifocality in clinical outcomes of papillary thyroid cancer. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2019; 102 3241–3250
37. Ward 39. Xu B, Ghoddein R. Critical prognostic parameters in the anatomic pathology reporting of differentiated follicular cell derived thyroid carcinoma. *Cancers* 2019; 11: 1100
38. Ward LS, Scheffel RS, Hoff AO, Ferraz C, Vaisman F. Treatment strategies for low-risk papillary thyroid carcinoma: a position statement from the Thyroid Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). *Arch Endocrinol Metab.* 2022; 66: 522-532
39. Yi J, Yoob S, Kim H, Yu H, Kim S, Chai Y, Choi J, Lee K. Transoral endoscopic surgery for papillary thyroid carcinoma: initial experience of a single surgeon in South Korea. *Ann Surg Treat Res* 2018; 95: 73-75.

40. Zheng W, Li J, Lv P, Chen Z, Fan P. Treatment efficacy between total thyroidectomy and lobectomy for patients with papillary thyroid microcarcinoma: A systemic review and meta-analysis. Eur J Surg Oncol. 2018; 44:1679-1684

Tabla 1 Características de la población

	N = 114	%
Edad, años, mediana (RIC)		44.0 (15-80)
-		
Sexo		
Femenino	90	78. 95
Masculino	24	21. 05
Citología pre-operatoria		
Categoría I	2	1. 75
Categoría II	8	7. 02
Categoría III	6	5. 26
Categoría IV	11	9. 65
Categoría V	20	17. 54

Categoría VI	67	58.77
Ecografía		
Sólido	103	90.35
Quístico	2	1.75
Mixto	9	7.89

Tabla 2 Distribución según TNM

T

T1a	74	64.91
T1b	31	27.19
T2	7	6.14
T3	2	1

N

N0	60	52.63
N1a	13	11.40

Estadios

Estadio I	112	98.25
-----------	-----	-------

[Escriba aquí]

Estadio II	2	1. 75
Riesgo de recurrencia (ATA)		
Bajo	109	95. 61
Intermedio	5	4.39

Tabla 3 Hallazgos histológicos

Histología

Papilar	85	74. 56
Folicular	5	4. 39
Variante folicular carcinoma papilar	14	12. 28
Carcinoma células de Hurtle	1	0. 88
Variantes agresivas	8	7. 02
NIFPT	1	0. 88
Nx	41	35. 96
Multifocalidad	16	14. 04
Invasión capsular (mínima)	12	10, 53
Invasión vascular		

[Escriba aquí]

Mínima (<4 vasos)	6	5. 26
-------------------	---	-------

Extensa (> 4 vasos)	2	1. 75
---------------------	---	-------

Tiroiditis	47	41. 22
------------	----	--------

Gráfico N° 1

