

TIROIDECTOMÍA TRANS AXILAR ENDOSCÓPICA, ACCESO CON SISTEMA MAXCESS®

ALIRIO MIJARES BRIÑEZ, ALICIA SOSA QUIÑONES, CARMEN MARÍA SUÁREZ, YIHAD KHALEK

SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL, CLÍNICA DE CABEZA Y CUELLO CENTRO MÉDICO DOCENTE LA TRINIDAD

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluación de la viabilidad de realizar tiroidectomía endoscópica trans-axilar con el sistema de separación Maxcess®. Tratamiento quirúrgico de las patologías tumorales tiroideas pueden generar grandes cicatrices, en ocasiones con queloides, produciendo además de adherencias entre la piel y la tráquea e hipoestesia local. Hemos propuesto un procedimiento de cirugía endoscópica trans-axilar, y revisamos la literatura existente. **MÉTODO:** Este procedimiento ha sido efectuado en tres pacientes, con tumores benignos tiroideos. Todos los procedimientos fueron hechos en la misma institución por el mismo cirujano. Los resultados obtenidos fueron recolectados y analizados en este estudio. **RESULTADOS:** No hubo morbilidades ni mortalidad en este estudio. Se colocaron drenajes aspirativos cerrados, no observando hematomas posoperatorios, disfonía, parestesias, cicatrices fibrosas o queloides. El tiempo promedio fue 115 minutos. Los tres pacientes manifestaron su entera satisfacción por el procedimiento y resultados. **CONCLUSIÓN:** La cirugía endoscópica tiroidea es considerada un procedimiento seguro para pacientes con lesiones en la glándula que tengan indicación quirúrgica, proporcionando excelente resultados cosméticos. Consideramos que la cirugía trans axilar endoscópica con acceso con el sistema Maxcess®, es factible, se adapta a las realizaciones tecnológicas actuales de nuestro país. Se necesitan mayor número de trabajos y experiencia para perfeccionar la técnica quirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Tiroidectomía endoscópica, cirugía, tiroides, axila.

SUMMARY

OBJECTIVES: We evaluate the viability of the endoscopic thyroidectomy perform, with Maxcess system access surgical retractor®. The surgical treatment of the thyroid tumors can produce big scar, hypertrophic scars, adhesions between the trachea and the neck skin. We have proposed a procedure of endoscopic surgery trans axillary approach and the literature review. **METHOD:** This procedure has been performed in three patients, with diagnostic of benign thyroid tumor; the procedure was performed for the same surgeon. The outcomes obtained, has recollected and analyzed in this trial. **RESULTS:** No morbidity or mortality was observed during the realized study. We placed closed the aspirated drainage, and we do not observed postoperative hematomas, dysphonia, paresthesia, and a fibrous scar. The average operating time was 115 minutes. The three patients expressed their opinion by the procedure and also for the outcomes. **CONCLUSION:** The endoscopic thyroid surgery has considered a safe procedure for the patients with surgical indications for the thyroid lesions, it providing excellent cosmetic results. We consider the trans axillary thyroid surgery with the Maxcess access system surgical retractor® is reliable and it adapts to current technological needs of our country. We need more trials and expertise to perfect the surgical technique.

KEY WORDS: Endoscopic thyroidectomy, surgery, thyroid, axilla.

Recibido: 29/09/2016 Revisado: 15/04/2017

Aceptado para publicación: 23/05/2017

Correspondencia: Dr. Alirio Mijares Briñez. Servicio de Cirugía General, Clínica de Cabeza y Cuello, Centro

Médico Docente la Trinidad, El Hatillo, Caracas, Venezuela. Telf: +5802129496373.

E-mail: unidadcabezaycuello@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La prevalencia del nódulo tiroideo varía según la exploración realizada, a la palpación es del 3 % al 7 % en la población general, por ultrasonido entre 20 % a 76 % y datos en autopsia reportan una prevalencia del 8 % al 65 % ^(1,2).

La importancia del estudio del nódulo tiroideo radica en la necesidad de excluir cáncer, por lo cual todo nódulo tiroideo > 1 cm debe ser evaluado. Los nódulos < 1 cm serán sospechosos cuando se encuentren asociados a factores de riesgo y en presencia de hallazgos ecosonográficos sugestivos de malignidad ⁽³⁻⁶⁾.

En el 2013 la Revista Venezolana de Endocrinología establece una guía para el tratamiento del nódulo tiroideo ⁽⁴⁾, luego en el 2015 la ATA (*American Thyroid Association*) da a conocer una guía para el manejo de nódulos tiroideos y cáncer de tiroides diferenciado ⁽⁷⁾, ambos de suma importancia para el cirujano y el clínico ⁽⁵⁾.

Desde 1874 cuando Kocher describe por primera vez una tiroidectomía, esta cirugía en el cuello en particular ha sido objeto de algunas modificaciones hasta la actualidad ⁽⁶⁾.

En cuanto a las operaciones mínimamente invasivas del cuello, la primera cirugía esta descrita en 1996, para realización de para-tiroidectomía realizada por Gagner ⁽⁷⁾, del departamento de cirugía general, en la *Cleveland Clinic Foundation*, en Cleveland, Ohio, EE.UU; en un paciente de 37 años de edad, con una pancreatitis aguda e historia familiar de hipercalcemia e hiperparatiroidismo primario. Se realizaron estudios tomográficos y resonancia magnética de abdomen, que mostró múltiples calcificaciones en todo el páncreas y en la colangiografía endoscópica retrógrada, encontraron unas vías biliares dilatadas de 14 mm; múltiples cálculos de origen cálcico,

también en la vesícula biliar tenía los niveles elevados de calcio en suero y la paratohormona. Le realizan ecosonograma de cuello y no demostraba lesiones, pero si en el estudio de ^{99m}Tecnecio Sestamibi, el cual evidenciaba un foco consistente con hiperparatiroidismo primario. Se resolvió por vía laparoscópica su patología de litiasis vesicular y biliar y se realizó también una pancreatectomía parcial. Posteriormente se introdujeron 4 trocates de 5 mm a nivel del cuello y al atravesar el platismo se introdujo CO₂ hasta 15 mm hg, disecaron la celda tiroidea y usaron una óptica de 5 mm de 30°. Se encontró un nódulo en el polo inferior del lóbulo tiroideo izquierdo. Fue resecado y la biopsia reportó compatible con paratiroides. Realizaron cirugía ablativa de tres y media glándulas paratiroides, usando clips de titanio y el procedimiento duró 5 h. Presentó hipercapnia ameritando hiperventilación y tuvo hipocalcemia posoperatoria inmediata; con enfisema subcutáneo desde los ojos hasta el escroto, atravesando tórax y abdomen, pero el mismo cede progresivamente a los tres días de la operación. Egresó en buenas condiciones con discreto enfisema aun al cuarto día y concluyen que el método es factible y efectivo.

Este procedimiento ha sido realizado en muchos centros a nivel mundial, sobre todo en Asia donde en muchos sitios como Corea del Sur, Japón, China es un método quirúrgico conocido, que aporta beneficios clínicos y cosméticos, especialmente para los pacientes que prefieren no tener una cicatriz visible el cuello. Actualmente, existen en desarrollo dos principales abordajes descritos con mayor frecuencia, como son la vía trans axilar y la retroauricular ^(8,9). Estos abordajes tienen excelentes resultados estéticos y funcionales, así como oncológicos y son comparables con la tiroidectomía abierta convencional ^(10,11). Recientemente, con el desarrollo del sistema quirúrgico avanzado de cirugía robótica o da Vinci, se utiliza cada vez

más en la cirugía de cabeza en tumores malignos del cuello ^(12,13) sin embargo, los altos costos del sistema, instrumental y de hospitalización hacen que el uso de esta tecnología esté limitado a cierto número de instituciones y pacientes, sobre todo en países en desarrollo.

Desde el advenimiento de los sistemas quirúrgicos robóticos, algunos han adoptado el concepto de la cirugía de acceso remoto en el desarrollo de diversas técnicas de tiroidectomía robótica ^(12,14). La más antigua y ampliamente reconocida técnica quirúrgica de la tiroidectomía robótica utilizada es el abordaje transaxilar, realizado por primera vez por Kang y col., en Corea del Sur ⁽¹²⁾. A su vez, autores como Cha y col., han dado cuenta de las complicaciones de la tiroidectomía transaxilar, especialmente en sus pacientes en EE.UU debido a complicaciones intra-operatorias, como daños en el plexo braquial, vena yugular interna, arteria carótida, y el esófago ⁽¹⁵⁾. Ellos desarrollaron la viabilidad de la tiroidectomía realizando a través de un abordaje retroauricular con el fin de superar estas situaciones potencialmente peligrosas, manteniendo las ventajas de la cirugía robótica. Este abordaje particularmente, evita el territorio menos familiar para algunos cirujanos de la región axilar y es una distancia más corta para la disección.

A pesar de la descripción de numerosas técnicas quirúrgicas, para la tiroidectomía asistida endoscópica, la técnica trans axilar por video endoscopia o robot, se ha visto con mayor posibilidad de que perdure en el tiempo y son las más realizadas, con la principal finalidad de no dejar marcas visibles en el cuello ^(17,18).

TÉCNICA

Todos los pacientes son de origen femenino, entre 32 y 55 años de edad, con tumoraciones menores de 4 cm. Describimos a continuación la tiroidectomía trans axilar endoscópica, con acceso

con el sistema Maxcess[®] (Figura 1 y 2). El sistema Maxcess[®] consiste en un sistema de separación diseñado para proveer máximo acceso a las operaciones de discos de la columna vertebral, con mínimo maltrato a los tejidos circundantes. Es un equipo que tiene tres hojas que se pueden colocar para mantener la exposición quirúrgica en la forma y el tamaño deseado del cirujano especialista, que sustituyó en muchos casos los sistemas tubulares diseñados inicialmente para la cirugía mínimamente invasiva vertebral. Permite a los cirujanos realizar procedimientos quirúrgicos que son similares a los utilizados en los procedimientos abiertos, pero con una



Figura 1. *Maxcess Access Surgical System Retractor[®].*



Figura 2. *Maxcess, Nuvasive, INC[®].*

incisión significativamente más pequeña. La capacidad de utilizar instrumentos conocidos reduce la curva de aprendizaje y facilita la adopción de estas técnicas con gran ventaja de visualización directa de la anatomía del paciente, sin la necesidad de una tecnología adicional u otros equipos especializados.

Existen varias generaciones de separadores de Maxcess®, algunas que incorporan “*neurovision*” dentro de la hoja de retracción posterior, que proporciona capacidades de monitorización de nervios. Cuenta también con hojas superiores e inferiores con ángulo que permite definir el tejido aún más el punto de la patología más allá de los Maxcess® originales (Figura 3).

Se extiende el brazo cefálicamente y el antebrazo se coloca en un soporte sobre la región facial (Figura 4).

A nivel axilar, se realiza una incisión de 5 cm, descrita inicialmente vertical al plano céfalo caudal del paciente, se la realizamos en el sentido del último pliegue del hueco axilar, de 5 cm de diámetro y por detrás del borde externo del músculo pectoral mayor ó de la línea axilar anterior (Figura 5).

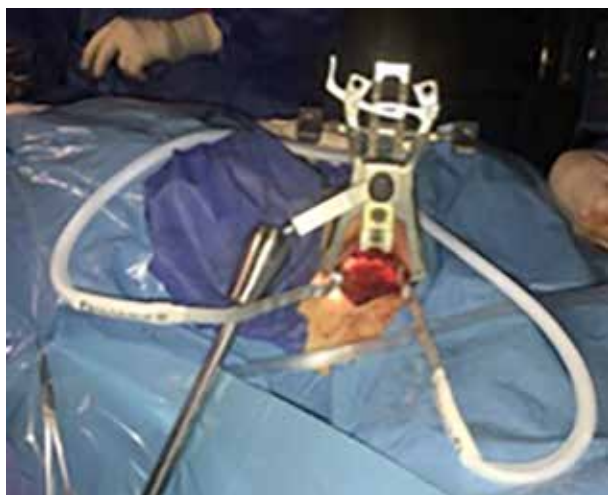


Figura 3. Colocación a nivel axilar.



Figura 4. Posición del miembro superior.



Figura 5. Posición paciente.

Se accede al tejido celular subcutáneo y posteriormente se visualiza los haces musculares del borde externo del músculo pectoral mayor. Usamos ópticas de 0 y 30 grados dependiendo del momento de la cirugía. La disección del tejido celular subcutáneo la hacemos conservando más o menos 1 cm de la piel y durante el avance

hacia el cuello, el tejido mamario va quedando caudalmente no comprometiendo el mismo, hasta que visualizamos los haces musculares del borde externo del músculo esternocleidomastoideo, procediendo a separar anteriormente la rama esternal del mismo. Esto permite descubrir el borde lateral de la glándula tiroidea (Figura 6).



Figura 6. Visualización de glándula tiroidea. Nótese haz esternal superiormente del músculo esternocleidomastoideo.

Ayuda una pequeña tracción del lóbulo contralateral tiroideo hacia el cirujano por parte del cirujano ayudante, para visualizar mejor la glándula tiroidea. Se usa cauterio monopolar y lo combinamos con bisturí armónico. La tiroidectomía se realiza de manera similar a la tiroidectomía abierta, evaluando localización del nervio laríngeo superior, recurrente y glándulas paratiroides (Figura 8).

Se reseca la glándula y se extrae la pieza operatoria (Figura 7). El corte congelado en los tres casos reportó negativo para malignidad. Se hace hemostasia y se tiene especial cuidado por la ubicación inferior de la vena yugular interna (Figura 9).

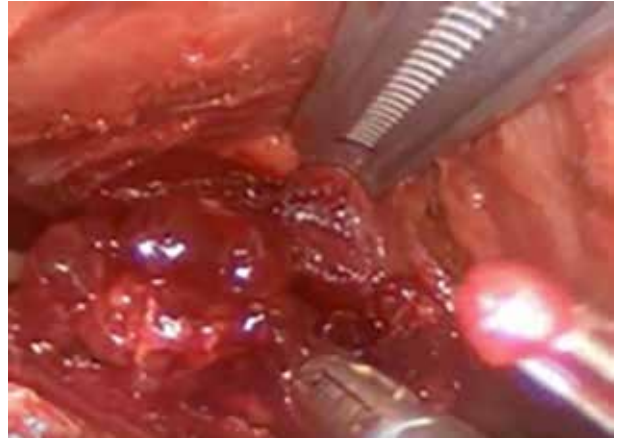


Figura 7. Extracción lóbulo tiroideo.

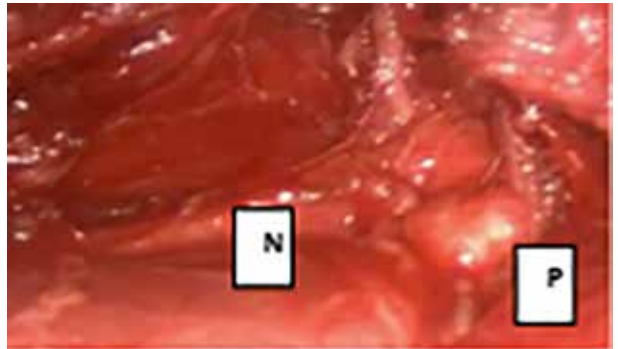


Figura 8. Paratiroides (P), Nervio recurrente (N).



Figura 9. Vena yugular interna VYI en la parte inferior y músculo esternocleidomastoideo (ECM), superiormente.

Finalmente, colocamos Gelfoam® en el lecho quirúrgico (Figura 10) y drenaje cerrado aspirativo.



Figura 10. Colocación de Gelfoam®.

Se analizaron en este preliminar estudio descriptivo, las características del paciente, la satisfacción de las heridas, la fase intraoperatoria, hospitalización, dolor, y los costos. El tiempo operatorio para el uso del sistema Maxcess® fue 30 min mayor que el promedio que se usa en la cirugía abierta. La pérdida estimada de sangre, no fue significativamente mayor a la habitual en la cirugía abierta. La cuantificación del drenaje se mantuvo en promedio en 75 cm³ sero-hemático oscuro el primer día, hasta menos de 30 cm³ seroso cuando se programó su retirada, siendo esto en promedio a la semana del posoperatorio. La satisfacción del resultado cosmético y la herida axilar de los pacientes, definitivamente fue extrema, porque no tenían equimosis, hematoma, o heridas visibles a nivel axilar. El costo operatorio no fue más del 10 % de lo habitual en la cirugía abierta.

DISCUSIÓN

Hoy en día la población general posee un mayor conocimiento sobre la enfermedad nodular tiroidea, debido a los medios de difusión general, no solo comunicación entre los pacientes, sino por medios de información de cualquier índole, incluyendo lo accesible de esta por Internet, además de la facilidad de realización de los métodos diagnósticos principales, como el ultrasonido y punción aspiración con aguja fina tiroidea, porque estos se encuentran al alcance de cualquier persona, siendo estos de tipo no invasivo y además de relativo bajo costo ⁽¹⁹⁾.

La cirugía tiroidea endoscópica por vía axilar proporciona resultados cosméticos más favorables que otros métodos y es más factible con respecto a la identificación del nervio laríngeo recurrente, las glándulas paratiroides y ayuda a identificar de mejor manera y manipular los polos de la glándula tiroidea ⁽²⁰⁾. Esto puede efectuarse a su vez, con insuflación de CO₂ o sin este gas. La no colocación de gas, como han sido nuestros casos, permite tener un mayor espacio para trabajar, nos da mayor comodidad de trabajo por ende seguimos los pasos similares a los que realizamos con la técnica cervical abierta tradicional. Es posible también con esta técnica, que si no se pudiera visualizar adecuadamente la región tiroidea, se puede convertir como la cirugía laparoscópica ⁽²¹⁾.

Nuestro trabajo evidenció menor dolor, mayor satisfacción cosmética, sin modificar costos ni tiempo de hospitalización, a pesar de ser una serie en fase inicial y muy pequeña.

En 1997 Miccoli describió por primera vez la técnica: tiroidectomía mínimamente invasiva videoasistida (MIVAT), técnica frecuentemente utilizada, que no utiliza CO₂ y tiene un excelente resultado estético. La desventaja del método es la localización ^(21,22).

Paek y col, sugiere las siguientes indicaciones quirúrgicas para realizar una tiroidectomía

robótica: nódulo tiroideo benigno o neoplasia folicular no mayor de 5 cm, enfermedad de Graves con un volumen de tiroides <150 mL; cáncer de la tiroides con tamaño del tumor < 4 cm; sin invasión traqueal, esofágica, grandes vasos, es decir invasión extra-tiroidea. Las metástasis cervicales y la localización posterior cerca del nervio laríngeo recurrente no son contraindicaciones para su realización ⁽²³⁾.

En conclusión, la tiroidectomía endoscópica a través de la vía transaxilar parece ser un abordaje prometedor con respecto a los buenos resultados cosméticos sin heridas a nivel del cuello, en comparación con la cirugía abierta o con otros métodos endoscópicos en tórax o cuello. Esto puede ser muy importante, porque la mayoría de los casos de tumores de la glándula tiroides suelen ocurrir en pacientes de sexo femenino, para quien los resultados cosméticos son preponderantes. Sin embargo, este procedimiento podría no ser mínimamente invasivo, requiere un campo de disección para llegar al lugar de destino, es decir, de la axila al cuello. Aunque el abordaje transaxilar requiere mayor grado de disección que la cirugía abierta, pareciera en muchos trabajos reportados no provocar mayor dolor posoperatorio. Finalmente es necesario estimular la realización de más trabajos de investigación en nuestro país, con mayor número de pacientes para comprobar las bondades de este método de abordaje.

REFERENCIAS

1. Rivera R, Hernández S, Ochoa A, Rodríguez S, Torres P. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. *Rev Endocrinol Nutr.* 2010;18:34-50.
2. Vargas H, Herrera J, Meza I, Agredo V. Epidemiología del cáncer de tiroides: análisis de resultados en Sudamérica y Colombia. *MEDICINA (Bogotá).* 2015;37(2):109-140-163.
3. Mijares A, Suarez C, Suarez J. Modificación de la técnica quirúrgica que facilita el abordaje de la glándula tiroides. *Rev Venez Oncol.* 2013;25(4):198-210.
4. Zerpa Y, Vergel M, Azkoul J, Gil V, Grupo de Endocrinología Mérida (ENDO-MER). Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2013;11(2):95-101.
5. Haugen B, Alexander E, Bible K, Doherty D, Mandel S, Nikiforov Y, et al. 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):1-133.
6. Pizarro F. Tiroides y bocio: Evolución histórica y sus grandes personajes... default, kocher. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2013;24(5):882-885.
7. Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. *Br J Surg.* 1996;83:875.
8. Singer MC, Seybt MW, Terris DJ. Robotic facelift thyroidectomy: I. Preclinical simulation and morphometric assessment. *Laryngoscope.* 2011;121(8):1631-1635.
9. Kang SW, Jeong JJ, Yun JS, Sung TY, Lee SC, Lee YS, et al. Robot-assisted endoscopic surgery for thyroid cancer: Experience with the first 100 patients. *Surg Endosc.* 2009;23(11):2399-24406.
10. Tan CT, Cheah WK, Delbridge L. "Scarless" (in the neck) endoscopic thyroidectomy (SET): An evidence-based review of published techniques. *World J Surg.* 2008;32:1349-1357.
11. Lee DY, Lee KJ, Han WG, Oh KH1, Cho JG, Baek SK, et al. Comparison of transaxilar approach, retroauricular approach, and conventional open hemi thyroidectomy: A prospective study at single institution. *Surgery.* 2016;159(2):524-531.
12. Kang SW, Jeong JJ, Nam KH, Chang HS, Chung WY, Park CS. Robot-assisted endoscopic thyroidectomy for thyroid malignancies using a gasless transaxilar approach. *J Am Coll Surg.* 2009;209(2):e1-7.
13. Jackson N, Yao L, Tufano R, Kandil E. Safety of robotic thyroidectomy approaches: Meta-analysis and systematic review. *Head Neck.* 2014;25(5):137-143.
14. Tae K, Ji YB, Jeong JH, Lee SH, Jeong MA, Park CW. Robotic thyroidectomy by a gasless unilateral axilla-breast or axillary approach: Our early experiences. *Surg Endosc.* 2011;25(1):221-228.
15. Cha W, Kong IG, Kim H, Sung MW. Desmoids tumor arising from omohyoid muscle: The first report for unusual complication after transaxilar robotic

- thyroidectomy. *Head Neck*. 2014;36:e48-51.
16. Terris DJ, Singer MC, Seybt MW. Robotic facelift thyroidectomy: II. Clinical feasibility and safety. *Laryngoscope*. 2011;121:1636-1641.
 17. Linos D. Minimally invasive thyroidectomy: A comprehensive appraisal of existing techniques. *Surgery*. 2011;150:17-24.
 18. Mijares Briñez A, Suárez CM, Pérez CA, Pacheco Soler C, Agudo E. Uso del Bisturí Armónico en la Cirugía Tiroidea. *Rev Venez Oncol*. 2006;18(4):215-220.
 19. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Kan S, Niimi M. Endoscopic neck surgery by the axillary approach. *J Am Coll Surg*. 2000;191:336-340.
 20. Muenscher A, Dalchow C, Kutta H, Knecht R. The endoscopic approach to the neck: A review of the literature, and overview of the various techniques. *Surg Endosc*. 2011;25:1358-1363.
 21. Miccoli P, Materazzi G. Minimally invasive, video-assisted thyroidectomy (MIVAT). *Surg Clin North Am*. 2004;84:735-741.
 22. Miccoli P, Pinchera A, Cecchini G, Conte M, Bendinelli C, Vignali E, et al. Minimally invasive, video-assisted parathyroid surgery for primary hyperparathyroidism. *J Endocrinol Invest*. 1997;20:429-430.
 23. Paek SH, Kang KH. Robotic thyroidectomy and cervical neck dissection for thyroid cancer. *Gland Surg*. 2016;5(3):342-351.