



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Indice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



TIROIDECTOMÍA ABIERTA MÍNIMAMENTE INVASIVA

Jorge Ramón Lucena Olavarrieta

Profesor Titular de Cirugía. Cátedra de Técnica Quirúrgica.
Escuela Luis Razetti. Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela.
Caracas. Venezuela

Jorge_lucena@yahoo.com

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2006;2:14-21.

[Comentario del revisor Ramón Díaz Alersi.](#) Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz. España

[Comentario del revisor Dr. Roberto Cuan Ravignal.](#) Departamento de Patología. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. USP-Ribeirão Preto. Brazil

ABSTRACT:

Abstract. This report describes of performing minimally invasive open thyroidectomy and compares with conventional. Minimally invasive open thyroidectomy was performed by a small skin incision, 3.0 -4.5 cm long, and approaching the thyroid directly via transverse not division of the strap muscles. The outcomes of 233 patients who underwent a minimally invasive open thyroidectomy were prospective compared with 218 patients who underwent conventional thyroidectomy for various types of thyroid nodules. The length of the skin incision, at $3,9 \pm 0,9$ vs $9,9 \pm 3,5$ cm, operative time, at $54,3 \pm 10,3$ vs $89,8 \pm 33,5$ min, blood loss, $17,3 \pm 12,6$ vs $58,1 \pm 25,3$ ml, and $1,3 \pm 0,5$ vs $4,7 \pm 2,9$ days, were significantly reduced in the minimally invasive open thyroidectomy group ($P < 0.05$). Moreover, the number of patients who required postoperative analgesia was significantly less in the minimally invasive open thyroidectomy. These results show that minimally invasive open thyroidectomy provides surgeons with a clear operative field, and that it has proven to be simple, safe.

Keywords: Thyroidectomy. Minimally invasive surgery. Conventional thyroidectomy.

RESUMEN

Este estudio describe los resultados de la tiroidectomía abierta mínimamente Invasiva y los compara con los obtenidos en tiroidectomía convencional. La tiroidectomía abierta mínimamente invasiva fue realizada a través de una incisión cervical transversal de 3.0 - 4.5 cm, sin división del plano muscular pretiroideo. 233 pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía abierta mínima se comparan prospectivamente con 218 propuestos para cirugía convencional en varios tipos de nódulos tiroideos. La longitud de la incisión $3,9 \pm 0,9$ vs $9,9 \pm 3,5$ cm, el tiempo operatorio, $54,3 \pm 10,3$ vs $89,8 \pm 33,5$ minutos, la pérdida de sangre $17,3 \pm 12,6$ vs $58,1 \pm 25,3$ cc y la hospitalización $1,3 \pm 0,5$ vs $4,7 \pm 2,9$ días fueron más reducidas en la cirugía mínimamente invasiva. La dosis de analgésicos fue significativamente menor en los procedimientos minivasivos en comparación con la cirugía tradicional. Estos resultados demuestran la seguridad y eficacia de la tiroidectomía mínimamente invasiva, con mínimo porcentaje de complicaciones mejores resultados cosméticos satisfacción y calidad de vida.

Palabras clave: Tiroidectomía. Cirugía Mínimamente Invasiva. Cirugía convencional

INTRODUCCIÓN

Los avances en el campo de la imagenología incluyendo: la ultrasonografía (USG), tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética nuclear (RMN), la realización rutinaria de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), en la evaluación preoperatorio de la patología nodular de la glándula tiroides, ha permitido determinar en forma más o menos exacta en un elevado número de casos el tipo de tiroidectomía que ha de realizarse¹⁻³. Así mismo, el análisis de los factores pronósticos en el manejo de los pacientes con cáncer tiroideo ha hecho posible determinar con bastante exactitud cuando un paciente es de bajo o alto riesgo y decidir en consecuencia cual será la extensión más apropiada de la tiroidectomía⁴⁻⁵. Aunque continua produciéndose intenso debate respecto a cual debe ser la extensión de la cirugía, en vista de que un gran número de pacientes de bajo riesgo han sido exitosamente tratados con procedimientos conservadores⁶⁻⁷.

La técnica para la realización de la tiroidectomía normalmente requiere de una gran incisión cervical anterior en collar de aproximadamente 10 a 12 centímetros de extensión, con dos colgajos amplios que incluyen al músculo cutáneo y la apertura de la línea media seguida de la sección transversal de los músculos pretiroideos para lograr la adecuada exposición de la glándula tiroides; de acuerdo a la extensión de la tiroidectomía planeada⁸. Este abordaje tradicional utilizado por más de 100 años desde su descripción original, origina una amplia cicatriz en el cuello, y tiene el potencial de que tenga lugar una amplia variedad de complicaciones relacionadas con el mayor trauma operatorio causado a los tejidos (división transversal del plano muscular pretiroideo)⁸⁻⁹

El propósito de este estudio es analizar los resultados obtenidos con la tiroidectomía abierta mínima invasiva, compararlos con la tiroidectomía convencional, el medir trauma operatorio, evitar la innecesaria disección de los tejidos logrando una adecuada exposición¹⁰⁻¹³.

PACIENTES Y MÉTODOS.

Entre el 15 octubre de 1984 y julio de 1999, un total de 451 pacientes con patología nodular lesiones benignas o maligna localizada en la glándula tiroides fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de Cirugía General Número 1, Hospital Universitario Miguel Pérez Carreño.

Criterios de inclusión: incremento de tamaño de la lesión, síntomas de compresión, o defectos cosméticos, dificultad en diferenciar el tipo de lesión tales como en el caso de los neoplasmas foliculares, o cuando el paciente no respondió al tratamiento médico y el nódulo funcionante causaba tirotoxicosis

La tiroidectomía mínimamente invasiva fue realizada en 233 pacientes grupo A (51,66%) y la tiroidectomía convencional en 218 grupo B (48,34%).

Para evaluar los méritos de esta nueva técnica, los dos grupos de pacientes fueron prospectivamente comparados, utilizando como control los pacientes sometidos a cirugía convencional (grupo B).

Para evitar los posibles sesgos en el estudio de los pacientes con nódulos grandes (definidos como aquellos > de 6 cms en los casos benignos, y > de 5 en los malignos, o bocios sumergidos. enfermedad de Graves Basedow, cáncer localmente avanzados, o adenopatías de los compartimientos laterales los cuales requerían disección radical de cuello, fueron excluidos.

Todos los procedimientos fueron realizados por el personal de cirujanos de planta (Jefe servicio, adjuntos, especialistas) y residentes del postgrado de cirugía del tercer nivel bajo al dirección de uno de los cirujanos del staff.

Las variables evaluadas fueron: edad, sexo, peso, altura, riesgo de acuerdo a la clasificación ASA, (Sociedad Americana de Anestesiología), longitud de la incisión de piel, tamaño del tumor, dificultades intra operatorias, sangramiento, tiempo operatorio, utilización de drenaje o no, tipo de patología, intensidad del dolor medido de acuerdo a la escala visual analógica 0 -10 (0 ausencia de dolor, 10 máxima intensidad), requerimientos analgésicos, complicaciones quirúrgicas, resultados estéticos. El grado de satisfacción con el procedimiento se midió a los treinta días, utilizando el método desarrollado por Renkis Likert; consistió en un conjunto de ítem presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pidió la reacción de los pacientes. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala: A cada punto se le asignó un valor numérico. Así, el paciente obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (muy de acuerdo 5, de acuerdo 4, ni de acuerdo, ni en desacuerdo 3, en desacuerdo 2, muy en desacuerdo 1). La calidad de vida se determinó aplicando en el pre y pos operatorio; el cuestionario SF-36. el cual es una herramienta de medición validada internacionalmente y dividido en 8 sub. escalas lineales con puntuaciones del 10 al 100 (estado de salud, actividades físicas, limitaciones, vitalidad, desempeño social, salud mental, dolor).

Análisis estadístico.

Los datos fueron recolectados prospectivamente por el autor (validez interna) y registrado en un formulario diseñado especialmente para la investigación. Luego de su codificación fueron transferidos a una matriz de datos y analizados e

interpretados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 13 (SPSS Inc, Chicago Ill).

Los resultados se expresan en promedio más o menos desviación estándar. Los grupos fueron comparados con la prueba Chi- cuadrado, o Krushal-Wallis, la prueba "t" para la edad, la Mann - Whitney para el tiempo operatorio y los resultados cosméticos (ambos con escalas numéricas y verbales). El análisis de varianza para las repetidas mediciones de la intensidad del dolor (escala visual analógica) y la prueba de Fisher para sexo, procedimiento quirúrgicos, diagnósticos preoperatorios y complicaciones Con un valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo.

Técnica Operatoria. Todas las intervenciones se realizaron bajo anestesia general con intubación endotraqueal. Se coloca el paciente en la mesa operatoria en decúbito dorsal con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, con un soporte transversal por debajo de los hombros y el cuello en posición neutra o hiperextensión (la hiperextensión no puede ser muy acentuada ya que aumenta la intensidad del dolor y el discomfort postoperatorio).

Después se realiza la preparación de la piel con solución de betadine, y se procede a la colocación de la lencería estéril utilizando el arropado de cabeza y cuello de Martín. Se realiza la incisión de 3.0 - 4.5 cms, simétrica siguiendo las líneas de Lange; el nivel de la incisión es crucial para obtener buenos resultados cosméticos.

Si la incisión es muy cefálica, resulta muy aparente y no puede ser cubierta por la vestimenta; en cambio si se sitúa en sentido caudal se incrementan las posibilidades que se produzcan keloides. Su longitud para la TMI depende del tamaño y localización del tumor (unilateral o central). El tipo de incisión se seleccionaba de acuerdo al tipo de tiroidectomía que se planeaba realizar; la incisión era unilateral para tiroidectomía de un solo lado, y central para tiroidectomías bilaterales y retracción del plano muscular. En la tiroidectomía convencional se utilizó una incisión en collar con una longitud usual entre los 6 y 12 cms de extensión con amplio desarrollo de los colgajos de piel y músculo cutáneo y sección transversal del plano muscular utilizando el electrocauterio monopolar (técnica de Kocher). Para exponer la superficie anterior de la glándula, si la exposición es aún inadecuada y se considera necesario, puede ser extendida. Luego, el istmo del tiroides es liberado completamente de la traquea y dividido en dirección hacia el lóbulo opuesto (técnica de Sofferman)⁹.

Disección del polo superior y el nervio laringeo superior¹⁴.

La relación entre el nervio y la arteria tiroidea superior a este nivel son extremadamente variables y seguimos para la disección la clasificación propuesta por Cernea y col. (1992, 1995)¹⁵⁻¹⁶, tratando las ramas de la arteria en forma individual y con cuidado de no lesionar las venas subcapsulares para evitar el sangramiento profuso en caso de ser laceradas¹⁷.

El polo superior es gradualmente separado del plano muscular subyacente, y el espacio entre la glándula tiroides y el músculos cricotiroideo es abierto (espacio cricotiroideo), llenado usualmente por tejido areolar y cruzado por las ramas de la arteria tiroidea superior¹⁸. La identificación y disección de este espacio es favorecida grandemente por la tracción en dirección lateral e inferior del tiroides y la contratracción del músculo esternotiroideo hacia arriba y el dirección medial, en este momento resulta fácil la identificación del nervio laringeo superior, una vez que el borde medial y lateral del polo superior han sido movilizados, el pedículo arterial el ligado y dividido.

La ligadura y división de los vasos se realiza cerca de la cápsula del tiroides para reducir la posibilidad de lesionar la rama externa del nervio laringeo superior la cual esta adherente o pasando entre las divisiones de la arteria¹⁹.

Las paratiroides superiores son identificada en alrededor del 2% de los casos en esta área²⁰.

Disección del borde lateral de los lóbulos. El nervio recurrente (NLR) y las paratiroides inferiores.

El NLR puede estar localizado anterior o lateral al surco traqueoesofágico y corre el riesgo de ser lesionado cuando se realiza la ligadura de las venas tiroideas inferiores. La situación más común del nervio en relación con la arteria es profunda, esto es más frecuente en el lado izquierdo, ya que en el lado derecho el nervio corre anterior a la arteria o entre sus ramas. El sitio más usual donde puede ser lesionado es en la proximidad de la arteria tiroidea inferior y el ligamento de Berry y en el polo inferior de la glándula²¹.

La preservación del riego sanguíneo de las paratiroides y la protección del nervio recurrente lo logramos mejor realizando la disección capsular. El lóbulo tiroideo es retraído medialmente y elevado. Las ramas terminales de los vasos yacen pegados a la cápsula y son ligados individualmente; conservando la irrigación de las glándulas paratiroides inferiores y evitando la lesión del recurrente (técnica capsular)²²

Luego de la revisión de la hemostasia, la herida es suturada, el drenaje no lo colocamos ya que este no sustituye una hemostasia adecuada, y en numerosos estudios se ha demostrado que no existe ninguna ventaja en su utilización²³⁻²⁴

Si el espécimen resulta ser maligno al corte por congelación, la disección del compartimento central es realizada a continuación. En casos de enfermedad bilateral la tiroidectomía bilateral puede ser realizada de idéntica manera, pero

cada lóbulo lo removemos separadamente a través de la incisión central²⁴.

Antes del cierre del plano muscular si ha sido seccionado (técnica de Sofferman), la herida es copiosamente irrigada con solución salina tibia para tratar de remover todos los coágulos de sangre y comprobar que no se ha ocasionado ninguna perforación traqueal. Si el plano muscular a hizo seccionado (técnica convencional) lo reapproximamos con suturas absorbibles Vicryl 4-0, la piel es suturada con la técnica subcuticular. No nos parece necesaria reapproximar el plastima pero si esto se hace se obtienen mejores resultados cosméticos.

RESULTADOS.

Los datos demográficos de los pacientes sometidos a tiroidectomía abierta mínimamente invasiva comparados con la tiroidectomía convencional, en este estudio observacional descriptivo, comparativo, no aleatorizado (imposible de evitar el sesgo de evaluación), por no tratarse de un estudio doble ciego, ni a simple ciego), se presentan en la tabla 1. Los dos grupos fueron homogéneos en relación con la edad, sexo tamaño del tumor. No hubo necesidad de convertir la tiroidectomía abierta mínimamente invasiva a cirugía convencional.

Variable	Tiroidectomía abierta mínima invasiva (TMIGupo A N = 233	Tiroidectomía Convencional TC, Grupo B N = 218
Edad (años) ^a	42,3+-11,9 *	43,7+-13,3
Sexo M/F	53:180 **	56:162
Altura (cms)	178,3+-14,9	176,2+-12,8
Peso (kgs)	57,4+-12,6	56,9+-11,2
Clasificación ASA		
I	146	162
II	75	46
III	12	10

* P> 0.05 vs grupo B Tiroidectomía convencional (prueba "t")
 ** P> 0.05 vs grupo B (prueba Chi-Cuadrado)
 a. Promedio-SD

Los hallazgos histológicos se muestran en la tabla 2. La linfadenectomía del compartimiento central fue realizada simultáneamente en muchos pacientes donde se diagnosticó carcinoma 83,9% en los que se realizó la tiroidectomía mínimamente invasiva y 86,9% en el grupo sometido a cirugía convencional.

Variable	Tiroidectomía abierta mínima invasiva (TMI) Grupo A N= 233	Tiroidectomía Convencional TC, Grupo B N = 218
Benigno/Maligno	217/16 (7%) **	199/19 (9%)
Tamaño del tumor (cm) ^a		
Benigno	4,1+-1,3 *	4,9+-2,7
Maligno	2,5+-1,3 *	2,9+-1,9
Histología		
Bocio adenomatoso	63,3%	54%
Adenoma Folicular	19,7%	21,8%
Tumor de C Hurthle	2,4%	1,9%
Tiroiditis		
Subaguda	2,1%	1,7%
Hashimoto	2,2%	3,2%
Carcinoma Papilar	7,6%	15,34%
Carcinoma Folicular	1,5%	2,6%
Linfoma Maligno	1,2%	0,4%

* P > 0.05 vs grupo B tiroidectomía convencional (prueba "t ")
 ** P > 0.05 vs Grupo "B" Tiroidectomía convencional (Chi-cuadrado)

En relación con la extensión de la resección (tiroidectomía); el 54,5% en el grupo "A" fueron lobectomías ($P > 0.05$ vs grupo "B" Chi-Cuadrado); el 32,6% en este grupo se realizó la tiroidectomía subtotal; y en el 13,9% la T Total.

En el grupo "B" (Cirugía Convencional) en el 51,5% de los pacientes se realizó lobectomía, en el 30,7% tiroidectomía subtotal, y en el 17,8% la tiroidectomía total

En cuanto a las adenomegalias, no se encontró diferencias significativas en el número de ganglios positivos por pacientes, $3,1 \pm 1,0$ versus $3,3 \pm 1,6$, respectivamente y en el número de ganglios en los compartimientos centrales por pacientes, $9,6 \pm 3,2$ vs $10,9 \pm 5,1$ respectivamente entre ambos grupos. ($P > 0,05$).

La tabla tres presenta la comparación entre los resultados peri operatorios entre los pacientes sometidos a tiroidectomía abierta mínimamente invasiva y convencional.

Variable	Tiroidectomía abierta mínima invasiva (TMI) Grupo A N = 233	Tiroidectomía Convencional TC, Grupo B N = 218
Longitud de la incisión (cm) ^a	3,7+-0,9 *	9,9+-4,3
Tiempo operatorio (min) ^a	56,7+-11,7 *	89,2+-42,3
Perdida sanguínea (ml) ^a	18,4+-14,3 *	36,2+-10,4
Estancia (días)	1,6+-0,5 *	5,3+-1,9
Analgésicos	22,4% **	90%
Complicaciones post operatorias	4,72% (11/233) ***	9,6% (20/218)
Seroma		
Hematoma	2	3
Cambios en la voz	1	2
Hipocalcemia	3	4
Transitoria	1	2
Permanente	2	1
Hipotiroidismo	1	8
Transitorio	1	5
Permanente		3

P > 0.05 vs grupo "B" ("t"), ** P < 0.05 vs grupo "B" (Chi-Cuadrado), *** P > 0.05 vs Grupo "B" (Chi-Cuadrado), a. Promedio+- SD.

Los resultados cosméticos medidos a los tres meses de la cirugía mostraron diferencias significativas entre ambos grupos.

En el "A" el 95,28% (222 / 233) de los pacientes expresaron encontrarse extremadamente satisfecho con el procedimiento realizado y por mejoría notable en la calidad de vida, con puntuaciones preoperatorios promedio de 95 se elevaron a 150,5 en el período post operatorio. El 4,72% expresaron sentirse satisfechos, no satisfecho o extremadamente insatisfecho ($p < 0,01$: Kruskal Wallis). Algunos pacientes del grupo "B" se quejaron de hypoestesias o parestesias en el cuello, disconfort y edema.

El análisis de múltiple regresión revelo: que el volumen del tiroides ($P < 0,001$) y el índice de masa corporal ($P = 0,02$) permanecen siendo factores predictores independientes de la longitud de la incisión en la cirugía tiroidea.

DISCUSIÓN:

La primera descripción de la técnica capsular fue realizada por W Halsted quien reconoce la importancia de la arteria tiroidea inferior como principal fuente de riego sanguíneo a las glándulas paratiroides, utiliza para esto la ultradiseción, evitando el daño a las arterias que irrigan las paratiroides, ligando los vasos próximos a la cápsula del tiroides²⁵. Para evitar la lesión de los nervios recurrentes existen técnicas específicas muy variables; muchos cirujanos incluyendo a T. Kocher, Billroth y Joll¹⁷ tratan de evitar el nervio disecando lejos de él. Otros entre ellos Bier prefieren exponerlo deliberadamente¹⁸. Sin embargo, la importancia de la rama externa del nervio laríngeo superior no fue apreciada sino hasta que se publicaron los trabajos de Collier y Boyden en 1937, quienes modifican el abordaje del polo superior, señalando la importancia de realizar la ligadura de las ramas de la arteria tiroidea superior individualmente después de penetrar en el espacio avascular entre el polo superior y el músculo cricotiroideo. En 1973, Thompson y col. delinearon la técnica de la disección subcapsular, describiendo el desarrollo de un plano entre la cápsula del tiroides y la arteria tiroidea inferior⁷.

La tiroidectomía abierta mínima invasiva realizada es muy similar en la técnica a la tiroidectomía convencional y cada

paso de la técnica puede ser realizado bajo la forma tradicional con la cual la mayoría de los cirujanos están familiarizados¹²⁻¹⁴. El procedimiento difiere de la cirugía tradicional solamente en que se requiere de una incisión de piel mucho más corta (3 - 4.5 cms), y no se realiza la transección de los músculos pretiroideos, solo en los casos de ser necesario. Esta técnica puede obviar el daño a los tejidos y el trauma quirúrgico a la línea media minimiza el potencial de riesgo de complicaciones. Aún cuando la incisión quirúrgica es pequeña, se logra suficiente exposición para la disección de los espacios pre y para traqueal, con retracción lateral de la herida y retracción latero medial del espécimen. Esto permite acceder por completo al nervio recurrente en toda su longitud, identificar a las paratiroides y los ganglios linfáticos a lo largo del surco traqueo esofágico.

En nuestro servicio la tiroidectomía abierta mínima fue posible de ser realizada en el 85,3% de los pacientes: no obstante, a pesar de que este abordaje es mínimamente invasivos no fue necesario colocar drenaje en ninguno de los pacientes. Sin embargo, esta técnica estuvo asociada a un tiempo operatorio corto, menor pérdida de sangre, reducido dolor postoperatorio, y corta estancia hospitalaria, sin llegar a comprometerse la extensión de la cirugía²⁶. Adicionalmente, los resultados cosméticos, la satisfacción y calidad de vida resultaron superiores a los que se observaron en la cirugía tradicional²⁷.

Una de las desventajas de estas técnicas mini invasivas, es la posibilidad de que pasen desapercibidos nódulos positivos en el lado contrario en algunos pacientes a causa de la disminución de la visibilidad, pero esta limitación puede solventarse extendiendo la incisión inicial al sitio contralateral si resulta necesario²⁸. Así mismo, esta técnica no siempre permite la fácil remoción de todos los nódulos tiroideos. Así que, en pacientes con grandes bocios retroesternales, adenomegalias en los compartimientos laterales, los cuales requieren disección cervical radical, o enfermedad localmente avanzada, la tiroidectomía convencional es nuestra primera elección²⁹⁻³⁰.

CONCLUSIONES:

La tiroidectomía abierta mínimamente invasiva proporciona un adecuado campo operatorio, y ha demostrado ser simple, segura, rápida, con menor tiempo operatorio, porcentaje de complicaciones, mejor satisfacción y calidad de vida; excelentes resultados cosméticos, asociados a un menor consumo de analgésico y estancia hospitalaria más corta; con un pronto retorno de los pacientes a sus actividades diarias.

REFERENCIAS

1. Miccoli P, Rocco B, Mourad M, Walz M, Raffaelli M. Minimally Invasive Video-assisted Thyroidectomy: Multiinstitutional Experience. *World J Surg* 2002;26: 972-975.
2. Ferzli GS, Sayad P, Ziad A, Cacchione RN. Minimally Invasive, Nonendoscopic Thyroid Surgery. *J Am Coll Surg* 2001;192:665-668.
3. Brunt LM, Jones DB, Wu JS. Experimental Development of an endoscopic approach to neck exploration and parathyroidectomy. *Surgery* 1997; 122:893-901.
4. Hay ID, Bergstralh EJ, Goellner JR. Predicting outcome in papillary thyroid carcinoma. *Surgery* 1993;114:1050-1057.
5. Williams D. Morphological aspects of thyroid cancer and tumor prognosis. *J Endocrinol Invest* 1995;18:153-154.
6. Bliss RD, Gauger PG, Leigh W, Delbrige W. Surgeons Approach to the Thyroid Gland: Surgical Anatomy and the importance of Technique. *World J Surg* 200; 24: 891-897.
7. Thompson NW, Olsen WR, Hoffman GL. The continuing development of the technique of thyroidectomy. *Surgery* 1973;73: 913-917.
8. Collier FA, Boyden AM. The development of the technique of thyroidectomy: presentation of method used in University Hospital Surg Gynecol Obstet 1993; 132:480-485
9. Terry DJ, Bonnett A, Gourin CG, Chin E. Minimally Invasive Thyroidectomy Using the Sofferman Technique. *Laryngoscope* 2005; 115:1104-1108.
10. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy. *Am J Surg* 2001; 181:567-570.
11. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M. Comparison between minimally invasive video-assisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: a prospective and randomized study. *Surg* 2001; 130: 1039-1043.

12. Ikeda Y, Takami H, Sasaki J, Takayama M, Niimi S.K. Comparative study of thyroidectomies, Endoscopic Surgery vs conventional open surgery. *Surg Endosc* 2002; 16: 1741-1745.
13. Clark OH. Total thyroidectomy: the treatment of choice for patients with differentiated thyroid cancer. *Ann surg* 1982; 196: 361-365.
14. Chao TC, Lin JD, Chen MF. Video-Assisted Open Thyroid Lobectomy Through a Small Incisión. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004; 14: 15-19.
15. Cernea CR, Feraz AR, Nishio S, Dutra A, Hojaji FC, Medina Dos Santos LR. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerv. *Head Neck* 1992; 14:380-385.
16. Cernea CR, Feraz AR, Nishio S, Dutra A, Hojaji FC. Idsentification of the externalbranch of superior laryngeal nerve (EBSLN) in large goiters. *Am J. Otolaryngol* 1995; 16: 307-309.
17. Teitebaum BM, Wenig BL. Superior laryngeal nerve injury from thyroid surgery. *Head Neck* 1995; 17:36-39.
18. Abdulkhaf H, Bliss R, Reeve TS, Delbride L. Recognition on an avascular space medial to thew upper pole of thyroid. *Aust NZ J Surg* 1998;63: 63-69.
19. Flament JB, Delattre JF, Pluot M. Arterial blood supply to the parathyroid glands: Implications for thyroid surgery. *Surg Radiol Anat* 1982; 3: 279-283.
20. Ander S, Johanson K, Smeds S. In situ preservation of the parathyroid glands during operations on the throid. *Eur J Surg* 1997; 163: 33-39.
21. Brunaud L, zarnegar R, wada N, Ituate P.Clark O, Duh QY. Insicion length for Standard Thyroidectomy and Parathyroidectomy. *Arch Surg* 2003; 138: 1140-1142.
22. Park CS, Chung WY, Chang HS. Minimally Invasive Open Thyroidectomy. *Surg Today* 2001; 31: 665-669.
23. Ayyash, K, Kammash M, Tibblin S. To drian or not to drain in thyroid surgery. *Eur J Surg* 1991; 157: 113-115.
24. Terries DJ, brian M, Hauss BA, Nettare K, Ciekos S, Christine G, Gourin G. Prospective Evaluation of Endoscopic Approaches to the Thyroid Compartment. *Laryngoscope* 2004;114: 13477- 1382.
25. Welbourne RB. The thyroid. In the history of endocrine Surgery. Wellbourn RB. Editor. New York, Praeger 1990 pp 19.
26. Yeung GH, Kam FH. Endoscopy Surgery of the Neck. A new Frontier. *Surgical Laparoscopic & Endoscopic* 1998; 3: 327-332.
27. First international Post-Gradute Course of Endocrine Telesurgery. France Strabourg 1997:13-15.
28. Harness JK, Heerden JV, Lennquist S. Future of Thyroid Surgery and Training Surgeons to Meet the Expectations of 2000 and Beyond. *World J Surg* 2000; 24: 976-982.
29. Harness JK, Heerden JV. Total thyroidectomy: complications and technique. *World J Surg* 1986; 10: 781-796.
30. Scanlon EF, Kellogg JE, Winchester DP, Larson RH. The Morbidity of Total Thyroidectomy. *Arch Surg* 1981; 116. 568-570.

AGRADECIMIENTOS: Trabajo financiado por el Consejo Desarrollo Científico y Humanístico Universidad Central de Venezuela Proyecto No 09-00-5574-2004.

Comentario del revisor Ramón Díaz Alersi. Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz. España

En un mundo en el que se reconoce cada vez más la salud como un derecho fundamental, la escasez de recursos hace necesario revisar tratamientos y técnicas bien establecidos en la práctica clínica y escasamente revisados con posterioridad. En este caso se trata de la tiroidectomía, una técnica quirúrgica que con algunas variantes menores, tiene más de 100 años de antigüedad. Mientras en unas regiones mundiales se intentan reducir las estancias hospitalarias mediante la racionalización de los recursos y la protocolización sistemática, en otros han de basarse en otras medidas menos costosas pero que ofrezcan resultados de calidad.

En este ensayo clínico, se comparan dos técnicas de tiroidectomía en 451 pacientes, una mínimamente invasiva con la técnica tradicional. El desenlace final principal estudiado fue la estancia hospitalaria que resultó estadísticamente más corta en el grupo experimental. Aunque el estudio está bien diseñado, su validez se ve afectada por la inexistencia de cegamiento de ningún tipo y por la elección de variables cuya medida ha de hacerse forzosamente de forma subjetiva.

Comentario del revisor Dr. Roberto Cuan Ravinal Departamento de Patología. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. USP-Ribeirão Preto. Brazil

La cirugía de mínimo acceso es una de esas transformaciones que constituyen una verdadera revolución en el campo de las ciencias médicas.

Las ventajas de la cirugía de mínimo acceso son múltiples, ya que con pequeñas incisiones se pueden corregir problemas que antes requerían de cirugías complejas, heridas muy grandes, hospitalización y recuperación prolongada. Con la cirugía de mínimo acceso, los pacientes se reintegran a la vida útil en un tiempo reducido. Aportando grandes beneficios a los pacientes e instituciones hospitalarias, como la reducción de las estancias hospitalarias y el aumento de la disponibilidad de camas para que se pueda operar mayor número de pacientes. Actualmente los procedimientos endoscópicos ya son aplicados en el tratamiento de diferentes enfermedades: reflujo gastroesofágico, acalasia esofágica, úlcera péptica, litiasis biliar, cáncer de páncreas, enfermedades de colon y abdomen agudo.

Este artículo es muy interesante, con un importante número de casos y excelentes resultados, similares a los citados en las referencias bibliográficas y en la literatura internacional, confirma una vez más, la importancia, la eficacia y la seguridad de la cirugía mínimamente invasiva.

Correspondencia: Jorge Ramón Lucena Olavarrieta.

Profesor Titular de Cirugía. Cátedra de Técnica.

Primer piso del Instituto Anatómico José Izquierdo. Oficina 213. Ciudad Universitaria Caracas. Venezuela

Telefax: 58-0212-9863458. Correo Electrónico: Jorge_lucena@Yahoo.com

Recibido, 10 de Junio de 2006.

Publicado, 26 de Julio de 2006.