



## Tiroidectomía videoasistida sin gas

Dr. Alejandro Mondragón Sánchez,\* Dra. Mónica Clavel Nicolás,\* Dr. Pablo Flores Abrajan,\*  
Dr. David Santana Rivas\*

### Resumen

**Introducción:** La cirugía de cuello es uno de los más recientes campos de aplicación del abordaje videoasistido o endoscópico. Inicialmente aplicada para el tratamiento de patología de las glándulas paratiroides la cirugía endoscópica de cuello puede ser realizada utilizando CO<sub>2</sub> o retracción externa para la creación del espacio de trabajo. La experiencia mundial en cirugía videoasistida de la glándula tiroidea es limitada. Presentamos el caso de un paciente con un nódulo tiroideo sometido a resección videoasistida sin gas. **Presentación del caso:** Paciente femenino de 42 años de edad con un nódulo tiroideo frío localizado en el lóbulo tiroideo izquierdo de un año de evolución, de tres cm de diámetro. La biopsia por aspiración con aguja delgada fue compatible con una neoplasia folicular. Se realizó hemitiroidectomía izquierda videoasistida sin gas a través de una incisión transversa de 28 mm. La óptica utilizada fue de 30° y 5 mm de diámetro e instrumentos finos para la disección de los elementos anatómicos. La paciente evolucionó de manera satisfactoria y fue egresada al primer día PO. **Conclusiones:** La técnica videoasistida para hemitiroidectomía puede ser llevada a cabo de manera segura y efectiva con un mejor resultado estético final. Sin embargo, es necesaria mayor experiencia para decidir si debe ser utilizada de manera rutinaria en nódulos tiroideos pequeños.

**Palabras clave:** Tiroidectomía, videoasistida, cirugía de invasión mínima.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años la cirugía endoscópica ha ganado importancia e incluso desplazado a la cirugía convencional para algunos procedimientos quirúrgicos como colecistectomía, funduplicatura, esplenectomía y adrenalectomía entre otros.<sup>1-3</sup> Inicialmente las técnicas endoscópicas eran únicamente aplicadas a abdomen y tórax debido a que estas áreas cuentan con una cavidad preexistente útil como espacio de trabajo, el dominio de las técnicas y desarrollo de instrumental endoscópico ha favorecido su expansión a otros órganos incluso en espacios cerrados como el retroperitoneo y el cuello.

### Abstract

**Introduction:** Neck surgery is one of the most recent applications for the approach of endoscopic or video assisted surgery. Initially used for the treatment of parathyroid gland pathology, the endoscopic approach to the neck can be done under CO<sub>2</sub> insufflation or by external retraction in order to create the working space. World experience in endoscopic or video assisted thyroid surgery is limited. We present the case of a patient with a thyroid nodule resected by video assisted endoscopic neck surgery. **Case report:** A 42 year old female presented a cold nodule 3 cm in diameter localized in the left thyroid lobe found one year before. Fine needle biopsy found a follicular neoplasm. A left endoscopic video assisted hemithyroidectomy was performed under a 28 mm transverse cervicotomy, a 5 mm 30° laparoscope and small fine instruments were utilized for dissection of the anatomic structures. The patient had a satisfactory evolution and was discharged on the first postoperative day. **Conclusions:** Endoscopic video assisted technique for thyroidectomy can be done safely and effectively with a better cosmetic result. Nevertheless more experience is needed in order to decide if this technique should be routinely used in small thyroid nodules.

**Key words:** Thyroidectomy, video-assisted, minimally invasive surgery.

Los procedimientos de cirugía endocrina en el cuello han sido realizados durante muchos años con baja morbilidad y mortalidad casi inexistente, sin embargo las técnicas quirúrgicas habían permanecido sin grandes cambios. En la última década la cirugía mini-invasiva ha revolucionado las técnicas quirúrgicas de la cirugía endocrina del cuello. Inicialmente aplicadas a cirugía de paratiroides se desarrollaron tanto técnicas de cirugía completamente endoscópicas,<sup>4</sup> como videoasistidas<sup>5</sup> y radio-guiadas.<sup>6,7</sup> En la actualidad estas técnicas son utilizadas para casos seleccionados de manera rutinaria en múltiples centros alrededor del mundo.

Los procedimientos quirúrgicos de la glándula tiroidea son más comunes que los de las paratiroides y aunque su morbilidad es baja, el resultado cosmético no siempre es adecuado. El beneficio potencial de la identificación de estructuras neurovasculares importantes con la magnificación de la visión endoscópica y el desarrollo de instrumentos endoscópicos

\* Servicio de Cirugía General/Cirugía Endocrina. Hospital Regional  
1º de Octubre ISSSTE, México D.F.

de menor diámetro además del mejor resultado cosmético han favorecido el desarrollo de técnicas de cirugía endoscópica y videoasistida para tiroidectomía.<sup>8</sup>

Los reportes clínicos de cirugía completamente endoscópica para tiroidectomía son hasta la fecha raros debido a la dificultad técnica encontrada por la disección en poco espacio de las estructuras vasculares y nerviosas así como la exteriorización de la pieza quirúrgica. Estas dificultades han hecho que las técnicas de cirugía videoasistida sean más utilizadas que las endoscópicas puras. Presentamos un caso de tiroidectomía videoasistida sin gas siguiendo el modelo de la técnica desarrollada por Miccoli en Italia.<sup>9</sup>

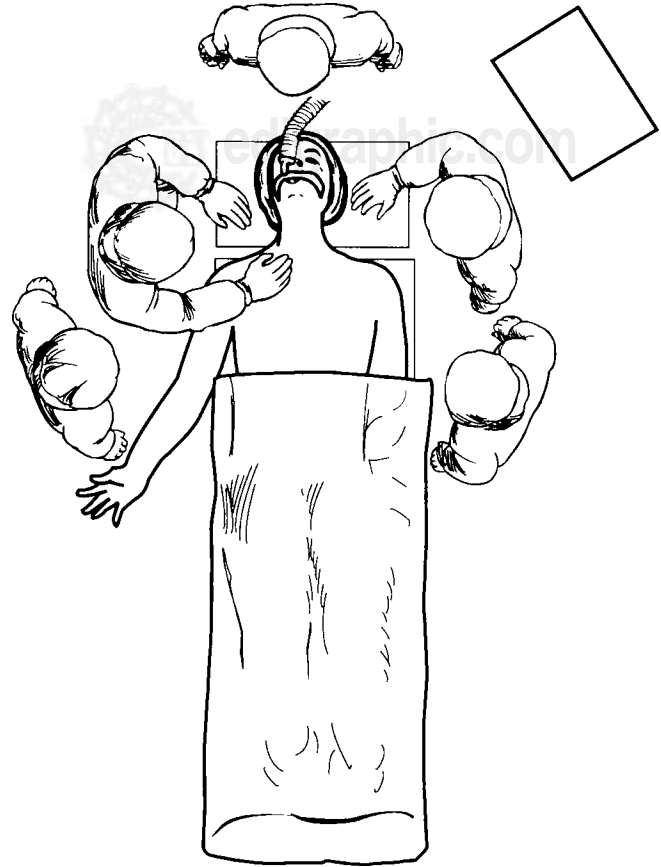
### PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 42 años de edad sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual. Inicia su padecimiento un año antes de su ingreso al notar aumento de volumen en la cara lateral izquierda del cuello por lo que acudió con el endocrinólogo diagnosticando nódulo tiroideo solitario. Recibió terapia hormonal supresiva durante 8 meses sin respuesta favorable.

La evaluación preoperatoria incluyó exámenes de laboratorio de rutina los cuales se encontraban dentro de límites normales, con función tiroidea normal. Se realizó ultrasonido de cuello el cual reportó nódulo tiroideo izquierdo de 3 cm de diámetro con lóbulo tiroideo derecho normal sin adenomegalias y úgulo carotídeas. La gammagrafía de tiroides demostró un nódulo tiroideo izquierdo acaptante (frío). El diagnóstico de la biopsia por aspiración con aguja delgada (BAAD) fue de neoplasia folicular. Se decidió llevar a la paciente a cirugía.

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

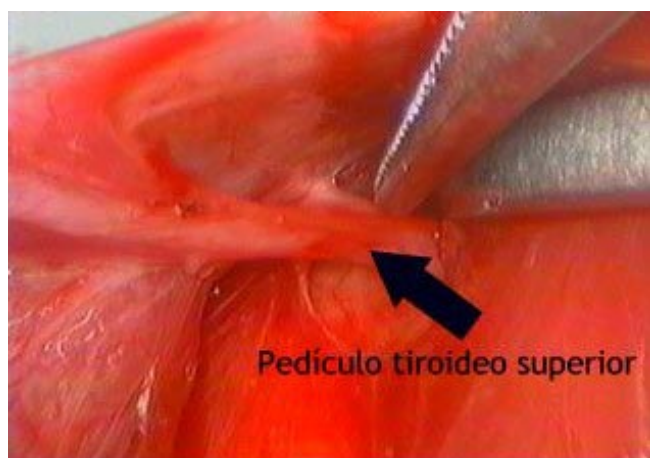
La paciente fue colocada en posición de tiroidectomía clásica con el cuello en hiperextensión, bajo anestesia general endotraqueal, la columna de video y monitor se colocó de lado contralateral a la lesión, en la esquina superolateral de la mesa quirúrgica (*Figura 1*). Se realizó una incisión de cervicotomía de 2.8 cm de longitud, 2 cm por arriba de la incisión de cervicotomía clásica, del borde medial del músculo esternocleidomastoideo a la línea media (*Figura 2*). Posteriormente se profundiza la disección, los músculos pretiroideos se inciden en la línea media y se retraen de manera lateral con un separador pequeño, creando el espacio pre y latero-tiroideo y asimismo el espacio de trabajo. Se introduce el lente de 5 mm 30° a través de la incisión, se realiza la identificación inicial de las estructuras anatómicas (glándula tiroides, carótida y pedículos vasculares) (*Figura 3*). Posteriormente se introducen dos instrumentos romos (espátula) de 2-



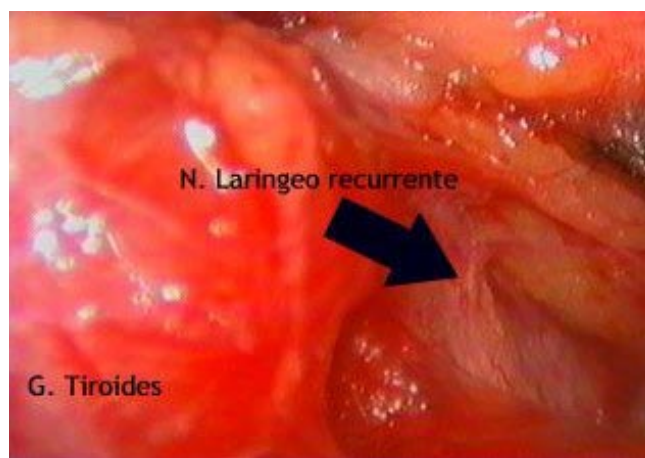
**Figura 1.** Posición de la paciente, la columna de video-cirugía se coloca del lado contralateral a la lesión, en este caso para una lesión del lado derecho. El cirujano se coloca del mismo lado de la lesión.



**Figura 2.** Trazo de la incisión. Línea punteada incisión de tiroidectomía clásica, línea continua incisión de tiroidectomía videoasistida.



**Figura 3.** Identificación de pedículo tiroideo superior.



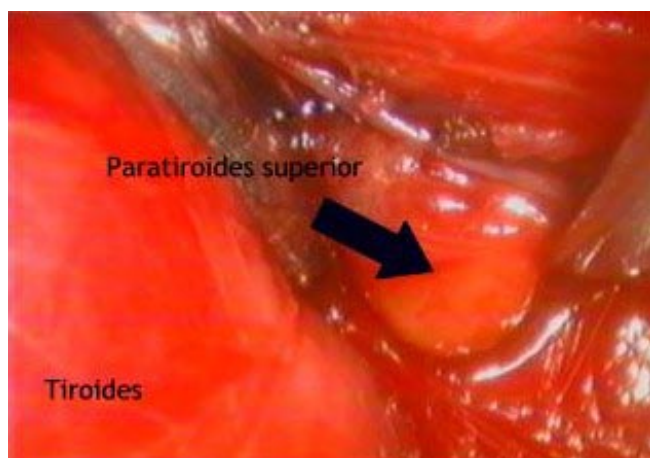
**Figura 6.** Nervio laríngeo recurrente.



**Figura 4.** Nervio laríngeo superior.



**Figura 7.** Sección del istmo tiroideo con ayuda del disector ultrasónico.



**Figura 5.** Identificación y disección de la glándula paratiroides superior.

3 mm para disección. Se inicia identificando la vena o ramas de la vena tiroidea media la cual se secciona. Todos los elementos vasculares son seccionados con ayuda del bisturí armónico (Ultrascision, J & J México), la disección continúa con la identificación de los elementos del pedículo tiroideo superior (*Figura 3*), del nervio laríngeo superior (*Figura 4*) y de la glándula paratiroides superior (*Figura 5*), la cual puede ser lograda de manera adecuada con ayuda de la magnificación visual del laparoscopio. Posteriormente la visión y la disección se llevan hacia el polo inferior de la glándula identificando las ramas de la arteria tiroidea inferior, nervio laríngeo recurrente (*Figura 6*) y la paratiroides inferior cuando su localización anatómica lo permite. Una vez identificadas las estructuras neurovasculares importantes se seccionan los vasos del pedículo superior con disector ultrasónico y se exterioriza el polo superior y de ser posible la lesión. La di-

sección del polo inferior continúa de manera endoscópica seccionando las ramas del pedículo tiroideo inferior después de haber identificado y respetado el nervio laríngeo recurrente. Una vez seccionadas las ramas de ambos pedículos tiroideos el lóbulo tiroideo puede ser exteriorizado y la disección final del ligamento de Berry y de la entrada del nervio laríngeo recurrente a la laringe continúa de manera abierta a través de la miniincisión, utilizando una o dos ligaduras únicamente para el pedículo retrorrecurrential. La sección final del istmo puede ser realizada de igual manera con el bisturí ultrasónico (*Figura 7*).

No se utilizó drenaje en este caso, los músculos pretiroideos se afrontan a la línea media, se aproxima músculo platismo y el cierre de la piel con sutura continua subcuticular, todas con material absorbible de 3-0.

La evolución posquirúrgica fue adecuada y el egreso, de la paciente fue al primer día posoperatorio.

El estudio histopatológico, transoperatorio no reportó datos de malignidad.

## DISCUSIÓN

La cirugía endoscópica de cuello es una técnica de reciente aparición, los primeros reportes aparecieron en 1996 y 1997 de técnicas aplicadas a cirugía de paratiroides tanto endoscópicas como videoasistidas.<sup>4,5</sup> La cirugía endoscópica de tiroides es aún más joven y se considera un procedimiento todavía en desarrollo. Se han descrito diversas técnicas y accesos para la cirugía endoscópica de tiroides desde procedimientos completamente endoscópicos o videoasistidos con incisión en el cuello y sub-clavicular hasta accesos axilares y mamarios completamente endoscópicos sin incisión visible en el cuello ya sea con tracción externa o con CO<sub>2</sub> para la creación del espacio de trabajo.<sup>8-11</sup>

La cirugía tradicional de la glándula tiroides se realiza clásicamente a través de una incisión de cervicotomía de 6-8 cm de longitud en la parte baja del cuello que generalmente deja una cicatriz visible. La patología de tiroides es común en mujeres jóvenes y frecuentemente existen nódulos tiroideos pequeños con indicación quirúrgica los cuales pueden ser tratados con incisiones muy pequeñas y cirugía videoasistida con una mejoría importante en el resultado cosmético.<sup>12</sup>

Se han propuesto procedimientos endoscópicos para la glándula tiroides con acceso axilar, subclavicular y desde la pared anterior del tórax, los cuales evitan las cicatrices visibles en el cuello,<sup>10,11</sup> sin embargo, estas técnicas requieren de múltiples incisiones pequeñas, y el sitio de acceso se encuentra lejos del sitio de trabajo, lo que implica una disección subcutánea importante e incluso en ocasiones es necesario seccionar el músculo esternohiideo u omohiideo, posiblemente aumentando el tiempo quirúrgico y do-

lor posoperatorio. Lo anterior pone en duda las posibles ventajas de la cirugía endoscópica.

La técnica utilizada por nosotros es aquella propuesta por Miccoli<sup>9</sup> y es similar a la descrita por Ta-Sen el cual utiliza una sola incisión de 2-3 cm en el hueco supraesternal.<sup>12</sup> El espacio de trabajo y la glándula tiroides se encuentran fácilmente accesibles, la disección puede ser hecha con instrumentos convencionales, sin necesidad de instrumentos de retracción externa como los utilizados por Shimizu<sup>8</sup> y sin insuflar CO<sub>2</sub> evitando el enfisema subcutáneo o mediastinal, hipercapnia con alteraciones hemodinámicas observado en las técnicas que lo utilizan.<sup>13</sup> Esta técnica evita la creación de colgajos cutáneos, disección subcutánea y ningún músculo es seccionado. Además la pieza quirúrgica puede ser extraída por la misma incisión con facilidad.<sup>12</sup> La incisión utilizada fue de 28 mm con un excelente resultado estético, sin embargo, consideramos que conforme aumente nuestra experiencia el tamaño de la incisión podrá ser reducido probablemente hasta 15 mm o menos.

La indicación actual de esta cirugía es para nódulos inferiores a 3 cm.<sup>9</sup> Probablemente en un futuro podrán tratarse lesiones de mayor tamaño, sin embargo tanto nuestra experiencia como la reportada en la literatura mundial es limitada y el procedimiento se encuentra en desarrollo por lo que las conclusiones definitivas no pueden ser dictadas. La identificación de las estructuras vitales como ambos nervios laríngeos, y las glándulas paratiroides puede ser lograda de manera adecuada debido a que las lesiones tratadas son pequeñas además del aumento en la visión endoscópica.<sup>14</sup>

El carcinoma de tiroides es un punto de controversia para la realización de esta técnica, aún no podemos concluir que la tiroidectomía videoasistida sea considerada como tratamiento adecuado, aunque en los reportes de la literatura mundial sí existen varios casos de cáncer bien diferenciado de tiroides tratados de esta manera.<sup>14</sup> Técnicamente la cirugía debe ser la misma y con los mismos resultados que en la cirugía abierta, es decir al tratar un cáncer no dejar tejido residual macroscópico. Esto se logra fácilmente en la cirugía videoasistida ya que la disección pretraqueal y del ligamento de Berry se realiza prácticamente de manera abierta y bajo visión directa evitando dejar tejido macroscópico residual. Probablemente en la técnica endoscópica pura esto sea más difícil de lograr.

Por el momento cuando el diagnóstico de carcinoma de tiroides sea de certeza en el preoperatorio por BAAD, la tiroidectomía debe realizarse de manera abierta. Cuando el diagnóstico sea de neoplasia folicular o negativo para malignidad y el paciente se encuentra en el grupo de malignidad de bajo riesgo, la tiroidectomía puede ser realizada de manera videoasistida, enviando el espécimen a transoperatorio, si éste resultara positivo la cirugía se debe convertir a abierta y terminar la operación de esta manera.

Los costos del procedimiento no se incrementan, incluso puede llegar a ser menos costoso que la cirugía tradicional. Los instrumentos utilizados son de uso común incluyendo el equipo endoscópico, el cual se encuentra en cualquier hospital que realiza cirugía endoscópica avanzada. El disector ultrasónico es de gran utilidad para lograr la sección y hemostasia de los vasos sanguíneos con bajo riesgo de lesión del nervio recurrente y de la vascularidad de las paratiroides por la ausencia de transmisión de la quemadura. Además la estancia hospitalaria es mínima y puede ser inferior a la de la cirugía tradicional. El tiempo quirúrgico tiene relación con la curva de aprendizaje, en este caso fue de 150 minutos, consideramos que al aumentar la experiencia puede ser reducido.

Por último, consideramos que para llevar a cabo este procedimiento se necesita de amplia experiencia en cirugía endocrina

tradicional y conocimientos a fondo de la anatomía de cuello además de familiaridad con la cirugía endoscópica avanzada.

## CONCLUSIONES

La tiroidectomía videoasistida sin gas es factible, se recomienda para nódulos sin sospecha de malignidad inferiores a 3 cm de diámetro. Es una técnica en desarrollo por lo que las indicaciones pueden ir incrementando conforme incrementa la experiencia. El resultado cosmético es mejorado de manera importante y probablemente sin un aumento en los costos.

Se necesitan estudios prospectivos comparativos grandes entre el procedimiento tradicional y el videoasistido para evaluar apropiadamente sus ventajas y desventajas.

## REFERENCIAS

1. Soper NJ, Brunt LM, Kerbl K. Laparoscopic general surgery. *N Engl J Med* 1994; 330: 409-19.
2. Prinz RA. A comparison of laparoscopic and open adrenalectomies. *Arch Surg* 1995; 130: 489-94.
3. Brunt LM, Langer JC, Quaserbarth MA, Whitman ED. Comparative analysis of laparoscopic versus open splenectomy. *Am J Surg* 1996; 172: 596-601.
4. Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. *Br J Surg* 1996; 83: 875.
5. Miccoli P, Pinchera A, Cecchini G et al. Minimally invasive video-assisted parathyroid surgery for primary hyperparathyroidism. *J Endocrinol Invest* 1997; 20: 429-30.
6. Norman J, Denham D. Minimally invasive parathyroidectomy facilitated by intraoperative nuclear mapping. *Surgery* 1997; 998: 122.
7. Huglo D, Mondragón-Sánchez A. *Places et limites de la détection pré-opératoire*. Médecine Nucléaire-Imagerie fonctionnelle et métabolique. 1999; 23: 82.
8. Shimizu K, Akira S, Jasmi AY et al. Video-assisted neck surgery: endoscopic resection of thyroid tumors with a very minimal neck wound. *J Am Coll Surg* 1999; 188: 697-703.
9. Miccoli P, Berti P, Conte M, Bendinelli C, Marcocci C. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: preliminary report. *J Endocrinol Invest* 1999; 22: 849-51.
10. Ohgami M, Ishii S, Arisawa Y et al. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000; 10: 339-40.
11. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Kan S, Niimi M. Endoscopic neck surgery by the axillary approach. *J Am Coll Surg* 2000; 191: 336-40.
12. Ta-Sen Y, Yi-Yin J, Brend Ray-Sea H, Kwan-Win C, Miin-Fu C. Video-assisted endoscopic thyroidectomy. *Am J Surg* 2000; 180: 82-85.
13. Gottlieb A, Sprung J, Zeng X, Gagner M. Massive subcutaneous emphysema and severe hypercarbia in a patient during endoscopic transcervical parathyroidectomy using carbon dioxide insufflation. *Anesth Analg* 1997; 84: 1154-56.
14. Miccoli P, Berti P, Bendinelli C, Conte M, Fasolini F, Martino E. Minimally invasive video-assisted surgery of the thyroid: a preliminary report. *Langenbecks Arch Surg* 2000; 385: 261-4.

*Correspondencia:*

**Dr. Alejandro Mondragón-Sánchez**

Hidalgo Ote. 411, Centro Toluca, México 50000

Fax: 01 7 2153538

Correo electrónico: amondral@prodigy.net.mx.