



# Tiroidectomía endoscópica

JORGE A. BERNAL M., MD\*, ALFREDO HERRERA V., MD\*

*Palabras clave:* Cirugía endoscópica de invasión mínima, nódulo tiroideo, tiroidectomía, cirugía abierta, bisturí ultrasónico, trocar.



*Técnica endoscópica total.*

\* Cirugía de Alta Tecnología, Clínica Las Américas - Clínica CES. Medellín, Colombia.

Fecha de recibo: Mayo 29 de 2003  
Fecha de aprobación: Enero 29 de 2004

## Resumen

*Se realizó un estudio prospectivo que pretende demostrar las diferencias existentes entre la cirugía tiroidea (tiroidectomía total o parcial) con técnica endoscópica (mínima invasión) y la técnica convencional abierta por un mismo grupo quirúrgico. El objetivo es recoger una muestra de 200 pacientes con patología tiroidea para manejo quirúrgico, 100 con técnica abierta convencional y 100 con técnica endoscópica.*

*Desde enero hasta mayo de 2003 se efectuaron diez tiroidectomías con técnica endoscópica y ocho con técnica abierta. Los resultados hasta la fecha determinan una ventaja relativa aún no estadísticamente significativa para el método endoscópico con relación al dolor postoperatorio, la pérdida sanguínea y la satisfacción por el resultado estético, con una desventaja relativa respecto al tiempo operatorio.*

## Introducción

### Historia

Hace más de 100 años Teodoro Kocher diseñó la tiroidectomía abierta, que en su versión original incluía una incisión transversal cervical con confección de grandes colgajos miocutáneos, para poder llegar a la cara anterior de la tráquea donde se encuentra la glándula tiroidea. Esta técnica, aunque muy popular y segura,

tiene el inconveniente de dejar una gran cicatriz anterior y la dificultad de visualización clara de los nervios laríngeos recurrente y superior.

Hoy, a la luz de los avances científicos y tecnológicos, y al progreso de la cirugía de invasión mínima, se ha logrado una vía diferente, que permite abordar el cuello para la resección de lesiones tiroideas o paratiroides, inicialmente descrita por Gagner <sup>(1)</sup> en 1996, para una paratiroidectomía en hiperparatiroidismo con mejores resultados estéticos y mayor seguridad quirúrgica al evitar lesiones anatómicas, gracias a la magnificación de las estructuras del cuello por medio de cámaras y lentes <sup>(2-7)</sup>.

Motivados por los resultados de dicha técnica, iniciamos el entrenamiento en cadáveres para el abordaje endoscópico del cuello por vía torácica anterior, y una vez estandarizado el procedimiento lo aplicamos en pacientes vivos con patología tiroidea.

### Métodos

Entre enero y mayo de 2003 se seleccionaron y operaron igual número de pacientes para tiroidectomía parcial o total, dentro de un estudio prospectivo randomizado con una cohorte de 100 pacientes en cada grupo; hasta la fecha se han realizado ocho tiroidectomías abiertas con técnica convencional y diez con técnica endoscópica por abordaje torácico anterior <sup>(8)</sup>.

Debido a la dificultad técnica, en especial por el espacio estrecho de trabajo, es importante hacer una buena selección de los pacientes que van a ser operados.

Son factores importantes el tipo de patología, el tamaño y la forma del cuello; los nódulos son la primera y más común indicación para la cirugía min invasiva del tiroides.

Los pacientes fueron seleccionados con base a su patología tiroidea, teniendo en cuenta como común denominador la presencia de nódulos menores de 3 cm de diámetro <sup>(9)</sup>. En todos los pacientes se realizó:

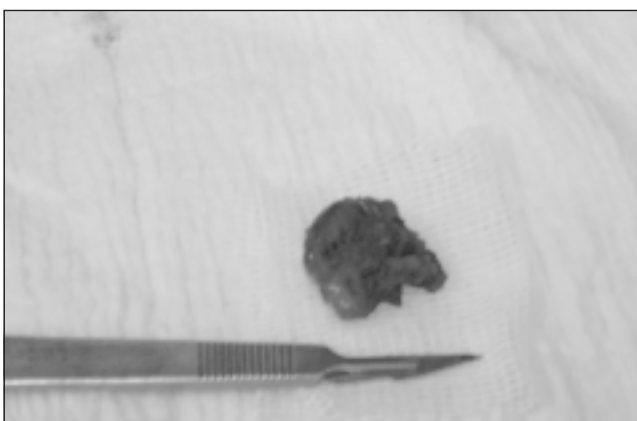
1. Historia clínica, examen físico y pruebas tiroideas.

2. Ecografía tiroidea con el fin de evaluar el tamaño tiroideo y las características y tamaño del nódulo (se seleccionaron menores de 3 cm).
3. Biopsia aspirativa con aguja fina (BACAF), si los nódulos eran benignos con esta prueba se realizaba tiroidectomía y biopsia por congelación, si el diagnóstico sugería malignidad se confirmaba con biopsia por congelación y se realizaba tiroidectomía total.
4. Se excluyeron los pacientes con nódulos mayores de 3 cm, individuos con cirugía previa de cuello, pacientes con radioterapia previa del cuello, y edad avanzada con comorbilidad importante (por los riesgos operatorios).

### Técnica quirúrgica

En posición decúbito dorsal, con un rollo en el dorso superior y con extensión del cuello, se realiza el procedimiento bajo anestesia general con intubación endotraqueal. Se marca el cuello con azul de metileno, señalando la línea media, la escotadura esternal, el borde anterior del esternocleidomastoideo, la ubicación precisa del nódulo, una línea entre la articulación esternoclavicular y la aréola en cada lado, y una línea media preesternal; esta última para definir los puertos de abordaje en la cara anterior del tórax <sup>(2,3,10,11)</sup>.





Se realiza una incisión en la línea media a 10 cm por debajo de la escotadura esternal, se introduce una aguja de Veres en el espacio subplatismal y se infiltra en este espacio 50 cc de solución salina, adrenalina, xilocaína y bicarbonato, con el fin de reforzar la anestesia, crear un espacio retroplatismal real y producir vasoconstricción para que la introducción de los trócares no cause sangrado. Posteriormente se inserta un trocar de 10 mm, buscando en la escotadura esternal el espacio ya creado. A continuación se introduce un balón por medio del cual se insufla aire a presión, creando un espacio de trabajo apropiado <sup>(11-13)</sup>. Seguidamente se insertan los dos trócares laterales, en la parte media de la línea esternoclavicular a 10 cm de la articulación esternoclavicular; se pueden utilizar trócares de 10 o de 5 mm, según el instrumental que se disponga. La introducción de estos trócares se hace con visión directa, por medio de una lente con angulación de 30 grados.

Una vez creado el espacio, se identifica el borde anterior del esternocleido a cada lado y se define la línea media para disecar el rafé medio; una vez identificada la glándula tiroides es posible realizar la cirugía sin seccionar los músculos pretiroideos, pero su sección es recomendable para mejorar el espacio de trabajo. Posteriormente se busca el pedículo tiroideo inferior, el cual se disecciona se liga con clips de titanio y se secciona; esta maniobra permite levantar la porción inferior de la glándula y visualizar con mucha claridad el nervio laríngeo recurrente. A partir de este instante se inicia la disección posterior de la glándula: el istmo se secciona con bisturí ultrasónico <sup>(14)</sup>, se observa y respeta permanentemente el nervio laríngeo, y se buscan los vasos tiroideos medios y el pedículo superior. Estos pedículos vasculares siempre deben seccionarse después de la aplicación de clips en forma individual, de las venas y arterias, con el fin de evitar la lesión inadvertida del nervio laríngeo recurrente y laríngeo superior. Se termina la disección anterolateral, teniendo en cuenta de respetar las glándulas paratiroides vistas por lo general en esta ubicación. Finalmente, en un dedo de guante o en un condón se retira el espécimen quirúrgico a través de la incisión de la línea media.

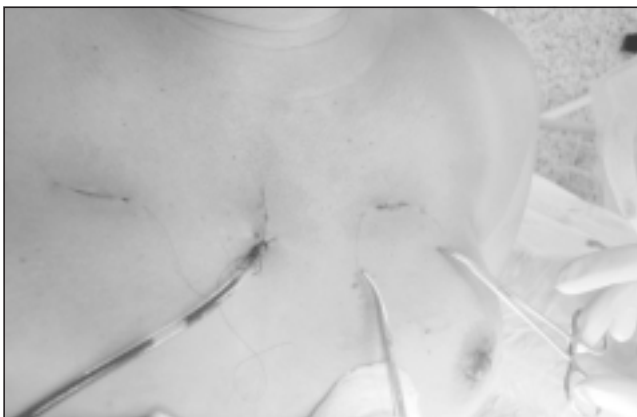
El espécimen se envía en forma rutinaria a biopsia por congelación.

## Resultados

En el período de maduración de la técnica quirúrgica evaluamos el abordaje cervical anterior, el abordaje por la pared torácica superior y el abordaje axilar; con relación a la movilidad de los instrumentos, inserción de los trócares y extracción del espécimen, y posibilidad de cirugía bilateral en caso de requerirse, encontramos mejor resultado técnico con el abordaje por la *pared torácica anterior* (véase técnica quirúrgica).

Clasificamos los parámetros evaluados en ambos grupos con base en una tabla cuantitativa y cualitativa que nos permite comparar ambos métodos. Tuvimos en cuenta una puntuación para evaluar resultados así:

- < de 20, excelente;
- de 20 a 39, aceptable,
- > de 39, insatisfactorio.



1. *Dolor.* Se utilizó un método cuantitativo subjetivo de 1 a 10 para la evaluación del dolor postoperatorio de las primeras 24 horas y para evaluar el dolor a los siete días postoperatorios. Se tuvieron en cuenta los valores de 1 como ausencia de dolor y 10 como máximo dolor posible.
2. *Pérdida sanguínea.* Se estima la pérdida sanguínea operatoria con base en el número de gasas utilizadas impregnadas y el uso y medida del aspirador; en

caso de requerir se da un punto por cada 10 cc de sangre (1=10 cc.....10 > de 100 cc).

3. *Resultado estético* <sup>(15)</sup>. Se refiere a la satisfacción del paciente con relación al resultado estético de su cirugía por sus cicatrices y retracciones (10 inconforme; 5, resignado; 1 satisfecho absolutamente).
4. *Tiempo operatorio* <sup>(9)</sup>. Hace referencia al tiempo requerido para realizar la tiroidectomía sin contar con el tiempo de lectura de la biopsia por congelación (1, de 1 a 60 minutos; 3, de 61 a 120 minutos; 5, de 121 a 180 minutos; 7, de 181 a 240 min. y 9, mayor de 241 min.).
5. *Estancia hospitalaria.* Se clasifica como: 1, menor de 24 horas y 5, mayor de 24 horas.
6. *Hipercapnia* <sup>(16)</sup>. Durante la cirugía: 1, valores menores de 45; 5, mayores de 45.
7. *Enfisema subcutáneo.* Doce horas después de la cirugía se clasifica como: 1, ausencia de enfisema; 3, enfisema cervical anterior en el área quirúrgica; 5, enfisema en el cuello lateral o tórax anterior; 7, enfisema en la cara.
8. *Edad.* No tiene puntaje.
9. *Género.* No tiene puntaje.
10. *Diagnóstico patológico.* Benigno - maligno no tiene puntaje.
11. *Complicaciones anatómicas.* Se clasifica como: 1, ausencia de complicaciones; 5, lesión de paratiroides (comprobada por patología o como hipocalcemia persistente); 10, lesión del nervio laríngeo recurrente.

La tabla 1 resume los principales resultados.

El resultado patológico de las tiroidectomías endoscópicas demostró benignidad en ocho casos (dos tiroiditis, tres bocio nodular, tres adenoma), y en dos casos carcinoma folicular.

En el caso de las tiroidectomías abiertas hubo cuatro diagnósticos de benignidad (tres bocio multinodular

y un adenoma) y un caso de carcinoma papilar que se trató con tiroidectomía total.

TABLA 1  
*Resultados competitivos entre tiroidectomía endoscópica y abierta.*

Tiroidectomía	Endoscópica	abierta
Dolor primeras 24 horas	3,2	6,4
Dolor al 7° día	1	2,8
Pérdida sanguínea	2,6	6,3
	promedio 10 cc	promedio 34 cc
Resultado estético	1	7
Tiempo operatorio	6,4 (232 minutos)	3,6 (128 minutos)
Estancia hospitalaria	1	1
Hipercapnia	1	1
Enfisema subcutáneo	1	1
Edad	342/10=34,2	356/8=44,5
Género	8 mujeres	79 mujeres
	2 hombres	1 hombre
Complicaciones anatómicas	1	1
Total	18,2	30,1

## Discusión

La cirugía mínimamente invasiva ha demostrado sus inmensos beneficios para el paciente en cirugía de tórax y abdomen; la iniciación de la cirugía del cuello con abordajes mínimos debe mostrar igualmente sus beneficios.

Es indispensable la adecuada selección de los pacientes; debe tenerse en cuenta que las lesiones mayores de 3 cm, los pacientes con cirugías previas y aquellos con cuellos cortos o muy obesos ofrecen dificultades que muy posiblemente obligan a convertir la cirugía en técnica abierta. Somos meticulosos en la búsqueda del nervio laríngeo recurrente con el fin de evitar iatrogenias innecesarias. Consideramos indispensable el uso del bisturí ultrasónico en la disección de la glándula debido al alto flujo arterial de la misma. Aunque es necesario tener precaución con su uso en áreas profundas cercanas a la arteria carótida y a la vena yugular, igualmente debemos evitar la quemadura por vecindad del nervio laríngeo.

La tiroidectomía convencional abierta por cervicotomía transversa es un procedimiento de amplio uso para el tratamiento quirúrgico de las patologías tiroideas, con pocas complicaciones. La cirugía endoscópica ha logrado evitar las cicatrices visibles y estéticamente deformantes, además de la deformidad secundaria a la sección del músculo platisma; también ha disminuido el dolor y el edema postoperatorios, y tal vez reduzca aún más las complicaciones anatómicas debido a la magnificación de la imagen del área operatoria con los instrumentos utilizados. Adicionalmente disminuye el tiempo de incapacidad laboral y mejora el índice de satisfacción del paciente.

Una desventaja del método laparoscópico es la duración del procedimiento, situación que posiblemente mejore en la medida que se gane experiencia con el procedimiento.

## Endoscopic thyroidectomy

### Abstract

*The aim of this prospective study was to determinate the differences between endoscopic thyroid surgery (total or partial thyroidectomy) and conventional open thyroid surgery performed by the same surgical group. The objective is to collect a cohort of 200 patients with thyroid pathology candidates for surgical treatment, 100 managed by conventional open operation, and 100 by endoscopic technique.*

*Between January and May 2003 we performed 10 thyroidectomies by the endoscopic technique and 8 by the open technique. Results so far reveal a relative advantage, still not statistically significant, of the endoscopic method, as judged by postoperative pain, operative blood loss, and personal satisfaction with the cosmetic appearance, with a relative disadvantage due to the operating time*

*Key words: endoscopic surgery of minimal invasion, thyroid nodule, thyroidectomy, open surgery, ultrasonic knife, trochar.*



## Referencias

1. GAGNER M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. *Br J Surg* 1996; 83: 875.
2. HÜSCHER CSG, CHIODINI S, NAPOLITANO C, RECHER A. Endoscopic right thyroid lobectomy. *Surg Endosc* 1997; 11: 877.
3. YEUNG GHC. Endoscopic surgery of the neck. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 227-232.
4. 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.
5. MOURAD M, SAAB N, *et al.* Minimally invasive video-assisted approach for partial and total thyroidectomy: initial experience. *Surg Endosc* 2001; 15: 1108-1111.
6. YEH TS, JAN YY, *et al.* Video assisted endoscopic thyroidectomy. *Am J Surg* 2000; 180: 82-85.
7. MOURAD M, *et al.* Minimally invasive video assisted approach for partial and total thyroidectomy. Initial experience *Surg Endosc* 2001; 15: 1108-1111.
8. BELLANTONE R, *et al.* Video assisted vs conventional thyroid lobectomy: a randomized trial. *Arch Surg* 2002 ; 137: 301-304.
9. YHE TS, *et al.* Video assisted endoscopic thyroidectomy *Ame J Surg* 2000; 180: 82-85.
10. NG WT. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. *Surg Laparosc Endosc and Percutan Tech* 2000; 10: 339-340.
11. GAGNER M. Endoscopic thyroidectomy for solitary thyroid nodules *Thyroid* 2001; 11(2): 161-163.
12. IKEDA Y, *et al.* Endoscopic thyroidectomy by axillary approach. *Surg Endosc* 2001; 15: 1362-1364.
13. Usui y Gasless endoscopic thyroid and parathyroid surgery using a new retractor. *Surg Today* 2002; 31: 939-941.
14. MICCOLI P, *et al.* Impact of harmonic scalpel on operative time during video assisted thyroidectomy. *Surg Endosc* 2002; 16: 663-666.
15. NG WT. Scarless endoscopic thyroidectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 10: 339-340.
16. BELLANTONE R. Arterial PCO2 and cardiovascular function during endoscopic neck surgery with carbon dioxide insufflation. *Arch Sur* 2001; 136: 822-827.

Correspondencia:  
JORGE A. BERNAL M.  
Clínica Las Américas  
Medellín, Colombia.



**FELAC**  
**Federación Latinoamericana de Cirugía**

Sitio en la Red y Boletín trimestral en Internet  
[www.felacred.org](http://www.felacred.org)