

Cirujano General

Volumen **26**
Volume

Número **4**
Number

Octubre-Diciembre **2004**
October-December

Artículo:

Fonocirugía en parálisis cordal unilateral con tiroplastía tipo I: Informe de un caso

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

Fonocirugía en parálisis cordal unilateral con tiroplastía tipo I: Informe de un caso

Phonosurgery in unilateral vocal cord paralysis with type I thyroplasty

Dr. Kuauhyama Luna-Ortiz, Dr. Mario Rascón-Ortiz, LTCH Ethel R. Nuñez-Valencia, Dr. Martín Granados-García, Dr. Héctor Murrieta-González, Dr. Gabriel Araiza-Andrade, Dr. José Emilio Mille-Loera.

Resumen

Objetivo: Presentar el caso de un paciente con parálisis cordal unilateral y su tratamiento con tiroplastía tipo I y colocación de implante de Montgomery.

Sede: Hospital de 3er nivel de atención.

Diseño: Informe de caso.

Descripción del caso: Se presenta el caso de un paciente de 60 años de edad con parálisis vocal unilateral posterior a tiroidectomía. Se le practicó fonocirugía con tiroplastía y colocación de implante de Montgomery. El paciente presentó mejoría notoria, objetiva y subjetiva, en la calidad de la voz. Se discute la técnica quirúrgica utilizada y las características del implante.

Conclusión: La tiroplastía con colocación de implante de silicón tipo Montgomery es la alternativa ideal para los pacientes con parálisis vocal unilateral debido a la baja morbilidad de la cirugía y a las características intrínsecas del implante, que lo hacen fácil de colocar, con gran tolerancia al material implantado, nula posibilidad de migración y resultados excelentes con respecto a la fonación.

Palabras clave: Nervio laríngeo recurrente, tiroplastía, parálisis cordal, implante de tipo Montgomery. *Cir Gen 2004;26:296-300.*

Introducción

La parálisis cordal unilateral debido a lesión del nervio laríngeo recurrente (NLR) puede tener un origen iatrogénico (tiroidectomías, cirugía de base de cráneo, ciru-

Abstract

Objective: To present the case of a patient with unilateral vocal cord paralysis and its treatment by means of type-I thyroplasty and a Montgomery implant.

Setting: Third level health care hospital.

Design: Report of a case

Case description: We present the case of a 60-years old patient with unilateral vocal cord paralysis secondary to a thyroidectomy. The patient was subjected to phonosurgery with thyroplasty and placement of a Montgomery implant. The patient presented notable improvement, objectively and subjectively, in voice quality. We discuss the surgical technique used and the characteristics of the implant.

Conclusion: Thyroplasty with placement of a silicon Montgomery-type implant is the ideal alternative for patients with unilateral vocal cord paralysis due to the low morbidity of the surgery and the intrinsic characteristics of the implant, which ease its placement; besides, the implant is well tolerated, has no migrating possibilities, and yields excellent results in regard to phonation.

Key words: Recurrent laryngeal nerve, thyroplasty, vocal cord paralysis, Montgomery implant system. *Cir Gen 2004;26:296-300.*

gía de cuello, daño por intubación, etcétera) o secundario a diversas enfermedades (idiopáticas, cáncer de esófago o pulmón, etcétera).¹ Estas lesiones alteran la fonación y la deglución, traduciéndose en síntomas como

Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello, Departamento de Radiología y Departamento de Anestesiología del Instituto Nacional de Cancerología. México, D.F.

Recibido para publicación: 5 de mayo de 2004.

Aceptado para publicación: 25 de mayo de 2004.

Correspondencia: Kuauhyama Luna-Ortiz. Departamento de Cabeza y Cuello. Instituto Nacional de Cancerología. Av. San Fernando # 22, Tlalpan, México D.F. 14080. Teléfono: 56 28 04 00 Ext. 285, E-mail: kuauhyama@starmedia.com
kuauhyama@hotmail.com

la disfagia, disfonía, pérdida de reflejo de la tos y posible neumonía por aspiración silenciosa. En la actualidad existen diversos tratamientos para tratar la parálisis cordal unilateral como la inyección con diversas sustancias (grasa autóloga, teflón, colágeno o Gelfoam),^{2,3} o tratamientos quirúrgicos como la aducción aritenoides, la cirugía con láser, el avance de la comisura anterior y la medialización.⁴⁻⁶ La tiroplastía tipo I con colocación de implantes de materiales diversos, como silicón, hidroxiapatita, titanio, cerámica y Gore-Tex ha ganado terreno desde hace varios años.⁷⁻⁹ Se informa el siguiente caso con el fin de enfatizar algunos puntos sobre la técnica quirúrgica y resaltar las ventajas con el implante de Montgomery para tiroplastía tipo I.

Descripción del caso

Hombre de 60 años de edad, con diabetes mellitus tipo 2 controlada, operado de hemitiroidectomía derecha hace 13 años por patología tiroidea benigna. En el año 2003, el paciente requirió tiroidectomía complementaria y se realizó disección de cuello izquierdo con diagnóstico de carcinoma papilar en una masa del tejido tiroideo restante. Al paciente se le practicó rastreo, cuyo resultado fue positivo para tejido residual funcional por lo que requirió tratamiento con Iodo131 (100mCi), con supresión hormonal subsecuente. Siete meses después el rastreo fue negativo. Inmediatamente después de la segunda cirugía, el paciente cursó con disfonía y aspiración secundaria a lesión definitiva de nervio laríngeo recurrente. Se propuso la tiroplastía con colocación de implante de Montgomery dada la sintomatología presentada por el paciente. El procedimiento se realizó sin complicaciones, el paciente tuvo una recuperación sin incidentes y fue dado de alta 24 horas después de la cirugía. Se realizó tomografía computada (TC) para demostrar la posición del implante (**Figura 1**).

Técnica anestésica

Se requiere de un anestesiólogo hábil para el éxito de la cirugía, para mantener un correcto balance entre la se-

dación y la respuesta por parte del paciente durante la cirugía, por lo que no será permisible la colocación de instrumentos que faciliten la ventilación como lo son los tubos endotraqueales, mascarilla laríngea, cánula de Guedel u otros.

El procedimiento se realiza bajo anestesia local y sedación, la cual debe ser óptima ya que se requiere que el paciente esté alerta y en condiciones de interactuar con el cirujano durante toda la operación. Se aplicó fentanilo a dosis de 1 µg/kg, midazolam a 0.03 µg/kg como sedación basal. Posteriormente se aplicó dexmedetomidina en una tasa de infusión a razón de 1 µg/kg en 10 minutos y una dosis de mantenimiento a razón de 0.5 µg/kg/h, logrando un grado 3 de sedación en la escala de Ramsay¹⁰ (**Cuadro I**). Xilocaína al 2% es aplicada en forma local en la región del procedimiento quirúrgico.

Técnica quirúrgica¹

Todos los pacientes deben ser evaluados mediante videolaringoscopia para confirmar el diagnóstico de parálisis cordal. En nuestra institución son seleccionados pacientes que tengan un periodo mayor o igual a seis meses con daño del NLR, para determinar la posición de la cuerda vocal (media, paramedia o lateral), así mismo se realiza una evaluación foniatría donde se miden parámetros de duración de la fonación, tono (amplitud en Hertz) e intensidad en decibeles (db) preoperatoria y dos meses después. La incisión de preferencia es horizontal, justo por debajo del borde inferior del cartílago tiroideos, a 2 cm de la línea media del lado contralateral, extendiéndose hasta el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo del lado ipsilateral. Se separa el músculo esternohioideo y se secciona el tirohioideo para exponer adecuadamente la lámina tiroidea. Se palpa y se aísla el tubérculo tiroideo inferior y se disecciona. Se diseñaron instrumentos quirúrgicos para ayudar al cirujano a delimitar la ventana tiroidea, por medio de los cuales se hace el marcaje con el electrocauterio sobre la lámina tiroidea, para después proceder a hacer la ventana con una sierra eléctrica especialmente diseñada para tiroplastía. Se debe ser cuidadoso de no lesionar los tejidos subyacentes. Una vez que los cuatro lados han sido cortados y el cartílago se mueve libremente, se lleva a cabo un fresado de la porción cartilaginosa para realizar la ventana en el cartílago tiroideos (**Figura 2**). Se confirma que se ha fabricado una ventana de tamaño adecuado con otro

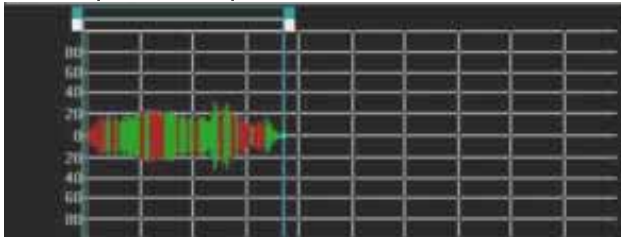


Fig. 1. Corte axial sobre la región laríngea en donde se observa la posición definitiva del implante (flecha). No existen datos macroscópicos de actividad tumoral.

Cuadro I.
Evaluación foniatría

	Preoperatorio	Postoperatorio
Fonación	3.8 seg	7.8 seg
Sonoridad	74%	93%
Sin sonoridad	26%	7%
Tono	125 (71-157 rango)	104 (99-115 rango)
Intensidad	16 (0-47 rango)	9 (5-18 rango)

FRM. Preoperatorio a Tiroplastía vocal a



FRM. Postoperatorio a 2 meses vocal a



Fig. 2. Comparación preoperatoria vs postoperatoria que demuestra mayor tiempo de fonación con mayor porcentaje de sonoridad. La flecha muestra los sitios sin sonoridad, lo cual es el reflejo de la ausencia de vibración de las cuerdas vocales.

instrumento especialmente diseñado con ese propósito. La incisión del pericondrio se hace con una hoja de bisturí No. 15 y se expone la fascia subyacente de la musculatura intrínseca de la laringe. Se sabe que la medialización no es ideal cuando el pericondrio interno no se incide.¹¹ Posteriormente se inserta el aparato de medición a través de la ventana tiroidea.

Hay cinco tamaños distintos de implantes tanto para laringes masculinas como para femeninas. El aparato de medición simula perfectamente el implante correspondiente. Se escoge el implante ideal en función de la mejoría fonatoria del paciente (**Figura 3**). El implante está especialmente diseñado para embonar en la ventana, sin posibilidad de migración si la ventana fue correctamente fabricada (**Figura 4**).

El cierre se lleva a cabo aproximando el músculo esternohioideo en la línea media, el tejido celular subcutáneo y la piel. La técnica original describe el uso de un drenaje pequeño con succión intermitente que se retira al día siguiente de la operación, sin embargo, nosotros hemos prescindido de este recurso.^{12,13} Entre los cuidados postoperatorios se incluyen el manejo con analgésicos y antibioticoterapia, misma que se inicia desde el preoperatorio y se continúa por una semana. Se administran esteroides intravenosos al inicio de la operación y se dan dos dosis adicionales con intervalos de ocho horas. No se recomienda la realización de este procedimiento en la modalidad ambulatoria por el riesgo de edema laríngeo o hemorragia que pueda interferir con la vía aérea. Se le recomienda al paciente que no susurre o grite durante las primeras 24 horas del postoperatorio. El volumen de voz normal es permitido. La evaluación foniátrica mostró una mejoría en la duración de la fonación prácticamente al doble de la preoperatoria, además el paciente tenía intensidad y tonos altos preoperatorios lo cual demuestra una gran



Fig. 3. Implante para colocación en el paciente.

fuga de aire por mayor esfuerzo al hablar. El tiempo total de fonación aumentó casi tres veces al compararla con la postoperatoria, lo que refleja un mejor control y una fuga de aire mucho menor. La sonoridad aumentó también considerablemente en el periodo postoperatorio (74% vs 93%); esto demuestra una vibración cordal prácticamente normal en el postoperatorio con sólo un 7% de sonidos sordos, definidos como la presencia de sonido en ausencia de movilidad cordal. El rango de intensidad disminuyó en el postoperatorio, debido al menor esfuerzo para la fonación luego de la colocación del implante (**Cuadro II, Figura 5**).

Discusión

La sintomatología resultante de la lesión del NLR primaria o secundaria generalmente incluye la aspiración, como consecuencia de incompetencia del esfínter laríngeo, disfagia, disfonía y la ausencia de reflejo tusígeno,



Fig. 4. Ventana en cartílago tiroidea para abordar el espacio paraglótico.

Cuadro II.
Escala de Ramsay para sedación

Clasificación	Características
1	Ansioso, agitado, inquieto
2	Cooperador, tranquilo, acepta el apoyo del ventilador
3	Sedado, pero responde órdenes
4	Dormido, respuesta rápida al ruido o a un pequeño golpe glabellar
5	Dormido, respuesta lenta al ruido o a un pequeño golpe glabellar
6	Dormido, no responde al sonido o a un pequeño golpe glabellar

que puede llegar a disminuir considerablemente la calidad de vida del paciente.¹⁴

La tiroplastía tipo I descrita en 1970 por Isshiki et al,^{15,16} tomando la idea de Pays,¹⁷ ha sido ampliamente aceptada como tratamiento estándar para la insuficiencia glótica por parálisis cordal unilateral. Desde entonces, diversas prótesis han sido diseñadas y van desde el diseño artesanal durante el procedimiento quirúrgico hasta el diseño tecnológico con diversos materiales y formas.^{1,5-7,9,11-13,18-20} En 1997, W.W. Montgomery¹ introdujo un sistema de medialización de la cuerda vocal como tratamiento de la parálisis cordal de etiología mayoritariamente postquirúrgica, que consiste en un implante de silicón compuesto por dos partes de densidades distintas, cuya aplicación es precedida por la realización de una ventana en el cartílago tiroideos. Se ha demostrado el costo-beneficio del uso de esta modalidad de medialización cordal ya que acorta el tiempo quirúrgico y presenta una menor morbilidad postoperatoria que otras técnicas para el tratamiento de la parálisis cordal.

Las ventajas del implante tipo Montgomery¹ son básicamente: a) La porción externa que permanece por fuera del cartílago tiroideos, sobre su superficie, evita su migración medial; b) La porción de el medio estabiliza el implante y evita su migración en cualquier sentido; c) La porción interna permanece fija por dentro de la lamina tiroidea, evitando su migración lateral; d) Tamaño variable y de acuerdo al sexo del paciente; e) Está diseñada para corresponder con el eje largo de la cuerda vocal cuando está en su posición medial; f) La punta se proyecta posteriormente, haciendo posible el cierre de la comisura posterior, ya que se pone en contacto con el proceso vocal del cartílago aritenoides, reposicionando al aritenoides, g) El implante está diseñado para medializar sólo la cuerda vocal verdadera y no las bandas ventriculares; h) El implante se coloca y retira fácilmente sin dañar las estructuras con las que hace contacto, lo cual permite seleccionar la medida del implante durante el procedimiento; i) Dada su composición, el implante es radioopaco, por tanto su posición puede ser fácilmente demostrada con estudios radiográficos.



Fig. 5. Implante en situación definitiva.

Durante mucho tiempo se recurrió al diseño artesanal del bloque de silicón durante el transcurso de la operación, pero se han demostrado las grandes desventajas que tiene dicha modalidad: el tamaño casi nunca es el adecuado ya que tiene un gran riesgo de quedar o muy pequeño o muy grande, tiene alto riesgo de migración por no tener un punto de fijación, que puede comprometer la vía aérea e inclusive la vida, además, se prolonga el tiempo de la cirugía. El implante tipo VO-COM¹⁸ es el primero de su clase, sin embargo, no contempla únicamente la movilización de la cuerda vocal verdadera, ya que por su diseño prácticamente desplaza a la cuerda verdadera y falsa, además, la posición de la medialización depende del sitio que le brinde el operador ya que puede ser más pronunciada en tres sitios, ya sea anterior media o posterior, y no incluye la reposición del proceso vocal del aritenoides y por tanto no modifica su posición. Recientemente se ha descrito un nuevo implante de titanio, el cual no se ha popularizado, sin embargo, una de sus desventajas podría ser el punto de fijación ya que entra como un clip al insertarlo en la glotis, y éste podría migrar en posición cefálica o caudal.¹⁹

De los 176 casos publicados por Montgomery, ninguno presentó reacción al implante de silicón y ningún implante migró o rotó fuera de posición y sólo se informó de dos casos de edema laríngeo que se trataron con esteroides y cedieron al tercer día del postoperatorio. Sólo se han comunicado casos aislados de reacción alérgica al implante de silicón.²⁰

Conclusión

La tiroplastía tipo I es un método que debe ser considerado de primera elección en aquellos pacientes que tienen un periodo de más de seis meses sin recuperación de la función por sospecha de lesión primaria o secundaria del NLR. La prótesis de Montgomery brinda una medialización anatómica y funcional de la cuerda vocal y logra la reposición del cartílago aritenoides. La evaluación foniatría demuestra mejor calidad de voz.

Referencias

1. Montgomery WW, Montgomery SK. Montgomery thyroplasty implant system. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1997; 170: 1-16.
2. Bauer CA, Valentino J, Hoffman HT. Long-term result of vocal cord augmentation with autogenous fat. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; 104: 871-4.
3. Laccourreye O, Paczona R, Ageel M, Hans S, Brasnu D, Crevier-Buchman L. Intracordal autologous fat injection for aspiration after recurrent laryngeal nerve paralysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1999; 256: 458-61.
4. Laccourreye O, Le Pimpec-Barthès F, Hans S, Souilamas R, Brasnu D, Riquet M. Traitement de la paralysie récurrentielle unilatérale après chirurgie pulmonaire carcinologique par injection intracordale de Graisse Autologue. *J Chir Thoracique Cardio-Vasculaire* 1999; 3: 181-4.
5. Tucker HM. G. Paul Moore Lecture-1993. New voices for old. *J Voice* 1995; 9: 111-7.
6. Sataloff RT. G. Paul Moore Lecture. Rational thought: the impact of voice science upon voice care. *J Voice* 1995; 9: 215-34.
7. Janas JD, Waugh P, Swenson ER, Hillel A. Effect of thyroplasty on laryngeal airflow. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 286-92.
8. Gray SD, Bielamowicz SA, Titze IR, Dove H, Ludlow C. Experimental approaches to vocal fold alteration: introduction to the minithyrotomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 1-9.
9. Flint PW, Corio RL, Cummings CW. Comparison of soft tissue response in rabbits following laryngeal implantation with hydroxylapatite, silicone rubber and teflon. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106: 399-407.
10. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J* 1974; 2: 656-9.
11. Kojima H, Hirano S, Shoji K, Isshiki N. Anatomic study for posterior medialization thyroplasty. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 373-7.
12. Montgomery WW, Hillman RE, Varvares MA. Combined thyroplasty type I and inferior constrictor myotomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103: 858-62.
13. Montgomery WW, Blaugrund SM, Varvares MA. Thyroplasty: a new approach. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102(8p+1): 571-9.
14. Périé S, Laccourreye O, Bou-Malhab F, Brasnu D. Aspiration in unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after surgery. *Am J Otolaryngol* 1998; 19: 18-23.
15. Isshiki N, Morita H, Okamura H, Hiramoto M. Thyroplasty as a new phonosurgical technique. *Acta Otolaryngol* 1974; 78: 451-7.
16. Isshiki N, Okamura H, Ishikawa T. Thyroplasty type I (lateral compression) for dysphonia due to vocal cord paralysis or atrophy. *Acta Otolaryngol* 1975; 80: 465-73.
17. Pays E. Plastik am Schilddrüse zur Behebung der folgen einseitiger Stimmbandlähmung (thyroplasty in treatment of unilateral vocal fold paralysis). *Dtsch Med Wochenschr* 1915; 43: 1265-70.
18. Cummings CW, Purcell LL, Flint PW. Hydroxylapatite laryngeal implants for medialization. Preliminary report. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102: 843-51.
19. Friedrich G. Titanium vocal fold medializing implant: introducing a novel implant system for external vocal fold medialization. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 79-86.
20. Hunsaker DH, Martin PJ. Allergic reaction to solid silicone implant in medial thyroplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113: 782-4.

