



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Funcionalidad de la vía aérea de los pacientes con inmovilidad bilateral de cuerdas vocales sometidos a cordectomía posterior entre los años 2010-2015

Airway functionality in patients with bilateral vocal cord immobility treated with posterior cordectomy between 2010 and 2015

Juan Fernando Muñoz Tamayo*, Víctor Julio Hernández Alarcón**, Luis Jorge Morales Rubio**

* Residente IV año Otorrinolaringología. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, D.C.

** Subespecialista en Laringología y vía aérea superior. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, D.C.

Muñoz Tamayo JF, Hernández Alarcón VJ, Morales Rubio LJ. Funcionalidad de la vía aérea de los pacientes con inmovilidad bilateral de cuerdas vocales sometidos a cordectomía posterior entre los años 2010-2015. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2016;44(1):33-38.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 05 de febrero de 2016

Evaluado: 12 de febrero de 2016

Aceptado: 26 de febrero de 2016

Palabras clave (DeCS):

Parálisis de los Pliegues Vocales,
Pliegues Vocales, Glotis.

RESUMEN

Introducción: La inmovilidad bilateral de cuerdas vocales en aducción es una enfermedad de causa mecánica o neuropática. Independiente de su causa, su tratamiento es de tres tipos: reinervación laríngea, marcapasos laríngeo o procedimientos estáticos. Dentro de la experiencia colombiana el procedimiento más usado con el fin de prescindir de la traqueostomía es la cordectomía posterior. **Objetivo:** Describir la frecuencia de uso de traqueostomía de los pacientes con inmovilidad bilateral de las cuerdas vocales a seis meses de la realización de cordectomía posterior en dos centros de referencia en laringología de la ciudad de Bogotá entre los años 2010-2015. **Diseño:** realizó un estudio observacional de corte transversal. **Materiales y Métodos:** Con aprobación del comité ética se recolectaron las historias clínicas de dos hospitales de tercer nivel. Se tomaron datos socio-demográficas y variables relacionadas con la cirugía. **Resultados:** se encontraron 40 pacientes de los cuales 37 cumplieron los criterios inclusión. Se encontró que 26 (75,7%) pacientes a seis meses no requieren uso traqueostomía; mientras el 11(24,3%) restante no fueron decanulados debido a

Correspondencia:

Juan Fernando Muñoz Tamayo

e-mail: fernandomunozt@gmail.com

Universidad Militar Nueva Granada

Hospital Universitario Clínica San Rafael

Carera 8 N 17-45 sur

factores psicológicos, sociales o complicaciones clínicas de los pacientes. No existió diferencia estadísticamente significativa en cuanto al equipo quirúrgico utilizado y las complicaciones con relación a uso traqueostomía a los seis meses. *Conclusión:* En los pacientes descritos de población colombiana, la frecuencia de uso traqueostomía hasta seis meses poscordectomía posterior es parecida a la experiencia mundial a pesar de que se utilizó un equipo quirúrgico diferente.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Laryngeal Neoplasms, Survival Analysis, Lasers, Gas.

Introduction: Adductor Vocal fold immobility is an illness that can be from mechanic or neuropathic cause. Regardless of its cause, its treatment is larynx reinnervation, larynx pacemaker or static procedures. In the Colombian experience the surgery used to get rid of tracheotomy is posterior cordectomy. *Objective:* To describe frequency of tracheostomy use from patients with vocal cord immobility during six months from posterior cordectomy in two reference laryngology centers in Bogotá city between 2010 and 2015. *Design:* Cross sectional study. *Methods:* With ethics committee approval we collect medical records from two hospitals. Demographic information and surgery related variables were taken. *Results:* we found 40 patients were found and 37 fulfill inclusion criteria, 26 (75,7%) patients at six months did not required tracheotomy; meanwhile 11 (24,3%) could not be decannulated due to psicologic, social or clinic complications. There was not statistical significance with surgical instruments used and complications in relation to tracheostomy use. *Conclusion:* In our Colombian patients, frequency of tracheostomy use during six months is similar to literature, in spite of surgical instruments used.

Introducción

La inmovilidad bilateral de las cuerdas vocales en aducción (IBCVA) es una entidad de causa mecánica o neuropática dada fisiopatológicamente por cualquier enfermedad que produzca anquilosis de la articulación cricoaritenoides, con o sin estenosis glótica, o daño nervios laríngeos recurrentes. Como por ejemplo, la intubación endotraqueal prolongada y la cirugía por patología tiroidea respectivamente. Clínicamente hay dificultad respiratoria que puede comprometer la vida y se acompaña de una buena valoración perceptual de la voz de parte del médico tratante debido a la posición en aducción de las cuerdas vocales.

El tratamiento inicial más común para estos pacientes sería la traqueostomía, siendo una ruta artificial para la vía aérea superior con una morbilidad física como social significativa. Thornell en 1948 inició el cambio de esta práctica cuando propuso la aritenoidectomía total como el primer procedimiento endoscópico (1). De allí en adelante, se conformarían tres grupos de procedimientos para el tratamiento IBCVA: reinnervación laríngea, marcapasos laríngeo o los procedimientos estáticos. Dentro este último se encuentran: la laterofijación con sutura de la cuerda vocal, abducción aritenoides, aritenoidectomía y cordectomía posterior con o sin ventriculostomía.

En la actualidad lograr una reconstrucción de laringe que pueda dar un buen resultado en términos fonación, respiración

y deglución continúa siendo parte de estudio. No obstante, debido al riesgo falla ventilatoria por IBCVA y al impacto para los pacientes producido por llevar una traqueostomía (2); se han venido perfeccionando técnicas endoscópicas como la cordectomía posterior, descrita por Dennis y Kashima en 1991 (3), la cual es empleada como primera línea en la escuela laringología y vía aérea de la Universidad Militar Nueva Granada tanto en el Hospital Militar central como Hospital Universitario Clínica San Rafael. La revisión de la literatura sobre el tema y la experiencia acumulada ha conllevado a tener como objetivo del actual estudio: Describir la frecuencia de uso de la traqueostomía de los pacientes con IBCVA a seis meses de la realización de cordectomía posterior en estos dos centros de referencia en laringología de la ciudad de Bogotá entre los años 2010-2015.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de corte transversal donde se incluyeron las historias clínicas de los pacientes adultos con diagnóstico IBCVA sometidos a cordectomía posterior entre Enero de 2010 a Diciembre de 2015 en el Hospital Clínica Universitaria San Rafael y el Hospital Militar Central.

Se tuvo como criterios de inclusión que fueran pacientes con edad superior a los 17 años, el diagnóstico IBCVA por reporte videolaringoscopia elaborado por los respectivos servicios y que hubieran sido sometidos a cirugía cordectomía

posterior. Por otra parte, Se tuvo como criterios de exclusión aquellos pacientes sometidos previamente a cirugía para IB-CVA con una técnica diferente a la cordectomía posterior.

La técnica de cordectomía posterior que fue empleada en todos los pacientes, es aquella descrita por *Dennis y kashima*; en la cual se realiza una resección transversal al eje longitudinal de la cuerda vocal, a través de todo el espesor de su tercio posterior hasta el proceso vocal del aritenoides o cerca a éste, corte de tipo triangular que involucra la banda ventricular teniendo como límite el cartilago tiroides.

Recolección de la información

La información sociodemográfica, clínica y quirúrgica se recolectó de las historias clínicas por uno de los investigadores quien llevó la información a base datos en programa EXCEL. Se recolectaron datos como: Edad en años, Sexo, Clínica (Disfonía, Estridor, Aspiración y/o Disnea). Etiología (quirúrgica, Malignidad, Intubación, Neurológico, Idiopática, Estenosis, Irradiación o Reumatológico). Duración de la clínica en meses. Además de las variables, equipo quirúrgico utilizado para la cordectomía (electrocauterio, radiofrecuencia o laser diodo). Tipo de reintervenciones quirúrgicas (cordectomía contralateral, ampliación cordectomía previa o si no requirieron). Traqueostomía (previa, durante, después procedimiento o no requiriría). Complicaciones (disnea, aspiración, disfonía, edema aritenoides, sinequias, granuloma, sangrado, traqueostomía o no presencia complicaciones). Y Necesidad Traqueostomía a los seis meses (con traqueostomía y sin traqueostomía).

Análisis Estadístico

Se realizó el análisis mediante el programa estadístico *SPSS versión 21*. Se hizo una descripción de las variables de acuerdo a su naturaleza con medidas de tendencia central y dispersión. Se determinó la correlación estadística entre variables Necesidad de traqueostomía posquirúrgica en dependencia con la presencia de complicaciones y el equipo utilizado para la cordectomía, mediante X^2 de Pearson, asignando la significancia con el valor de $p < 0,05$.

Aspectos Éticos

De acuerdo al artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 de la ley colombiana; en el presente estudio no existe daño inmediato ni tardío secundario para el paciente por lo cual fue catalogado como sin riesgo. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Resultados

En el periodo en estudio, 2010 -2015, se encontró un total de 40 pacientes en los dos hospitales participantes, de los cuales 37 cumplieron los criterios de inclusión. En la tabla 1 se describen las características clínicas y demográficas de los

sujetos de estudio. Donde se muestra una clara relación 5:1 de mujeres con relación a los hombres, predominó la etiología quirúrgica, en todos los casos por cirugía de la glándula tiroides, clínicamente con mayor presentación de disnea entre los pacientes.

Tabla 1. Características clínicas y demográficas.

Rango edad (Media)	21-81 años (53,6)
Sexo	n (%) Mujeres: 31 (83,8%) Hombres: 6 (16,2%)
Etiología	Quirúrgico: 25 (67,6%) Intubación endotraqueal: 6(16%) Reumatológica: 2 (5,4%) Sin Dato: 4 (10%)
Clínica	Disnea: 32 (86,4%) Disfonía: 13 (35,1%) Aspiración: 3 (8,1%) Estridor: 11 (29,7%)
Duración Clínica	Inferior a 12 meses: 16 (43,2%) Entre 12-24 meses: 8 (21,6%) Superior 24 meses: 13 (35,1%)

n: numero pacientes, %: porcentaje.

Durante el procedimiento quirúrgico se utilizó electrocauterio 15 (40,5%), radiofrecuencia 15 (40,5%) y laser diodo en 7 (18,9%) pacientes con una distribución según hubieran podido prescindir de la traqueostomía a seis meses como lo muestra la Figura 1. Aquellos pacientes sin una luz glótica satisfactoria por nasofibrolaringoscopia control fueron llevados a reintervención con ampliación cordectomía en 8 (21,6%) casos y cordectomía contralateral en 5 (13,5%) del total de pacientes (Figura 2). 29 (78,4%) de los pacientes requirieron tan solo un tiempo quirúrgico, mientras en tan solo dos casos se requirieron de tres procedimientos, es decir dos reintervenciones.

En el transcurso de la enfermedad 26 (70,4%) de los pacientes requirieron en algún momento de traqueostomía, mientras 11 (29,7%) no (Figura 3). El 59,5% tuvieron algún tipo de complicación entre las que se encuentran cuatro casos edema aritenoides, tres casos granuloma, tres disnea posquirúrgica, dos de aspiración y dos con disfonía.

Finalmente, a seis meses de la cordectomía posterior el 28 (75,7%) de los pacientes no tienen traqueostomía; mientras 9 (24,3%) continúan con esta (Figura 4). De los pacientes con traqueostomía el 66,7% presentó alguna complicación; mientras que los pacientes sin traqueostomía esta cifra fue del 33,3%, a seis meses del procedimiento (X^2 de Pearson de 3,3 con una $p = 0,066$).

Por otro lado, en cuanto al equipo utilizado para realizar la cordectomía posterior, de los pacientes sin traqueostomía a seis meses el 80% mostró haberse operado con radiofrecuencia, el 85,7% con laser y el 66,7% con electrocauterio. Datos que no mostraron significancia estadística (X^2 de Pearson de 1,19 con una $p = 0,55$).

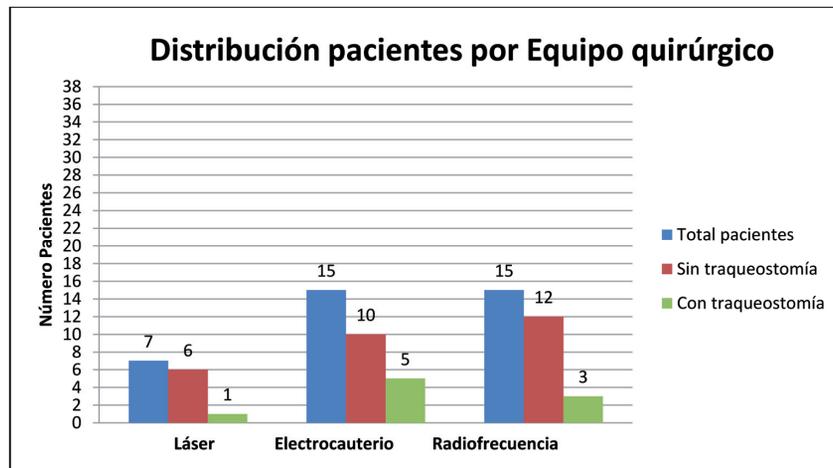


Figura 1. Distribución de los pacientes según equipo quirúrgico utilizado comparado según tuvieran o no traqueostomía a los seis meses.

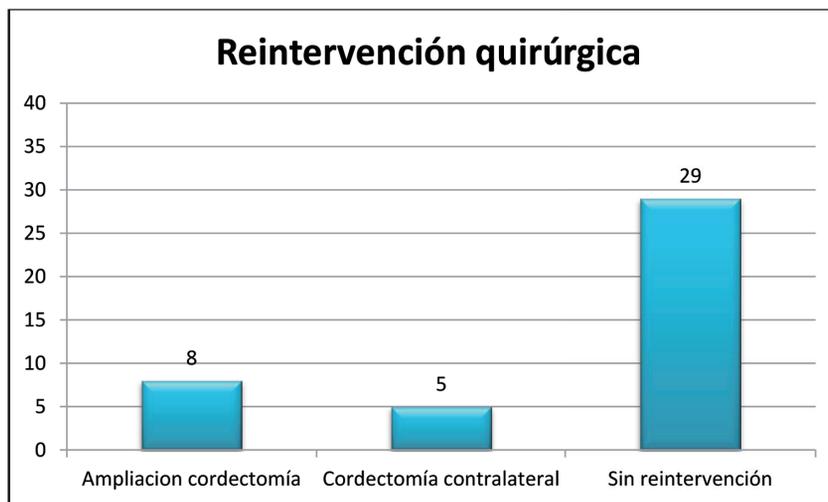


Figura 2. Número de casos llevados a re intervención luego cordectomía.

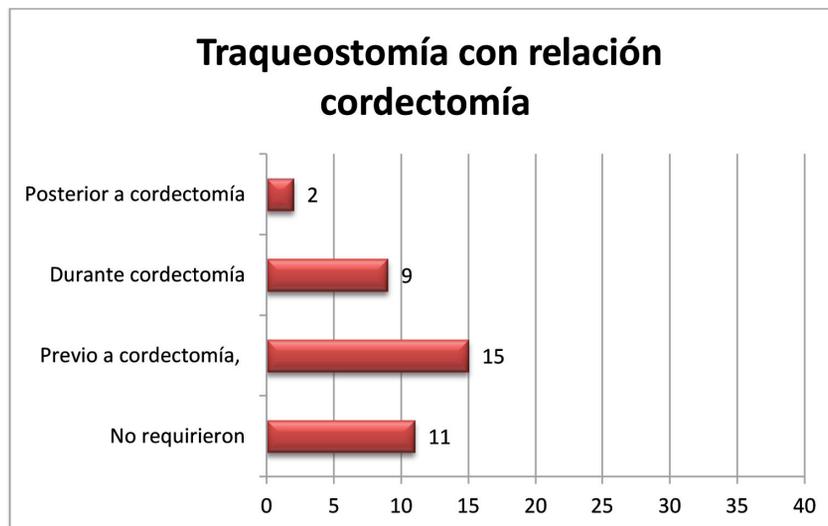


Figura 3. Momento realización traqueostomía en relación a la cordectomía.

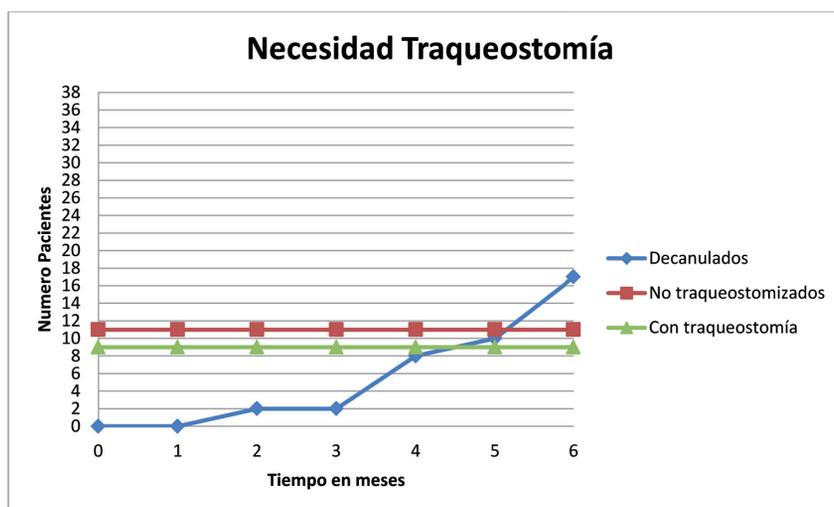


Figura 4. Distribución en el tiempo hasta seis meses del número pacientes que nunca fueron traqueostomizados y aquellos sin traqueostomía o con traqueostomía.

Discusión

En los pacientes con IBCVA se encontró que se compromete principalmente la función respiratoria, ya que hasta el 86,4% de los casos manifestaron disnea al momento de la consulta dado por la posición para mediana o mediana de las cuerdas vocales que causan glotis estrecha comportándose como un obstrucción de la vía aérea (4). La relación mujer hombres 5:1 se explica por la etiología de tipo tiroidea es mayor en la mujer y en este estudio el 67,6% ocurrieron luego de cirugía de la glándula tiroides. Dato muy similar al encontrado en la cohorte pacientes, *de Rosenthal et al*, a lo largo 20 años donde se mantuvo la cirugía 55,6% (40 de 72 pacientes) como la etiología más común y de estas el 89% a causa de la cirugía de tiroides y paratiroides (5). Aunque series mayores como la del hospital Henry Ford entre los años 1985 a 1995 con un total de 117 pacientes, se encontró que el 18,8% se debía a trauma quirúrgico relacionado con la cirugía cervical no tiroidea, mediastinal o procedimientos neurológicos; comparado con el 18% de cirugía tiroidea (6).

En cuanto a la duración clínica del paciente no se encontraron estudios donde hagan mención, aunque seguimiento expectante de 9 a 12 meses, cuando se espera exista algún grado recuperación movilidad de las cuerdas vocales, está descrito. Y donde la recuperación de la movilidad de al menos una de las cuerdas contraindicaría la cirugía cordectomía posterior (7). En nuestro estudio todos los pacientes tuvieron algunos meses de espera, es decir, ninguno fue operado de forma inmediata al diagnóstico.

Al realizar la cordectomía posterior, se utilizaron los tres tipos de equipos: electrocauterio, radiofrecuencia y laser diodo. No se encontró en la literatura ningún estudio que describa el uso de varios equipos ni que realicen comparación entre ellos. Mundialmente, la tendencia es utilizar el laser de CO2 con muy buenos resultados a largo plazo (8,9). Pero esta tecnología no está ampliamente disponible

en nuestro país. Tan solo existe un artículo donde utilizan la punta de radiofrecuencia de Ellman en 13 pacientes y con un seguimiento de seis a 30 meses establecen que existe estabilidad en la vía aérea con significancia estadística (10). Mientras en nuestro estudio a seis meses se logró que de 15 llevados a cordectomía con radiofrecuencia el 80% de los pacientes tuvieran una vía aérea superior funcional. Quizá con más tiempo 20% restante prescindiera de la traqueostomía.

De los pacientes operados un 29,7% presenta necesidad de reintervención; muy similar a la descrita por *Khalifa* donde un 28,6% de 14 pacientes requirió revisión para lograr la decanulación (11). Acorde a la literatura el tejido granulación puede llegar a ser hasta de un 27,3%, siendo la primera causa reintervención cuando se realiza con laser de CO2 (11,12). En nuestra serie se encontró el granuloma como complicación en 8% casos siendo entonces mucho menor. Sin embargo se encontró un 8% casos con disnea posquirúrgica; porcentaje cercano al reportado que llega hasta el 11,1% en las series (13). Por otro lado, al definir gran variedad de posibles complicaciones esto podría explicar el porcentaje considerable de 59,6% descrito en nuestro estudio. Llama la atención que tan solo el 8% de los pacientes refieran disfonía como queja en el posquirúrgico; hecho mostraría que no presentan discapacidad vocal importante y podría ameritar estudios posteriores. Ya *White B* en un centro colombiano aplicó el Voice Handicap Index (VHI), Escala para valoración de la voz, en 28 casos. Concluyendo que en los pacientes con cordectomía se presenta una disfonía leve terapéuticamente aceptable con permeabilidad de la vía aérea (14).

Con relación al empleo de la traqueostomía, la decisión de realizarla varía acorde al compromiso respiratorio del paciente, y es por esto que a criterio clínico se requiera antes, durante o posterior a la cordectomía; como ocurrió con nuestra serie. Lo claro es que no se utiliza como una conducta de primera línea para el tratamiento de IBCVA (15). Si bien la literatura reporta que hasta un 50% casos con IBCVA a lo

largo enfermedad no requerirán traqueostomía (16), en nuestro estudio se encontró en un 30% de los casos. Y es por ello, que si bien los desenlaces de los estudios de tratamiento IB-CVA se miden en términos de decanulación; en nuestro estudio lo definimos como sin traqueostomía y con traqueostomía pensando en ese porcentaje nunca requirió traqueostomía.

Los diferentes estudios reportan decanulación hasta dos meses luego de la cirugía; con reportes van desde 59% serie *Khalifa* (11) donde tuvieron varias revisiones de la cirugía, *Gokhan* 66,7% (17), *Bosley* del 100% (18) al igual que *Bizakis* (19). En nuestro estudio se describe un 75,7% sin traqueostomía a seis meses; dicho tiempo determinado por los investigadores considerando el tiempo promedio de acceso al servicio quirúrgico ordenado al sistema de salud, las barreras de acceso de tipo geográficas y la dependencia psicosocial creada alrededor de la traqueostomía que obliga a individualizar los cuidados y el protocolo de decanulación (2,20).

Como se pudo observar en este estudio, 66,7% de los pacientes con traqueostomía tuvieron alguna complicación; contrastado con el 33,3% que tuvieron alguna complicación, pero no tienen traqueostomía a seis meses del procedimiento. Lo que significa el doble en porcentaje, que aunque no fue estadísticamente significativo, con estudios posteriores podría determinarse si existe alguna correlación en una serie con mayor número de casos. Igualmente, en cuanto al uso de la radiofrecuencia y laser de diodo se observó en más del 80% casos que no tenían traqueostomía a seis meses cuando se compara con el 66,7% de aquellos intervenidos con electrocauterio. Resultado que invita igualmente a realizar estudios prospectivos que permitan afirmar cual equipo es superior.

Conclusiones

Los pacientes del estudio presentan unas características clínicas y demográficas muy similares a la descrita en la literatura. La cordectomía posterior en nuestro medio muestra resultados en términos de reintervención y frecuencia de uso de traqueostomía a seis meses satisfactorios con relación a los reportes mundiales; con la novedad, que en nuestro país se realiza con un equipo quirúrgico diferente.

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- Thornell WC. Intralaryngeal approach for arytenoidectomy in bilateral abductor vocal cord paralysis. *Arch Otolaryngol.* 1948; 47(4):505–508.
- Gilony D, Gilboa D, Blumstein T, Murad H, Talmi YP, Kronenberg J, et al. Effects of tracheostomy on well being and body-image perceptions. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005; 133(3):366–371.
- Dennis DP, Kashima H. Carbon dioxide laser posterior cordectomy for treatment of bilateral vocal cord paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1989; 98(12):930–93.
- Benninger M, Bhattacharyya N, Fried M. Surgical management of bilateral vocal fold paralysis. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 1998; 9(4):224–229.
- Rosenthal L, Benninger M, Deeb R. Vocal Fold Immobility: A Longitudinal Analysis of Etiology Over 20 Years. *Laryngoscope.* 2007; 117(10):1864–1870.
- Benninger MS, Gillen JB, Altman JS. Changing etiology of vocal fold immobility. *Laryngoscope* 1998; 108(9):1346–50.
- Dedo DD, Dedo HH. Neurogenic diseases of the larynx. En: Blustone CD, Stool SE, et al, Editores. *Pediatric otolaryngology.* 4ta Ed. Philadelphia: Saunders; 2003. p. 1505-1510.
- Landa M, Luqui I, Gómez J, Martínez Z. Posterior Cordectomy. Our Experience. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012; 63(1):26-30.
- Olthoff A, Zeiss D, Laskawi R, Kruse E, Steiner W. Laser microsurgical bilateral posterior cordectomy for the treatment of bilateral vocal fold paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2005; 114(8):599–604.
- Elsharif S, Elsheikh MN. Endoscopic radiosurgical posterior transverse cordotomy for bilateral median vocal fold immobility. *J Laryngol Otol.* 2004; 118(3):202–206.
- Khalifa MC. Simultaneous bilateral posterior cordectomy in bilateral vocal fold paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005; 132(2):249–250.
- Al-Fattah HA, Hamza A, Gaafar A, Tantawy A. Partial laser arytenoidectomy in the management of bilateral vocal fold immobility: a modification based on functional anatomical study of the cricoarytenoid joint. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006; 134(2):294–301.
- Bajaj Y, Sethi N, Shayah A, Harris AT, Henshaw P, Coatesworth AP, et al. Vocal fold paralysis: role of bilateral transverse cordotomy. *J Laryngol Otol.* 2009; 123(12):1348–1351.
- White B. Descripción de la percepción del impacto en la calidad de la voz en pacientes manejados con cordectomía posterior y aritenoidectomía parcial por estenosis glótica. *Revista Med.* 2012; 20(2):30-37.
- Young VN, Rosen CA. Arytenoid and posterior vocal fold surgery for bilateral vocal fold immobility. *Curr Opin in Otolaryngol Head Neck Surgery* 2011; 19(6):422–427.
- Holinger LD, Holinger PC, Holinger PH. Etiology of bilateral abductor vocal cord paralysis: a review of 389 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1976;85(4):428-36.
- Dursun G, Gokcan MK. Aerodynamic, acoustic, and functional results of posterior transverse laser cordotomy for bilateral abductor vocal fold paralysis. *J Laryngol Otol.* 2006; 120(4):282–288.
- Bosley B, Rosen CA, Simpson CB, McMullin BT, Gartner-Schmidt JL. Medial arytenoidectomy versus transverse cordotomy as a treatment for bilateral vocal fold paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2005; 114(2):922–26.
- Bizakis JG, Papadakis CE, Karatzanis AD, Skoulakis CE, Kyrnizakis DE, Hajjioannou JK, et al. The combined endoscopic CO2 laser posterior cordectomy and total arytenoidectomy for treatment of bilateral vocal cord paralysis. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2004;29(1):51-4.
- Wright SE, VanDahm K. Long-term care of the tracheostomy patient. *Clin Chest Med.* 2003; 24(3):473-487.