



CIRUGÍA y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía
Fundada en 1933

www.amc.org.mx www.elsevier.es/circir



INFORMACIÓN GENERAL

Evaluación histopatológica del espécimen de laringectomía subtotal



Manuel García-Sánchez^a, Elizabeth Romero-Durán^b, Alejandra Mantilla-Morales^b
y José Francisco Gallegos-Hernández^{b,*}

^a Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., México

^b Departamento de Patología, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., México

Recibido el 27 de marzo de 2014; aceptado el 7 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 7 de julio de 2015

PALABRAS CLAVE

Cáncer de laringe;
Laringectomía
parcial;
Laringectomía

Resumen

Introducción: La finalidad del tratamiento quirúrgico conservador del cáncer laríngeo es obtener control oncológico con preservación de la función laríngea; a su vez, la preservación de la función debe entenderse como la conservación de la capacidad del paciente para ventilar por vía normal sin traqueotomía y sin aspiración, manteniendo habla inteligible. Este propósito se logra manteniendo el balance entre 2 aspectos fundamentales: la adecuada selección del paciente (con base en la extensión tumoral y la función laríngea preoperatoria) y un adecuado análisis histopatológico de la pieza quirúrgica. La laringectomía subtotal supracricoidea es la técnica quirúrgica conservadora de la voz que oncológicamente ofrece la mejor posibilidad de control en pacientes con cáncer localmente avanzado de laringe; su adecuado análisis histopatológico permite estadificar y seleccionar a los pacientes candidatos a tratamiento adyuvante, evitando terapias innecesarias, y permite diseñar un programa de seguimiento y vigilancia con base en los factores de riesgo.

Objetivo: Señalar los puntos clave en la evaluación histopatológica de la pieza de laringectomía subtotal.

Conclusiones: La adecuada comunicación entre el cirujano y el patólogo, el ofrecer información completa de la evaluación preoperatoria clínica y el conocimiento de los puntos clave en la evaluación de la pieza (sitios de probable fuga tumoral y márgenes de sección quirúrgica) son parámetros fundamentales para lograr la adecuada evaluación histopatológica del espécimen quirúrgico.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia: Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Cuauhtémoc 330. Col. Doctores. 06725, D.F., México. Tel.: +56276900 Ext: 22670.

Correo electrónico: gal61@prodigy.net.mx (J.F. Gallegos-Hernández).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.05.038>

0009-7411/© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Laryngeal cancer;
 Partial laryngectomy;
 Laryngectomy

Histopathological evaluation of the subtotal laryngectomy specimen**Abstract**

Introduction: The goal of conservative surgical treatment of laryngeal cancer is to obtain oncological control with preservation of laryngeal function. The concept of laryngeal function preservation should be understood as the preservation of the patient's ability to breathe normally with neither tracheostomy nor aspiration, and maintaining intelligible speech. This can be achieved by a balance between two fundamental aspects, proper patient selection (based on tumour extension and preoperative laryngeal function), and an adequate histopathological analysis of the surgical specimen. Supracricoid subtotal laryngectomy is the voice conservative surgical technique that offers the best possibility of control in patients with locally advanced laryngeal cancer. The proper histopathological analysis allows staging and selecting patients for adjuvant therapy, avoiding unnecessary ones as well as designing monitoring and surveillance programs based on risk factors.

Objective: To highlight key points in the histopathological evaluation of the surgical specimen of a subtotal laryngectomy.

Conclusion: The proper communication between the surgeon and pathologist, offering complete information on preoperative clinical evaluation and the knowledge of the key points in the evaluation of the surgical specimen (sites of tumour leakage and surgical resection margins) are fundamental parameters to achieve a proper histopathological evaluation of the surgical specimen.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

El carcinoma epidermoide es la neoplasia más frecuente originada en el epitelio de la laringe. GLOBOCAN¹ reporta 151,000 nuevos casos de cáncer laríngeo al año en todo el mundo; ocupa el lugar 17 entre todas las neoplasias sólidas, con prevalencia del 1.1% y tasa de mortalidad estandarizada por edad de 1.2/100,000.

En México, la dirección General de Epidemiología reportó en 2008 un total de 855 casos de cáncer laríngeo; la tasa fue de 0.8 por 100,000 habitantes, y representa el 0.2% del total de defunciones y el 1.3% del total de tumores².

El factor etiológico más importante del cáncer laríngeo es el uso del tabaco^{3,4}.

La laringe tiene origen embriológico distinto, lo que permite dividirla en 3 regiones: supraglótica (por arriba de las cuerdas vocales), glótica (cuerdas vocales y comisura anterior) y subglótica (por debajo de las cuerdas). El sitio en el que con mayor frecuencia se presenta esta neoplasia es la región glótica o cordal, de donde parte para invadir principalmente a la región supraglótica⁵.

El objetivo del tratamiento del cáncer laríngeo es lograr un balance adecuado entre el control oncológico, la preservación de la fonación y ventilación por vía natural; así, el tratamiento del cáncer laríngeo depende de la etapa de la neoplasia y de las condiciones generales del paciente.

En pacientes con cáncer laríngeo considerados candidatos a conservar la función laríngea, la funcionalidad de la unidad crico-aritenoidea es fundamental. Esta unidad está formada por el cartílago aritenoides, el cartílago cricoides, los músculos cricoaritenoides posterior y lateral, los músculos interaritenoides y los nervios laríngeo inferior

y laríngeo superior; la preservación de estas estructuras durante la cirugía funcional permite obtener éxito fisiológico, ya que es esta unidad la que permite la adecuada fonación, y la deglución sin aspiración^{5,6}.

En neoplasias iniciales (T1-2) el tratamiento generalmente es único, ya sea resección endoscópica con láser, radioterapia radical a la caja laríngea o cirugía abierta preservadora de voz; sin embargo, en neoplasias local o locorregionalmente avanzadas, el tratamiento suele ser mutilante, lo cual implica remoción de la caja laríngea y traqueotomía definitiva. En los pacientes con «etapas intermedias» del cáncer; esto es, pacientes con tumores que aunque localmente avanzados no tienen disfunción importante de la fonación ni de la deglución, la voz que tienen a pesar de la neoplasia es de calidad aceptable y la movilidad cordal y/o la aritenoidea son adecuadas; estos pacientes suelen estadificarse como T2, T3 y algunos como T4a, y en ellos el tratamiento habitual es la laringectomía total, seguida de radioterapia o quimiorradioterapia, según los factores pronóstico. Es para este grupo de pacientes que la «laringectomía subtotal supracricoidea con reconstrucción laríngea con crico-hioido-epigloto-pexia» ha sido diseñada; el objeto de este tratamiento es el mismo que guía la terapéutica del cáncer laríngeo: lograr un balance entre la fonación-ventilación natural y el control oncológico satisfactorio, obteniendo una tasa de curación igual a la laringectomía total seguida de radioterapia⁶⁻⁹.

La laringectomía subtotal supracricoidea con reconstrucción laríngea con crico-hioido-epigloto-pexia está indicada en pacientes con neoplasias avanzadas pero funcionalidad laríngea adecuada, en pacientes que de otra forma, bajo la perspectiva del tratamiento estándar, son considerados

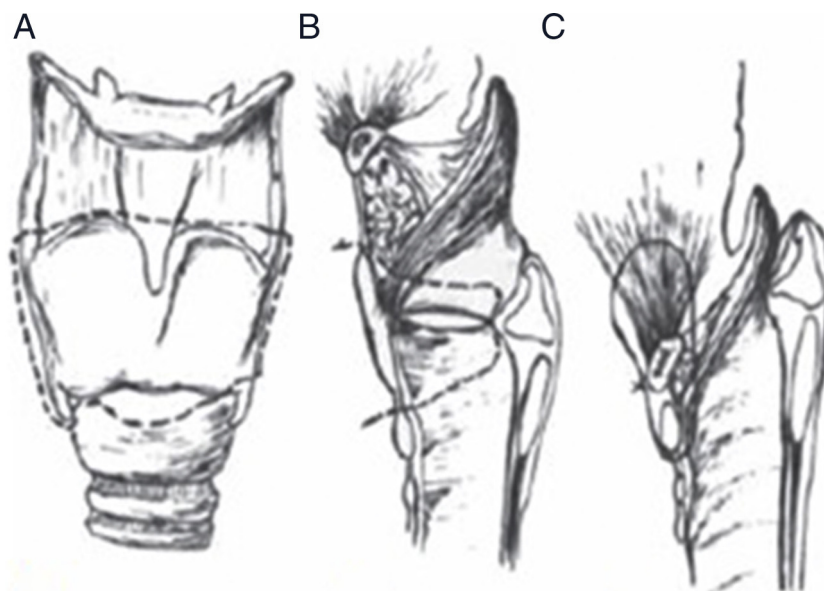


Figura 1 Detalle de la técnica quirúrgica de la laringectomía subtotal; resección completa del espacio paraglótico, extirpándose el cartílago tiroides; la reconstrucción laríngea se logra fijando el cricoides a la epiglotis, hioides y base de la lengua.

candidatos a laringectomía total, la laringectomía subtotal supracricoidea con reconstrucción laríngea con crico-hioido-epigloto-pexia es un paso antes de la laringectomía total y un último intento de la conservación de la función laríngea⁸⁻¹⁰.

Para lograr el objetivo se requiere no solo una adecuada selección de los pacientes⁹, sino una adecuada evaluación de la pieza operatoria, lo que nos permite asegurar la remoción completa del tumor y es el punto clave para disminuir la tasa de recaída neoplásica.

El objetivo del presente manuscrito es señalar los puntos importantes y clave para el adecuado estudio histopatológico de la pieza de laringectomía subtotal supracricoidea, en pacientes con carcinoma epidermoide de laringe.

Laringectomía subtotal supracricoidea

Fue descrita inicialmente por Majer y Rieder¹¹, y fue popularizada por Piquet¹² en Lille, Francia; actualmente esta técnica es considerada como una alternativa segura y funcional antes de la laringectomía total en pacientes con cáncer de laringe localmente avanzado (fig. 1). Se trata de un procedimiento conservador, diseñado para pacientes con tumores que invaden el espacio paraglótico pero que conservan la movilidad del cartílago aritenoides ipsilateral; para pacientes con tumores de la comisura anterior que penetran en el espesor submucoso aun con infiltración incipiente de la cara interna de la quilla del cartílago tiroides y de la porción cartilaginosa del espacio hio-tiro-epiglótico, y para pacientes con tumores que invaden el pie de la epiglotis, sin llegar a la cara laríngea de la misma, sin invasión masiva del hio-tiro-epiglótico o con invasión del tercio inferior de la epiglotis sin invasión suprahioidea¹⁰.

Esta técnica está contraindicada en tumores que tengan infiltración subglótica, fijación aritenoides, fijación cordal bilateral, infiltración tomográfica del espacio hio-tiro-epiglótico, tumor extralaríngeo e infiltración importante del cartílago tiroides¹⁰.

El pronóstico de los pacientes sometidos a laringectomía subtotal supracricoidea depende de los hallazgos obtenidos en la evaluación histológica del espécimen. Uno de los factores más importantes en el pronóstico de la recurrencia local es: el estado de los márgenes quirúrgicos, la presencia de infiltración tumoral en el margen de sección se asocia a recurrencia local de entre el 22 y el 70%; la presencia de displasia en los márgenes quirúrgicos se asocia a recurrencia de la enfermedad en un periodo más corto, comparado con pacientes sin displasia en márgenes^{13,14}.

Para poder identificar los factores pronóstico en el espécimen quirúrgico de la laringectomía subtotal supracricoidea se requiere: la evaluación sistemática¹⁵ del tamaño real del tumor, de la presencia o no de infiltración tumoral a estructuras vecinas, y de la extensión neoplásica por los diferentes espacios anatómicos de la laringe, principalmente el espacio paraglótico.

La extensión tumoral laríngea depende del subsitio de origen; así, los tumores supraglóticos invaden a la región preepiglótica y el espacio paraglótico supraventricular. Los tumores glóticos y subglóticos invaden el espacio paraglótico infra-ventricular y, a través de la comisura anterior al pie de la epiglotis, la cara laríngea de la misma, y se exteriorizan infiltrando la quilla del cartílago tiroides.

Recomendaciones para el manejo de especímenes producto de laringectomía subtotal supracricoidea

Reconocer las estructuras anatómicas de la pieza enviada, el espécimen debe ser enviado a su evaluación histopatológica con adecuada orientación de las estructuras anatómicas del sitio del tumor, con un esquema o dibujo que señale el sitio de origen del tumor (fig. 2) así como los márgenes de sección e información en relación con la cinética laríngea preoperatoria (movilidad cordal y aritenoides).

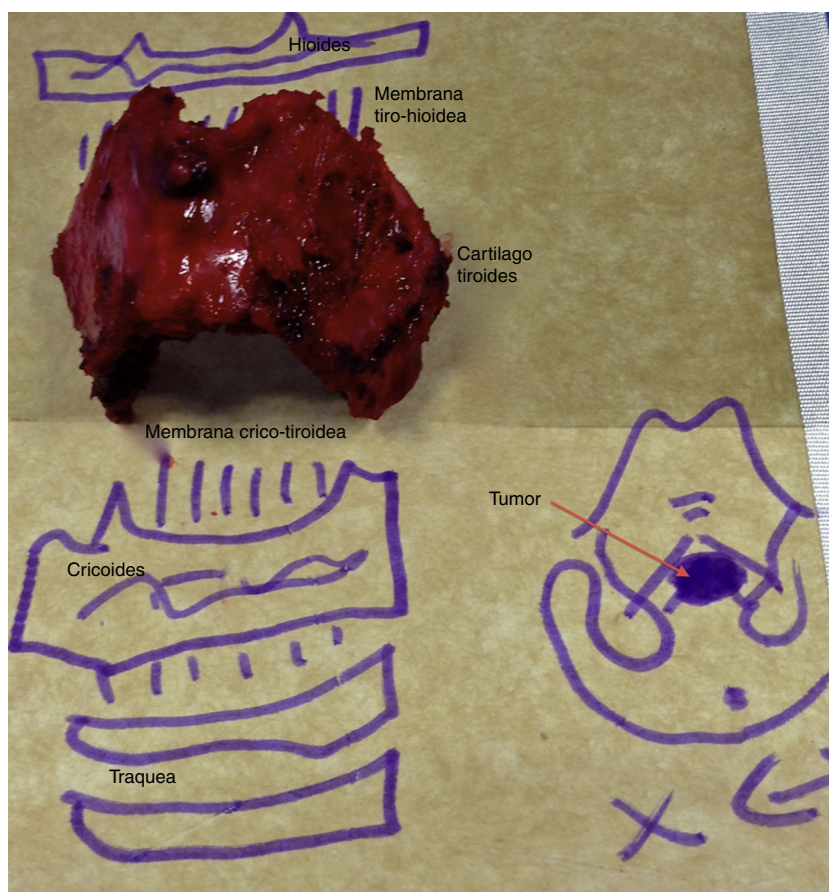


Figura 2 Esquema que muestra la magnitud de la resección, el sitio del tumor y la extensión del mismo para la adecuada evaluación macroscópica en patología.

Es muy importante que el cirujano mantenga una comunicación estrecha con el patólogo en el momento del procedimiento para evaluar en forma transoperatoria los márgenes de sección; la presencia de tumor evidente en los sitios de corte permite cambiar la decisión de la extensión quirúrgica y, en ocasiones, abortar el procedimiento conservador y convertirlo en laringectomía total; esto cuando se identifica que la extensión neoplásica es mayor a lo evaluado preoperatoriamente.

El espécimen de la laringectomía subtotal supracricoides (fig. 3) incluye: cartilago tiroides y espacio paraglótico bilateral en su totalidad, ambas cuerdas vocales, ambos ventrículos de Morgagni, ambas bandas ventriculares, la comisura anterior, el pie de la epiglotis seccionado justo en su límite con el borde superior del cartilago tiroides (porción supratiroidea), y puede o no incluir el cartilago aritenoides del mismo lado de la cuerda con neoplasia.

Los bordes quirúrgicos se identifican y entintan con colores diferentes. El margen superior corresponde a la mucosa del pie de la epiglotis, el inferior a la mucosa que recubre el borde superior del cartilago cricoides en su límite con el cartilago tiroides (membrana crico-tiroidea), y el posterior al segmento posterior de la cuerda vocal en el ligamento crico-vocal, ocasionalmente se incluye el cartilago aritenoides ipsilateral.

Se debe medir el tumor en fresco y la distancia a la que se encuentra de los bordes quirúrgicos, y se identifica

la localización del mismo y su extensión longitudinal y horizontal. La pieza se fija en formol al 10% por 24 h. Se realizan cortes sagitales de 3 mm de grosor, y se fotografían para compararlos con los cortes histológicos; si el cartilago tiroides está calcificado, los cortes se pueden realizar con segueta o con tijeras de uso rudo y se descalcifica por 24 h. Se realiza un corte paralelo al borde posterior de aproximadamente 3-4 mm, que se cortará a lo largo para aumentar la superficie a evaluar.

Los cortes sagitales realizados permiten valorar en un solo corte los límites quirúrgicos superior e inferior, la banda y la cuerda vocal, el ventrículo, el espacio paraglótico y el cartilago tiroides; en el corte central la comisura anterior, y en el corte más posterior del tercio posterior de la cuerda vocal (región cordo-aritenoidea) o el cartilago aritenoides. Se evalúa en cada uno de los cortes si hay o no infiltración por el tumor de las estructuras referidas.

Se deben incluir todos los cortes sagitales para el estudio histopatológico (fig. 4). En la evaluación microscópica del espécimen se debe determinar el tipo histológico de la neoplasia, el grado de diferenciación, el espesor máximo de la misma, la infiltración a espacio paraglótico, la infiltración a comisura anterior y cartilago tiroides, la invasión vascular, la invasión perineural, la presencia de displasia o carcinoma *in situ* en la mucosa adyacente, y por último corroborar el estado de los límites quirúrgicos. Se considera margen positivo cuando las células

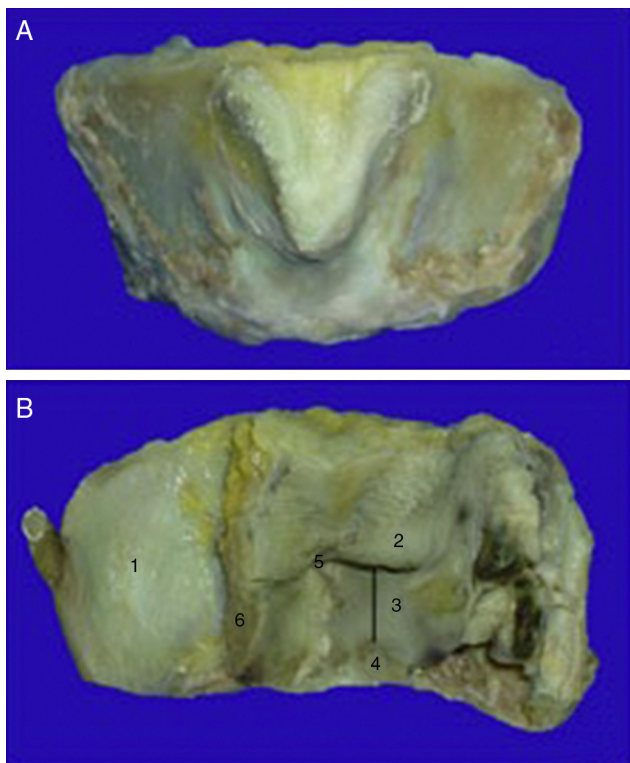


Figura 3 Espécimen de laringectomía subtotal supracricoidea. A. Vista anterior. B. Vista posterior. 1: pared posterior del cartilago tiroides; 2: banda ventricular; 3: cuerda vocal; 4: ventrículo de Morgagni; 5: comisura anterior; 6: espacio paraglótico.

neoplásicas están en contacto con la tinta del límite quirúrgico¹⁶.

El reporte histopatológico del análisis de la pieza de laringectomía subtotal supracricoidea debe de incluir: 1. Espécimen enviado y tipo de procedimiento realizado. 2. Localización de la neoplasia (sitios anatómicos infiltrados por el tumor). 3. Tipo histológico. 4. Grado histológico. 5. Tamaño del tumor. 6. Espesor del tumor (crecimiento vertical hacia espacio paraglótico) medido en milímetros a partir de la membrana basal del epitelio de revestimiento. 7. Extensión de la neoplasia. 8. Infiltración o no de la comisura anterior. 9. Infiltración o no del cartilago tiroides. 10. Invasión vascular. 11. Invasión perineural. 12. Presencia o ausencia de displasia o carcinoma *in situ* en mucosa adyacente. 13. Estado de bordes quirúrgicos^{17,18}.

Los sitios en donde con mayor frecuencia se pueden encontrar los márgenes de sección infiltrados por tumor son: la unión de la cuerda vocal con la mucosa aritenoides (sitio de corte posterior) o bien el propio aritenoides si este se incluyó en la cirugía; la presencia de tumor en él implica extensión del tumor a la región interaritenoides y gran riesgo de residual tumoral en el aritenoides remanente; la mucosa localizada por debajo de la comisura anterior; sitio de corte inferior, entre el límite de la glotis con la subglotis y la mucosa por debajo de las cuerdas vocales, lo que implica infiltración tumoral subglótica¹⁶⁻¹⁸.

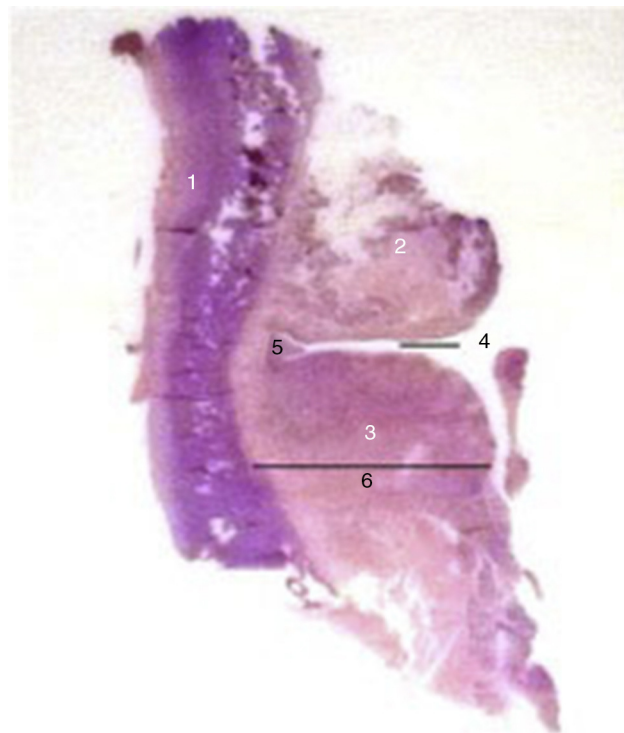


Figura 4 En el corte sagital se identifican las siguientes estructuras: 1: cartilago tiroides; 2: banda ventricular; 3: cuerda vocal; 4: ventrículo de Morgagni; 5: comisura anterior; 6: espacio paraglótico.

Conclusiones

La laringectomía subtotal supracricoidea es una alternativa terapéutica en pacientes con carcinoma epidermoide de laringe localmente avanzado en los que la función laríngea es satisfactoria. La selección de los pacientes candidatos a esta técnica se basa en 3 puntos: identificación de los sitios anatómicos laríngeos invadidos por el tumor, evaluación de la funcionalidad laríngea antes de la intervención, y el análisis histopatológico de la pieza quirúrgica.

El análisis del espécimen requiere comunicación estrecha entre el cirujano y el patólogo, para ofrecer la mayor información posible en relación con el estado del tumor, la cinética laríngea y los márgenes de sección a analizar; de este estudio depende la adecuada estadificación patológica de la neoplasia y, por lo tanto, a partir de la cual podemos diseñar el programa de seguimiento o de una eventual terapia adyuvante.

La inadecuada evaluación patológica puede conducirnos a re-intervenir innecesariamente al paciente, con la consecuente mutilación, o a ofrecer radioterapia postoperatoria, con el consecuente detrimento de la función, sin que fuese estrictamente necesario.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010;127:2893–917.
2. SIN AIS/SINAVE/DGE/SALUD. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Epidemiología y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología. Perfil Epidemiológico de los Tumores Malignos en México. 2011 [consultado 10 Ago 2014]. Disponible en http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2011/monografias/P_EPI.DE.LOS.TUMORES_MALIGNOS.M%C3%A9xico.pdf
3. Gallegos-Hernández JF. El cáncer de cabeza y cuello. Factores de riesgo y prevención. *Cir Ciruj*. 2006;74:287–93.
4. Chu EA, Kim YJ. Laryngeal cancer: Diagnosis and preoperative work-up. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41:673–95.
5. Agrawal N, Ha PK. Management of early-stage laryngeal cancer. *Otolaryngol Clin N Am*. 2008;41:757–69.
6. Cavalot AL, Ricci E, Schindler A, Roggero N, Albera R, Utari C, et al. The importance of preoperative swallowing therapy in subtotal laryngectomies. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;140:822–5.
7. Rodrigo JP, Coca-Pelaz A, Suárez C. El papel actual de la cirugía parcial como estrategia de preservación funcional en el carcinoma de laringe. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2011;62:231–8.
8. Tufano RP, Stafford EM. Organ preservation surgery for laryngeal cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41:741–55.
9. Chawla S, Carney AS. Organ preservation surgery for laryngeal cancer. *Head Neck Oncol*. 2009;1:12.
10. Gallegos-Hernández JF, Minauro-Muñoz GG, Arias-Ceballos H, Hernández-Sanjuan JM, Flores-Díaz R, Resendiz-Colosía J. Faringo-laringectomías parciales para el tratamiento del cáncer faringolaríngeo. *Cir Cir*. 2008;76:213–7.
11. Majer EH, Rieder W. Experiences with cricothyroidotomy. *Monatsschr Ohrenheilkunde Laryngo-Rhinol*. 1972;106:389.
12. Piquet JJ. Functional laryngectomy (cricohyoidotomy). *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1976;1:7–16.
13. Gallo A, Manciocco V, Tropiano ML, Simonelli M, Marvaso V, d’Arcangelo E, et al. Prognostic value of resection margins in supracricoid laryngectomy. *Laryngoscope*. 2004;114:616–21.
14. Gallo A, Manciocco V, Simonelli M, Pagliuca G, d’Arcangelo E, de Vincentiis M. Supracricoid partial laryngectomy in the treatment of laryngeal cancer: Univariate and multivariate analysis of prognostic factors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;131:620–5.
15. Mantilla-Morales A, Gallegos-Hernández JF, Posada Sibaja A. Estudio histopatológico en la pieza de laringectomía frontolateral. Puntos de interés clínico. *Cir Ciruj*. 2005;73:315–8.
16. Mannelli G, Meccariello G, Deganello A, Fiorini FR, Paiar F, Gallo O. Subtotal supracricoid laryngectomy: Changing in indications, surgical techniques and use of new surgical devices. *Am J Otolaryngol*. 2014;35:719–26.
17. Buckley JG, MacLennan K. Cancer spread in the larynx: A pathologic basis for conservation surgery. *Head Neck*. 2000;22:265–74.
18. Rizzotto G, Crosetti E, Lucioni M, Succo G. Subtotal laryngectomy: Outcomes of 469 patients and proposal of a comprehensive and simplified classification of surgical procedures. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269:1635–46.