

AUTOPERCEPCIÓN VOCAL TRAS LARINGECTOMÍA TOTAL: EFECTO DE TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN VOCAL

Vocal self-perception after total laryngectomy: effect of vocal production techniques

Mercedes LLORENTE-SANTIAGO ; Paula BAUTISTA-SÁNCHEZ 

Universidad Pontificia de Salamanca. Departamento de Logopedia. Salamanca. España

Correspondencia: mllorentesa@upsa.es

Fecha de recepción: 9 de julio de 2025

Fecha de aceptación: 27 de septiembre de 2025

Fecha de publicación: 27 de octubre de 2025

Fecha de publicación del fascículo: 24 de diciembre de 2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: La laringectomía total implica la pérdida de la fonación laríngea y afecta a la calidad de vida del paciente. Las principales técnicas de rehabilitación vocal son la voz esofágica, la prótesis fonatoria y la electrolaringe. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de estas técnicas en la autopercepción de la voz y de la comunicación en personas laringectomizadas. Método: Se diseñó un estudio observacional, transversal y cuantitativo. Participaron 52 personas laringectomizadas, seleccionadas mediante muestreo en bola de nieve. Se utilizó un cuestionario online autoadministrado con las versiones validadas al español del Voice Handicap Index-10 (VHI-10) y del Self-Evaluation of Communication Experiences after Laryngectomy (SECEL). Se aplicaron pruebas no paramétricas (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y correlación de Spearman), con un nivel de significación de $p < 0,05$. Resultados: No se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones del VHI-10 y SECEL en función del sexo, la edad o el tipo de técnica vocal utilizada. Sin embargo, los participantes que habían recibido tratamiento logopédico presentaron una percepción comunicativa significativamente más favorable en el SECEL ($p = 0,023$). Además, se halló una correlación positiva moderada entre las puntuaciones del VHI-10 y del SECEL ($\rho = 0,674$; $p < 0,001$). Discusión: Los resultados subrayan el impacto positivo de la intervención logopédica en la

percepción comunicativa del paciente, así como la complementariedad de los cuestionarios utilizados para evaluar las secuelas funcionales y psicosociales. Conclusiones: La rehabilitación logopédica desempeña un papel clave tras la laringectomía total. Se recomienda una atención integral que contemple la voz, la comunicación y el bienestar emocional del paciente.

PALABRAS CLAVE: voz; laringectomía; autopercepción

SUMMARY: Introduction and objective: Total laryngectomy results in the loss of laryngeal phonation and significantly affects patients' quality of life. The main vocal rehabilitation techniques include esophageal speech, tracheoesophageal prosthesis, and electrolarynx. The aim of this study was to analyze the impact of these techniques on self-perceived voice and communication in laryngectomized individuals.

Method: A cross-sectional, observational, and quantitative study was conducted. Fifty-two laryngectomized individuals participated, selected through snowball sampling. An online self-administered questionnaire was used, including the validated Spanish versions of the Voice Handicap Index-10 (VHI-10) and the Self-Evaluation of Communication Experiences after Laryngectomy (SECEL). Non-parametric tests were applied (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, and Spearman's correlation), with a significance level set at $p < 0.05$. Results: No statistically significant differences were found in VHI-10 or SECEL scores based on sex, age, or type of vocal technique used. However, participants who had received speech therapy reported significantly better communication perception on the SECEL ($p = 0.023$). A moderate positive correlation was also found between VHI-10 and SECEL scores ($\rho = 0.674$; $p < 0.001$). Discussion: The results highlight the positive impact of speech therapy on patients' communicative self-perception and support the complementary value of both questionnaires in assessing the functional and psychosocial consequences of total laryngectomy. Conclusions: speech therapy plays a key role after total laryngectomy. An integrated approach is recommended, addressing voice, communication, and the emotional well-being of the patient.

KEYWORDS: voice; laryngectomy; self-assessment

INTRODUCCIÓN

La laringectomía total, ya sea simple, ampliada o reconstructiva, representa la intervención quirúrgica más drástica sobre la laringe y constituye un profundo trauma funcional, psicológico y social para el paciente. La extirpación completa del órgano fonatorio, a menudo acompañada de resecciones en estructuras adyacentes, implica la separación anatómica y funcional de las vías respiratoria y digestiva, así como la necesidad de un traqueostoma permanente y la pérdida de la fonación laríngea. Además, en muchas ocasiones, este procedimiento va acompañado de radio y/o quimioterapia [1]. Esta situación conlleva importantes secuelas tanto para el paciente como para su

entorno familiar, afectando de forma significativa su calidad de vida [2].

Tras la intervención quirúrgica, la recuperación de la función comunicativa oral implica el uso de estructuras anatómicas alternativas para la producción de una voz alaríngea. La localización y funcionalidad de estas estructuras pueden variar en función del tipo de reconstrucción quirúrgica y de las características individuales de cada paciente [3], lo que puede influir en la forma en que perciben su propia voz [4].

La rehabilitación vocal tras la laringectomía total incluye diversas modalidades terapéuticas, que pueden clasificarse en tres grandes grupos: la voz esofágica, la prótesis fonatoria o voz traqueo-esofágica y el uso de dispositivos externos como la

electrolaringe [5-7]. La elección de uno u otro y la calidad de voz que se consiga dependerán del estado físico del paciente, sus capacidades funcionales, el acceso a recursos terapéuticos especializados y sus preferencias personales, entre otros factores [8].

La voz esofágica, consiste en el aprendizaje de una técnica que permite introducir aire en el esófago y expulsarlo controladamente para generar vibraciones en el segmento faringoesofágico, que posteriormente serán articuladas como habla. Para adquirir esta modalidad vocal, se utilizan diferentes métodos que se diferencian entre sí no solo por la dinámica del esfínter cricofaríngeo, ligeramente distinta, sino también por los resultados obtenidos en términos de agilidad y calidad comunicativa [9]:

- Método de inyección de consonantes, que se basa en la presión intraoral ejercida mediante movimientos linguales y labiales rápidos y precisos. El aire se impulsa hacia la cavidad faríngea y de ahí al esófago, generando vibración.
- Método de aspiración, que consiste en una inspiración nasal rápida seguida de una espiración oral acompañada de fonación vocálica. Progresivamente se incorporan consonantes explosivas, como /ta/, /ka/ o /pa/, para ampliar el repertorio articulatorio.
- Método de deglución o método de Gutzmann, que emplea movimientos deglutorios para introducir aire en el esófago y generar fonación posterior. Este método es particularmente útil en pacientes con menor control motor o coordinación inicial.

En los casos en los que el paciente no consigue una voz esofágica funcional, se valoran alternativas como:

- La prótesis fonatoria, un dispositivo valvular colocado quirúrgicamente entre la tráquea y el esófago que permite dirigir el aire pulmonar hacia el segmento faringoesofágico mediante la oclusión manual del traqueostoma durante

la espiración [6]. Esta modalidad suele ofrecer una calidad vocal superior y una mayor fluidez verbal frente a la voz esofágica [10].

- La electrolaringe, un generador externo de vibración que se coloca contra la piel del cuello o dentro de la cavidad oral y que permite articular el habla al acoplarse al tracto vocal [7]. Aunque suele proporcionar una calidad vocal más artificial, constituye una opción válida para pacientes con dificultades anatómicas, cognitivas o funcionales para otros métodos [11].

El éxito de la rehabilitación vocal no depende únicamente de la técnica utilizada, sino también de factores psicológicos, sociales y perceptivos. En este contexto, la autopercepción de la voz adquiere un valor clínico relevante, ya que permite evaluar el impacto funcional y emocional de la fonación alaríngea desde la perspectiva del propio paciente [12].

Entre los instrumentos disponibles para este fin, el *Voice Handicap Index* (VHI) se ha consolidado como una herramienta válida y fiable para cuantificar el impacto psicosocial de los trastornos de la voz. Esta escala tipo Likert de 30 ítems evalúa tres dominios (funcional, físico y emocional), con puntuaciones que oscilan entre 0 (nula afectación) y 120 (trastorno severo) [13]. Existen versiones abreviadas, como el *Voice Handicap Index-10* (VHI-10) [14] traducidas y validadas en español [15]. Por otro lado, el *Self-Evaluation of Communication Experiences after Laryngectomy* (SECEL) permite valorar de forma específica las alteraciones en la comunicación tras la laringectomía, con especial atención a la calidad de vida del paciente. Su versión original consta de 35 ítems organizados en dos bloques: «Sensaciones experimentadas» y «Limitaciones percibidas» [16]. La versión en español, tras una adaptación cultural, ha sido reducida a 21 ítems y validada recientemente [17].

Los objetivos de este estudio son analizar el impacto de las distintas técnicas de producción vocal en la autopercepción de la voz en personas

laringectomizadas y examinar la asociación entre la autopercepción de la alteración vocal, medida mediante el VHI-10, y el impacto psicosocial y comunicativo, evaluado con el cuestionario SECEL.

MATERIAL Y MÉTODO

PARTICIPANTES

La muestra estuvo compuesta por 52 personas laringectomizadas, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico en bola de nieve. Se incluyeron participantes mayores de 18 años, residentes en España, que hubieran sido sometidos a una laringectomía total y aceptaran participar voluntariamente. Se excluyeron aquellos que no hubieran iniciado ninguna técnica de producción vocal tras la intervención.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

De los 52 participantes, 45 eran hombres (86,5 %) y 7 mujeres (13,5 %), con una media de edad de 74,29 años. El 80,8 % había recibido tratamiento logopédico tras la intervención. En cuanto a la modalidad de producción vocal, el 73,1 % utilizaba voz esofágica, el 19,2 % prótesis fonatoria y el 7,7 % electrolaringe.

INSTRUMENTOS

Se utilizó un cuestionario autoadministrado diseñado en Google Forms, compuesto por 40 ítems de respuesta cerrada, abierta y múltiple. Incluía las versiones validadas al español del VHI-10 [15] y del SECEL [17]. Además, recogía variables sociodemográficas, técnica de producción vocal empleada y antecedentes de intervención logopédica.

PROCEDIMIENTO

Se diseñó un estudio observacional, transversal y cuantitativo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Pontificia de

Salamanca. Se realizó una búsqueda sistemática de asociaciones de personas laringectomizadas. Tras el contacto por correo electrónico, se distribuyó un enlace al cuestionario junto con una carta informativa. El periodo de recogida de datos se extendió del 28 de febrero al 1 de abril de 2025. Una vez recogidos todos los datos se procedió al análisis de estos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron con SPSS v.30.0. Para determinar la distribución de los datos, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. Dado que en los grupos analizados (según sexo, edad, rehabilitación logopédica y método de producción vocal) no se cumplió el supuesto de normalidad ($p \leq 0,05$ en Shapiro-Wilk), se optó por utilizar pruebas estadísticas no paramétricas. En concreto, se empleó la prueba U de Mann-Whitney para las comparaciones entre dos grupos (sexo y rehabilitación logopédica) y la prueba de Kruskal-Wallis para las comparaciones entre más de dos grupos (edad y método de producción de voz). El nivel de significación se estableció en $p < 0,05$ para todas las pruebas. Finalmente, la relación entre las puntuaciones del VHI-10 y el SECEL se analizó mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS

Se aplicaron pruebas no paramétricas para analizar las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios VHI-10 y SECEL en función de distintas variables sociodemográficas y clínicas: sexo, edad, rehabilitación logopédica y método de producción de la voz, que se pueden comprobar en la Tabla 1 que se detalla a continuación.

En cuanto al sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni en el VHI ($U = 106$; $p = 0,175$) ni en el SECEL ($U = 157,5$; $p = 0,427$). Respecto a la

AUTOPERCEPCIÓN VOCAL TRAS LARINGECTOMÍA TOTAL:
EFECTO DE TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN VOCAL
LLORENTE-SANTIAGO M Y BAUTISTA-SÁNCHEZ P

Tabla 1. Puntuaciones medias del VHI-10 y del SECEL según variables sociodemográficas y clínicas

Variables		N	Media VHI-10	DE	P	Media SECEL	DE	P
Sexo	Hombre	45	16,62	6,29	0,166	22,84	11,47	0,427
	Mujer	7	12,86	3,93		22,06	8,91	
Edad	Menos de 60 años	11	16,64	6,84	0,842	22,64	10,21	0,606
	Entre 60 y 70 años	20	16,31	5,49		24,55	12,53	
	Más de 70 años	21	15,67	6,59		21,05	10,29	
Logopedia	Sí	10	13,03	6,29	0,103	15,80	2,04	0,023*
	No	42	16,86	4,39		24,38	11,73	
Método de producción de voz	Sin prótesis fonatoria	38	16,68	6,42	0,448	23,26	11,76	0,637
	Con prótesis fonatoria	10	13,91	4,19		19,42	7,97	
	Con electro-laringe	4	16,25	6,63		26,03	11,91	

rehabilitación logopédica, tampoco se observaron diferencias significativas en el VHI ($U = 140$; $p = 0,103$), aunque sí en el SECEL, donde los participantes sin formación en logopedia obtuvieron puntuaciones significativamente más altas ($U = 112,5$, $p = 0,023$). En relación con el método de producción de voz, la prueba de Kruskal-Wallis no mostró diferencias significativas entre grupos en las puntuaciones del VHI ($H = 1,605$; $p = 0,448$) ni del SECEL ($H = 0,901$, $p = 0,637$). Del mismo modo, las diferencias entre los grupos de edad tampoco fueron estadísticamente significativas para ninguna de las dos escalas (VHI: $H = 0,343$; $p = 0,842$; SECEL: $H = 1,002$; $p = 0,606$).

Tabla 2. Correlación de Spearman entre las puntuaciones de VHI-10 y SECEL

	VHI-10	SECEL	p
VHI-10	1	0,674	<0,001
SECEL	0,674	1	

Además, se analizó la relación entre las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios VHI-10 y SECEL mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados (Tabla 2) mostraron una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas escalas ($r = 0,674$; $p < 0,001$).

DISCUSIÓN

Este estudio analizó el impacto de distintas técnicas de producción vocal en la autopercepción vocal y comunicativa de personas laringectomizadas, mediante los cuestionarios validados VHI-10 y SECEL. El análisis de variables sociodemográficas y clínicas aporta información relevante sobre los factores que influyen en la vivencia de la voz tras una laringectomía.

En cuanto al sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ni en el VHI-10 ($p = 0,166$) ni en el SECEL ($p = 0,427$), aunque

descriptivamente los hombres presentaron una mayor percepción de alteración vocal. Este resultado coincide parcialmente con estudios previos que han señalado posibles diferencias de género en la auto-percepción vocal de personas laringectomizadas, vinculadas a factores culturales y al rol comunicativo [18]. Sin embargo, otras investigaciones han hallado una mayor afectación en mujeres [19], por lo que sería recomendable ampliar la muestra para explorar este aspecto con mayor profundidad y equilibrio entre sexos.

Respecto a la edad, tampoco se hallaron diferencias significativas en las puntuaciones del VHI-10 ($p = 0,842$) ni del SECEL ($p = 0,606$), algo similar a lo encontrado en otras investigaciones [20, 21]. Estos datos sugieren que la percepción subjetiva del impacto vocal y comunicativo no depende directamente de la edad, lo que podría explicarse por la capacidad de adaptación de las personas laringectomizadas a su nueva forma de comunicación, especialmente cuando cuentan con apoyo profesional [22].

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio fue la relación entre haber recibido tratamiento logopédico y una menor percepción de limitación comunicativa. Aunque no se alcanzó significación estadística en el VHI-10 ($p = 0,103$), sí se observaron diferencias significativas en el SECEL ($p = 0,023$), donde los participantes con intervención logopédica obtuvieron puntuaciones notablemente más bajas. Este resultado refuerza el papel fundamental de la logopedia no solo en la mejora de la funcionalidad vocal, sino también en el acompañamiento emocional, la restauración de la confianza comunicativa y la mejora de la calidad de vida [23].

En cuanto al tipo de técnica de producción vocal, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos que utilizaban prótesis fonatoria, electrolaringe o voz esofágica (VHI-10: $p = 0,448$; SECEL: $p = 0,637$). Aun así, los usuarios de prótesis fonatoria presentaron las puntuaciones más bajas en ambas escalas, lo que podría indicar

una mejor adaptación funcional. Sin embargo, el tamaño reducido de los subgrupos y la variabilidad individual en el entrenamiento vocal podrían haber limitado la detección de efectos significativos. La literatura ofrece resultados dispares: aunque la evidencia es limitada, la mayoría de los estudios destacan ventajas, principalmente de la prótesis fonatoria, ya que ofrece altas tasas de éxito, mejora de la calidad vocal y mejora de la calidad de vida relacionada con la voz tras una laringectomía total, pero también de la voz esofágica, que evita el uso de prótesis y sus posibles complicaciones, mejorando así la calidad de vida [20, 24, 25]. En cualquier caso, la elección del método debe centrarse en las preferencias y características individuales, priorizando siempre la mejora de la calidad de vida [23, 26].

Finalmente, se halló una correlación positiva y moderada entre las puntuaciones del VHI-10 y el SECEL ($\rho = 0,674$, $p < .001$), lo que indica que a mayores niveles de auto-percepción de alteración vocal (VHI-10), también se observan mayores niveles de impacto comunicativo, funcional y psicosocial (SECEL). Este resultado apoya la validez clínica y complementaria de ambos cuestionarios [17, 22], y subraya la importancia de abordar la rehabilitación de manera integral, contemplando tanto los aspectos físicos como los emocionales y sociales.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El uso de muestreo en bola de nieve puede haber introducido sesgo de selección y reducido la representatividad de la muestra. Además, no se registró el tiempo transcurrido desde la cirugía, un factor que influye directamente en la rehabilitación y en la auto-percepción vocal, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela. El tamaño muestral reducido y la falta de equilibrio entre sexos constituyen restricciones adicionales, que podrían haber influido en la variabilidad de las respuestas y limitar la generalización de los hallazgos. Finalmente, al tratarse de un diseño transversal, no es posible analizar la evolución

de la autopercepción vocal y comunicativa en el tiempo, lo que pone de relieve la necesidad de futuros estudios longitudinales.

CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos y en relación con los objetivos planteados, se concluye que la vivencia vocal y comunicativa de las personas laringectomizadas está determinada por diversos factores, siendo especialmente relevante haber recibido tratamiento logopédico tras la intervención. Los participantes que accedieron a rehabilitación vocal presentaron una percepción significativamente más favorable de su voz y de su capacidad comunicativa. Además, los sujetos que utilizan prótesis fonatoria obtuvieron las puntuaciones más favorables en ambos cuestionarios, lo que sugiere una mejor adaptación funcional y comunicativa en comparación con otras técnicas, si bien las diferencias no alcanzaron significación estadística.

Asimismo, se identificó una correlación positiva moderada entre las puntuaciones del VHI-10 y del SECEL, lo que indica que una mayor percepción de alteración vocal se asocia con un mayor impacto psicosocial y comunicativo.

En conjunto, los hallazgos subrayan la necesidad de abordar las secuelas de la laringectomía desde una perspectiva integral e interdisciplinar, en la que la logopedia desempeñe un papel esencial no solo en la recuperación de la voz, sino también en el bienestar emocional y social del paciente, mediante intervenciones personalizadas y continuadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chotipanich A. Total laryngectomy: a review of surgical techniques. *Cureus*. 2021;13(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.18181>
2. Wulff NB, Højager A, Wessel I, Dalton SO, Homøe P. Health-related quality of life following total laryngectomy: a systematic review. *The Laryngoscope*. 2021;131(4):820-831. <https://doi.org/10.1002/lary.2902>
3. Hut AR, Boia ER, Para D, Iovanescu G, Horhat D, Mikša L, Chiriac M, Galant R, Motofeala AC, Balica NC. Laryngeal Cancer in the Modern Era: Evolving Trends in Diagnosis, Treatment, and Survival Outcomes. *Journal of Clinical Medicine*. 2025 May 12;14(10):3367. <https://doi.org/10.3390/jcm14103367>
4. Gutiérrez MJF, Luiña AD, Rodríguez PS, Rabanal LS, Marcos CAÁ. Peculiaridades anatómicas que influyen en la voz erigmofónica. *Rev Logop Foniatr Audiol*. 2019;39(2):86-94. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2019.01.002>
5. Diedrich WM. The mechanism of esophageal speech. *Ann N Y Acad Sci*. 1968;155(1):303-317. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1968.tb56776.x>
6. Singer MI, Blom ED. An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1980;89(6):529-533. <https://doi.org/10.1177/00034894800890060>
7. Doyle PC. Foundations of voice and speech rehabilitation following laryngeal cancer. San Diego: Singular Publishing Group; 1994.
8. Baillo RF. Revisión de los modelos de producción de voz después de una laringectomía total: opciones de calidad de voz. *Revista de investigación en Logopedia*. 2011;1(2):130-145. <https://doi.org/10.5209/rlog.58712>
9. Vázquez-de-la-Iglesia F, Rey-Martínez JA, Fernández-González S, Urra-Barandiarán A. Voz esofágica. *Rev Med Univ Navarra*. 2006;50(3):56-64. <https://doi.org/10.15581/021.50.7649>
10. Mesolella M, Allosso S, D'aniello R, Pappalardo E, Catalano V, Quaremba G, et al. Subjective perception and psychoacoustic aspects of the laryngectomee voice: the impact on quality of life. *J Pers Med*. 2023;13(3):570. <https://doi.org/10.3390/jpm13030570>
11. Liu H, Ng ML. Electrolarynx in voice rehabilitation. *Auris Nasus Larynx*. 2007;34(3):327-332. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2006.11.010>
12. Maniaci A, La Mantia I, Mayo-Yáñez M, Chiesa-Estomba CM, Lechien JR, Iannella G, et al. Vocal rehabilitation and quality of life after total laryngectomy: state-of-the-art and systematic

- review. *Prosthesis*. 2023;5(3):587–601. <https://doi.org/10.3390/prosthesis5030041>
13. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997;6(3):66–70. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>
 14. Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*. 2004;114(9):1549–1556. <https://doi.org/10.1097/00005537-200409000-00009>
 15. Núñez-Batalla F, Corte-Santos P, Señaris-González B, Llorente-Pendás JL, Gorrioz-Gil C, Suarez-Nieto C. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2007;58(9):386–392. [https://doi.org/10.1016/S0001-6519\(07\)74954-3](https://doi.org/10.1016/S0001-6519(07)74954-3)
 16. Blood, G.W. Development and assessment of a scale addressing communication needs of patients with laryngectomies. *Am. J. Speech Lang Pathol*. 1993, 2, 82–90. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0203.82>
 17. Villanueva E, Fernández MP, Arena G, Llorente JL, Rodrigo JP, López F, et al. Validation of “Self-Evaluation of Communication Experiences after Laryngectomy” (SECEL) questionnaire for Spanish-speaking laryngectomized patients. *Cancers (Basel)*. 2022;14(14):3347. <https://doi.org/10.3390/cancers14143347>
 18. Saini J, Bakshi J, Panda NK, Sharma M, Vir D, Alnemare AK, et al. A prospective study on analysis of voice quality in head and neck cancer patients. *J Maxillofac Oral Surg*. 2025 (online):1–8. <https://doi.org/10.1007/s12663-025-02604-2>
 19. Kazi R, De Cordova J, Singh A, Venkitaraman R, Nutting CM, Clarke P, Rhys-Evans P, Harrington KJ. Voice-related quality of life in laryngectomees: assessment using the VHI and V-RQOL symptom scales. *Journal of voice*. 2007 Nov 1;21(6):728–734. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.05.008>
 21. Dragičević D, Jović RM, Kljajić V, Vlaški L, Savović S. Comparison of voice handicap index in patients with esophageal and tracheoesophageal speech after total laryngectomy. *Folia Phoniatr Logop*. 2020;72(5):363–369. <https://doi.org/10.1159/000502091>
 21. Evans E, Carding P, Drinnan M. The voice handicap index with post-laryngectomy male voices. *Int J Lang Commun Disord*. 2009;44(5):575–586. <https://doi.org/10.1080/13682820902928729>
 22. Raquel ACS, Buzaneli EP, Silveira HSL, Simões-Zenari M, Kulcsar MAV, Kowalski LP, et al. Quality of life among total laryngectomized patients undergoing speech rehabilitation: correlation between several instruments. *Clinics*. 2020;75:e2035. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2035>
 23. Pourliaka T, Panagopoulou E, Sifaka V. Voice-related quality of life after total laryngectomy: a scoping review of recent evidence. *Health Qual Life Outcomes*. 2025;23(1):6. <https://doi.org/10.1186/s12955-025-02334-6>
 24. Alarcón-Cárdenas LM, Chicaiza-Tayupanta JO. Utilidad de la rehabilitación vocal postoperatoria en pacientes con cáncer de laringe. *MQRInvestigar*. 2025;9(1):e181. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e181>
 25. Antin F, Breheret R, Goineau A, Capitain O, Laccourreye L. Rehabilitation following total laryngectomy: oncologic, functional, socio-occupational and psychological aspects. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2021; 138(1):19–22. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.06.006>
 26. Choussy, O., Badois, N., Lesnik, M., Taouachi, R., Hoffmann, C., Ghanem, W., & Dubray-Vautrin, A. (2023). Técnicas quirúrgicas de rehabilitación vocal tras laringectomía total. *EMC-Cirugía General*, 23(1), 1-12. [https://doi.org/10.1016/S1634-7080\(23\)47648-3](https://doi.org/10.1016/S1634-7080(23)47648-3)