



Resultados funcionales de voz en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción tratados con tiroplastia de medialización

Functional voice outcomes in patients with unilateral vocal fold paralysis in abduction treated with medialization thyroplasty.

Matsuharu Akaki Caballero,¹ Alberto Ayala Correa,² Diana Sofía Martínez Alarcón²

¹ Hospital Ángeles Metropolitano, Ciudad de México.

² Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

Correspondencia

Diana Sofía Martínez Alarcón
soff.mt@gmail.com

Recibido: 23 de noviembre 2025

Aceptado: 15 de mayo 2026

Este artículo debe citarse como: Akaki-Caballero M, Ayala-Correa A, Martínez-Alarcón DS. Resultados funcionales de voz en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción tratados con tiroplastia de medialización. *An Orl Mex* 2026; 71 (2): 85-94.

PARA DESCARGA

<https://doi.org/10.24245/aorl.v71i2.10662>

<https://otorrino.org.mx>
<https://nietoeditores.com.mx>

Resumen

OBJETIVO: Evaluar los resultados funcionales de voz mediante el índice de discapacidad vocal (VHI-30) y el tiempo máximo fonatorio en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción tratados con tiroplastia tipo 1.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, retrospectivo y longitudinal, en el que se analizaron pacientes intervenidos de tiroplastia tipo 1 entre 2015 y 2023. Se compararon el tiempo máximo fonatorio y el VHI-30 antes y un mes después de la cirugía. Se aplicó t de Student y prueba de Wilcoxon según la distribución de los datos.

RESULTADOS: Se incluyeron 46 pacientes, de los que 38 eran mujeres. La edad media fue de 53.83 años; 27 pacientes tenían parálisis izquierda. La causa más frecuente fue la iatrogénica (39 de 46). El VHI-30 disminuyó de 85.97 a 35.89 puntos ($p < 0.0001$, $d = 2.4$) y el tiempo máximo fonatorio aumentó de 5.09 a 9.67 segundos ($p < 0.0001$, $r = 0.99$).

CONCLUSIONES: La tiroplastia de medialización es una técnica efectiva para restaurar la función vocal y mejorar la calidad de vida en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción. Destaca la alta proporción de causa iatrogénica, lo que subraya la importancia del seguimiento posquirúrgico oportuno.

PALABRAS CLAVE: Parálisis cordal; tiroplastia; fonación; calidad de vida.

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate and report functional voice outcomes using maximum phonation time and the Voice Handicap Index (VHI-30) in patients with unilateral vocal fold paralysis in abduction of various causes who underwent medialization thyroplasty.

MATERIALS AND METHODS: Observational, retrospective, longitudinal cohort study was done in patients with a diagnosis of unilateral vocal fold paralysis in abduction treated with medialization thyroplasty from January 1st, 2015 to December 31, 2023. Pre- and one-month postoperative assessments of VHI-30 and maximum phonation time were analyzed using paired t-tests and Wilcoxon signed-rank tests according to data distribution.

RESULTS: Forty-six patients were included, from which 38 were female; mean age was 53.83 years. The left vocal fold was affected in 27 cases. The most common etiology was iatrogenic (39/46). The mean VHI-30 score decreased from 85.97 preoperatively to 35.89 postoperatively (mean difference: 50.08 points, $p < 0.0001$). Maximum phonation time improved from 5.09 to 9.67 seconds (mean difference: 4.58 seconds, $p < 0.0001$). Both findings showed large effect sizes.

CONCLUSIONS: Medialization thyroplasty significantly improves voice-related quality of life and glottic function in patients with unilateral vocal fold paralysis in abduction. The high prevalence of iatrogenic etiology highlights the need for stricter postoperative surveillance and early referral for voice rehabilitation.

KEYWORDS: Vocal fold paralysis; Thyroplasty; Phonation; Quality of life.

ANTECEDENTES

La parálisis cordal unilateral en abducción es un problema clínico significativo porque altera las funciones básicas de la laringe, que incluyen la regulación de la mecánica respiratoria, la protección de la vía aérea durante la deglución y la fonación, lo que resulta en disnea, aspiración, disfagia y disfonía y afecta negativamente la calidad de vida y la funcionalidad de los pacientes.¹

La parálisis cordal unilateral en abducción resulta de una lesión del nervio laríngeo recurrente, que provoca la pérdida de movilidad de una de las cuerdas vocales. Como el nervio laríngeo recurrente es una neurona motora inferior,² la lesión produce flacidez de los músculos ipsilaterales inervados, lo que típicamente conduce a disfonía debido a una brecha glótica y ocasionalmente dificultades para respirar y deglutir.^{3,4}

El término parálisis de las cuerdas vocales se utiliza para indicar (total o parcialmente) alteración del movimiento laríngeo debido a una lesión neurológica, que puede afectar la laringe de forma unilateral o bilateral.⁵ Desde el punto de vista neurofisiológico, la lesión del nervio laríngeo recurrente puede variar desde una neuropraxia temporal hasta una alteración neural completa.⁶

En todo el mundo la parálisis cordal unilateral en abducción se atribuye, principalmente, a dos factores: idiopático y iatrogénico. Los mecanismos de lesión durante diversas cirugías son variados e incluyen procedimientos en las glándulas tiroideas y paratiroides, cirugía cardiotorácica, columna cervical anterior, así como intervenciones en la cabeza, el cuello y neurocirugía.⁷

La morbilidad de la parálisis cordal unilateral en abducción, por lo general, es prolongada debido al retraso en el diagnóstico y tratamiento; a pesar de recibir tratamiento y mostrar mejoría clínica, rara vez la función se recupera al grado basal del paciente.^{8,9}

Un método subjetivo para valorar la discapacidad vocal es el índice de discapacidad vocal (VHI-30, *Voice Handicap Index*), que es un cuestionario validado en español (alfa de Cronbach: 0.93), diseñado en 1997 por Jacobson, que cuantifica el efecto percibido por el paciente (subjetivo) debido a un trastorno relacionado con la voz.^{10,11}

El VHI-30 considera tres aspectos principales: la función vocal, la capacidad física relacionada con la disfonía y la repercusión emocional causada por la misma. Este instrumento consta de 30 preguntas distribuidas en tres subescalas (funcional, física y emocional), cada una con 10 elementos. Cada pregunta se califica en una escala del 0 al 4 para evaluar la gravedad percibida, lo que resulta en una puntuación total máxima de 120 puntos; cuanto mayor sea la puntuación, mayor será la discapacidad vocal del paciente.¹² Los grados de severidad se dividen de acuerdo con el puntaje en: incapacidad vocal leve (menos de 30 puntos), moderada (31 a 60 puntos), severa (61 a 90 puntos) y grave (91 a 120 puntos).

Descrito por Kent en 1987, el tiempo máximo fonatorio es un parámetro clínico que valora la disfonía. Consiste en solicitar al paciente que realice una inspiración profunda y posteriormente sostenga una vocal; se mide el tiempo en segundos que el paciente logra sostener la vocal, se repite tres veces y se promedia el tiempo; el intervalo normal varía de acuerdo con la edad, el sexo y la resonancia; sin embargo, se considera normal un promedio mayor a 8 segundos.

El tratamiento de la parálisis cordal unilateral en abducción tiene como objetivo reducir la insuficiencia glótica y mejorar la voz mediante tratamiento quirúrgico, ejercicios de terapia conductual de la voz o una combinación de los dos. El tratamiento eficaz de la parálisis cordal unilateral en abducción requiere un diagnóstico y pronóstico precisos para ofrecer el tratamiento adecuado de acuerdo con las necesidades de cada paciente.¹³

En la actualidad el paradigma de tratamiento usualmente consiste en las siguientes estrategias iniciales: observación para retorno espontáneo de la función o compensación, terapia vocal para maximizar la eficiencia vocal o facilitar la compensación, inyecciones laríngeas de medialización para favorecer la competencia glótica y mejorar la voz. Las inyecciones laríngeas de medialización con material reabsorbible son un procedimiento temporal que, aplicadas de manera temprana, han demostrado mejorar el pronóstico en términos de función glótica y calidad de voz a largo plazo; no obstante, no sustituyen la necesidad de cirugía del marco laríngeo.^{14,15} En los pacientes cuya denervación está documentada o se presagia un mal pronóstico, la medialización temprana con tiroplastia está justificada.¹⁶

En la actualidad, la tiroplastia de medialización o tiroplastia tipo 1 es el procedimiento de elección para el tratamiento de la parálisis cordal unilateral en abducción. La técnica ofrece varias ventajas: es un procedimiento que se lleva a cabo con anestesia local con mínimas molestias para el paciente, permite la evaluación de la voz durante el procedimiento, es potencialmente reversible y preserva la integridad estructural del pliegue vocal.

Los principios básicos de la técnica son la creación de una ventana en la lámina tiroidea, a la altura del pliegue vocal verdadero afectado, que permite la colocación de una prótesis de tamaño adecuado en el espacio paraglótico, con lo que se logra una posición más efectiva del pliegue vocal para obtener la mejor voz posible y restaurar las funciones laríngeas en la medida de lo posible,¹² con pocas complicaciones reportadas (4-8%) que incluyen infección de la herida, condritis, migración o extrusión de la prótesis.¹⁷

El objetivo de este estudio es evaluar y reportar los resultados funcionales de voz usando el tiempo máximo fonatorio y la discapacidad medida por la escala VHI-30, en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción de causa variable, posoperados de tiroplastia de medialización en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo y longitudinal, en el que se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de parálisis cordal unilateral en abducción intervenidos con tiroplastia tipo 1 entre enero de 2015 y diciembre de 2023 en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Criterios de inclusión: registro completo de VHI-30 y tiempo máximo fonatorio pre y posoperatorio (un mes).

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, lateralidad, causa, VHI-30 pre y posoperatorio y tiempo máximo fonatorio pre y posoperatorio.

Aspectos éticos

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en el artículo 17, ésta se considera una investigación sin riesgo porque usa técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos, y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Estadística

El análisis estadístico para los resultados se llevó a cabo a través de estadística descriptiva e inferencial. Se decidió utilizar la t de Student para muestras pareadas para el VHI-30 debido a su distribución paramétrica y la prueba de suma de rangos con signo de Wilcoxon debido a que no se cumplió con el supuesto de normalidad en los datos. Para el análisis de normalidad se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Se consideró significativa un valor $p < 0.05$. Se calcularon tamaños de efecto (d y r de Cohen).

RESULTADOS

Se examinaron 46 expedientes clínicos de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, de los que 38 eran mujeres.

La edad media de los pacientes fue de 53.83 años con desviación estándar de 12.021, con una mediana de 52 años. En términos de moda, el valor más recurrente fue de 41 años. El intervalo de edad fue de 31 a 88 años.

En términos de lateralidad, el pliegue vocal izquierdo se vio afectado en 27 pacientes, y el derecho en 19.

En cuanto a la causa de la parálisis cordal unilateral en abducción, la más frecuente fue iatrogénica en 39 pacientes, seguida de idiopática en 4, causas neurológicas en 2 y otras en 1 paciente. **Figura 1**

Como muestra el **Cuadro 1**, respecto de la funcionalidad, medida por el índice de discapacidad vocal (VHI-30), se reportó una disminución media de 50.08 puntos en el puntaje total (**Figura 2**). Antes de la cirugía, los pacientes promediaban un puntaje de 85.97, mientras que un mes después de la cirugía el promedio de las respuestas fue de 35.89 puntos.

El tiempo máximo fonatorio tuvo una mejoría promedio de 4.58 segundos, con un resultado posquirúrgico medio de 9.67 segundos (**Figura 3**). Solo 4 pacientes mostraron un tiempo

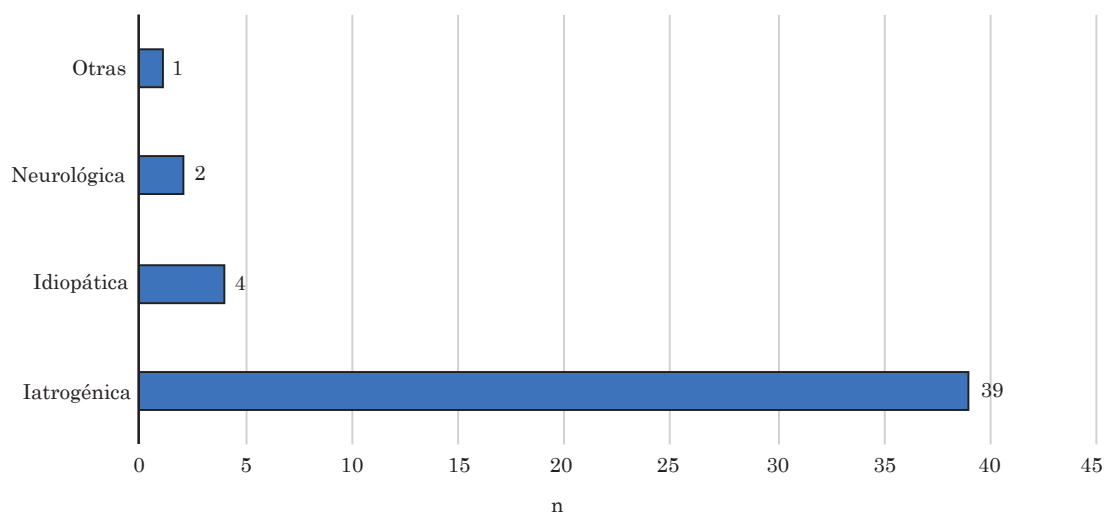


Figura 1

Causa de la parálisis cordal unilateral en abducción.

Cuadro 1. Resultados funcionales antes y después de la cirugía

Métrica (media ± DE)	Prequirúrgico	Posquirúrgico	Diferencia promedio	Prueba estadística y significación	Tamaño del efecto
VHI-30	85.97 ± 18.8	35.89 ± 21.36	50.08	t de Student p < 0.0001	2.489 ^a
Tiempo máximo fonatorio	5.09 ± 2.0	9.67 ± 3.36	4.58	Wilcoxon p < 0.0001	0.99 ^b

DE: desviación estándar; VHI: *Voice Handicap Index*;

^a d de Cohen. ^b Correlación rango biserial.

máximo fonatorio menor de 8 segundos en el periodo posquirúrgico; sin embargo, mostraron una mejoría de 2 a 3 segundos respecto del valor previo.

Los niveles de severidad se dividen de acuerdo con el puntaje en incapacidad vocal leve (menos de 30 puntos), moderada (31 a 60 puntos), severa (61 a 90 puntos) y grave (91 a 120 puntos; **Anexo 1**). De acuerdo con esta clasificación, 42 pacientes estaban en el intervalo de incapacidad severa a grave en el periodo prequirúrgico, mientras que esa cifra se invirtió en el periodo posquirúrgico y pasó a 40 pacientes con incapacidad leve y moderada. **Figura 4**

DISCUSIÓN

La voz es el sonido producido por la vibración de los pliegues vocales en la laringe, que es modulado por la resonancia y articulación del conducto vocal. La importancia de la voz radica en que es uno de los principales medios de comunicación en los seres humanos, transmite información, ideas y emociones, es parte esencial de cada individuo y de nuestra identidad; para muchas personas es una herramienta vital en su profesión, por lo que una adecuada función es importante para el bienestar emocional y social.

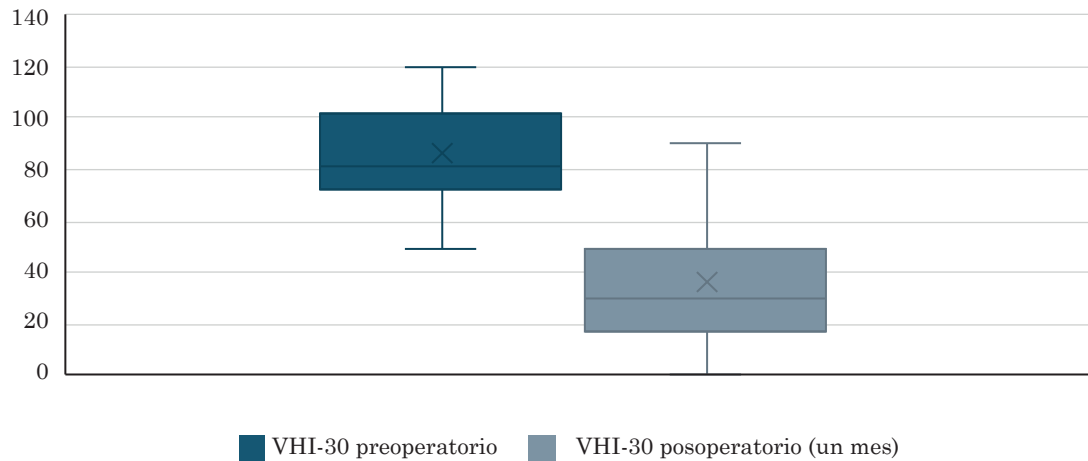


Figura 2

Resultados del *Voice Handicap Index* (VHI-30) antes y un mes después de la intervención quirúrgica.

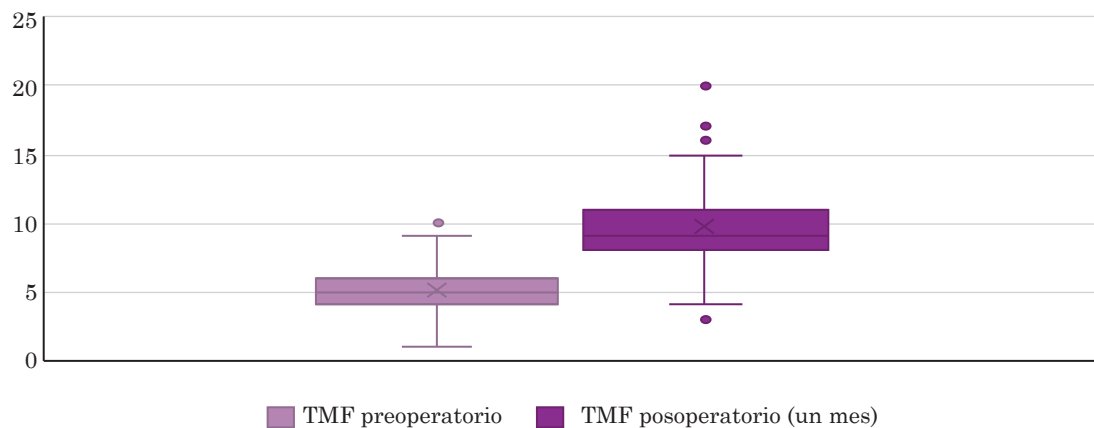


Figura 3

Resultados del tiempo máximo fonatorio (TMF) antes y un mes después de la intervención quirúrgica.

La parálisis cordal unilateral de los pliegues vocales es una causa común de discapacidad vocal, originada por una lesión del nervio laríngeo recurrente, que provoca la pérdida de movilidad de uno de los pliegues vocales.¹⁸

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar y reportar los resultados funcionales de voz, mediante el tiempo máximo fonatorio y la discapacidad medida por la escala VHI-30, en pacientes con parálisis cordal unilateral; se compararon los datos obtenidos en los periodos pre y posquirúrgico de la tiroplastia de medialización, que en la actualidad es la cirugía de referencia para el tratamiento definitivo de esta afección.¹⁹

Los resultados muestran una mejoría clínica y estadísticamente significativa en todos los pacientes. El VHI-30 se redujo más de 50 puntos en promedio, lo que refleja un cambio perceptible en la funcionalidad vocal. Asimismo, el tiempo máximo fonatorio aumentó por encima de los 8 segundos, considerado funcionalmente normal.

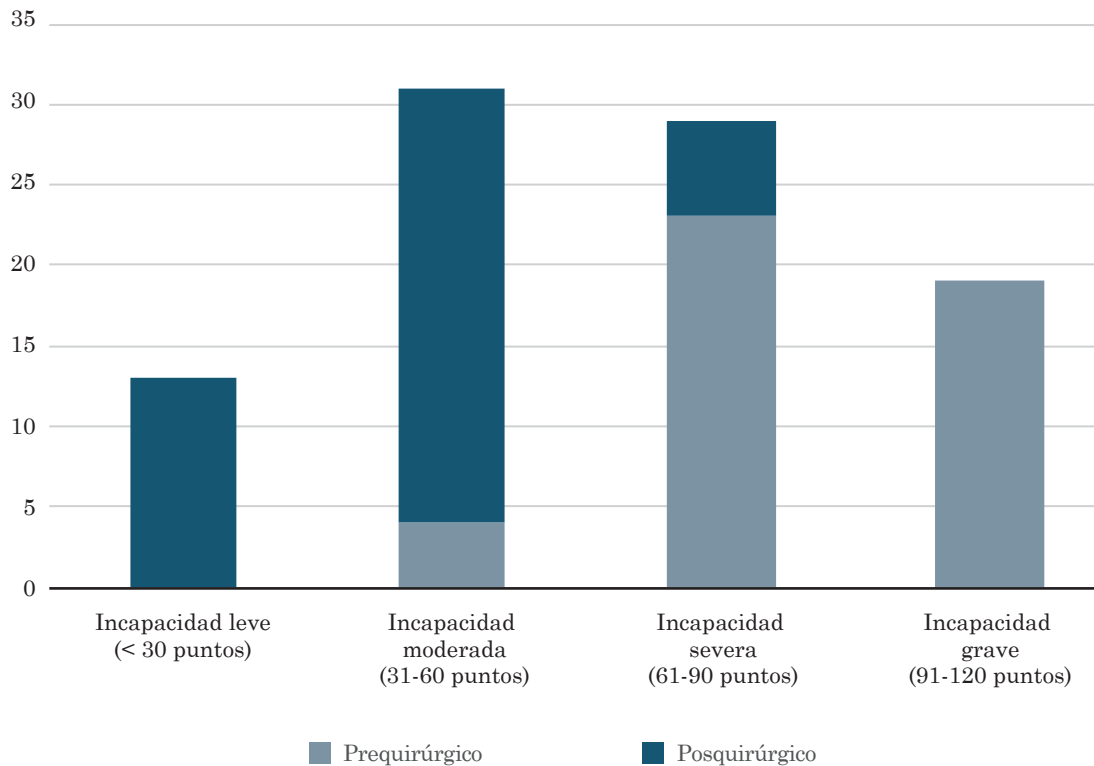


Figura 4

Resultados de las escalas de acuerdo con la severidad y puntaje del *Voice Handicap Index* antes y un mes después de la intervención quirúrgica.

El alto porcentaje de origen iatrogénico refuerza la importancia de la vigilancia y seguimiento posoperatorios en cirugías de cuello y tórax. Los resultados son congruentes con reportes internacionales recientes.¹⁹

Se encontró diferencia significativa en ambos casos con un tamaño de efecto muy amplio.

Los resultados obtenidos proporcionan un panorama de los pacientes que han recibido rehabilitación vocal quirúrgica en este Centro Médico Nacional, que denotan efectividad en la técnica aplicada y abren las puertas para seguir mejorando los protocolos de evaluación y tratamiento.

CONCLUSIONES

La tiroplastia tipo 1 es una estrategia quirúrgica segura y efectiva para la rehabilitación vocal en parálisis cordal unilateral en abducción. El uso sistemático del VHI-30 y del tiempo máximo fonatorio permite cuantificar la mejoría funcional y subjetiva de los pacientes, lo que favorece una valoración integral. Este estudio refuerza la importancia de la intervención quirúrgica como parte de la rehabilitación vocal y destaca la mejoría en la calidad de vida que se logra en pacientes con disfonía secundaria a este padecimiento.

REFERENCIAS

1. Francis DO, Sherman AE, Hovis KL, et al. Life experience of patients with unilateral vocal fold paralysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2018; 144 (5): 433-9. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2018.0067>

2. Hess M, Fleischer S. Laryngeal framework surgery. *HNO* 2021; 69 (9): 726-33. <https://doi.org/10.1007/s00106-021-01054>
3. Lu FL, Casiano RR, Lundy DS, Xue JW. Longitudinal evaluation of vocal function after thyroplasty type I in the treatment of unilateral vocal paralysis. *Laryngoscope* 1996; 106 (5): 573-7. <https://doi.org/10.1097/00005537-199605000-00010>
4. Walton C, Carding P, Flanagan K. Perspectives on voice treatment for unilateral vocal fold paralysis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2018; 26 (3): 157-61. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000450>
5. Ho GY, Leonhard M, Denk-Linnert DM, et al. Pre- and intraoperative acoustic and functional assessment of the novel APrevent® VOIS implant during routine medialization thyroplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020; 277: 809-17. <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05756-3>
6. Valley ZA, Karp A, Garber D. Safety and adverse events of medialization thyroplasty: a systematic review. *Laryngoscope* 2024; 134 (5): 1994-2004. <https://doi.org/10.1002/lary.31141>
7. Bray D, Young JP, Harries ML. Complications after type one thyroplasty: is day-case surgery feasible? *J Laryngol Otol* 2008; 122 (7): 715-8. <https://doi.org/10.1017/S0022215108002144>
8. McLaughlin CW, Swendseid B, Courey MS, et al. Long-term outcomes in unilateral vocal fold paralysis patients. *Laryngoscope* 2018; 128 (2): 430-6. <https://doi.org/10.1002/lary.26900>
9. Walton C, Carding P, Conway E, et al. Voice outcome measures for adult patients with unilateral vocal fold paralysis: a systematic review. *Laryngoscope* 2019; 129 (1): 187-97. <https://doi.org/10.1002/lary.27434>
10. Desuter G, Dedry M, Schaar B, et al. Voice outcome indicators for unilateral vocal fold paralysis surgery: a review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2018; 275: 459-68.
11. Núñez-Batalla F, Corte-Santos P, Señaris-González B, et al. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2007;58(9):386-92.
12. Isshiki N. Progress in laryngeal framework surgery. *Acta Otolaryngol* 2000; 120 (2): 120-7. <https://doi.org/10.1080/000164800750000748>
13. Bothe C, López M, Quer M, León X, García J, Lop J. Etiología y tratamiento de la parálisis laríngea: estudio retrospectivo de 108 pacientes. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2014; 65 (4): 225-30.
14. Cantarella G, Dejonckere P, Galli A, et al. A retrospective evaluation of the etiology of unilateral vocal fold paralysis over the last 25 years. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017; 274: 347-53. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4225-9>
15. Marques JA, Marronnier A, Crampon F, et al. Early management of acute unilateral vocal fold paralysis: update of the literature. *J Voice* 2021; 35 (6): 924-6. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.02.021>
16. Takano S, Nito T, Tamaruya N, et al. Single institutional analysis of trends over 45 years in etiology of vocal fold paralysis. *Auris Nasus Larynx* 2012; 39 (6): 597-600. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2012.02.001>
17. Maggon NV, Sethi A, Mishra AK, Mallick A. Type I thyroplasty for unilateral vocal fold palsy: Silastic or titanium implant? *J Laryngol Voice* 2018; 8 (2): 29-35. https://doi.org/10.4103/jlv.JLV_10_17
18. Wang HW, Lu CC, Chao PZ, Lee FP. Causes of vocal fold paralysis. *Ear Nose Throat J* 2022; 101 (7): NP294-8. <https://doi.org/10.1177/0145561320965212>
19. Granell M, Martín A, Oishi N, et al. Anesthetic technique and functional outcomes in modified Montgomery thyroplasty. *J Pers Med* 2023; 13 (2): 194.

ANEXO

Índice de incapacidad vocal VHI (Jacobson y colaboradores, 1997).

Nombre: Fecha: Total VHI:

Las siguientes son afirmaciones que muchas personas han usado para describir su voz y los efectos que ésta produce en su vida. Marque con un círculo la respuesta que indica con qué frecuencia usted ha tenido cada experiencia.

N (0): nunca; CN (1): casi nunca; AV (2): a veces; CS (3): casi siempre; S (4): siempre.

Parte I-F (Funcional)	N	CN	AV	CS	S
1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa	0	1	2	3	4
4. Uso el teléfono para hablar menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
5. Tiendo a evitar las reuniones sociales debido a mi voz	0	1	2	3	4
6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4
8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
10. Mi problema con la voz me hace perder dinero	0	1	2	3	4
Total funcional:					
Parte II-P (Física)	N	CN	AV	CS	S
1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
3. La gente me pregunta ¿qué pasa con tu voz?	0	1	2	3	4
4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4
Total físico:					
Parte III-E (Emocional)	N	CN	AV	CS	S
1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4

3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
6. Mi voz me hace sentir minusválido	0	1	2	3	4
7. Me siento disgustado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4
Total emocional:					

Escalas (grados de severidad y puntaje)					Puntaje total
Sumando por escala la puntuación máxima obtenible es 40	Incapacidad leve (< 20 puntos)	Moderada (21-30)	Severa (> 30 puntos)	-	
Sumando las tres escalas la puntuación máxima obtenible es 120	Incapacidad vocal leve (< 30 puntos)	Moderada (31-60)	Severa (61-90)	Grave (91-120)	