

INFILTRACIÓN TEMPRANA EN LA PARÁLISIS LARÍNGEA: EVOLUCIÓN Y FACTORES PRONÓSTICOS

Early infiltration in vocal cord paralysis: evolution and predictors

Lucía SANABRIA-GRECIANO ¹; Mar MARTÍNEZ-RUIZ-COELLO ²; Estefanía MIRANDA-SÁNCHEZ ²; Cristina GARCÍA-GARCÍA ²; Ramón GONZÁLEZ-HERRANZ ²; Guillermo PLAZA-MAYOR ³

¹ Alumno del Grado de Medicina. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

² Médico del Servicio de Otorrinolaringología en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

³ Jefe del Servicio de Otorrinolaringología en el Hospital Universitario de Fuenlabrada y en el Hospital Universitario de la Zarzuela Sanitas. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

Correspondencia: luciasnbg@gmail.com

Fecha de recepción: 7 de julio de 2022

Fecha de aceptación: 30 de julio de 2022

Fecha de publicación: 9 de agosto 2022

Fecha de publicación del fascículo: 20 de junio de 2023

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 parálisis de las cuerdas vocales (CCVV) es una patología prevalente e incapacitante. El objetivo principal de este estudio es comparar la recuperación de la movilidad y funcionalidad de las CCVV, así como el requerimiento de tiroplastia en dos grupos de pacientes, los que se trataron con infiltración temprana con ácido hialurónico (GIT) y los no infiltrados (GNI). Método: Estudio retrospectivo observacional. Para formar el GNI se filtró la base de datos de 715 exploraciones de parálisis laríngeas y se seleccionaron 33 pacientes que cumplieran los criterios de inclusión. Para el GIT se incluyeron a los pacientes infiltrados por parálisis laríngea en los últimos 3 años (n=22). En el GNI se analizó como medida de resultado: la recuperación de la movilidad y funcionalidad de la cuerda y la necesidad de tiroplastia. En el GIT se midió, adicionalmente, la fecha de la infiltración. Resultados: Los resultados del GIT son significativamente mejores (p=0.001) en la recuperación de la movilidad de las CCVV. Se observa una reducción no significativa (p=0.14) en la necesidad de tiroplastia en los pacientes infiltrados. Existen

diferencias significativas entre los pacientes con parálisis unilateral del GNI vs GIT ($p=0.009$), mientras que los grupos con parálisis bilaterales no son comparables entre sí, debido al compromiso de la vía aérea que sufren los pacientes con la cuerda en posición medial. **Discusión:** La infiltración con ácido hialurónico proporciona el tratamiento temporal del defecto de cierre glótico con baja tasa de complicaciones, prolongando el tiempo máximo de fonación y la funcionalidad de la cuerda vocal parética, pudiendo reducir tratamientos posteriores. Se ha propuesto como un tratamiento que puede mejorar la calidad de vida del paciente. Sin embargo, es importante seleccionar adecuadamente los pacientes, ya que no todos pueden ser candidatos. **Conclusiones:** La infiltración temprana con ácido hialurónico produce una mejoría significativa en la recuperación de la movilidad de las CCVV, lo que apoya su indicación precoz. Aunque se observa una necesidad menor de tiroplastia en el GIT, las diferencias no son significativas.

PALABRAS CLAVE: Parálisis de los pliegues vocales; ácido hialurónico; laringoplastia; calidad de vida.

SUMMARY: Introduction and objective: Vocal cord paralysis is a prevalent and disabling pathology. The main objective is to compare the recovery of mobility and functionality of vocal cords, as well as the requirement of definitive surgery in two groups of patients: non-infiltrated group (NIG) versus early infiltration group with hyaluronic acid (EIG). Method: Retrospective observational study. To set up the NIG, we sorted the database of 715 videos labeled as “laryngeal paralysis” and selected $n=33$ patients who met the inclusion criteria of the study. To create the EIG, we selected patients injected with hyaluronic acid in the last 3 years ($n=22$). In the NIG, the following were analyzed as outcome measures: recovery of mobility and functionality of the cord and the need for thyroplasty. In the EIG, the date of infiltration was also measured. Results: The results of the EIG are significantly better ($p=0.001$) in terms of vocal cord mobility recovery. A non-significant reduction ($p=0.14$) was observed in the need for thyroplasty in injected patients. There are significant differences between patients with unilateral paralysis of the NIG vs EIG ($p=0.009$), while the bilateral groups are not comparable, due to the compromise of the airway suffered by patients with the cord in a medial position. Discussion: Early infiltration with hyaluronic acid provides temporary treatment of the glottic closure defect with a low rate of complications, prolonging the maximum phonation time and improving the vocal movement, which may reduce the need for subsequent treatments. It has been proposed as a treatment that can improve the patient’s quality of life. However, it is important to properly select patients, since not all may be candidates. Conclusions: Early infiltration with hyaluronic acid generates a significant improvement in the recovery of vocal cords mobility, supporting the early indication of this therapy. Although a lower need for thyroplasty is observed in GIT, the differences are not significant.

KEYWORDS: Vocal cord paralysis; hyaluronic acid; laryngoplasty; quality of life.

INTRODUCCIÓN

La parálisis laríngea unilateral sucede más frecuentemente a consecuencia de una cirugía en el área cabeza-cuello que afecta al recorrido de los nervios laríngeos recurrentes o del nervio vago, los cuales inervan las cuerdas vocales (CCVV) permitiendo su movimiento. En segundo lugar, se encuentran las parálisis idiopáticas y en menor proporción, el origen se encuentra en problemas neurológicos como la enfermedad de Parkinson

o el síndrome de Arnold-Chiari [1]. La parálisis unilateral de las CCVV causa disfonía y disfagia. Cuando la cuerda vocal afectada se encuentra en posición lateral a la línea media, se observa adicionalmente un alto riesgo de aspiraciones [2].

La parálisis bilateral puede estar causada por una pérdida de inervación, anquilosis de la articulación cricoaritenoides o estenosis glótica posterior en pacientes con antecedentes de intubación prolongada [3]. Los síntomas de la parálisis bilateral de las CCVV difieren de los de la unilateral. Cuando

las CCVV se quedan fijas en una posición intermedia, los pacientes sufren disfonía sin dificultad respiratoria. Cuando las CCVV están fijas en una posición paramediana se produce disnea, pudiendo suponer una emergencia. El manejo de la parálisis está dirigido a asegurar la vía aérea mientras se preserva la voz y la deglución [2.]

La parálisis laríngea es una patología muy incapacitante que disminuye la calidad de vida del paciente, ya que en muchos casos le impide comunicarse con normalidad con su entorno. Además, si las aspiraciones son frecuentes, pueden desarrollar infecciones pulmonares graves recidivantes que comprometan incluso la vida del paciente [1].

El objetivo principal de este estudio fue comparar la recuperación de la movilidad y la funcionalidad de las CCVV en pacientes que fueron tratados con infiltración de ácido hialurónico frente a pacientes a los que no se les realizó dicha técnica.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo observacional realizado en las consultas del servicio de Otorrinolaringología (unidad de Voz) del Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid).

Todos los pacientes fueron clasificados según: sexo, edad, cuerda vocal paralizada (izquierda, derecha, bilateral), origen de la parálisis y fecha de las grabaciones de las cuerdas vocales.

Para el diseño de este trabajo formamos dos grupos de pacientes. El primer grupo (GNI o grupo no infiltrado) se corresponde con pacientes que no recibieron infiltración de las CCVV como tratamiento para la parálisis. Estos pacientes pudieron mejorar espontáneamente, recibir logopedia o ser intervenidos para aceptar una solución definitiva. El segundo grupo (GIT o grupo de infiltración temprana) son pacientes que fueron infiltrados con ácido hialurónico como parte del tratamiento de su patología laríngea.

El procedimiento llevado a cabo a la hora de infiltrar a nuestros pacientes comienza por

infiltrar lidocaína al 5% en la subglotis, a través de la membrana cricotiroides. Una vez anestesiada la laringe, un ayudante procede a realizar una videofibroscoopia. Mientras visualizamos la luz glótica, introducimos por la membrana cricotiroides una aguja intramuscular (angulada en su extremo) cargada con el ácido hialurónico a administrar. De forma video guiada infiltramos la/s cuerda/s a tratar. El volumen que introduciremos dependerá del grado de atrofia previo y finalizaremos la infiltración cuando visualicemos la cuerda vocal en la línea media.

Para formar el GNI nos basamos en las exploraciones de parálisis laríngeas grabadas con fibroscopio (715 exploraciones videofibrosópicas). El primer criterio aplicado fue que los pacientes tuvieran tres o más grabaciones para poder estudiar la evolución de la parálisis en el tiempo. Tras este primer filtro, obtuvimos 84 pacientes.

Determinamos unos intervalos de tiempo entre las distintas visitas de los pacientes a la consulta de voz en las que se realizaban grabaciones laringoscópicas para asegurarnos de que las características de los mismos eran similares y comparables. El intervalo fijado entre la primera y segunda exploración se fijó en un periodo de tiempo entre 14 y 70 días, con una media de 41.50 días y una desviación estándar de 15.53 días. El intervalo entre el segundo y tercer vídeo fue de entre 78 y 220 días, con una media de 142.28 días y una DE de 40.51 días. Tras la aplicación de estos intervalos de tiempo, la muestra de pacientes se redujo de 84 a 33 pacientes.

Para formar el grupo GIT seleccionamos a los pacientes con parálisis laríngea infiltrados con ácido hialurónico en los últimos 3 años (enero 2020 – febrero 2022), obteniendo 22 pacientes, a los cuáles se les siguió durante un tiempo medio de 6 meses, y un mínimo de 3 meses.

En los pacientes del grupo no infiltrado (GNI) se analizaron como medida de resultado las variables cualitativas de recuperación de la movilidad y funcionalidad de las cuerdas vocales, así como el requerimiento de cirugía como tratamiento

definitivo. En el grupo de pacientes infiltrados (GIT) se midió (adicionalmente a los criterios del GNI) la fecha de infiltración del ácido hialurónico. Todos los pacientes del grupo GIT fueron infiltrados dentro del primer mes post diagnóstico.

El objetivo primario del estudio fue comparar la recuperación de la movilidad y la funcionalidad de las CCVV en GIT vs GNI. El segundo propósito fue analizar las diferencias entre aquellos pacientes cuya parálisis era bilateral en comparación con las unilaterales. Por último, como objetivo terciario, se trató de determinar qué factores propiciaban o evitaban la necesidad de cirugía como tratamiento definitivo de la parálisis, ya que al conocer dichos factores se podría actuar desde el momento del diagnóstico de la lesión de una manera más eficaz y orientada, mejorando el pronóstico funcional de estos pacientes.

El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario de Fuenlabrada (HUF) en noviembre de 2021.

Se incluyeron pacientes mayores de edad diagnosticados de parálisis de CCVV. Se incluyen en el trabajo solo a aquellos pacientes que contaran con tres ó más exploraciones en las que se observara la evolución de la parálisis. Además, se incorporó una muestra de pacientes con parálisis bilateral y otra muestra de parálisis unilaterales. Se excluyeron a todos los pacientes menores de edad.

Para el estudio estadístico, las variables de tipo cualitativo citadas anteriormente se analizaron mediante el test de chi cuadrado, con un intervalo de confianza del 95%. Para ello se utilizó el programa SPSS Statistics, versión 27.0, 2020, IBM Corporation así como Microsoft Excel, versión 17.0, 2019.

RESULTADOS

55 pacientes fueron incluidos en el estudio, 33 de los cuales pertenecían al GNI y 22 de ellos al GIT. Del total de sujetos, 37 eran mujeres (67%) y

18 varones (33%). La media de edad de los pacientes fue de 59.18 años (DE 16.57).

La etiología de las parálisis fue post tiroidectomía en un 54.5%, resultando la causa más frecuente. En un 27.3% fue idiopática y en el 18.2% restante las causas de parálisis fueron variadas, principalmente de etiología compresiva.

Tras un tiempo medio de 4 días (rango 0-8 días) desde el inicio de los síntomas, se diagnosticaron el 100% de las parálisis vocales. Tras el diagnóstico, todos los pacientes fueron infiltrados dentro de los 30 primeros días. El tiempo medio que transcurrió entre el diagnóstico y el tratamiento mediante laringoplastia fue de 12 días (rango 3-28).

Respecto al primer objetivo basado en comparar la recuperación de la movilidad y funcionalidad de las CCVV se extraen los siguientes resultados (Tabla 1). De los 33 pacientes que conforman el GNI, un 21% recuperaron la movilidad de las CCVV de forma completa; bien de forma espontánea (n=6) o bien tras logopedia (n=1). Un 51% (17/33) de los pacientes recuperaron la funcionalidad de las CCVV por compensación, lo que les permitió tener una mejora en la calidad de la voz sin observar una clara mejoría en la movilidad cordal. El 27% (9/33) restante no recuperaron la movilidad ni la funcionalidad de las CCVV (incluso tras tratamiento logopédico y foniatrico en 6 de ellos) requiriendo cirugía definitiva de tiroplastia.

Respecto al GIT, un 63% de los mismos recuperaron la movilidad tras la infiltración con ácido hialurónico. Un 13% lograron una compensación

Tabla 1. Comparación de la recuperación en pacientes infiltrados vs no infiltrados de ácido hialurónico.

	GNI (grupo no infiltrado) (n=33)	GIT (grupo infiltración temprana) (n=22)
Recuperación de la movilidad	21% (n=7)	63% (n=14)
Recuperación funcionalidad	51% (n=17)	13% (n=3)
No recuperación (cirugía correctora)	27% (n=9)	21% (n=5)

de la otra cuerda vocal no paralizada. El 21% necesitaron cirugía: dos de ellos recibieron una segunda infiltración 4 meses después de la primera, y tres de ellos optaron directamente por la tiroplastía.

Los resultados del grupo de pacientes infiltrados con ácido hialurónico son significativamente mejores ($p=0.001$) en cuanto a recuperación de la movilidad de las CCVV se refiere. Un 63% de los pacientes infiltrados con ácido hialurónico recobran la movilidad completa, frente al 21% del grupo no infiltrado.

Además, se observa una ligera reducción no significativa ($p=0.14$) en la necesidad de cirugía de medialización cordal en los pacientes infiltrados (27% GNI versus 21% del GIT).

Para abordar el segundo objetivo basado en analizar las diferencias entre parálisis unilaterales

y bilaterales, primero clasificamos a los pacientes de ambos grupos en parálisis unilateral/bilateral (Figura 1) y después comparamos los resultados medidos en el objetivo 1 según este criterio (Tabla 2). Se encontraron diferencias significativas entre los pacientes con parálisis unilateral del GNI vs GIT ($p=0.009$). Ambos grupos bilaterales no son comparables entre sí, ya que el grupo que no se infiltra es debido a que no es candidato a tal terapia por el compromiso de la vía aérea que sufren estos pacientes al tener la cuerda paralizada en posición medial.

De los 19 pacientes con parálisis bilateral de CCVV 12 fueron en abducción y 7 en aducción. Los pacientes con parálisis bilateral en aducción requirieron traqueotomía para garantizar la seguridad de la vía aérea, siendo imposible la infiltración

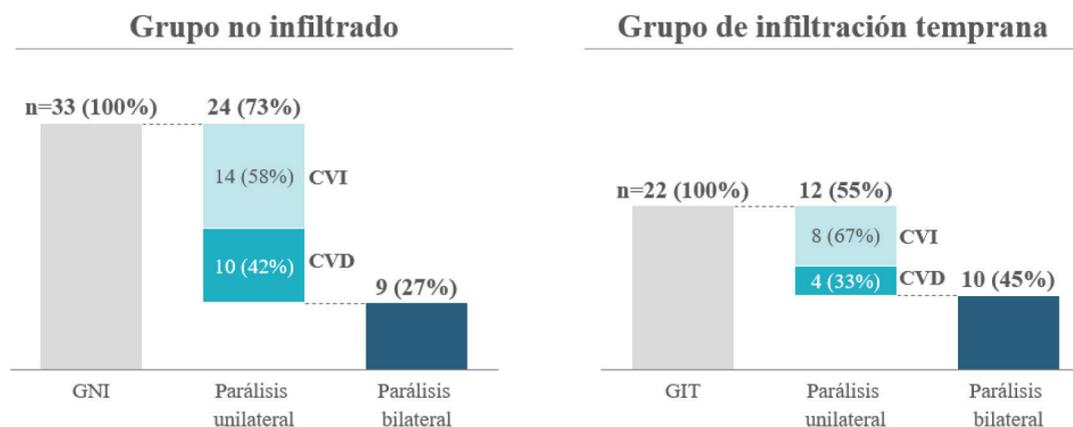


Figura 1. Clasificación de los pacientes según su tipo de parálisis.

Tabla 2. Comparación de la recuperación de pacientes con parálisis unilaterales vs bilaterales.

	Parálisis bilateral grupo no infiltrado (n=9)	Parálisis bilateral grupo infiltración temprana (n=10)	Parálisis unilateral grupo no infiltrado (n=24)	Parálisis unilateral grupo infiltración temprana (n=12)
Recuperación de la movilidad	11% (n=1)	80% (n=8)	25% (n=6)	50% (n=6)
Recuperación funcionalidad	22% (n=2)	10% (n=10)	63% (n=15)	17% (n=2)
No recuperación (cirugía correctora)	67% (n=6)	10% (n=10)	12% (n=3)	33% (n=4)

laríngea en este grupo. Sin embargo, los pacientes con parálisis bilateral en abducción, fueron sometidos a laringoplastia temprana, mejorando la funcionalidad laríngea en un 75%. Dentro del grupo de pacientes con parálisis bilateral en aducción no infiltrados, se obtuvo una mejoría funcional del 45%.

Respecto al tercer objetivo no se encontraron factores pronósticos que determinaran qué variables hacían más proclives a los pacientes a necesitar tratamiento quirúrgico definitivo.

DISCUSIÓN

La mejoría en los pacientes del estudio con parálisis de CCVV que fueron infiltrados con ácido hialurónico en comparación con aquellos que no se infiltraron es estadísticamente significativa. Esto concuerda con lo descrito en la literatura existente acerca del tema. Miáskiewicz et al. [4], analizaron una muestra de 34 pacientes con insuficiencia glótica, 18 de ellos padecían parálisis unilateral de cuerda vocal y 16 presbifonía. Llegaron a la conclusión de que la infiltración laríngea temprana mejora la movilidad y función glótica en ambos grupos. Además, es un procedimiento seguro y eficaz, con pocos efectos adversos objetivados. Este mismo grupo [5], comparó los resultados a largo plazo tras laringoplastia mediante infiltración de ácido hialurónico e hidroxapatita cálcica, sin encontrar diferencias significativas en la efectividad entre ambos productos tras 24 meses de seguimiento.

En cuanto a los materiales infiltrados a la hora de realizar laringoplastias, actualmente se dispone de varios materiales. En nuestro trabajo se analizó el efecto de la infiltración de ácido hialurónico, aunque se pueden usar otras sustancias con resultados similares. Zelenik et al. [6], estudiaron mediante una revisión sistemática las diferencias entre la infiltración con grasa autóloga versus hidroxapatita cálcica, objetivando, tras 5 años de seguimiento, que ambos materiales tenían similares resultados mejorando el VHI y el tiempo

máximo de fonación. A pesar de que, como hemos visto, muchos artículos defienden que no existen grandes diferencias entre los diferentes materiales disponibles, Lahav et al [7] afirma en su estudio que la infiltración de grasa autóloga es el mejor compuesto si se quiere prolongar los efectos de la infiltración en el tiempo.

En un estudio llevado a cabo en 2017 por Itziar Gotxi-Erezuma et al. se concluye que la laringoplastia con inyección de ácido hialurónico guiada por electromiografía en etapas precoces de la patología proporciona el tratamiento temporal del defecto de cierre glótico con baja tasa de complicaciones y mejoría de la calidad de vida del paciente, pudiendo probablemente disminuir la necesidad de tratamientos posteriores [8]. Nosotros preferimos realizar la infiltración video guiada, ya que nos permite objetivar la medialización de la cuerda vocal y adecuar el volumen de ácido hialurónico necesario según la anatomía laríngea.

Estas conclusiones son también avaladas por un estudio llevado a cabo en el Seoul National University Hospital en pacientes con parálisis laríngea unilateral de origen oncológico. En este trabajo se observó que la infiltración de ácido hialurónico mejoraba significativamente el cierre glótico y la posición de las cuerdas, así como la calidad de vida relacionada con la voz. Aunque no hubo diferencias significativas tras el tratamiento en los resultados relacionados con la deglución, los pacientes que se sometieron a una laringoplastia dentro de las 8 semanas posteriores al diagnóstico mostraron mejoras significativamente mayores que los pacientes que recibieron el procedimiento transcurridas 8 semanas o más desde el mismo, lo que apoya la infiltración temprana [9].

En las guías de práctica clínica de la Sociedad Coreana de Laringología, Foniatría y Logopedia se sugiere realizar la infiltración laríngea en una etapa temprana de la parálisis con inyección de materiales temporales (como es el caso del ácido hialurónico) para prevenir las complicaciones pulmonares y asegurar así la calidad de vida de

un paciente con altas demandas vocales (con un grado de recomendación fuerte y una calidad de evidencia moderada) [10].

Una revisión sistemática sobre la laringoplastia con ácido hialurónico para el tratamiento de la parálisis unilateral de las CCVV demostró que esta actuación mejoraba la insuficiencia del cierre glótico y la calidad de vida y prolongaba el tiempo máximo de fonación. Sin embargo, aunque la infiltración pueda lograr un efecto a largo plazo y reducir la necesidad de tiroplastía, la duración del efecto del tratamiento varió entre los distintos estudios [11].

Dentro de nuestra muestra de pacientes infiltrados, dos de ellos fueron reinfiltrados aproximadamente 4 meses después de la primera inyección. Como se ve en la revisión sistemática [11], la duración del efecto del ácido hialurónico es variable y, aunque en un gran porcentaje de casos (76% en el caso de nuestro trabajo) funciona de forma duradera y evita cirugías posteriores, hay ciertos supuestos en los que son necesarias varias infiltraciones o una cirugía definitiva tras esta técnica (21% de los pacientes de nuestro estudio).

Liao et al. [12], estudiaron la mejoría funcional que genera la laringoplastia con diferentes materiales mediante una revisión sistemática que incluyó 214 pacientes intervenidos de tiroidectomía y con parálisis unilateral de cuerda vocal posterior. Concluyeron que la infiltración laríngea mejora los parámetros acústicos en estos pacientes y destaca la grasa autóloga como material más duradero.

En cuanto a la infiltración con ácido hialurónico, algunos estudios publicados muestran que la duración del efecto tras una única infiltración de ácido hialurónico podría depender en parte de los niveles de concentración del material, ya que la tasa de procedimientos secundarios al año fue del 14,1% en aquellos con bajas concentraciones de hialurónico vs 4.3% en los infiltrados con ácido hialurónico a altas concentraciones [13].

La laringoplastia, al mejorar el cierre glótico, se ha propuesto como tratamiento para reducir

las aspiraciones en pacientes con parálisis cordal. Además, mejora la eficacia de la tos contribuyendo a evitar neumonías aspirativas. Pan et al. [14] realizaron una revisión sistemática con 587 pacientes afectados de parálisis laríngea y que sufrían aspiraciones. En este estudio se encontró que la infiltración mejoraba la puntuación en la escala Penetración-Aspiración (EPA), aunque ningún trabajo incluido contaba con grupo control. Por esto, esta revisión concluye que se deben realizar más investigaciones futuras para verificar esta mejoría.

Reder et al. [15], estudiaron 90 pacientes hospitalizados con disfagia, analizando diferentes parámetros en estos pacientes antes de infiltración laríngea y después de someterse a infiltración. Obtuvieron resultados prometedores, concluyendo que la laringoplastia mejora la puntuación en escalas deglutorias, reduce la necesidad de broncoscopia y reintubación, acelera la reintroducción de dieta oral en estos pacientes.

A la hora de realizar una laringoplastia, también habría que tener en cuenta el sexo del paciente, ya que ciertas publicaciones avalan que la cantidad de material requerido para conseguir medializar las CCVV en varones y mujeres es significativamente diferente. Debido al menor tamaño de la laringe femenina se observa una incidencia mayor de extrusión de ácido hialurónico a través del espacio cricotiroideo [16]. En nuestro estudio, adecuamos el volumen infiltrado a la anatomía laríngea y no al sexo del paciente, obteniendo resultados prometedores.

Comparando estos datos con los extraídos de un estudio llevado a cabo en el departamento de Otorrinolaringología del Mount Sinai (Nueva York, EEUU) en pacientes con disfonía, se obtienen conclusiones similares [10]. En este estudio se evaluaron los resultados (VHI-10 score pre/post tratamiento) de los pacientes tratados con inyección grasa vs. tiroplastía de medialización. El índice de incapacidad vocal (VHI-10) disminuyó de media, 10,72 puntos en el grupo infiltrado y 11,6 puntos en

el grupo de cirugía de medialización, de lo que se concluye que no hay diferencias significativas en la mejoría de la voz entre ambos tratamientos. Si las diferencias, más allá de la duración más limitada de la infiltración, no son significativas en cuanto a la mejoría de la calidad de la voz reportada por los pacientes, la infiltración puede ser una alternativa igual de válida y menos cruenta que la cirugía [17].

Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos óptimos a una infiltración temprana con hialurónico. En el caso de los pacientes con alto riesgo de aspiración, según las guías coreanas nombradas anteriormente, se debe considerar (con un grado de recomendación fuerte y calidad de evidencia moderada) una tiroplastia de medialización en el mismo momento diagnóstico [10].

Marques et al, han demostrado recientemente que la infiltración temprana reduce las infecciones pulmonares, mejora los parámetros acústicos vocales y reduce la estancia hospitalaria. Además, coincide con nuestro estudio afirmando que disminuye la necesidad de tiroplastia [18].

En cuanto a la afectación en la calidad de vida, un trabajo llevado a cabo en 2018 por Francis et al. [19] confirma que la infiltración temprana de los pacientes con parálisis de CCVV repercute de manera beneficiosa en el estado de ánimo del paciente disminuyendo la frustración, el miedo y el aislamiento que esta patología produce en muchos casos. Por ello, es importante, no solo un enfoque desde el punto de vista físico, sino también comprender cómo afecta esta condición a su dimensión psicosocial para poder tratar la parálisis de manera global en el paciente.

Además, entre otras ventajas, destacamos que la laringoplastia es un procedimiento no invasivo que se puede realizar en consulta, omitiendo la necesidad de una anestesia general [20,21].

CONCLUSIONES

La infiltración temprana con ácido hialurónico en los pacientes con parálisis laríngea produce una

mejoría significativa y rápida en la recuperación de la movilidad de las cuerdas vocales en comparación con los pacientes no infiltrados, que simplemente recuperan la funcionalidad por compensación de la cuerda vocal sana.

Aunque se observa una necesidad menor de cirugía permanente en los pacientes infiltrados, las diferencias no son estadísticamente significativas comparadas con el grupo no infiltrado, por esto se necesitarían más estudios para verificar este hecho. Los resultados de este estudio apoyan la indicación precoz de la laringoplastia de inyección con ácido hialurónico en los pacientes que deseen recobrar la movilidad de las CCVV tras una parálisis laríngea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Milan R A, Michael M. J. Decision Making in Vocal Fold Paralysis New York: Springer; 2019.
2. Yumoto E. Pathophysiology and Surgical Treatment of Unilateral Vocal Fold Paralysis. In. Japan: Springer; 2015. p.6.
3. Whited RE. A prospective study of laryngotracheal sequelae in long-term intubation. *Laryngoscope*. 1984;94(3): p. 367-77.
4. Miałkiewicz B, Panasiewicz-Wosik A, Nikiel K, Gos E, Dębińska M, Szkiełkowska A. Injection laryngoplasty as an effective treatment method for glottal insufficiency in aged patients. *Am J Otolaryngol*. 2022;43(2):103353. doi: 10.1016/j.amjoto.2021.103353.
5. Miałkiewicz B, Panasiewicz A, Nikiel K, Włodarczyk E, Gos E, Szkiełkowska A. Comparison of 24-month voice outcomes after injection laryngoplasty with calcium hydroxylapatite or hyaluronic acid in patients with unilateral vocal fold paralysis. *Am J Otolaryngol*. 2022;43(1):103207. doi: 10.1016/j.amjoto.2021.103207.
6. Zeleník K, Formánek M, Walderová R, Formánková D, Komínek P. Five-year results of vocal fold augmentation using autologous fat or calcium hydroxylapatite. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021;278(4):1139-1144. doi: 10.1007/s00405-020-06479-6.

7. Lahav Y, Malka-Yosef L, Shapira-Galitz Y, Cohen O, Halperin D, Shoffel-Havakuk H. Vocal Fold Fat Augmentation for Atrophy, Scarring, and Unilateral Paralysis: Long-term Functional Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;164(3):631-638. doi: 10.1177/0194599820947000.
8. Gotxi-Erezuma I, Ortega-Galván M, Laso-Elgue-zabal A. Laringoplastia de inyección con ácido hialurónico guiada por EMG en etapa precoz de parálisis unilateral de cuerda vocal. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2017; 68(5):274-283
9. Kang MG, Seo HG, Chung EJ, Lee HH, Yun SJ, Keam B et al. Effects of percutaneous injection laryngoplasty on voice and swallowing problems in cancer-related unilateral vocal cord paralysis. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021;6(4):800-806. doi: 10.1002/lio2.618.
10. Ryu CH, Kwon TK, Kim H, Kim HS, Park IS, Woo JH et al. Guidelines for the Management of Unilateral Vocal Fold Paralysis From the Korean Society of Laryngology, Phoniatics and Logopedics. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2020;13(4):340-360. doi: 10.21053/ceo.2020.00409.
11. Wang CC, Wu SH, Tu YK, Lin WJ, Liu SA. Hyaluronic Acid Injection Laryngoplasty for Unilateral Vocal Fold Paralysis-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cells.* 2020 5;9(11):2417. doi: 10.3390/cells9112417.
12. Liao LJ, Wang CT. Management of Unilateral Vocal Fold Paralysis after Thyroid Surgery with Injection Laryngoplasty: State of Art Review. *Front Surg.* 2022 6;9:876228. doi: 10.3389/fsurg.2022.876228.
13. Lee YC, Pei YC, Lu YA, Chung HF, Li HY, Lee LA et al. Long-Lasting Effect after Single Hyaluronate Injection for Unilateral Vocal Fold Paralysis: Does Concentration Matter? *Biomolecules.* 2021 26;11(11):1580. doi: 10.3390/biom11111580.
14. Pan S, Sadoughi B. Effectiveness of Injection Laryngoplasty for Aspiration in Acute Iatrogenic Vocal Fold Paralysis: A Systematic Review. *Laryngoscope.* 2022;132(4):813-821. doi: 10.1002/lary.29326.
15. Reder L, Bertelsen C, Angajala V, O'Dell K, Fisher L. Hospitalized Patients With New-Onset Vocal Fold Immobility Warrant Inpatient Injection Laryngoplasty. *Laryngoscope.* 2021;131(1):115-120. doi: 10.1002/lary.28606.
16. Mau T, Courey MS. Influence of gender and injection site on vocal fold augmentation. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;138(2):221-5. doi: 10.1016/j.otohns.2007.10.028.
17. Rapoport , Murry , Woo. Voice assessment of fat injection vs medialization laryngoplasty in nonparalytic dysphonia. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021; 53-457.
18. Marques JAS, Marronnier A, Crampon F, Lagier A, Marie JP. Early Management of Acute Unilateral Vocal Fold Paralysis: Update of the Literature. *J Voice.* 2021;35(6):924-926. doi: 10.1016/j.jvoice.2020.02.021.
19. Rapoport SK, Murry T, Woo P. Voice assessment of fat injection vs medialization laryngoplasty in nonparalytic dysphonia. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021;27;6(3):453-457. doi: 10.1002/lio2.573.
20. Verma SP, Dailey SH. Office-based injection laryngoplasty for the management of unilateral vocal fold paralysis. *J Voice.* 2014;28(3):382-6. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.10.006.
21. Filauro M, Vallin A, Fragale M, Sampieri C, Guastini L, Mora F et al. Office-based procedures in laryngology. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2021;41(3):243-247. doi: 10.14639/0392-100X-N0935.