

Hallazgos vocales y laríngeos en sujetos con trastornos del espectro de hipermovilidad y condiciones relacionadas: una revisión sistemática

Voice and Laryngeal Findings in Individuals with Hypermobility Spectrum Disorders and Related Conditions: A Systematic Review

Jaime Crisosto-Alarcón¹, Daniela Gutiérrez-Garrido¹, Danilo Arrau-Gallardo^{1,2}

Resumen

Antecedentes: La condición de hipermovilidad articular (HA) permite un rango de movimiento articular más allá de lo normal y se asocia con trastornos del tejido conectivo. Su impacto en la función vocal y laríngea es poco investigado. **Objetivo:** Examinar la relación entre la HA y las alteraciones vocales y laríngeas en estudios de la última década. **Metodología:** Se revisaron cinco bases de datos (Web of Science, Scopus, PubMed, ScienceDirect, SciELO) usando los términos “hypermobility”, “voice” y “larynx”. Se incluyeron estudios en inglés, español o portugués que analizaran aspectos vocales y/o laríngeos en personas con HA. **Resultados:** Fueron seleccionados 10 estudios en los que se evidencia que las personas con HA presentan disfonía, fatiga vocal y alteraciones perceptuales. Las evaluaciones instrumentales mostraron deficiencias en el cierre glótico, patrones de compresión supraglótica y alteraciones estructurales. Se destaca el impacto negativo en la calidad de vida, especialmente en usuarios profesionales de la voz. **Conclusión:** Los hallazgos revelan la complejidad de las alteraciones vocales y laríngeas en personas con HA y resaltan la necesidad de incluir su evaluación en el paciente que consulta por disfonía.

Palabras clave: hipermovilidad articular, síndrome de Ehlers-Danlos, trastornos del tejido conectivo, disfonía, voz.

Abstract

Background: Joint hypermobility (JH) allows a range of motion beyond normal physiological limits and is associated with connective tissue disorders. Its impact on vocal and laryngeal function remains underexplored. **Objective:** To examine the relationship between JH and vocal and laryngeal alterations in studies from the last decade. **Methods:** A systematic review was conducted across five databases (Web of Science, Scopus, PubMed, ScienceDirect, SciELO) using the keywords “hypermobility”, “voice”, and “larynx”. Studies in English, Spanish, or Portuguese analyzing vocal and/or laryngeal aspects in individuals with JH were included. **Results:** Ten studies were selected. The findings indicate that individuals with JH frequently present dysphonia, vocal fatigue, and perceptual alterations. Instrumental evaluations revealed glottic closure deficits, supraglottic compression patterns, and structural changes. Reports emphasized the negative impact on quality of life, particularly among professional voice users. **Conclusion:** The findings highlight the complexity of vocal and laryngeal alterations in individuals with JH and underscore the importance of incorporating JH assessments into the evaluation of patients presenting with dysphonia.

Keywords: joint hypermobility, Ehlers-Danlos Syndrome, Connective Tissue Disorders, Voice Disorders, Voice.

¹Universidad del Bío-Bío, Facultad de Ciencias de la Salud y los Alimentos, Departamento de Ciencias de la Rehabilitación en Salud, Chillán, Chile.

²Universidad San Sebastián, Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación, Concepción, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 02 de enero de 2025. Aceptado el 26 de mayo de 2025.

Correspondencia:
Jaime Crisosto-Alarcón
Avenida Andrés Bello #720,
Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos,
Chillán, Chile.

Introducción

La hipermovilidad articular es el término universalmente aceptado para definir la capacidad que tiene una articulación de moverse, pasiva y/o activamente, más allá de los ejes fisiológicos^{1,2}. Esta condición puede ser generalizada cuando afecta múltiples articulaciones, incluyendo el esqueleto axial y las extremidades³. En general, se caracteriza por un incremento de los movimientos activos y pasivos de las articulaciones, el que puede estar acompañado por dolor musculoesquelético y otras alteraciones de tipo gastrointestinal, neurológico, oftálmico, autonómico o psicológico⁴. Esta condición es un rasgo común de varios síndromes, siendo considerado un indicador clínico relevante para su evaluación y diagnóstico⁵.

La hipermovilidad articular puede estar asociada a una condición congénita con base genética y hereditaria, como el síndrome de Ehlers-Danlos, el síndrome de Marfan o la osteogénesis imperfecta. Aunque aún se desconoce la base genética de la hipermovilidad articular asociada al síndrome de Ehlers-Danlos, esta estaría asociada a las manifestaciones sistémicas de un trastorno generalizado del tejido conectivo⁶. También puede presentarse como una condición aislada, en cuyo caso puede manifestarse con o sin síntomas, o en una o varias articulaciones⁷. El diagnóstico se establece principalmente a través de criterios clínicos, utilizando el score de Beighton, que evalúa la flexibilidad de cinco articulaciones corporales⁸. Este resultado se complementa con el *five-part questionnaire*, un test de cinco preguntas diseñado para explorar detalladamente la historia clínica del paciente en relación con la hipermovilidad⁹.

El tejido conectivo es fundamental para una adecuada funcionalidad articular laríngea¹⁰, para una adecuada relación de la producción vocal con los procesos respiratorios¹¹⁻¹³ y posturales¹⁴⁻¹⁶ y para producir modificaciones del tracto vocal de modo apropiado¹⁷⁻¹⁹. Por ello, es predecible que sujetos con hipermovilidad articular presenten modificaciones en el comportamiento vocal y/o manifestaciones laríngeas. No obstante, la exploración de la condición de hipermovilidad no es parte de las recomendaciones actuales para la evaluación

vocal^{20,21}, lo que podría suponer la desestimación de signos y síntomas relevantes a considerar en la etiología y/o pronóstico de ciertos cuadros vocales.

Esta investigación tiene como objetivo revisar la evidencia disponible en los últimos 10 años respecto de la relación entre la condición de hipermovilidad articular y los hallazgos laríngeos y/o vocales en este tipo de pacientes.

Metodología

Consideraciones generales

Se llevó a cabo una revisión sistemática exploratoria con la finalidad de determinar qué hallazgos existen respecto del efecto de la hipermovilidad articular en la laringe y/o en la voz de sujetos con dicha condición. Se consideraron sólo investigaciones primarias publicadas en los últimos 10 años. La pregunta de investigación que guía el proceso es “¿Cómo impactan los trastornos del espectro de la hipermovilidad en la calidad vocal y/o en la laringe según la literatura de los últimos diez años?”. De acuerdo con la naturaleza del diseño de investigación, no se plantea una hipótesis de trabajo²².

Estrategia de búsqueda

En la búsqueda fueron consideradas cinco bases de datos: Web Of Science, Scopus, PubMed, ScienceDirect y SciELO, y fue realizada con los conceptos en idioma inglés. La sintaxis básica de búsqueda utilizada fue “*hypermobility AND (voice OR larynx)*”. La amplitud del término pivotal “*hypermobility*” así como de los determinantes “*voice*” y “*larynx*” permiten captar la totalidad de datos bibliométricos disponibles, para luego centrar una búsqueda más específica en cada paquete de resultados.

Respecto del proceso de decisión de los artículos incluidos, fueron considerados los siguientes criterios de inclusión: (a) que reporten resultados de investigaciones primarias, (b) que se encuentren en idioma español, portugués o inglés, (c) que se encuentren publicadas entre enero de 2013 y agosto de 2024, (d) que correspondan a artículos de investigación en revistas científicas (no se incluyen cartas, ni capítulos de libros, por ejemplo) y (e) que contengan la presencia de hipermovilidad como

criterio de inclusión de los sujetos evaluados.

Fueron considerados los siguientes criterios de exclusión: (a) artículos en los cuales los hallazgos de la evaluación vocal y/o laríngea pudieran ser asociados a alguna patología concomitante a la condición de hiperactividad y (b) artículos que carezcan de datos específicos respecto de la evaluación vocal y/o laríngea de los sujetos evaluados.

Respecto de los criterios de exclusión, cabe señalar que el criterio (a) fue adoptado con el fin de eliminar aquellas investigaciones cuyos resultados puedan ser discutibles en consideración de que la condición de hiperactividad puede ser estudiada como factor etiológico para la aparición de patologías laríngeas derivadas por la afectación articular que supone. La adopción de este criterio permite asegurar la relación de causalidad entre la condición de hiperactividad y la afectación laríngea y/o vocal. El criterio (b) responde a una necesidad práctica de contar con información de un nivel apropiado para el posterior análisis. Este criterio, además, es adoptado para conocer la naturaleza de las evaluaciones a las que son sometidos los pacientes con este tipo de condición y, con ello, lograr establecer cuáles son las estrategias de evaluación más comunes en la práctica clínica actual.

Debido a la variedad de métodos, poblaciones y objetivos de los estudios incluidos, el metanálisis no fue el enfoque empleado para esta revisión. Por último, considerando el alcance del tema y el propósito de la revisión, no se realizó una evaluación crítica de las fuentes de evidencia incluidas.

Resultados

La búsqueda arrojó 140 registros, distribuidos del siguiente modo: 12 en Web of Science, 15 en Scopus, 16 en PubMed, 107 en ScienceDirect y 0 en SciELO. En cada plataforma fue utilizado el filtro con la condición 'Journal Article' con el objetivo de excluir otro tipo de material alojado en las bases de datos, tales como editoriales, cartas, reseñas de libros, u otros. Los resultados son descargados en formato de referencia bibliográfica para ser gestionados en la plataforma Rayyan²³, donde fueron detectados los registros duplicados o triplica-

dos, análisis a partir del cual son eliminadas 23 entradas. Para una mayor refinación de los resultados, se aplican nuevamente los filtros de año de publicación, tipo de publicación e idioma, lo que determina la exclusión de otros 9 artículos. Con ello, se obtienen 108 registros para una revisión por título y resumen. Para tal efecto, los investigadores, autores del artículo, JC y BV llevaron a cabo la evaluación de cada entrada. Ambos investigadores debieron haber aprobado su inclusión para la revisión a texto completo con la información disponible. Este proceso se realizó de manera ciega, es decir ni JC, ni BV conocieron la decisión de su contraparte durante el proceso. En caso de no existir acuerdo entre ambos investigadores respecto de la inclusión/exclusión de un artículo para la revisión a texto completo, se solicitó una tercera opinión, dada por la investigadora DG. A partir de ello, fueron descartadas 81 entradas. Con las 27 restantes, se lleva a cabo la búsqueda y descarga de los artículos para ser sometidos a una revisión en profundidad a texto completo. De los 27, no fue posible acceder a 1. De los 26 restantes, 16 fueron excluidos del análisis final debido a diferentes causas. Finalmente, el proceso de selección acaba con 10 artículos que cumplen con todas las condiciones esperadas. La cronología del proceso ha sido organizada de acuerdo con las recomendaciones del diagrama de flujo PRISMA 2020²⁴ en la **Figura 1**.

Las versiones a texto completo de los artículos fueron analizadas por los tres autores de manera independiente. Los 10 artículos finalmente incluidos fueron seleccionados debido a que presentan información suficiente y relevante. A continuación, se muestran las tablas que resumen los hallazgos de cada investigación, las que contienen (1) autor(es), (2) revista, (3) participantes, (4) diseño de la investigación, (5) tipo de evaluación a la que son sometidos los participantes, (6) hallazgos principales. Se ha separado la información respecto del tipo de evaluaciones aplicadas a los participantes de los estudios. Los hallazgos de aquellos estudios que recopilan antecedentes de evaluaciones clínicas están sintetizados en la **Tabla 1**.

Al respecto, Jeffery et al. (2024)²⁵ refieren que los cantantes diagnosticados con síndrome de Ehlers-Danlos presentan dificultades vocales como fatiga y falta de fuerza, las cuales,

en algunos casos, incluso se manifiestan asociados a una patología orgánica o funcional. A la aplicación del Voice Handicap Index-10 (VHI-10), Baylow et al. (2024)²⁶ evidencian que el 24% de los pacientes con síndrome de

Marfan, patología congénita que cursa con hipermovilidad articular, obtienen valores indicativos de alteración vocal. Según Lam et al. (2022)²⁷ el 42,9% de su muestra presentó síntomas vocales evidenciados mediante VHI

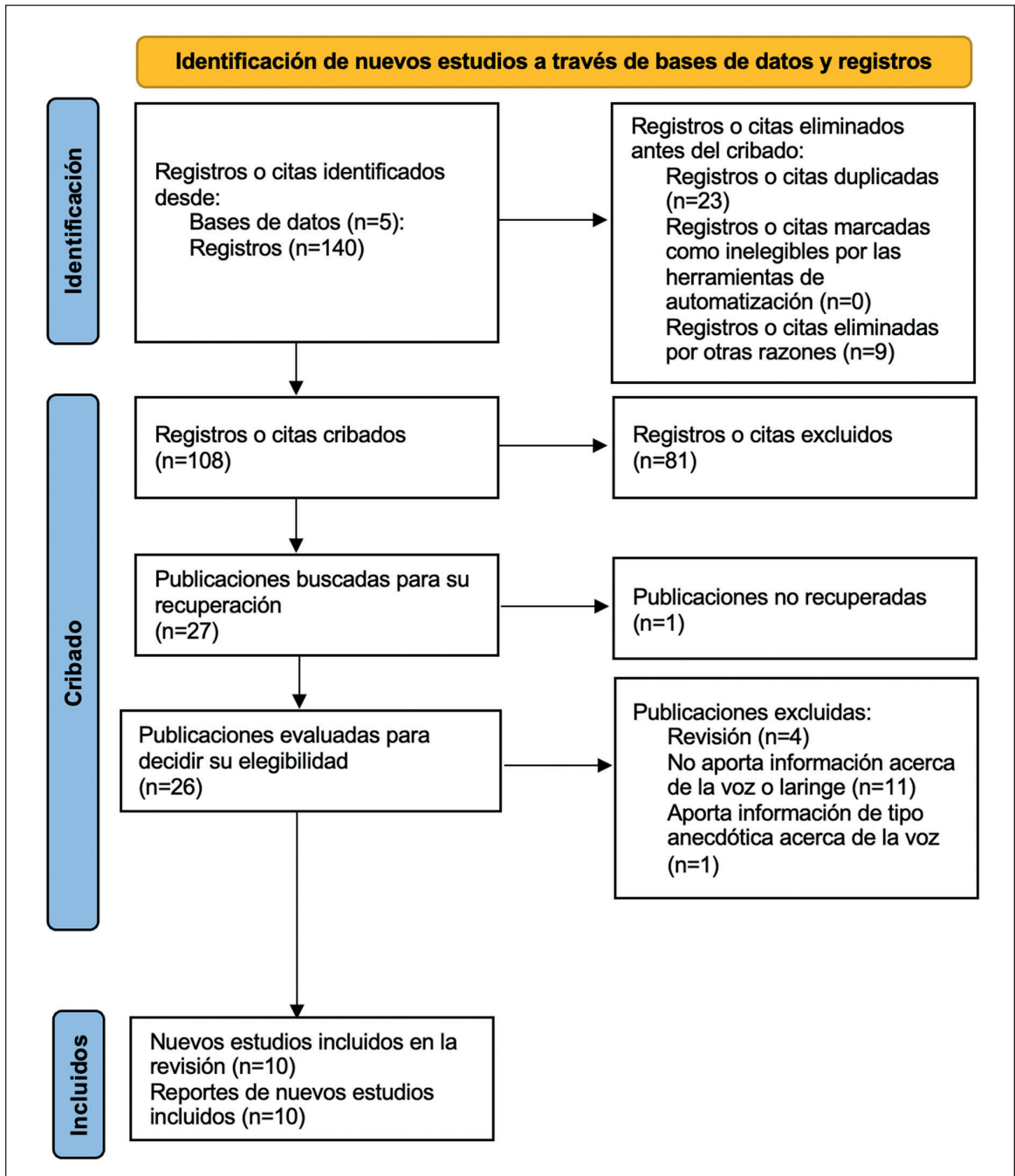


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA que esquematiza el proceso de obtención de los artículos seleccionados.

Tabla 1. Investigaciones que reportan evaluaciones clínicas en participantes con Síndrome de Hipermovilidad Articular

Autor	Revista	Participantes	Diseño de investigación	Tipo de evaluación	Hallazgos
Jeffery et al., 2024	Journal of Voice	71 cantantes líricos y populares con entrenamiento vocal con un trastorno del espectro de hipermovilidad (TEH) o con Síndrome Ehler-Danlos subtipo hiper móvil (SEDh).	Estudio de metodología mixta	Auto reportes de los pacientes a través de encuesta online	Se identifica, a partir del análisis de las respuestas dadas por los pacientes, tres categorías respecto a la voz. En la primera, "Mi voz es inestable: lo bueno y lo malo", se describe cómo el TEH/SEDh puede otorgar cualidades vocales útiles y beneficiosas para el canto, pero también genera inestabilidad, quiebres vocales y dificultades que en ocasiones no cuentan con una explicación médica clara, más allá del diagnóstico de hipermovilidad. En la segunda categoría, "efectos generales del diagnóstico de TEH/SEDh", se señala cómo la fatigabilidad y la pérdida de fuerza impiden el desempeño vocal, afectando incluso a quienes entrenan regularmente, lo que impacta negativamente en su calidad de vida. En la tercera, "necesidades de reconocimiento y apoyo", se revela la falta de conocimiento profesional sobre el diagnóstico de TEH/SEDh, lo que dificulta el acceso a atención médica y vocal adecuada, generando sentimientos de soledad y abandono entre los participantes.
Baylow et al., 2024	Journal of Voice	356 participantes con Síndrome de Marfan	Estudio cuantitativo descriptivo transversal	VHI-10, QLI	Un 24% presentó alteraciones vocales significativas, destacando dificultades para ser escuchados en ambientes ruidosos (65%), para ser comprendidos (61%) y limitaciones sociales derivadas de su voz (41%). Se encontró una correlación significativa entre mayor afectación vocal y menor calidad de vida. Además, se observó que el uso de bloqueadores de receptores de angiotensina II (ARB) se asociaron con una mejor autopercepción vocal y mayor calidad de vida, mientras que el uso de ISRS y benzodiacepinas se vinculó a una peor percepción de calidad de vida y mayores dificultades vocales.
Lam et al., 2022	The Journal of Laryngology & Otology	21 pacientes (3 hombres y 18 mujeres con diagnóstico SEDh, a excepción de uno que tenía el subtipo por dermatosparaxis.	Estudio retrospectivo de serie de casos mediante análisis documental	Al análisis de las fichas clínicas, de advertencia que a 8 pacientes se les aplicó el RSI, EAT-10, VHI. Del resto, solo se recopiló información de la historia clínica.	El 71,4% de los pacientes presentó problemas de deglución, el 42,9% síntomas vocales y el 28,6% dificultades sistema hioaríngeo como subluxaciones del hueso hioides. Además, el 23,8% presentó síntomas respiratorios, el 14,3% síntomas nasales y el 9,5% síntomas vestibulococleares. A 8 de los 21 pacientes se les aplicaron las siguientes encuestas: EAT-10, RSI y VHI. Los resultados mostraron grandes variaciones en el RSI (mediana = 25,5; rango = 0-33), en el EAT (mediana = 21,5; rango = 0-35) y en el VHI (mediana = 21,5; rango = 0-104).

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Williams et al., 2023	Laryngoscope investigative otolaryngology	1620 participantes con Síndrome Ehler-Danlos (SED) y trastornos del espectro de hipermovilidad (TEH). De estos, el 96,6% eran mujeres y el 2,8% hombres.	Estudio cuantitativo transversal observacional	VHI, RSI, EAT-10	Un 40,1% de los participantes reportaron síntomas significativos de disfonía según el VHI. Aproximadamente el 51,7% de los participantes informaron tener dificultades para deglutir a través del EAT-10. Un 56,8% de los encuestados presentaron síntomas relacionados con reflujo faringolaríngeo, como ardor en la garganta o ronquera, medidos a través del RSI.
Menton et al., 2024	The Laryngoscope	289 pacientes con SEDh o TEH que presentaron problemas de la voz, vías respiratorias y deglución. Se compara con un grupo control sin hipermovilidad.	Estudio retrospectivo de serie de casos mediante análisis documental	Cuestionario REDCap EDS, VHI-10	El 22,5% de los pacientes presentó ronquera, de ese porcentaje el 52,3 % refiere que los episodios se presentan más de dos días al mes. En comparación al grupo control que solo un 20,3% presenta ronquera. Un 33,9% de los pacientes reportó síntomas de disfagia en comparación al grupo control con un 24,3%. Los síntomas de disfunción laríngea fueron más comunes en el grupo evaluado con un 27% en comparación con el 14,9% del grupo control. No hubo diferencias significativas en la evaluación del VHI-10 entre los pacientes con SED o TEH y el grupo control. Estos datos fueron comparados con la población en general identificando que la prevalencia de la disfonía, disfagia y síntomas de disfunción laríngea son considerablemente mayores en los pacientes con SED o TEH.

Nota: Se emplean las siguientes abreviaturas: VHI: Voice Handicap Index, VHI-10: Voice Handicap Index-10, QLI: Quality of Life Index, RSI: Reflux Symptom Index, EAT-10: Eating Assessment Tool-10, SED: Síndrome de Ehlers-Danlos, SEDh: Síndrome de Ehlers-Danlos subtipo hiper móvil, TEH: Trastornos del espectro de hipermovilidad.

Tabla 2. Investigaciones que reportan evaluaciones instrumentales en participantes con Síndrome de Hipermovilidad Articular

Autor(es)	Revista	Participantes	Diseño de investigación	Tipo de evaluación vocal	Hallazgos
Sharma et al., 2024	The Laryngoscope	9 pacientes con SED, de los cuales 8 presentaron hipermovilidad	Estudio de serie de casos	Videoestroboscopia laríngea	De los 9 pacientes, 8 presentan disfonía, 5 disfagia, 4 tos crónica y 3 laringoespasmos, 2 de los cuales lo manifestaban a consecuencia de hipersensibilidad vagal. De los 9 participantes, 8 se sometieron a evaluación laringoestroboscópica. Dentro de los hallazgos se encuentran: alteraciones de cierre glótico, alteraciones en la amplitud del movimiento cordal, alteraciones del borde libre y patrones de compresión supraglótica anteroposterior y mediolateral.
Yan et al., 2022	Journal of Voice	4 pacientes con diagnóstico de SED	Estudio retrospectivo de serie de casos mediante análisis documental	Videoestroboscopia laríngea	El perfil de cada paciente es el siguiente: (1) Paciente sexo femenino, cantante profesional de 21 años, presenta dificultades en el registro falsete. Fue diagnosticada con nódulos vocales y laringitis por reflujo faringolaríngeo. (2) Paciente sexo masculino, artista discográfico y compositor de 22 años. Presentó disfonía durante 1 año cuando comenzó a cantar a tiempo completo, refirió tensión muscular crónica y dolor laríngeo. A la laringoscopia, se evidencia aumento de moco laríngeo y signos de reflujo gastroesofágico. (3) Paciente sexo femenino, abogada de 39 años, presenta disfonía, disnea y disfagia, refiere calidad vocal impredecible. La disfonía se presentó de forma repentina luego de 45 minutos de gritos. A la laringoscopia, se observa onda asimétrica intermitente y signos de reflujo faringolaríngeo. (4) Paciente sexo femenino, asistente administrativa de 35 años, presentó disnea y disfonía. A la laringoscopia, se evidencian signos de reflujo faringolaríngeo, contracción supraglótica y edema leve en la comisura posterior. En todos los casos, se señala que los pacientes fueron derivados a terapia vocal, con objetivos de educación, cuidado vocal, técnicas de voz resonante y reentrenamiento de la respiración. Todos mencionaron mejoras luego de la terapia vocal.
Chatzoudis et al., 2015	The Annals of The Royal College of Surgeons of England	1 paciente con diagnóstico de SED	Estudio de caso	Nasofibrolaringoscopia, TAC Laringotraqueal, broncoscopia	Se describe el cuadro de una paciente de 44 años que presenta cuadros recurrentes de obstrucción de la vía aérea debidos a hipermovilidad laríngea, lo que provocaba que la laringe quedara desalineada respecto de la línea media. Esta era reubicada manualmente por medio de maniobras de tracción mandibular realizadas por un tercero, cada vez que ocurría. Se somete a cirugía con el objetivo de realizar una fijación tiroidea y hioidea para evitar el desplazamiento. La paciente se mantiene asintomática al menos por 9 meses post-cirugía.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Fuentes et al., 2019	Revista de logopedia, foniatría y audiología	40 mujeres con hiperlaxitud articular	Estudio cuantitativo descriptivo transversal	Videostroboscopia laríngea, electroglotografía, análisis acústico, pruebas de intensidad y sobrecarga vocal, entrevista de síntomas vocales	<p>Los síntomas más referidos por las pacientes son: picazón, dolor, sensación de cuerpo extraño, tensión y esfuerzo. El 80% presenta síntomas al usar la voz a alta intensidad, el 17.5% cuando debe hablar por mayor tiempo y el 2.5% refiere molestias del tracto vocal asociadas a la fonación.</p> <p>A la evaluación laringoscópica, el 90% presenta ventrículos laríngeos espaciosos, 85% presenta desalineación de los aritenoides en fonación, 30% presenta cierre glótico normal y 65% presenta asimetría vibratoria.</p> <p>En la electroglotografía, el cociente de cierre promedio fue de $0,4 \pm 0,05$.</p> <p>En la evaluación acústica, la intensidad habitual presenta valores entre los 59 y 72 dB, con un promedio de $65,3 \pm 3,06$ dB. La intensidad máxima lograda se encontró entre los 73 y 102 dB, con un promedio de $85,8 \pm 6,22$ dB. A la prueba de sobrecarga vocal, un 92,5% presenta signos de fatiga vocal al finalizar la tarea; aparecen subarmónicos e inestabilidad en la emisión. También se advierten cambios significativos en los valores de jitter, shimmer, F0 y tiempo máximo de fonación pre y post tarea.</p>
George et al., 2016	Clinical and Experimental Dermatology	2 pacientes con SED Tipo VIII y disfonía	Estudio de casos múltiples	Solo se describe el uso de resonancia magnética para la paciente de sexo femenino. No se especifica la estrategia de evaluación para el paciente masculino.	<p>El perfil de cada paciente es el siguiente:</p> <p>(1) Paciente sexo masculino, 24 años. Presenta marcadas alteraciones articulares, dermatológicas y dentales. A la evaluación laringea se advierte sulcus vocal bilateral.</p> <p>(2) Paciente sexo femenino, 33 años, con marcadas alteraciones dentales. Presencia de disfonía secundaria a alteración de la articulación cricoaritenoides, que ha sido corregida quirúrgicamente. A la resonancia magnética se advierte estenosis subglótica.</p>

Nota: Se emplean la siguiente abreviatura: SED: Síndrome de Ehlers-Danlos.

y un 28,6% presentó disfunción hiolaríngea por problemas funcionales y estructurales autorreportados.

Williams et al. (2023)²⁸ señalan que el 40,1% de su muestra, conformada por participantes con síndrome de Ehlers-Danlos y trastornos del espectro de hipermovilidad, menciona síntomas significativos de disfonía. Por otra parte, Menton et al. (2024)²⁹ señalan en su investigación que, de los usuarios con hipermovilidad articular, un 22,5% presenta ronquera, un 33,9% disfagia y un 27% ha presentado dificultad respiratoria con sibilancias, aunque estos valores no resultan significativamente distintos de la población en general.

A través de la aplicación del Reflux Symptom Index, Williams et al. (2023)²⁸, identifican la presencia de reflujo faringolaríngeo en el 56,8% de los pacientes evaluados. Asimismo, en el mismo estudio, mediante la encuesta EAT-10, se advierte que el 51,7% de los evaluados presenta disfagia, mientras que Lam et al. (2022)²⁷ refieren que el 71,4% de los evaluados presentó síntomas relacionados con problemas de deglución.

Los hallazgos de las investigaciones que obtienen datos a partir de evaluaciones instrumentales se encuentran sintetizados en la **Tabla 2**. En este caso, las investigaciones sobre la hipermovilidad articular revelan la presencia de una asociación entre esta condición y diversas alteraciones vocales y laríngeas, las cuales afectan tanto la estructura como la funcionalidad del sistema vocal. Sharma et al. (2024)³⁰ reportaron que la mayoría de los pacientes evaluados presentaban disfonía y cursaban con alteraciones del cierre glótico, patrones de compresión supraglótica y cambios en la amplitud del movimiento cordal. De manera similar, Yan et al. (2022)³¹ documentaron casos en los que pacientes con Síndrome de Ehlers-Danlos con un uso vocal intensivo desarrollaron alteraciones vocales asociadas a la presencia de nódulos vocales, patrones de tensión muscular inadecuada y signos de reflujo faringolaríngeo. George et al. (2016)³² documentaron el caso de dos pacientes con síndrome de Ehlers-Danlos que cursaban con sulcus y estenosis subglótica, correspondientemente. En casos más severos, como el reportado por Chatzoudis et al. (2015)³³, la hipermovilidad laríngea provocaba episodios espontáneos en

los que la laringe quedaba desalineada respecto de la línea media, lo que provocaba episodios de obstrucción de la vía aérea que requirieron una resolución quirúrgica.

Por otro lado, un estudio de Fuentes et al. (2019)³⁴ con 40 mujeres evidenció ventrículos laríngeos espaciosos, asimetría vibratoria y una alta incidencia de fatiga vocal tras tareas de sobrecarga vocal. Además, se destaca la utilidad de estrategias terapéuticas como la terapia vocal, que ha demostrado mejorar los síntomas (Yan et al., 2022)³¹.

Discusión

Esta revisión sistemática permitió identificar la relación que existe entre diversa sintomatología laríngea y/o vocal y los trastornos del espectro de hipermovilidad. La presencia de múltiples y variadas manifestaciones clínicas, tanto relativas a la autopercepción vocal como a la morfofuncionalidad laríngea permite evidenciar la presencia de un vínculo entre la condición de hipermovilidad y la disfonía. En este sentido, se advierte que los pacientes manifiestan quejas vocales asociadas a una elevada fatigabilidad, inestabilidad, falta de proyección y ronquera, así como también señalan la presencia de dificultades respiratorias y deglutorias. A la evaluación instrumental, se advierten patrones alterados de cierre glótico, disminución en la amplitud del movimiento cordal, alteraciones del borde libre y patrones de compresión supraglótica anteroposterior. También se describe la concomitancia con signos laríngeos asociados a reflujo y patologías de masa como nódulos. La evaluación acústica muestra cierta alteración de las medidas perturbación de señal. Estos resultados subrayan la importancia de una evaluación vocal que incorpore métodos de tamizaje para el diagnóstico de esta condición, sobre todo si se considera, como reporta la evidencia, que la condición de hipermovilidad articular puede manifestarse de forma diferente en cada paciente. De este modo, estos hallazgos aportan nuevas perspectivas en el campo de la vocología, ya que permiten visibilizar posibles condiciones subyacentes a dificultades vocales que podrían ser erróneamente confundidas con patologías funcionales, dada la ausencia de

signos laringoscópicos unívocos al examen y la (posible) aparente normalidad de los pliegues vocales durante la fonación.

Llama la atención en esta revisión la diversa denominación que persiste en la literatura respecto de la condición de hipermovilidad, a pesar del marco provisto por el trabajo de Castori et al. (2017)² para la clasificación de los trastornos de hipermovilidad articular y las condiciones relacionadas y la actualización de Malfait et al. (2017)³⁵ respecto de la denominación de las manifestaciones del síndrome de Ehlers-Danlos. A pesar de ello, en la literatura aún se hace referencia a condiciones como la hiperlaxitud articular en Fuentes et al. (2019)³⁴ o las clasificaciones de los subtipos de síndrome de Ehlers-Danlos señalados con numerales romanos en George et al. (2016)³², como era propuesto por la denominada clasificación de Villefranche³⁶, ya en desuso³⁵. Las nociones de inestabilidad articular o hiperlaxitud ligamentosa deben ser consideradas cuidadosamente ya que, si bien la hipermovilidad articular es frecuentemente una consecuencia de una condición de hiperlaxitud ligamentosa, la patogénesis de la inestabilidad articular es más amplia ya que la propensión a las dislocaciones articulares, el dolor articular y los traumatismos de tejidos blandos puede surgir de una serie de trastornos hereditarios y adquiridos de los músculos y/o los huesos².

Otro aspecto relevante a considerar es que las presentaciones laríngeas que se describen en la revisión no parecen tener un patrón establecido. Mientras en los casos de Yan et al., (2022)³¹ y de Sharma et al. (2024)³⁰, se advierten pacientes con presencia de lesiones de masa de etiología orgánico-funcional con disrupción del borde libre del pliegue vocal, en Fuentes et al. (2019)³⁴ se advierten sólo casos de alteraciones funcionales evidenciables a la laringoestroboscopia como asimetrías de fase y/o deficiencias de cierre glótico, sin compromiso del borde libre. En este mismo sentido, los casos descritos en George et al. (2016)³² presentan sulcus vocal y estenosis subglótica, correspondientemente; patologías que no presentan una relación directa con la condición de hipermovilidad articular. El caso de Chatzoudis et al. (2015)³³, que describe una dislocación crónica del complejo hiolaríngeo, así como la alteración cricotiroidea descrita

en uno de los casos presentados por George et al. (2016)³² o el hallazgo de desalineación aritenoides durante la fonación en Fuentes et al. (2019)³⁴ parecieran ser más coherentes con el cuadro clínico que supone la hipermovilidad. Con todo, la literatura parece indicar que efectivamente existen consecuencias laríngeas de la hipermovilidad articular, pero que la clínica por ella provocada resulta de extrema variabilidad en su naturaleza y en el grado de afectación vocal. Por otra parte, esta heterogeneidad abre la posibilidad a discutir si efectivamente existe una relación de causa-consecuencia entre la hipermovilidad por sí sola y la condición laríngea/vocal o bien, la interpretación de los hallazgos también debe considerar otras posibles condiciones, por ejemplo: cantidad de uso vocal, condiciones laborales, perfil psicoemocional, entre otras.

Es por lo anterior que los diseños metodológicos de casos y controles son especialmente adecuados para poder determinar la cuantía del impacto de la hipermovilidad en la laringe y su funcionalidad. En este sentido, el único trabajo que emplea dicho diseño es el de Menton et al. (2024)²⁹ en el cual, a través de evaluaciones de autorreporte, se advierte un aumento en las dificultades laríngeas y deglutorias de la población evaluada en comparación con población sin la condición de hipermovilidad. Sin embargo, ningún otro estudio incorpora este tipo de comparaciones. Esta característica en los estudios limita la capacidad de establecer relaciones causales o diferenciar los hallazgos específicos de la hipermovilidad de los atribuibles a otras variables. Es por ello que, en investigaciones futuras, sería fundamental incluir grupos control que permitieran fortalecer la validez externa de los resultados y garantizar que las alteraciones observadas se atribuyen específicamente al impacto de la hipermovilidad en la funcionalidad vocal y laríngea.

Por otra parte, en las investigaciones de Williams et al. (2023)²⁸ y de Lam et al. (2022)²⁷, los autorreportes son ampliamente utilizados para identificar dificultades vocales y deglutorias. Sin embargo, estas evaluaciones no se complementan sistemáticamente con análisis instrumentales, lo que limita la posibilidad de validar objetivamente las alteraciones reportadas. Esta decisión metodológica también

dificulta la determinación de si las manifestaciones descritas están directamente asociadas a la hipermovilidad o si corresponden a una sintomatología inespecífica. Por otra parte, las sensaciones vocales pueden ser variadas y los pacientes pueden referir una gran afectación emocional, funcional y/o social en patologías leves o, al contrario, escasa afectación en patologías severas, ya que la autopercepción está mediada por la capacidad de procesamiento de las sensaciones corporales³⁷.

Williams et al. (2023)²⁸ y Lam et al. (2022)²⁷ reportan que más del 50% de los evaluados presenta disfagia o alguna dificultad a nivel deglutorio, al igual que en la investigación de Yan et al. (2022)³¹, en donde se identifica disfagia en uno de los pacientes evaluados. Sharma et al. (2024)³⁰ documentan que varios pacientes con síndrome de Ehlers-Danlos experimentan disfonía y disfagia simultáneamente, observándose alteraciones estructurales y funcionales en la laringe que determinan esta condición. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que las estructuras involucradas en la producción vocal y la deglución podrían estar afectadas de manera conjunta por la hipermovilidad articular. Sin embargo, no se detalla si la coexistencia de estas dificultades es un patrón característico del trastorno o una coincidencia derivada de factores asociados.

En síntesis, esta revisión sistemática resalta la importancia de considerar la hipermovilidad articular como un factor potencialmente relevante en la evaluación, diagnóstico y planificación terapéutica de alteraciones laríngeas y vocales en estos pacientes³⁸. A pesar de las limitaciones metodológicas presentes en los estudios revisados, los hallazgos sugieren una relación compleja y multifactorial entre esta condición y las manifestaciones clínicas observadas, lo que subraya la necesidad de investigaciones futuras que incorporen diseños robustos y evaluaciones instrumentales complementarias para describir en mayor profundidad el cuadro clínico que aqueja a estos pacientes. Estas iniciativas permitirán avanzar en la comprensión de la interacción entre la hipermovilidad y la funcionalidad laríngea, con el objetivo de optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas en vocología y deglución, y mejorar así la calidad de vida de las personas afectadas.

Conclusión

Esta revisión sistemática evidencia la complejidad de la interacción entre los trastornos del espectro de hipermovilidad y las alteraciones vocales y laríngeas. Los resultados destacan la diversidad de manifestaciones clínicas, tanto a nivel laringoscópico como perceptual. Los estudios revisados muestran que las dificultades vocales asociadas a la hipermovilidad no siempre se limitan a disfunciones evidentes a la evaluación instrumental. Este panorama multidimensional plantea un desafío para los profesionales de la salud, quienes deben adoptar una visión integradora para abordar esta condición de manera efectiva.

Es necesario avanzar hacia un enfoque más sistemático en la investigación de esta temática, priorizando estudios que incorporen población sana con la que realizar los contrastes necesarios, con el fin de establecer si existen características propias del cuadro clínico. Asimismo, urge adoptar un lenguaje unificado en la literatura, de manera que se facilite la comprensión y comparación de los hallazgos en diferentes contextos clínicos y académicos.

La relación entre la hipermovilidad articular y las alteraciones vocales y laríngeas es un campo de estudio emergente que requiere de mayor atención tanto en el área investigativa como clínica. Este enfoque permitirá optimizar la atención de las personas afectadas y, además, enriquecer el conocimiento científico sobre la interacción entre el sistema vocal y las condiciones sistémicas.

Agradecimientos

JC es financiado por Grupo de Investigación de la Universidad del Bío-Bío *Communication, Societies & Cultures* (GI2309834).

Bibliografía

1. Castori M, Morlino S, Grammatico P. Towards a re-thinking of the clinical significance of generalized joint hypermobility, joint hypermobility syndrome, and Ehlers-Danlos syndrome, hypermobility type. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2014;164(3):588-590. doi: 10.1002/ajmg.a.36437

ARTÍCULO DE REVISIÓN

2. Castori M, Tinkle B, Levy H, Grahame R, Malfait F, Hakim A. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*. 2017;175(1):148-157. doi: 10.1002/ajmg.c.31539
3. Tinkle BT, Levy HP. Symptomatic Joint Hypermobility: The Hypermobile Type of Ehlers-Danlos Syndrome and the Hypermobility Spectrum Disorders. *Medical Clinics of North America*. 2019;103(6):1021-1033. doi: 10.1016/j.mcna.2019.08.002
4. Carbonell-Bobadilla N, Rodríguez-Álvarez AA, Rojas-García G, Barragán-Garfias JA, Orrantía-Vertiz M, Rodríguez-Romo R. Síndrome de hipermovilidad articular. Síndrome de hipermovilidad articular. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2020;34(6):441-449. doi: 10.35366/99145
5. Tinkle B, Castori M, Berglund B, et al. Hypermobile Ehlers-Danlos syndrome (a.k.a. Ehlers-Danlos syndrome Type III and Ehlers-Danlos syndrome hypermobility type): Clinical description and natural history. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*. 2017;175(1):48-69. doi: 10.1002/ajmg.c.31538
6. Malfait F, Castori M, Francomano CA, Giunta C, Kosho T, Byers PH. The Ehlers-Danlos syndromes. *Nature Reviews Disease Primers*. 2020;6(1):64. doi: 10.1038/s41572-020-0194-9
7. Carroll MB. Hypermobility spectrum disorders: A review. *Rheumatology and Immunology Research*. 2023;4(2):60-68. doi: 10.2478/rir-2023-0010
8. Malek S, Reinhold EJ, Pearce GS. The Beighton Score as a measure of generalised joint hypermobility. *Rheumatology International*. 2021;41(10):1707-1716. doi: 10.1007/s00296-021-04832-4
9. Hakim AJ, Grahame R. A simple questionnaire to detect hypermobility: an adjunct to the assessment of patients with diffuse musculoskeletal pain. *International Journal of Clinical Practice*. 2003;57(3):163-166. doi: 10.1111/j.1742-1241.2003.tb10455.x
10. McCullagh KL, Shah RN, Huang BY. Anatomy of the Larynx and Cervical Trachea. *Neuroimaging Clinics of North America*. 2022;32(4):809-829. doi: 10.1016/j.nic.2022.07.011
11. Tong JY, Sataloff RT. Respiratory Function and Voice: The Role for Airflow Measures. *Journal of Voice*. 2022;36(4):542-553. doi: 10.1016/j.jvoice.2020.07.019
12. Castillo A, Castillo J, Reyes A. Association Between Subglottic Pressure and Pulmonary Function in Individuals With Parkinson's Disease. *Journal of Voice*. 2020;34(5):732-737. doi: 10.1016/j.jvoice.2019.03.001
13. Master S, Guzman M, Azócar MJ, Muñoz D, Bortnem C. How Do Laryngeal and Respiratory Functions Contribute to Differentiate Actors/Actresses and Untrained Voices? *Journal of Voice*. 2015;29(3):333-345. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.09.003
14. Cardoso R, Meneses RF, Lumini-Oliveira J, Pestana P, Guimarães B. Associations between Teachers' Posture, Muscle Tension and Voice Complaints. *Journal of Voice*. 2021;35(6):933.e23-933.e31. doi: 10.1016/j.jvoice.2020.02.011
15. Castillo-Allendes A, Delgado-Bravo M, Ponce AR, Hunter EJ. Muscle Activity and Aerodynamic Voice Changes at Different Body Postures: A Pilot Study. *Journal of Voice*. 2022. doi: 10.1016/j.jvoice.2022.09.024
16. Longo L, Di Stadio A, Ralli M, et al. Voice Parameter Changes in Professional Musician-Singers Singing with and without an Instrument: The Effect of Body Posture. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 2019;72(4):309-315. doi: 10.1159/000501202
17. Saldías M, Laukkanen A-M, Guzmán M, et al. The Vocal Tract in Loud Twang-Like Singing While Producing High and Low Pitches. *Journal of Voice*. 2021;35(5):807.e1-807.e23. doi: 10.1016/j.jvoice.2020.02.005
18. Sundberg J, Lindblom B, Hefele A-M. Voice source, formant frequencies and vocal tract shape in overtone singing. A case study. *Logopedics Phoniatrics Vocology*. 2023;48(2):75-87. doi: 10.1080/14015439.2021.1998607
19. Zhang Z. Vocal tract adjustments to minimize vocal fold contact pressure during phonation. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 2021;150(3):1609-1619. doi: 10.1121/1.00006047
20. Barsties B, De Bodt M. Assessment of voice quality: Current state-of-the-art. *Auris Nasus Larynx*. 2015;42(3):183-188. doi: 10.1016/j.anl.2014.11.001
21. Lechien JR, Geneid A, Bohlender JE, et al. Consensus for voice quality assessment in clinical practice: guidelines of the European Laryngological Society and Union of the European Phoniatricians. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2023;280(12):5459-5473. doi: 10.1007/s00405-023-08211-6
22. Manchado Garabito R, Tamames Gómez S, López González M, Mohedano Macías L, D'Agostino M, Veiga de Cabo J. Revisiones Sistemáticas Exploratorias. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2009;55:12-19.
23. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*. 2016;5(1):210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4
24. Page MA-O, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71
25. Jeffery T, Postavaru G-I, Matei R, Meizel K. "I Have Had to Stop Singing Because I Can't Take the Pain":

- Experiences of Voice, Ability, and Loss in Singers With Hypermobility Spectrum Disorders. *Journal of Voice*. 2024;38(4):966.e19-966.e29. doi: 10.1016/j.jvoice.2021.11.017
26. Baylow HE, Esfandiarei M, Ratiu I. Voice Symptoms and Quality of Life in Individuals With Marfan Syndrome: A Cross-Sectional Study. *Journal of Voice*. 2024;38(5):1254.e1-1254.e10. doi: 10.1016/j.jvoice.2022.04.003
 27. Lam CM, Wood G, Birchall MA. Laryngological presentations and patient-reported outcome measures in Ehlers–Danlos syndrome. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2022;136(10):947-951. doi: 10.1017/S0022215121004072
 28. Williams HA-O, Wood G, Hakim AJ, Birchall M, Hirani SA-O. Self-reported throat symptoms in Ehlers–Danlos syndromes and hypermobility spectrum disorders: A cross-sectional survey study. *Laryngoscope investigative otolaryngology*. 2023;8(5):1259–1264. doi: 10.1002/lio2.1120
 29. Menton SM, Fairweather D, Bruno KA, et al. Laryngological Complaint Prevalence in Hypermobile Ehlers–Danlos or Hypermobility Spectrum Disorders. *The Laryngoscope*. 2024;134(2):773-778. doi: 10.1002/lary.30964
 30. Sharma A, Bryson PC, Adessa M. Laryngological Symptomatology in Patients with Ehlers–Danlos Syndrome. *The Laryngoscope*. 2024;134(2):894-896. doi: 10.1002/lary.30852
 31. Yan K, Hou D, Bolden L, Laing JR, Berke G. Laryngeal Manifestations of Ehlers–Danlos Syndrome. *Journal of Voice*. 2022. doi: 10.1016/j.jvoice.2022.10.018
 32. George SMC, Vandersteen A, Nigar E, Ferguson DJP, Topham EJ, Pope FM. Two patients with Ehlers–Danlos syndrome type VIII with unexpected hoarseness. *Clinical and Experimental Dermatology*. 2016;41(7):771-774. doi: 10.1111/ced.12911
 33. Chatzoudis D, Kelly TJ, Lancaster J, Jones TM. Upper airway obstruction in a patient with Ehlers–Danlos syndrome. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2015;97(3):e50–e51. doi: 10.1308/003588414X14055925061793
 34. Fuentes Aracena C, Briones Mendoza V, Curinao Traipe C, Duque Jara F, Hernández Gutiérrez I. Repercusiones vocales del síndrome de hiperlaxitud articular. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. 2019;39(4):173-181. doi: 10.1016/j.rlfa.2019.05.002
 35. Malfait F, Francomano C, Byers P, et al. The 2017 international classification of the Ehlers–Danlos syndromes. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*. 2017;175(1):8-26. doi: 10.1002/ajmg.c.31552
 36. Beighton P, Paepe AD, Steinmann B, Tsipouras P, Wenstrup RJ. Ehlers–Danlos syndromes: Revised nosology, Villefranche, 1997. *American Journal of Medical Genetics*. 1998;77(1):31-37. doi: 10.1002/(SICI)1096-8628(19980428)77:1<31::AID-AJMG8>3.0.CO;2-O
 37. Smeltzer JC, Chiou SH, Shembel AC. Interoception, Voice Symptom Reporting, and Voice Disorders. *Journal of Voice*. 2023. doi: 10.1016/j.jvoice.2023.03.002
 38. Crisosto, J. Propuesta teórica de planificación terapéutica en el área de voz: aplicación del modelo de la CIF. *Revista Chilena de Fonoaudiología*. 2021;20:1-18. doi: 10.5354/0719-4692.2021.58315