TRABAJO FIN DE GRADO MEDICINA

Evaluación de la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores con atrofia vocal

Nombre del Tutor Clínico: Isabel Cardoso López

Servicio del Tutor: Otorrinolaringología

Nombre del Tutor Metodológico: Ignacio Miguel Pardillo Gil

Nombre del Alumno: Elisa Fiori

Hospital: Vithas Arturo Soria

AGRADECIMIENTOS

Gracias, Isabel, por inspirarme y por ser un ejemplo a seguir como médica.

Mamma e Papà,
abbiamo percorso questo cammino mano nella mano. Mi avete insegnato a rialzarmi ogni volta che cadevo e a non smettere mai di credere in me. Questo traguardo è tanto mio quanto vostro.

A Leo,
grazie per essere il fratello che sei e per essere la persona più buona che conosca.

A tutti i miei amici,
siete la mia forza motrice e una fonte costante di amore e supporto.

“Ma poi, che farci? Continuai la mia strada, in mezzo alle trasformazioni del mondo, anch’io trasformandomi.”
— Italo Calvino

Índice

1 INTRODUCCIÓN 1

2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS 5

Hipótesis: 5

Objetivo principal: 5

Objetivos secundarios: 5

3 METODOLOGÍA 6

3.1 Diseño del estudio 6

3.2 Ámbito y población de estudio 6

3.2.1 Criterios de inclusión 6

3.2.2 Criterios de exclusión 6

3.2.3 Cálculo del tamaño muestral 6

3.3 Recogida de datos 7

3.4 Selección de variables 8

3.5 Análisis estadístico 9

3.6 Aspectos éticos y legales 10

4 RESULTADOS 11

4.1 Análisis descriptivo 11

4.2 Análisis bivariado 13

4.3 Análisis multivariante 14

5 DISCUSIÓN 15

OBJETIVO PRINCIPAL E HIPÓTESIS 15

OBJETIVOS SECUNDARIOS 15

LIMITACIONES, SESGOS Y FORTALEZAS 17

APORTE PRINCIPAL DEL ESTUDIO E IMPLICACIONES 18

6 CONCLUSIONES 19

7 BIBLIOGRAFÍA 21

8 ANEXOS 24

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

INTRODUCCIÓN: La disfagia orofaríngea es una condición frecuente en la población anciana y se asocia a importantes complicaciones clínicas, como malnutrición, deshidratación y neumonía por aspiración. Por otro lado, la atrofia vocal constituye una de las principales causas de disfonía en personas mayores, existiendo una posible relación funcional entre la voz y la deglución debido a la implicación de estructuras anatómicas y mecanismos neuromusculares comunes.

OBJETIVO PRINCIPAL: Determinar la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 70 años con diagnóstico de atrofia vocal.

METODOLOGÍA: Estudio observacional transversal en pacientes mayores de 70 años con atrofia vocal confirmada mediante exploración laríngea. Se recogieron variables sociodemográficas y clínicas, incluyendo la evaluación de la disfagia mediante herramientas clínicas y de la función vocal mediante el cuestionario VHI-10 y análisis biomecánico vocal. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, bivariante y multivariante mediante regresión logística.

RESULTADOS: Se incluyeron 54 pacientes, con una edad media de 78,2 años y predominio del sexo femenino (61,1%). La prevalencia de disfagia orofaríngea fue del 57,4% (IC95%: 43,2–70,8). No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la disfagia y las variables clínicas o sociodemográficas analizadas. El modelo de regresión logística presentó un bajo poder explicativo (R^2 de McFadden = 0,03).

CONCLUSIÓN: La disfagia orofaríngea presenta una elevada prevalencia en pacientes mayores con atrofia vocal. La ausencia de asociaciones significativas sugiere un origen multifactorial. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la detección precoz y de la evaluación conjunta de la función vocal y deglutoria en la población geriátrica.

Palabras claves: Disfagia orofaríngea; atrofia vocal; envejecimiento; deglución; disfonía.

ABSTRACT AND KEY WORDS

INTRODUCTION: Oropharyngeal dysphagia is a common condition in the elderly population and is associated with significant clinical complications, such as malnutrition, dehydration, and aspiration pneumonia. Vocal atrophy, on the other hand, is one of the main causes of dysphonia in older adults, and a possible functional relationship exists between voice and swallowing due to the involvement of shared anatomical structures and neuromuscular mechanisms.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of oropharyngeal dysphagia in patients over 70 years of age diagnosed with vocal atrophy.

METHODOLOGY: A cross-sectional observational study was conducted in patients over 70 years of age with vocal atrophy confirmed by laryngeal examination. Sociodemographic and clinical variables were collected, including the assessment of dysphagia using clinical tools and vocal function using the VHI-10 questionnaire and biomechanical voice analysis. Descriptive, bivariate, and multivariate statistical analyses were performed using logistic regression.

RESULTS: A total of 54 patients were included, with a mean age of 78.2 years and a predominance of females (61.1%). The prevalence of oropharyngeal dysphagia was 57.4% (95% CI: 43.2–70.8). No statistically significant associations were found between dysphagia and the clinical or sociodemographic variables analyzed. The logistic regression model showed low explanatory power (McFadden's $R^2 = 0.03$).

CONCLUSION: Oropharyngeal dysphagia shows a high prevalence in older patients with vocal atrophy. The absence of significant associations suggests a multifactorial origin. These findings highlight the importance of early detection and the joint assessment of vocal and swallowing function in the geriatric population.

Key words: Oropharyngeal dysphagia; vocal atrophy; aging; swallowing; dysphonia.

1 INTRODUCCIÓN

La disfagia orofaríngea es una alteración del transporte eficaz del bolo alimentario desde la cavidad oral hacia el esófago, ocasionada por un fallo en las fases oral o faríngea de la deglución (1). Su prevalencia aumenta con la edad, siendo especialmente frecuente en la población anciana y asociada a cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento del sistema deglutorio, conocidos como presbifagia (2,3). Además, una revisión sistemática reciente ha estimado una prevalencia global de disfagia orofaríngea en torno al 39% (1). Sin embargo, estos datos proceden de poblaciones heterogéneas, por lo que la prevalencia específica en pacientes con patologías concretas, como la atrofia vocal, no está claramente establecida.

En pacientes de edad avanzada, la disfagia orofaríngea puede conllevar importantes complicaciones clínicas. La disminución de la eficacia de la deglución puede provocar malnutrición y deshidratación, mientras que la reducción en la seguridad del acto deglutorio incrementa el riesgo de aspiración traqueobronquial. Esta última situación puede derivar en una neumonía por aspiración, asociada a una elevada mortalidad (2). En los casos más severos, también existe el riesgo de obstrucción de la vía aérea secundaria a un atragantamiento (4). Además, disminuye considerablemente la calidad de vida de los pacientes, quienes desarrollan miedo a comer y ansiedad, lo que conduce al aislamiento social y afecta negativamente su bienestar emocional (5).

El diagnóstico de disfagia orofaríngea se basa en una combinación de evaluación clínica y pruebas instrumentales. La videofluoroscopia de la deglución (VFSS) permite analizar en tiempo real la eficacia del proceso deglutorio mediante el uso de una sustancia radiopaca, mientras que la fibroendoscopia (FEES) proporciona una visión directa de la anatomía faríngea y laríngea (1). En cuanto a la valoración clínica, destacan el cuestionario EAT-10, que evalúa la percepción subjetiva de dificultades al tragar, y el test volumen-viscosidad (V-VST), que permite detectar alteraciones en la eficacia de la deglución a través del uso de diferentes volúmenes y texturas de bolo alimentario (1).

Por otro lado, se estima que los trastornos vocales afectan aproximadamente al 15,2% de los adultos mayores que residen en la comunidad, alcanzando hasta al 33% en pacientes hospitalizados (6). Con el progresivo envejecimiento de la población, cada vez son más los pacientes mayores que consultan por alteraciones vocales, siendo la atrofia vocal uno de los diagnósticos más frecuentes de disfonía en personas mayores de 65 años (7,8).

El diagnóstico de atrofia vocal se basa en la exploración laríngea directa mediante fibrolaringoscopia o telelaringoscopia. Estas exploraciones muestran hallazgos típicos que incluyen: protrusión de los cartílagos aritenoides, concavidad del borde libre de las cuerdas vocales, reducción de la amplitud de la onda mucosa, y cierre glótico incompleto, siendo frecuente la aparición de un hiato ojival (7), lo que refleja una insuficiencia glótica característica de la atrofia vocal (9,10) (ver ANEXO 7). Estos cambios están relacionados con el proceso de envejecimiento laríngeo, que conlleva modificaciones estructurales y funcionales responsables de la insuficiencia glótica en la población anciana (11).

La atrofia vocal impacta de forma significativa en la calidad vocal, generando un timbre más agudo, voz débil y fatigada, y una sensación subjetiva de pérdida de aire durante el habla, conocida como voz aérea. Todos estos síntomas pueden resultar angustiantes para los pacientes mayores y afectar negativamente su calidad de vida y/o laboral (7), lo que pone de manifiesto el importante impacto de la atrofia vocal en la calidad de vida y el bienestar general de los pacientes mayores (12).

La evaluación de la función vocal combina herramientas objetivas y subjetivas. Por un lado, el análisis biomecánico de la señal sonora permite medir parámetros específicos de la producción vocal y describir el comportamiento estructural de las cuerdas vocales, constituyendo una herramienta útil para la detección y caracterización de patologías vocales (13) (ver ANEXO 8). Por otro, el cuestionario VHI-10 se emplea en la valoración clínica de la disfonía para evaluar el impacto percibido de la alteración vocal en la calidad de vida del paciente (14).

La voz y la deglución están íntimamente relacionadas, ya que ambas funciones dependen de la coordinación precisa de las estructuras laríngeas y faríngeas, así como de su adecuada inervación motora y sensorial (15). Durante la deglución, el cierre glótico mediante la aducción de las cuerdas vocales constituye un mecanismo esencial para la protección de la vía aérea y la prevención de la aspiración, siendo este mismo proceso fundamental para una producción vocal eficiente, lo que pone de manifiesto la interdependencia funcional entre ambos sistemas (7,8).

Diversos parámetros objetivos de la voz, como el tiempo máximo de fonación y el rango de frecuencia fundamental, muestran asociación con la seguridad y la fisiología de la deglución tanto en individuos sanos como en pacientes con trastornos neurológicos (16). Asimismo, el análisis de tareas vocales voluntarias, como la fonación sostenida o los deslizamientos de tono, se propone como una herramienta complementaria en la evaluación de los trastornos de la deglución, al aprovechar los mecanismos neuromusculares compartidos entre la voz y la deglución (16).

En este contexto, la atrofia vocal, caracterizada por la debilidad y la pérdida de masa muscular y de la cubierta de las cuerdas vocales, puede comprometer el cierre glótico, incrementando el riesgo de penetración o aspiración durante la deglución (4). Por ello, las alteraciones de la función vocal podrían tener un impacto directo en la seguridad del proceso deglutorio y en la protección de la vía aérea (16).

A pesar de ser afecciones comunes en la población de edad avanzada, tanto la disfagia orofaríngea como la atrofia vocal continúan infradiagnosticadas. En el caso de la disfagia, a pesar de su alta prevalencia, muchos pacientes no son diagnosticados ni tratados adecuadamente (17,18). Por su parte, la atrofia vocal presenta una importante carencia de datos epidemiológicos específicos, dado que la mayoría de los estudios se centran en los trastornos de la voz en general. Esto pone de manifiesto la necesidad de fomentar la investigación y visibilización de esta patología en la práctica clínica.

Asimismo, la falta de consenso en torno a los criterios diagnósticos y protocolos de evaluación de la disfonía geriátrica dificulta la comparación entre estudios y la implementación de estrategias clínicas homogéneas (6). En este contexto, la posible coexistencia de disfagia orofaríngea en pacientes con atrofia vocal podría pasar desapercibida, lo que refuerza la importancia de estudiar de forma específica la relación entre ambas entidades.

Por todo ello, este trabajo tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 70 años con diagnóstico de atrofia vocal, con el fin de aportar evidencia clínica que permita mejorar la detección y el abordaje conjunto de ambas condiciones. Este estudio contribuye asimismo al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 3 de la OMS, orientado a garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades, al centrarse en mejorar la atención sanitaria de la población envejecida.

2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis:

La prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores con atrofia vocal es elevada, pudiendo ser similar o superior al 39% descrito en la población adulta general (1).

Objetivo principal:

Determinar la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 70 años con diagnóstico de atrofia vocal confirmado por endoscopia laríngea, siendo la disfagia evaluada a través del cuestionario EAT-10.

Objetivos secundarios:

1. Describir las características sociodemográficas (edad, sexo) y clínicas de los pacientes incluidos en el estudio.
2. Evaluar el grado de disfonía percibido por el paciente mediante el cuestionario VHI-10.
3. Describir el grado de alteración biomecánica funcional en los pacientes con atrofia vocal mediante la App OnlineLab de VCS®.
4. Describir el grado de alteración biomecánica orgánica en los pacientes con atrofia vocal mediante la App OnlineLab de VCS®.
5. Describir la presencia o ausencia de GAP glótico.
6. Analizar la relación de la edad en la presencia de disfagia orofaríngea asociada a atrofia vocal.
7. Analizar la relación entre la presencia de disfagia orofaríngea y las variables clínicas y sociodemográficas en pacientes con atrofia vocal.

3 METODOLOGÍA

3.1 Diseño del estudio

El estudio realizado es un estudio observacional, descriptivo-analítico, transversal y retrospectivo.

3.2 Ámbito y población de estudio

La muestra del estudio estuvo compuesta por pacientes mayores de 70 años que acudieron a consulta de Otorrinolaringología en el Hospital Vithas Arturo Soria entre enero 2023 y septiembre 2025. Todos los pacientes presentaban diagnóstico de atrofia vocal, confirmado mediante endoscopia laríngea, considerada la técnica de referencia para la evaluación estructural de la laringe. Estos fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos y contaban con evaluación clínica completa registrada en la historia médica.

3.2.1 Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio pacientes con edad igual o superior a 70 años, con diagnóstico de atrofia vocal confirmado mediante endoscopia laríngea y disponible en la historia clínica. Asimismo, se incluyeron aquellos pacientes que habían completado las pruebas vocales correspondientes al análisis biomecánico vocal (R1) y que habían completado los cuestionarios EAT-10 y VHI-10.

3.2.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio los pacientes que presentaban trastornos neurológicos avanzados que pudieran afectar a la voz, como esclerosis lateral amiotrófica o enfermedad de Parkinson en fases avanzadas. También se excluyeron aquellos pacientes con antecedentes de cirugías previas o con alteraciones anatómicas que afectaran a la función vocal o laríngea, así como los pacientes con enfermedades oncológicas activas en la región laringofaríngea.

3.2.3 Cálculo del tamaño muestral

El tamaño muestral se calculó en base a una prevalencia estimada del 39% obtenida de una revisión sistemática (1), en la que se analizó la presencia de disfagia en población

mayor de 65 años en contextos ambulatorios, similar a la población objetivo de este estudio (pacientes mayores de 70 años que acuden a consulta de Otorrinolaringología). Utilizando la calculadora GRANMO (versión v7.12) (30), se estimó que era necesario incluir un mínimo de 385 individuos para poder estimar la prevalencia de disfagia orofaríngea con una precisión del 5%, un nivel de confianza del 95% y un 5% de reposiciones. Finalmente, se incluyeron 56 pacientes, lo que representa un número inferior al calculado inicialmente.

3.3 Recogida de datos

La información de los participantes se recogió a partir de sus historias clínicas, siendo tratadas de forma seudonimizada. La evaluación inicial, extraída de dichas historias clínicas, incluyó una entrevista estructurada y la aplicación de los siguientes cuestionarios: EAT-10 para detectar alteraciones en la deglución y VHI-10 para establecer el grado de discapacidad vocal autopercibida por los pacientes. Posteriormente, se realizó una endoscopia laríngea con el fin de evaluar visualmente la laringe durante la fonación y detectar posibles alteraciones estructurales y funcionales de las cuerdas vocales, especialmente aquellas indicativas de atrofia vocal.

Además se llevó a cabo un análisis biomecánico mediante la App OnlineLab de VCS®, que consistió en registrar una grabación de cuatro segundos de la vocal sostenida /A/ en tono natural. La aplicación generó automáticamente los parámetros biomecánicos tanto funcionales como orgánicos relacionados con el comportamiento de la voz, los cuales han sido evaluados posteriormente con el test de screening de patología R1, con el objetivo de identificar posibles alteraciones biomecánicas en la laringe.

Finalmente, los resultados de todas las pruebas se recogieron en una base de datos y se analizaron estadísticamente para determinar la relación entre la presencia de atrofia vocal y disfagia orofaríngea en la población estudiada.

3.4 Selección de variables

La variable principal del estudio fue la disfagia orofaríngea, evaluada mediante el cuestionario EAT-10. Se consideró dicotómica, clasificándose como “no disfagia” cuando la puntuación era de 0 a 3 y “sí disfagia” cuando la puntuación era mayor a 3.

El cuestionario EAT-10 es una herramienta validada para el cribado de la disfagia orofaríngea. La versión española ha demostrado una adecuada consistencia interna (α de Cronbach = 0,87), así como fiabilidad y validez para su uso en la práctica clínica (19).

Entre las variables secundarias clínicas, se incluyeron la atrofia vocal, determinada mediante endoscopia laríngea (gold standard), y la presencia de GAP glótico, evaluada mediante el análisis biomecánico de la voz (R1); ambas fueron consideradas dicotómicas (sí/no). También se evaluó la alteración funcional y la alteración orgánica del análisis biomecánico de la voz, consideradas dicotómicas: “sin alteración” para puntuaciones de 0–50% y “con alteración” para puntuaciones mayores a 50%.

Además, se estudiaron variables relacionadas con la función vocal, como la discapacidad vocal autopercibida, medida mediante el cuestionario VHI-10 y clasificada en cuatro categorías según la puntuación: leve (0–10 puntos), moderada (11–20 puntos), severa (21–30 puntos) y grave (31–40 puntos).

El cuestionario VHI-10 es una versión abreviada del Voice Handicap Index, ampliamente utilizada para evaluar el impacto de los trastornos de la voz. Presenta una alta fiabilidad y reproducibilidad, con una elevada correlación test-retest (r = 0,919), lo que respalda su validez como instrumento clínico (20).

Las variables sociodemográficas incluyeron la edad, variable cuantitativa continua medida en años, y el sexo, una variable cualitativa nominal dicotómica (mujer/hombre). Estas variables permitieron describir la población del estudio y analizar su asociación con la presencia de disfagia orofaríngea.

3.5 Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos. Las variables cualitativas se expresaron mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se describieron mediante la media y la desviación estándar cuando presentaron una distribución normal, o mediante la mediana y el rango intercuartílico en caso contrario. La normalidad de las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk. La prevalencia de disfagia orofaríngea se calculó como la proporción de pacientes con disfagia respecto al total de la muestra.

En el análisis bivariante, se estudió la asociación entre la presencia de disfagia orofaríngea y las distintas variables clínicas y demográficas. La edad se comparó entre los pacientes con y sin disfagia orofaríngea utilizando la prueba t de Student para muestras independientes cuando se cumplió el supuesto de normalidad, o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney en caso contrario.

Para analizar la relación entre la disfagia orofaríngea y variables cualitativas como el sexo, la presencia de GAP glótico y las alteraciones biomecánicas de la voz, se empleó la prueba de chi-cuadrado de Pearson o, cuando fue necesario debido al tamaño muestral o a frecuencias esperadas bajas, la prueba exacta de Fisher.

Finalmente, se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística binaria, introduciendo como variable dependiente la presencia de disfagia orofaríngea. Con el fin de estudiar la asociación entre la variable de mayor relevancia teórica, el cuestionario VHI-10, y la presencia de disfagia orofaríngea, controlando el efecto de otras variables clínicamente relevantes, las variables independientes se incorporaron mediante un procedimiento de selección hacia adelante (forward selection), justificado por el reducido tamaño muestral, con el objetivo de evitar dificultades en la estimación del modelo y mejorar su estabilidad. Asimismo, la variable VHI-10 se incluyó de forma forzada en el modelo debido a su importancia teórica y su relación con los objetivos del estudio.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa Jamovi (versión 2.6.25) (30), considerando un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

3.6 Aspectos éticos y legales

El proyecto no comenzó hasta tener la aprobación del Comité de ética de la investigación de la fundación Jiménez Díaz a quién se solicitó la exención de pedir el consentimiento informado por ser un estudio observacional, retrospectivo, y tener riesgo nulo para los sujetos. El estudio fue aprobado por el CEIm con el código de TFG058-25_EXT (ver ANEXO 2).

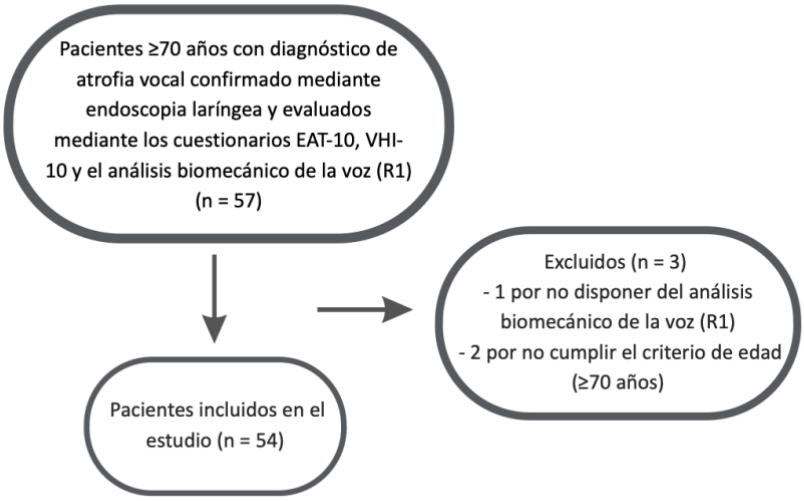
El proyecto se realizó respetando las normativas en materia de bioética según la declaración de Helsinki, el informe de Belmont, el convenio de Oviedo sobre los derechos humanos y la biomedicina y la ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica.

El proyecto se llevó a cabo conforme a la legislación de la UE sobre datos personales, en concreto la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Real Decreto 1720/2007, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

4 RESULTADOS

Durante el período de estudio se evaluaron pacientes mayores de 70 años con diagnóstico de atrofia vocal confirmado mediante endoscopia laríngea. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y tras la revisión de la base de datos, se excluyeron tres pacientes: uno por no disponer del análisis biomecánico de la voz (R1) y dos por no cumplir el criterio de edad establecido (≥70 años), quedando una muestra final de 54 pacientes (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de población del estudio.



4.1 Análisis descriptivo

En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas y clínicas de la población del estudio. La normalidad de la edad se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk ($p = 0,003$), evidenciando una distribución no normal, por lo que se describió mediante mediana y rango intercuartílico (76,5;72,3–82,8). Con respecto al sexo, 33 de los pacientes eran mujeres (61,1%) (IC95%: 47,8–73,3) y 21 eran hombres (38,9%) (IC95%: 26,7–52,2). La prevalencia de disfagia orofaríngea fue del 57,4% (n = 31; IC95%: 43,2–70,8).

En relación con la discapacidad vocal autopercibida, evaluada mediante el cuestionario VHI-10, la mayoría de los pacientes presentaron un grado leve (51,9%) (IC95%: 37,8–65,7), seguido de moderado (38,9%) (IC95%: 26,7–52,2), mientras que los grados severo

y grave fueron menos frecuentes (5,6% y 3,7%, respectivamente) (IC95%: 1,2–15,4 y 0,5–12,7, respectivamente).

En cuanto al análisis biomecánico de la voz, el 46,3% (IC95%: 32,6–60,4) de los pacientes presentó alteración funcional (R1 funcional), mientras que el 53,7% (IC95%: 39,6–67,4) no mostró alteración funcional. Además, el 72,2% (IC95%: 58,4–83,5) de los pacientes presentó alteración orgánica (R1 orgánica), mientras que el 27,8% (IC95%: 16,5–41,6) no mostró alteración.

Finalmente, la presencia de GAP glótico se observó en el 59,3% de los pacientes (IC95%: 45,0–72,4), mientras que el 40,7% (IC95%: 27,6–55,0) presentó un cierre glótico normal.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra (n = 54)

Variable	**n (%) / Mediana (RIC) / IC95%**
Edad	76,5 (72,3–82,8)
Sexo ○ Hombre ○ Mujer	 21 (38,9%), (IC95%: 26,7–52,2) 33 (61,1%), (IC95%: 47,8–73,3)
Disfagia ○ No ○ Sí	 23 (42,6%), (IC95%: 29,2–56,8) 31 (57,4%), (IC95%: 43,2–70,8)
VHI-10 ○ Leve ○ Moderada ○ Severa ○ Grave	 28 (51,9%), (IC95%: 37,8–65,7) 21 (38,9%), (IC95%: 26,7–52,2) 3 (5,6%), (IC95%: 1,2–15,4) 2 (3,7%), (IC95%: 0,5–12,7)
R1 Funcional ○ No ○ Sí	 29 (53,7%), (IC95%: 39,6–67,4) 25 (46,3%), (IC95%: 32,6–60,4)
R1 Orgánica ○ No ○ Sí	 15 (27,8%), (IC95%: 16,5–41,6) 39 (72,2%), (IC95%: 58,4–83,5)
GAP glótico ○ Normal ○ Alterado	 22 (40,7%), (IC95%: 27,6–55,0) 32 (59,3%), (IC95%: 45,0–72,4)

RIC: rango Intercuartílico. IC95%: intervalo de confianza del 95%.

4.2 Análisis bivariado

Se realizó un análisis bivariante para evaluar la asociación entre la disfagia orofaríngea y las variables sociodemográficas y clínicas del estudio mediante la prueba de chi-cuadrado para las variables cualitativas.

Para la comparación de variables cuantitativas no normales, como la edad, se empleó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Como se muestra en la Tabla 2, no se encontró relación entre la presencia de disfagia y las variables sociodemográficas (sexo: p = 0,425; edad: p = 0,854). Tampoco se observaron asociaciones con las variables clínicas analizadas (R1 funcional: p = 0,144; R1 orgánica: p = 0,811; GAP glótico: p = 0,724). Sin embargo, se observó una relación marginalmente significativa con el VHI-10 (p = 0,095).

Tabla 2. Asociación entre disfagia orofaríngea y variables sociodemográficas y clínicas (análisis bivariante)

Variable	Disfagia No	Disfagia Sí	p
Sexo			0,425
○ Hombre	8 (34,8%)	15 (45,5%)	
○ Mujer	15 (65,2%)	18 (54,5%)	
VHI-10			0,095
○ Leve	14 (60,9%)	15 (45,5%)	
○ Moderada	7 (30,4%)	15 (45,5%)	
○ Severa	0 (0%)	3 (9,1%)	
○ Grave	2 (8,7%)	0 (0%)	
R1 Funcional			0,144
○ No	15 (65,2%)	15 (45,5%)	
○ Sí	8 (34,8%)	18 (54,5%)	
R1 Orgánica			0,811
○ No	6 (26,1%)	9 (27,3%)	
○ Sí	17 (73,9%)	24 (72,7%)	
GAP glótico			0,724
○ Normal	10 (43,5%)	13 (39,4%)	
○ Alterado	13 (56,5%)	20 (60,6%)	
Edad	76 (73,5–82,5)	77 (71,5–82,5)	0,854

4.3 Análisis multivariante

Posteriormente, se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística binaria utilizando un procedimiento de selección progresiva hacia adelante. En primer lugar, se introdujo la variable VHI-10 debido a su relación marginalmente significativa en el análisis bivariante, y posteriormente la alteración biomecánica funcional (R1) por su relevancia clínica y su comportamiento en los resultados. La inclusión de otras variables como el sexo o la edad no mejoró el modelo, por lo que no se incluyeron en el modelo final. Ninguna de las variables incluidas mostró asociación estadísticamente significativa con la presencia de disfagia orofaríngea (Tabla 3). El modelo presentó un bajo poder explicativo (R^2 de McFadden = 0,03), lo que indica una limitada capacidad para explicar la variabilidad de la disfagia orofaríngea. Además, el modelo de ajuste no fue significativo (p = 0,321).

Tabla 3. Análisis multivariante mediante regresión logística binaria de los factores asociados a disfagia orofaríngea

Variable	**OR**	**IC95%**	**p**
VHI-10 (puntuación)	1,01	0,94–1,10	0,736
R1 Funcional (sí vs no)	2,15	0,70–6,81	0,178

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

A pesar de la ausencia de significación estadística, ambas variables pueden interpretarse de forma descriptiva como posibles factores de riesgo, al presentar odds ratios superiores a 1, especialmente en el caso de R1 funcional. Sin embargo, en el caso del VHI-10, el valor del OR (1,01) es muy cercano a la unidad, lo que indica un efecto prácticamente nulo. Por tanto, no puede concluirse que estas variables se asocien de forma significativa con la presencia de disfagia orofaríngea.

5 DISCUSIÓN

OBJETIVO PRINCIPAL E HIPÓTESIS

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 70 años con atrofia vocal. Los resultados muestran una prevalencia del 57,4% (IC95%: 43,2–70,8), lo que indica que se trata de una condición frecuente y posiblemente infraestimada en esta población.

La hipótesis planteada predecía una prevalencia aproximada del 39% (1), basada en estudios previos en población general. Sin embargo, en nuestro estudio la prevalencia fue superior, por lo que la hipótesis no solo se confirma, sino que se ve superada, sugiriendo una posible asociación entre la atrofia vocal y un mayor riesgo de disfagia orofaríngea.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

En nuestro estudio, la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 70 años con atrofia vocal fue del 57,4% (IC95%: 43,2–70,8), lo que pone de manifiesto que se trata de una condición frecuente en esta población. Esta cifra es superior a la descrita en la literatura para población adulta mayor, donde se estiman valores en torno al 30–40% (21,22). Esta diferencia podría explicarse por las características específicas de la muestra analizada, ya que se trata de pacientes con atrofia vocal, una condición que puede comprometer el cierre glótico y afectar a la seguridad del proceso deglutorio.

Además, no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre la disfagia orofaríngea y las variables clínicas y sociodemográficas analizadas, ni en el análisis bivariante ni en el multivariante. Estos hallazgos son coherentes con la literatura, que describe la disfagia en población geriátrica como un fenómeno multifactorial, en el que intervienen cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, así como factores neuromusculares y estructurales (15). Esta complejidad podría explicar la dificultad para identificar factores predictivos únicos en nuestra muestra.

No obstante, la dirección de la relación observada en variables como el VHI-10 y la alteración funcional (R1) es coherente con la literatura previa (15,16). Esto sugiere que

podría existir una relación real que no ha podido demostrarse en este estudio, probablemente debido al reducido tamaño muestral, lo que limita la potencia estadística. Por tanto, estos resultados deben interpretarse con cautela y no son generalizables. Asimismo, cabe destacar que el uso del cuestionario VHI-10 puede presentar limitaciones en la población anciana, ya que algunos de sus ítems, especialmente aquellos relacionados con la actividad laboral y social (F8, F9 y F10), pueden no resultar representativos en este grupo etario (ver ANEXO 5). Esto podría conllevar una infraestimación del impacto real de la alteración vocal en estos pacientes, por lo que sería recomendable desarrollar instrumentos de evaluación específicos adaptados a la población geriátrica en futuros estudios.

La elevada prevalencia observada adquiere especial relevancia clínica si se considera que la disfagia se asocia a complicaciones como malnutrición, deshidratación o neumonía por aspiración (23). En este sentido, nuestros resultados refuerzan la importancia de la detección precoz mediante herramientas de cribado, con el objetivo de prevenir estas complicaciones en la población geriátrica.

En relación con la función vocal, nuestros resultados tampoco mostraron asociaciones significativas entre las variables vocales analizadas y la presencia de disfagia. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que señalan que las alteraciones vocales en personas mayores presentan un origen multifactorial y que variables estructurales como el GAP glótico no explican por sí solas la severidad de la alteración funcional (24,25), lo que pone de manifiesto la complejidad de estos trastornos.

No obstante, la literatura ha descrito una estrecha relación funcional entre la voz y la deglución, ya que ambas comparten estructuras anatómicas y mecanismos neuromusculares comunes (26). Asimismo, estudios recientes han demostrado una asociación significativa entre disfagia y disfonía (27), lo que sugiere que ambas condiciones pueden coexistir con frecuencia, aunque no siempre se identifiquen relaciones directas mediante variables aisladas, como ocurre en nuestro estudio.

Por último, diferentes intervenciones dirigidas a la mejora de la función vocal han mostrado efectos positivos en parámetros vocales y en la percepción subjetiva del paciente (28), lo que sugiere que el abordaje terapéutico de la voz podría tener implicaciones clínicas relevantes en el manejo integral de estos pacientes.

LIMITACIONES, SESGOS Y FORTALEZAS

Este estudio presenta diversas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, su carácter unicéntrico y el contexto asistencial específico en el que se llevó a cabo podrían haber condicionado las características de la muestra, limitando la extrapolación de los hallazgos a otras poblaciones o entornos clínicos. Asimismo, la inclusión exclusiva de pacientes que acudieron a consulta podría haber introducido un sesgo de selección, al no representar completamente a la población general de personas mayores con atrofia vocal.

Por otra parte, la ausencia de un grupo control y el diseño transversal del estudio impiden establecer relaciones causales entre las variables analizadas, permitiendo únicamente identificar asociaciones. Además, entre las principales dificultades encontradas destaca la limitación en el tamaño muestral, lo que pudo influir en la capacidad para detectar asociaciones estadísticamente significativas.

En relación con los sesgos, debe considerarse el posible sesgo de información derivado del carácter subjetivo del cuestionario EAT-10, así como un posible sesgo de medición asociado a la variabilidad en la recogida de los datos vocales. Asimismo, la edad podría haber actuado como factor de confusión, dado que la disfagia puede aumentar como consecuencia del propio envejecimiento independientemente de la presencia de atrofia vocal.

No obstante, se adoptaron diversas estrategias para minimizar estos sesgos, como la aplicación de criterios de inclusión y exclusión claramente definidos, el uso de procedimientos estandarizados en la recogida de datos y la utilización de herramientas validadas como el EAT-10 y el VHI-10. Además, el empleo de análisis estadísticos

multivariantes permitió controlar, en la medida de lo posible, el efecto de variables confusoras.

Como principal fortaleza, este estudio aborda una población específica poco representada en la literatura, como son los pacientes mayores con atrofia vocal, e integra de forma conjunta variables clínicas, perceptivas y biomecánicas de la voz. Este enfoque multidimensional aporta una visión más completa de la posible relación entre la función vocal y la deglución, contribuyendo a una mejor comprensión de estas alteraciones en la población geriátrica.

APORTE PRINCIPAL DEL ESTUDIO E IMPLICACIONES

El principal aporte de este estudio radica en evidenciar una elevada prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores con atrofia vocal, lo que pone de manifiesto la relevancia de considerar de forma conjunta la evaluación de la función vocal y deglutoria en esta población. Estos hallazgos contribuyen a mejorar la comprensión de la posible relación entre ambas funciones y resaltan la necesidad de una valoración clínica más integral.

En este sentido, el estudio se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 3, orientado a garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades, al enfatizar la importancia de la detección precoz de la disfagia para prevenir complicaciones clínicas y mejorar la calidad de vida de la población envejecida. Asimismo, se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 10, al centrarse en una población vulnerable como son las personas mayores, en las que estas alteraciones continúan infradiagnosticadas y pueden no recibir una atención adecuada.

Desde el punto de vista clínico, los resultados apoyan la incorporación sistemática de la evaluación de la deglución en pacientes con alteraciones vocales, especialmente en el ámbito geriátrico, favoreciendo un abordaje más integral y una detección más temprana de posibles complicaciones.

En relación con las futuras investigaciones, estudios con un mayor tamaño muestral y un diseño prospectivo permitirían confirmar estos hallazgos y profundizar en la relación entre la atrofia vocal y la disfagia orofaríngea. Asimismo, la incorporación de pruebas instrumentales podría mejorar la precisión diagnóstica y aportar información más detallada sobre los mecanismos implicados. Por otro lado, sería conveniente utilizar instrumentos de evaluación vocal adaptados a la población geriátrica, ya que el VHI-10 incluye ítems que no siempre resultan aplicables a este grupo.

6 CONCLUSIONES

En pacientes mayores de 70 años con atrofia vocal, la prevalencia de disfagia orofaríngea fue del 57,4% (IC95%: 43,2–70,8), lo que pone de manifiesto que se trata de una condición frecuente en esta población. Cabe destacar que todos los pacientes incluidos en el estudio presentaban atrofia vocal, lo cual podría justificar, al menos en parte, la mayor prevalencia observada en comparación con la población general. La edad media de los pacientes fue de 78,2 años, con predominio del sexo femenino (61,1%).

En relación con las variables clínicas, la mayoría de los pacientes presentó un grado leve o moderado de afectación vocal según el cuestionario VHI-10. Asimismo, una proporción relevante mostró alteraciones en el análisis biomecánico vocal y presencia de GAP glótico.

Desde el punto de vista estadístico, no se identificaron asociaciones significativas entre la presencia de disfagia orofaríngea y las variables clínicas y sociodemográficas analizadas, ni en el análisis bivariante ni en el multivariante, lo que sugiere que la disfagia responde a un proceso multifactorial.

En conclusión, los resultados evidencian que la disfagia orofaríngea es altamente prevalente en pacientes mayores con atrofia vocal, lo que sugiere que su coexistencia podría estar infraestimada en la práctica clínica. La ausencia de asociaciones significativas podría explicarse, al menos en parte, por el reducido tamaño muestral. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de una evaluación conjunta de la función vocal y

deglutoria, con el objetivo de mejorar la detección precoz y optimizar el abordaje clínico en la población geriátrica.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Calles-Sánchez F, Pardal-Refoyo JL. Prevalencia de la disfagia orofaríngea en pacientes adultos. Revisión sistemática y metanálisis. Rev ORL. 16 de enero de 2023;14(2):e29490. doi:10.14201/orl.29490

2. Labeit B, Lapa S, Lueg G, Joebges R, Hofacker J, Muhle P, et al. Oropharyngeal dysphagia: a narrative review towards an integrated neurogeriatric perspective. Lancet Healthy Longev. diciembre de 2025;6(12):100794. doi:10.1016/j.lanhl.2025.100794

3. Labeit B, Muhle P, Von Itter J, Slavik J, Wollbrink A, Sporns P, et al. Clinical determinants and neural correlates of presbyphagia in community-dwelling older adults. Front Aging Neurosci. 28 de julio de 2022;14:912691. doi:10.3389/fnagi.2022.912691

4. Fregosi RF, Ludlow CL. Activation of upper airway muscles during breathing and swallowing. J Appl Physiol. 1 de febrero de 2014;116(3):291-301. doi:10.1152/japplphysiol.00670.2013

5. George RebeccaGrace, Jagtap Mansi. Impact of Swallowing Impairment on Quality of Life of Individuals with Dysphagia. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. diciembre de 2022;74(S3):5473-7. doi:10.1007/s12070-021-02798-0

6. Wang LH, Doan TN, Chang FC, To TL, Ho WC, Chou LW. Prevalence of Voice Disorders in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Speech Lang Pathol. 10 de julio de 2023;32(4):1758-69. doi:10.1044/2023_AJSLP-22-00393

7. Bick E, Dumberger LD, Farquhar DR, Davis H, Ramsey E, Buckmire RA, et al. Does Voice Therapy Improve Vocal Outcomes in Vocal Fold Atrophy? Ann Otol Rhinol Laryngol. junio de 2021;130(6):602-8. doi:10.1177/0003489420952464

8. Davids T, Klein AM, Johns MM. Current dysphonia trends in patients over the age of 65: Is vocal atrophy becoming more prevalent? The Laryngoscope. febrero de 2012;122(2):332-5. doi:10.1002/lary.22397

9. Retuert DR, Olavarria CL, Frías ME, Ovalle RA. Presbilaringe. Revisión de la literatura. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. diciembre de 2017;77(4):467-73. doi:10.4067/s0718-48162017000400467

10. Van Den Broek EMJM, Mes SD, Heijnen BJ, Langeveld APM, Van Benthem PPG, Sjögren EV. Glottic insufficiency caused by vocal fold atrophy with or without sulcus: systematic review of outcome measurements. Eur Arch Otorhinolaryngol. octubre de 2024;281(10):5061-74. doi:10.1007/s00405-024-08751-5

11. Salazar-Guilarte JX, Arroyo-Sebastian A, Gras-Albert JR, Sánchez-Campo F. La presbifonía como causa de insuficiencia glótica. Rev ORL. 1 de junio de 2017;8(2):141. doi:10.14201/orl201782.15577

12. De Leon JA, Cvancara DJ, Carlson AL, Cheng A, Rizvi ZH, Giliberto JP, et al. Quantifying Health Utility of Age-related Vocal Atrophy. The Laryngoscope. marzo de 2025;135(3):1143-7. doi:10.1002/lary.31850

13. Cardoso López I, Pintado WOT, Paramás ÁR, Gallego De La Sacristana RFB. Identification of Patients with Reinke's Edema Through Biomechanical Voice Analysis. J Pers Med. 28 de febrero de 2026;16(3):133. doi:10.3390/jpm16030133

14. Kosztyła-Hojna B, Zdrojkowski M, Duchnowska E. The recommended presbyphonia recognition model in elderly men. Otolaryngol Pol. 8 de agosto de 2019;73(4):1-5. doi:10.5604/01.3001.0013.3335

15. Namasivayam-MacDonald AM, Riquelme LF. Presbyphagia to Dysphagia: Multiple Perspectives and Strategies for Quality Care of Older Adults. Semin Speech Lang. junio de 2019;40(03):227-42. doi:10.1055/s-0039-1688837

16. Castillo-Allendes A, Searl J, Vergara J, Ballentine N, Ebdah S, Rameau A, et al. Voice Meets Swallowing: A Scoping Review of Therapeutic Connections. Am J Speech Lang Pathol. 10 de marzo de 2025;34(2):877-907. doi:10.1044/2024_AJSLP-24-00194

17. Clavé P, Shaker R. Dysphagia: current reality and scope of the problem. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. mayo de 2015;12(5):259-70. doi:10.1038/nrgastro.2015.49

18. Doan TN, Ho WC, Wang LH, Chang FC, Nhu NT, Chou LW. Prevalence and Methods for Assessment of Oropharyngeal Dysphagia in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 6 de mayo de 2022;11(9):2605. doi:10.3390/jcm11092605 PubMed PMID: 35566731; PubMed Central PMCID: PMC9104951.

19. R. Burgos BS H Segurola, A Romagosa, C Puiggrós, C Vázquez, G Cárdenas, N,. TRADUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL DE LA ESCALA EAT-10. Nutr Hosp. 1 de noviembre de 2012;(6):2048-54. doi:10.3305/nh.2012.27.6.6100

20. Caffier F, Nawka T, Neumann K, Seipelt M, Caffier PP. Validation and Classification of the 9-Item Voice Handicap Index (VHI-9i). J Clin Med. 28 de julio de 2021;10(15):3325. doi:10.3390/jcm10153325

21. Wirth R, Dziewas R, Beck AM, Clave P, Heppner HJ, Langmore S, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons – from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. Clin Interv Aging. febrero de 2016;189. doi:10.2147/CIA.S97481

22. Baijens LW, Clavé P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb G, et al. European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. Clin Interv Aging. octubre de 2016;Volume 11:1403-28. doi:10.2147/CIA.S107750

23. Paik JK. Evaluation and standardized dietary strategies for dysphagia in older adults: a narrative review. Korean J Community Nutr. 31 de octubre de 2025;30(5):323-30. doi:10.5720/kjcn.2025.00290

24. Saccente-Kennedy B, Gillies F, Desjardins M, Van Stan J, Govender R. A Systematic Review of Speech-Language Pathology Interventions for Presbyphonia Using the Rehabilitation Treatment Specification System. J Voice. enero de 2024;S089219972300396X. doi:10.1016/j.jvoice.2023.12.010

25. McGarey PO, Bitar R, Hughes CK, Hodson N, Harris EA, Dominguez LM, et al. Correlation of Glottic Gap and Voice Impairment in Presbyphonia. The Laryngoscope. julio de 2021;131(7):1594-8. doi:10.1002/lary.29068

26. Castillo-Allendes A, Searl J, Genoa-Obradovich K, Hodgman M, Knowles T, Hunter EJ. Bridging Voice and Swallowing: A Qualitative Study on Speech-Language Pathologist Perspectives of Integrated Therapy. Am J Speech Lang Pathol. 6 de noviembre de 2025;34(6):3373-88. doi:10.1044/2025_AJSLP-25-00217

27. He L, Zhao R, Curtis J, Graham-Tutt C, Rameau A. Association of Dysphonia in Patients With Dysphagia in the United States: A National Database Study. The Laryngoscope. septiembre de 2025;135(9):3248-56. doi:10.1002/lary.32239

28. Ziegler A, Verdolini Abbott K, Johns M, Klein A, Hapner ER. Preliminary data on two voice therapy interventions in the treatment of presbyphonia. The Laryngoscope. agosto de 2014;124(8):1869-76. doi:10.1002/lary.24548

29. Marrugat J, Vila J, Pavesi M, Sanz F. Estimation of sample size in clinical and epidemiological investigations. Med Clin (Barc). 1998

30. The jamovi project. jamovi (Version 2.6.25) [Computer Software]. Available at: https://www.jamovi.org

31. Cardoso, Isabel. Análisis Biomecánico de la Voz en el Estudio del Ciclo de Vibración de los Pliegues Vocales y su Patología. DT. UE 2021.

8 ANEXOS

1. Hoja de aprobación del trabajo por el comité de ética

TFG058-25_EXT

INFORME DEL COMITÉ DE ETICA DE LA INVESTIGACION

Título del proyecto: "Evaluación de la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores con atrofia vocal".
Documentos con versiones:
PROTOCOLO Versión 1.0, 22 de Septiembre de 2025
Investigador Principal: ISABEL CARDOSO LOPEZ; IGNACIO MIGUEL PARDILLO; ELISA FIORI
Servicio: Otorrinolaringología
Centro: Hospital Universitario Vithas Madrid Arturo Soria
Estudiante:
- ELISA FIORI . Universidad Europea de Madrid.

Este Trabajo de Fin de Grado ha sido evaluado, por procedimiento abreviado, por el Comité de Etica de la Investigación de la Fundación Jiménez Díaz, y se considera que reúne las normas éticas estándar para la realización de este tipo de estudios.

Lo que firma en Madrid a 11/10/2025

Dr. Javier Bécares Martínez
Presidente CEImFJD

Nota: La obtención de la información clínica necesaria para llevar a cabo el TFG se llevará a cabo de acuerdo al procedimiento establecido en cada centro y departamento de Docencia, siempre de acuerdo a la normativa aplicable en materia de protección de datos.

2. Declaración sobre el uso responsable de ChatGPT y herramientas de IA

Yo, **Elisa Fiori**, estudiante del Grado en Medicina y autora del Trabajo Fin de Grado titulado: **"Evaluación de la prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes mayores con atrofia vocal",** declaro que:

1. **Uso no permitido:**

   No he utilizado Chat GPT ni otras herramientas de inteligencia artificial para realizar análisis estadísticos, procesar datos, ni para elaborar de forma automática el contenido principal del Trabajo Fin de Grado.
   El diseño metodológico, la recogida y análisis de datos, así como la redacción científica del trabajo, son fruto de mi propio esfuerzo académico.

2. **Uso permitido:**

   Reconozco que he podido emplear ChatGPT y/o herramientas similares exclusivamente como apoyo en:

   - Mejora de la redacción y claridad del texto.
   - Resolución de dudas conceptuales o terminológicas.

3. **Responsabilidad académica:**

   - Soy plenamente responsable de todo el contenido de este Trabajo Fin de Grado.
   - Garantizo que las ideas, aquí presentados reflejan mi propio trabajo, y que cualquier recurso bibliográfico utilizado ha sido adecuadamente citado siguiendo las normas de la universidad.

4. Tabla de variables

Variable Principal	**Clasificación**	**Unidades**	**Aclaraciones**
Disfagia orofaríngea	Cualitativa dicotómica	0-3: no disfagia. >3: si disfagia.	Establecido mediante cuestionario EAT-10.
Variables secundarias	**Clasificación**	**Unidades**	**Aclaraciones**
Variables Sociodemográficas			
Edad	Cuantitativa discreta	Años	NA
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Mujer/Hombre	NA
Variables relacionadas con la función vocal			
Discapacidad vocal autopercibida	Cualitativa ordinal	Leve: 0 a 10 puntos. Moderada: 11 a 20 puntos. Severa: 21 a 30 puntos. Grave: 31 a 40 puntos.	Establecido mediante cuestionario VHI-10.
Alteración funcional del análisis biomecánico de la voz	Cualitativa dicotómica	Sin alteración: 0-50%. Con alteración: >50%.	Establecido mediante Análisis biomecánico R1.

Alteración orgánica del análisis biomecánico de la voz	Cualitativa dicotómica	Sin alteración: 0-50%. Con alteración: >50%.	Establecido mediante Análisis biomecánico R1.
Presencia de GAP glótico	Cualita dicotómica	Si/No	Establecido mediante Análisis biomecánico R1.

5. Cuestionario VHI-10 (Voice Handicap Index-10)

Cuestionario de Índice de incapacidad vocal (VHI-10)

	Nunca	Casi nunca	A veces
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2
F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2
F10. Mi problema con la voz afecta mi rendimiento laboral	0	1	2
P5. Siento que necesito forzar la garganta para producir la voz	0	1	2
P6. Cuando empiezo a hablar, no sé cómo va a salir mi voz	0	1	2
E4. Mi voz me molesta	0	1	2
E6. Mi voz me hace sentir incapacitado	0	1	2
P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2

El VHI-10 clasifica la incapacidad vocal en:
Leve (10 puntos o menos), moderada (11 a 20 puntos), severa (21 a 30 puntos) y grave (31 a 40 puntos).

6. Cuestionario EAT 10 (Eating Assessment Tool-10)

EAT-10:
Despistaje de la Disfagia

Nestlé NutritionInstitute

APELLIDOS	NOMBRE	SEXO	EDAD	FECHA

OBJETIVO:

El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar.
Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.

A. INSTRUCCIONES:

Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos.
¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?

1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

6 Tragar es doloroso.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

9 Toso cuando como.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

10 Tragar es estresante.
0 = ningún problema
1
2
3
4 = es un problema serio

B. PUNTUACIÓN:

Sume el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros.
Puntuación total (máximo 40 puntos)

C. QUÉ HACER AHORA:

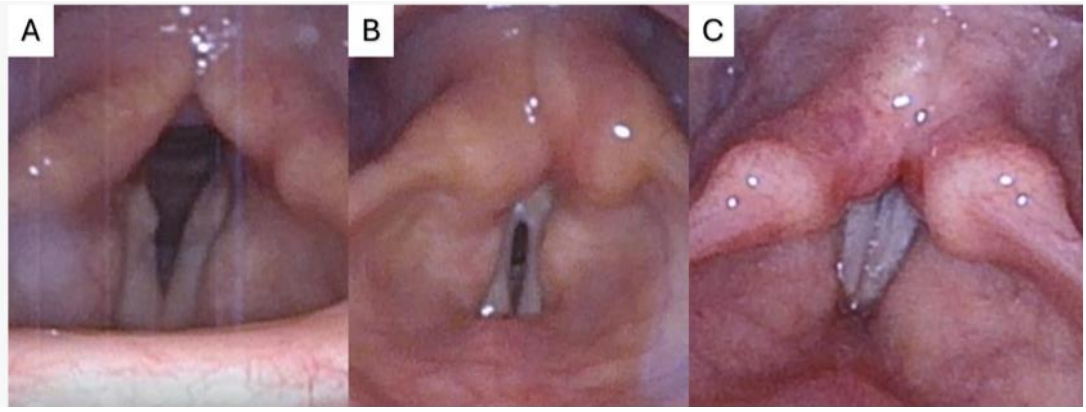
Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.

Reference: Se ha determinado la validez y fiabilidad del EAT-10.
Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, Leonard RJ. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Annals of Otology Rhinology & Laryngology 2008;117(12):919-924.

© Nestec 2009

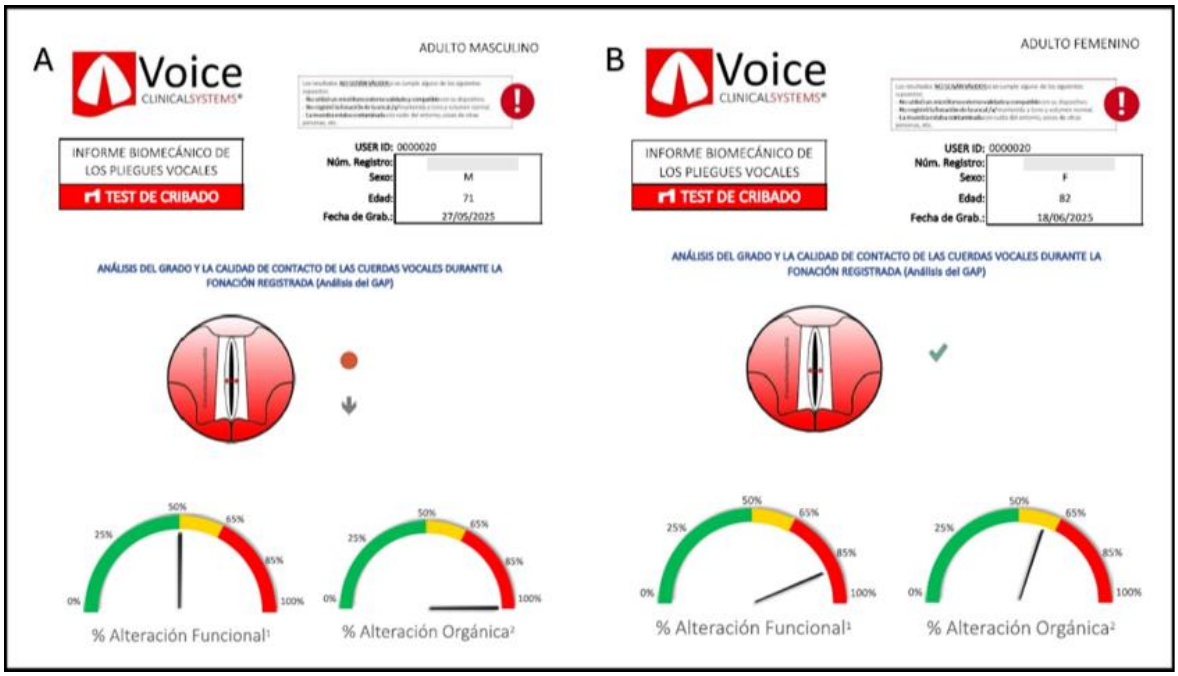
www.nestlenutrition-institute.org

7. Imágenes obtenidas mediante fibrolaringoscopia en consulta (31).



A. Atrofia vocal del anciano en la que destaca el relieve de las apófisis vocales de los cartílagos aritenoides. B. Imagen del mismo paciente en fonación, en la que se observa el hiato ojival y la atrofia vocal con la forma cóncava del borde libre. C. Imagen de cierre glótico completo en fonación en paciente sin patología vocal ni atrofia

8. Ejemplos de test R1 de análisis biomecánico de la voz.



A. Caso de paciente masculino con presencia de gap glótico en fonación, sin presencia de alteración funcional, y con presencia de alteración orgánica.

B. Caso de paciente femenino sin presencia de gap, con presencia de alteración funcional y orgánica.