

# TRABAJO FIN DE GRADO



---

**Universidad de Valladolid**

## **Actuaciones del logopeda ante el envejecimiento vocal**

Facultad de Medicina  
GRADO EN LOGOPEDIA  
Curso 2023-2024

AUTORA: VICTORIA FERNÁNDEZ MOLINERO

TUTORA: NATIVIDAD GARCÍA ATARÉS



## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Natividad García Atarés por su orientación y apoyo durante todo el proceso de elaboración de este trabajo, gracias por su cercanía y su profesionalidad y por ayudarme a centrar el proyecto cuando este se torcía.

También quiero agradecer a mi familia por su constante apoyo y comprensión durante todo el grado y siempre estar a mi lado en mi vida. Gracias a ellos he aprendido lo que es no rendirme y sobrellevar los problemas de una forma más sana y por educarme de tal manera que soy capaz de cumplir todo lo que me proponga.

Agradezco a Marina y Diego por su ánimo y motivación en los momentos más difíciles. Muchas gracias por todos los momentos vividos y los que nos quedan por vivir, por estar siempre a pie de cañón y por aclararme las ideas cuando la vida se me nubla.

Y por último agradezco a todas las personas que de alguna manera contribuyeron a la realización de este trabajo.

## INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
1. INTRODUCCIÓN .....	6
1.1 ¿Qué es la voz?.....	6
1.2 Clasificación de la voz.....	6
1.3 Anatomía, fisiología e histología de la laringe .....	8
1.4 ¿Qué es el envejecimiento? .....	14
1.5 Presbifonía.....	15
1.6 Exploración de la voz.....	17
2. OBJETIVOS del trabajo .....	19
3. MATERIAL Y MÉTODOS .....	20
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	21
4.1 Participantes.....	21
4.2 Temporalización .....	21
4.3 Objetivos del programa de intervención.....	21
4.4 Programa de evaluación.....	21
4.5 Programa de intervención.....	22
4.6 CONSIDERACIONES GENERALES, a tener en cuenta por parte del logopeda.....	28
4. CONCLUSIONES.....	29
5. BIBLIOGRAFÍA .....	30
6. ANEXOS.....	31
ANEXO 1. HOJA DE REGISTRO ANAMNESIS (10).....	31
ANEXO 2. HOJA DE RESGISTRO DE EVALUACIÓN VOCAL (11). .....	32

## RESUMEN

**Introducción.** La presbifonía es la suma de modificaciones fisiológicas que produce la edad en las estructuras relacionadas con la voz. Como, por ejemplo, temblor vocal, enlentecimiento del discurso y cambios en los parámetros de la voz. La intervención logopédica ayuda a atenuar dichas modificaciones y conservar las habilidades vocales en el envejecimiento.

**Objetivos.** Este trabajo tiene como objetivo principal realizar una intervención logopédica en pacientes con presbifonía y destacar la función del logopeda.

**Material y métodos.** Se realizó una búsqueda de palabras en tres bases de datos bibliográficas (SCIELO, PUBMED Y GOOGLE ACADÉMICO). Se utilizó Zotero como gestor bibliográfico y las citas fueron referenciadas siguiendo las normas Vancouver.

**Resultados y conclusión.** Este trabajo tiene como finalidad dar visibilidad el papel del logopeda en la intervención en presbifonías, para ello, se proponen unas recomendaciones generales y un programa de intervención en el que se incluye un tratamiento con distintos tipos de ejercicios para paliar los síntomas de esta patología degenerativa.

**Palabras clave.** Presbifonía, envejecimiento de la voz, voz patológica y deterioro de la voz.

## **ABSTRACT**

**Introduction.** Presbyphonia is the sum of physiological modifications that age produces in the structures related to the voice. Such as, for example, vocal tremor, slowing of speech and changes in voice parameters. Speech therapy intervention helps to mitigate these modifications and preserve vocal skills in aging.

**Objectives.** The main objective of this work is to carry out a speech therapy intervention in patients with presbyphonia and to highlight the role of the speech therapist.

**Material and methods.** A word search was carried out in three bibliographic databases (SCIELO, PUBMED AND GOOGLE ACADEMIC). Zotero was used as a bibliographic manager and citations were referenced following Vancouver standards.

**Results and Conclusions.** The purpose of this work is to give visibility to the role of the speech therapist in the intervention in presbyphonia. To this end, some general recommendations and an intervention program are proposed that include treatment with different types of exercises to alleviate the symptoms of this degenerative pathology.

**Key words.** Presbiphonia, voice anging/angeing, pathological voice and voice impairment

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 ¿Qué es la voz?

Según Rivas Reyes, Bastanzuri Rivas y Olivera Valdés (2013) “La voz es un vocablo que proviene del latín vox y que permite dar nombre al sonido que se produce en la laringe, el cual se modifica a través de las cavidades de resonancia. La voz es un acto voluntario, en la que intervienen, el sistema nervioso central, la audición, los órganos de fonación y nuestro estado general.”

Para que se produzca la voz el aire pasa entre las cuerdas vocales, y dependiendo de la tensión de éstas, resultará más aguda o grave. Posteriormente el aire pasará por las cavidades de resonancia, la cavidad bucal o boca y la cavidad nasal, y por último gracias a la lengua y los labios se articulará el lenguaje.

No hay un órgano que se dedique específicamente a la producción de la voz. Para producir el habla y el canto interactúan diferentes estructuras fonoarticulatorias, como, por ejemplo, la boca que corresponde del aparato digestivo, pulmones y laringe del aparato respiratorio y diafragma y musculatura abdominal de los grupos musculares.

La voz no solo ofrece una dimensión comunicativa, sino que también se ve afectada por aspectos psicológicos de la persona, como son las emociones que afectan la calidad de la expresión verbal. Por ello, si se quiere hacer un buen uso de la voz hay que controlar tanto el estado mental como el físico.

Cada persona posee un timbre único que le hace diferenciarse del resto. El timbre también se puede ver afectado por características físicas y psíquicas. Dentro de una misma familia se pueden dar timbres muy parecidos por las características físicas que los unen.

### 1.2 Clasificación de la voz

Si comparamos las voces entre adultos y niños, personas del mismo sexo o distinto, las diferencias que se encuentran son en cuanto a los parámetros que posteriormente se describen, también dependen de la estructura de los órganos fonoarticulatorios de cada individuo.

Para clasificar las voces hay que fijarse en los siguientes parámetros:

- **Tono:** se clasifica en más agudo o grave.
- **Tesitura:** es la zona donde la voz se puede mover con mayor facilidad.
- **Extensión:** la extensión vocal se determina haciendo vocalizar al individuo, se refiere a las frecuencias o tonos que puede emitir una persona ya sea de una forma cómoda o no.
- **Volumen:** da la posibilidad de clasificar la voz por su intensidad más o menos alta.

Todas estas características, con el paso del tiempo, el trabajo y la constitución de cada individuo se pueden ver modificarlas. (1)

También se puede hacer una clasificación de la voz según la diversidad de manifestaciones. Dentro de la logopedia este tipo de clasificación es de gran interés pues estas manifestaciones cambian con el tiempo, con el individuo y con las patologías que pueden sufrir cada uno:

- **Según el instrumento:** hace una diferenciación entre las siguientes categorías de emisiones vocales; esta clasificación está relacionada con el punto de vista fisiológico de la voz, que a su vez se distribuye en datos acústicos (gracias a la audición se diferencian los distintos tipos de la voz) y elementos fisiológicos (a que “función” y a que “tipo de órgano” corresponde cada emisión vocal).
  - Voz hablada, voz cantada, voz gritada, voz inspiratoria.
  - Voz alta y voz baja.
  - Voz de registro agudo y voz de registro grave.
  - Voz femenina, masculina, infantil.
  - Voz de soprano, de bajo, de tenor, de contralto.
  - Voz fuerte, débil, forzada, retenida, blanca, chillona.
  - Voz clara, velada, sorda, bien timbrada, ronca, de carraspera, etc.
- **Según la expresividad de la voz:** la voz tiene un aspecto expresivo por el cual nos permiten a las personas diferenciar los distintos tipos de voz, relacionados con

los estados de ánimo, ya que se altera la tonalidad cuando estos se modifican, existen estos tipos:

- Voz suplicante, humilde, tímida, estrangulada, temblorosa.
  - Voz decidida, enérgica, tajante, seca.
  - Voz insinuante, sarcástica, melosa.
  - Voz enfática, falsa, convencional, afectada.
  - Voz cálida, seductora, conmovedora, embrujadora, sexy.
- **Según las circunstancias en las que se utiliza la voz:** esta categoría depende de las circunstancias en las que la voz es producida y la función que ejerce la persona, son ejemplos:
    - Voz hablada en público, voz conversacional y voz confidencial.
    - Voz de habla espontánea, voz recitativa, voz modulada y voz de lectura en voz alta.
    - Voz al aire libre, voz en el micrófono, voz en la calle, voz en un salón.
    - Voz del profesor, voz del orador, voz del vendedor ambulante, voz de representante, voz del comediante, y voz del cantante.
  - **Según la pragmática:** en esta clasificación influye la intencionalidad del individuo y el tipo de acción que ejecuta, por ello, se diferencian tres tipos de comportamientos vocales, la voz proyectada o directiva, la voz de expresión simple y la voz de apremio, de insistencia o de asombro. Estos tres tipos de voces pueden darse por separado o en conjunto. (2)

### 1.3 Anatomía, fisiología e histología de la laringe

La laringe está situada por delante de la faringe, en la parte medial y anterior del cuello. Esta cubierta por músculos infrahioideos, también se comunica con cavidad bucal, fosas nasales y tráquea. Forma parte de las funciones de respiración, deglución y fonación.

Está constituida por cartílagos y articulaciones que se mueven por la acción de los músculos.



## Cartílagos

Son nueve. Tiroides, cricoides y epiglotis son impares, mientras que las aritenoides son pares. Los primeros son de tipo hialino y los segundos de tipo elástico.

- **Tiroides:** constituye el cartílago más grande la laringe y envuelve parcialmente los cartílagos restantes. Formado por dos laminas que se unen en la línea media formando un ángulo abierto, más notable en hombres que en mujeres. La unión de las láminas tiroideas forma una prominencia conocida como “nuez”.

En la cara anterior de estas laminas se encuentra una cresta denominada “línea oblicua” en la que se insertan el esternotiroideo y tirohioideo que son músculos infrahioideos.

En la cara posterior se insertan epiglotis y cuerdas vocales.

El borde posterior de cada lamina se prolonga con las astas o cuernos. Las astas superiores, se unen al vértice de la asta mayor del hioides por el ligamento tirohioideo lateral y por último la asta inferior tiene una superficie articular para el cartílago cricoides.

- **Cricoides:** es el más inferior, posee una forma de anillo, se sitúa entre las láminas del tiroides y un arco estrecho en posición anterior. El arco se sitúa por debajo del cartílago tiroides, es más grueso y saliente que los anillos traqueales. El final de la laringe lo constituye el borde inferior del cricoides y este está unido al primer cartílago traqueal mediante el ligamento cricotraqueal.
- **Aritenoides:** son simétricos y pares, tienen forma de pirámide triangular, su base se articula con la placa del cartílago cricoides. La base se prolonga por las apófisis:
  - **Apófisis vocal:** se inserta el ligamento y musculo vocal.
  - **Apófisis muscular:** se insertan músculos cricoaritenoides posterior y lateral, aritenoideo oblicuo y tiroaritenoideo.
- **Epiglotis:** cartílago elástico, impar. Situado en la parte media y posterior del tiroides, tiene forma de hoja. Se inserta en el ligamento tiroepiglótico. Presenta hendiduras donde se encuentran glándulas.
- **Cartílagos corniculados**
- **Cartílagos cuneiformes**

## Articulaciones

Las principales articulaciones son sinoviales. En estas articulaciones se producen los movimientos entre las piezas cartilaginosas.

- **Articulaciones cricotiroideas:** esta realiza pequeños movimientos, el tiroides bascula hacia delante y hacia atrás. Se sitúan entre las astas inferiores del cartílago tiroides y las carillas articulares del cricoides.
- **Articulaciones cricoaritenoides:** esta realiza dos movimientos, deslizamiento de las aritenoides sobre el cricoides y rotación del mismo alrededor del eje vertical. Estos movimientos dirigen hacia fuera y hacia abajo, o hacia dentro y hacia arriba separando o acercando las cuerdas vocales. Se sitúan entre la base de las aritenoides y el borde superior de la lámina del cricoides.
- **Articulaciones aricorniculadas:** es una unión fibrocartilaginosa por lo que no se producen movimientos, se sitúan entre el vértice de las aritenoides y el cartílago corniculado.

## Membranas y Ligamentos

Hay dos tipos de ligamentos en la laringe:

- Los que unen sus cartílagos entre sí
- Los que la unen con estructuras vecinas como el hioides
  - La membrana y ligamentos tirohioideos
  - Membrana y ligamento cricotiroideo
  - Membrana cuadrangular
  - Ligamento vocal
  - Ligamento vestibular (9)

## Músculos

Los músculos intrínsecos de la laringe son todos pares menos al aritenoideo transverso. Los músculos laríngeos pueden clasificarse en dos grupos, los que cierran la hendidura glótica acercando las cuerdas vocales (músculos aductores) y los que abren la hendidura glótica, separando las cuerdas vocales (músculos abductores). Durante la respiración las cuerdas vocales se abducen, durante la fonación las cuerdas vocales se aducen.

Músculos	Movimientos
<b>Cricotiroideo</b>	Si el músculo se fija en el cricoides el movimiento se realiza hacia abajo y hacia delante del tiroides y si se fija en el tiroides se hace un movimiento hacia atrás y abajo del tiroides.
<b>Cricoaritenideo posterior</b>	Realiza una rotación externa de los aritenoides moviendo hacia fuera la apófisis vocal y hacia atrás la apófisis muscular. Este músculo es el único que separa las cuerdas vocales
<b>Cricoaritenideo lateral</b>	Realiza una rotación interna del aritenoides, se mueve hacia delante y gira la apófisis vocal hacia dentro y atrás. Las cuerdas vocales se acercan y se cierra la glotis.
<b>Tiroaritenideo</b>	Dirige el aritenoides hacia delante, provoca la aducción de las cuerdas vocales.
<b>Músculo vocal</b>	Tensa las cuerdas, aumenta su volumen y modifica las vibraciones.
<b>Aritenideo oblicuo</b>	Acerca los pliegues vocales y estrecha la glotis.
<b>Aritenideo transverso</b>	Cierra el orificio laríngeo durante la deglución y actúa acercando las cuerdas vocales.
<b>Músculo vocal</b>	Tensa las cuerdas, aumenta su volumen y modifica las vibraciones.

**Tabla 1. Músculos de la laringe. Elaboración propia. (1)**

Los músculos extrínsecos de la laringe se insertan en el hueso hioides, desplazan la laringe verticalmente, también producen movimientos en sentido anteroposterior, la laringe se dirige un poco hacia delante cuando se eleva y regresa hacia atrás cuando desciende. Los músculos suprahioides elevan la laringe y por el contrario los infrahioides la descienden.

Músculos suprahioides: músculo digástrico, estilohioideo y milohioideo.

Músculos infrahioides. Se disponen en dos planos, el superficial, en el que está el músculo esternohioideo y omohioideo, y un plano profundo donde está el esternotiroideo y el tirohioideo. Todos son pares. Los inerva el asa cervical del hipogloso, hacen descender el hioides.

## Cuerdas Vocales

Son dos pares de estructuras, los pliegues vestibulares o cuerdas vocales falsas y los pliegues vocales o cuerdas vocales verdaderas.

- **Pliegues vestibulares o cuerdas vocales falsas:** se extienden desde el cartílago tiroides hasta la superficie anterolateral del aritenoides. En su interior se encuentra el ligamento vestibular. Tiene un color rosado y son gruesos. Su función es de protección y no participa en la fonación.
- **Pliegues vocales o cuerdas vocales:** se encuentran, por debajo de las cuerdas vocales falsas. Se extienden desde el cartílago tiroides hasta la apófisis vocal del aritenoides. Su aspecto es nacarado. Contiene el ligamento vocal y el músculo vocal. Participan en la fonación. 1.

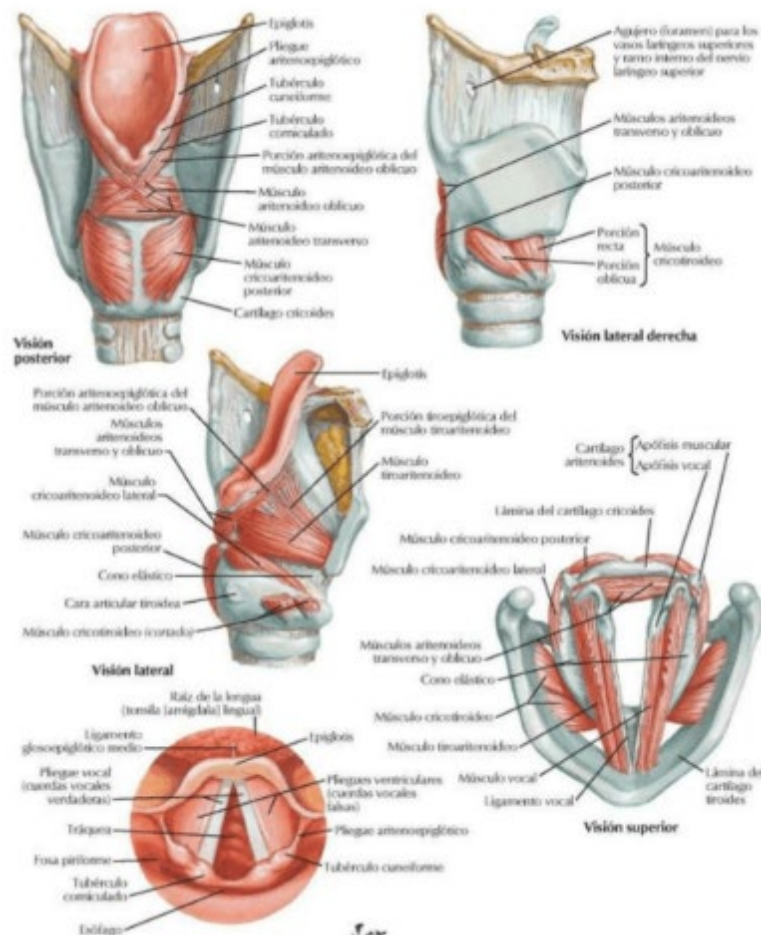


Figura 1. Musculatura de la laringe y cuerdas vocales. [Resumen: Laringe completo | Anatomía Normal | Medicina UNC | Filadd](#)

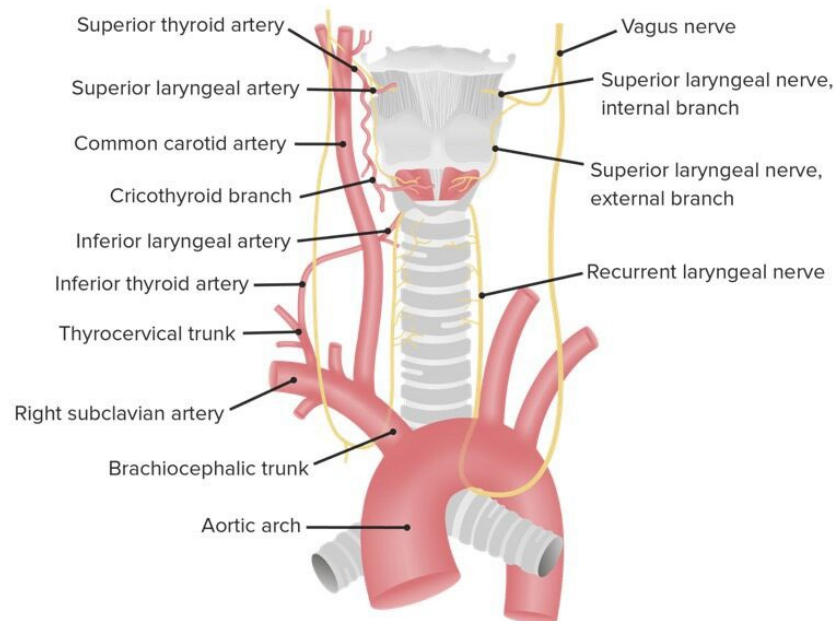
La laringe esta irrigada por dos **arterias**, la laríngea superior y al inferior. La arteria laríngea superior acompaña al nervio laríngeo interno e irriga los músculos de la laringe y mucosa. La arteria laríngea inferior se une con al anterior e irriga músculos de la parte inferior de la laringe y mucosa.

### **Inervación**

La inervación motora y sensitiva de la laringe está determinada por los nervios laríngeos, ramas del nervio vago (X nervio craneal). (1)

La laringe está inervada por los laríngeos superiores y los laríngeos recurrentes.

- Los **laríngeos superiores** son fundamentalmente sensitivos. Descienden por el cuello de forma oblicua hacia abajo y adelante y a la altura del hioides se dividen en sus dos ramas:
  - El nervio laríngeo interno perfora la membrana tirohioidea y se distribuye por la mitad superior de la mucosa laríngea.
  - El nervio laríngeo externo desciende hasta la membrana cricotiroidea, inerva el musculo cricotiroideo y la mucosa de la mitad inferior de la laringe.
- Los **nervios laríngeos inferiores** recurrentes son fundamentalmente motores. Su origen y relaciones difieren dependiendo del lado, pero ambos se dividen en dos ramos por detrás de la glándula tiroides:
  - El ramo anterior para todos los músculos intrínsecos de la laringe, excepto el cricotiroideo.
  - El ramo posterior para la faringe y una anastomosis con el nervio laríngeo superior que forma el asa de Galeno. (4)



**Figura 2. Inervación de la laringe.** [Laringe: Anatomía | Conocimiento médico conciso \(lecturio.com\)](#)

#### 1.4 ¿Qué es el envejecimiento?

El envejecimiento del organismo es el resultado del paso de los años en los individuos, tanto en el aspecto físico, mental como social. Es un proceso lento pero continuo. Afecta en muchas situaciones de la vida diaria de la persona, tanto en la toma de decisiones como la asimilación de estas, por lo tanto, produce una disminución de las habilidades que haya adquirido durante su vida.

Hay tres tipos de envejecimiento:

- **Envejecimiento normal:** está asociado al paso de la edad en el organismo y aumento de posibilidades de sufrir patologías.
- **Envejecimiento patológico:** está asociado a que el individuo sufra una enfermedad grave y por ello tenga un grado de dependencia que altera su calidad de vida.
- **Envejecimiento exitoso:** está asociado a cuando el individuo es poco probable que sufra enfermedades y su calidad de vida tanto física como mental son buenas. (3)

## 1.5 Presbifonía

El envejecimiento lleva consigo distintos cambios que pueden afectar a todo el organismo en aspectos estructurales y/o funcionales. Estos cambios pueden ser desde modificaciones en la composición corporal hasta modificaciones de las funciones de los diferentes sistemas. (3)

La **presbifonía o voz senil** se define como la suma de modificaciones fisiológicas que la edad produce en las estructuras relacionadas con la voz (5).

Las **características** más llamativas de la presbifonía son:

- Tono más agudo en el hombre y más grave en la mujer.
- Timbre más rudo y ronco.
- Se produce voz soplada, aire al producir la voz.
- La intensidad se reduce por tener menos capacidad en la proyección de la voz.
- Aparece el temblor vocal.
- Se enlentece el discurso, y aumentan las pausas respiratorias por causa de la fatiga vocal.
- Tendencia a repetir sílabas u omitirlas ya que no les llega el aire. (3)

Hay que recordar que la eufonía o voz óptima depende del sistema respiratorio, vibratorio y resonador; el cambio de estos niveles o solo el cambio estructural de la propia laringe este asociado a la presbifonía.

Los cambios que se observan en el **sistema fonatorio** esta producidos por el envejecimiento de los tejidos de la laringe como:

- Deterioro de los músculos, perdida de fibras o atrofia muscular. Estos cambios se manifiestan como “bowing” o arqueamiento de las cuerdas vocales, hiato en las cuerdas vocales que se produce en la fase de cierre.
- Degeneración del tejido conectivo, se produce una atrofia de la lámina propia, se incrementan los depósitos de colágeno y se reduce la cantidad de ácido hialurónico y elastinas lo que conlleva a un estrechamiento y arqueamiento de las cuerdas vocales haciéndolas más duras y menos móviles.

- Se produce una osificación de los cartílagos laríngeos al igual que se degeneran las uniones ligamentosas ocasionando cambios en la armonía de la voz.
- En cuanto al moco secretado se producen cambios a nivel funcional, causando que la cantidad y la calidad empeoren, perjudicando al movimiento de la capa mucociliar.

Los cambios que se producen a **nivel respiratorio** son:

- Atrofia muscular respiratoria, incremento de la densidad pulmonar y decrece la capacidad pulmonar, ocasionando cambios que impactan directamente en la producción vocal.

Los cambios en el **sistema resonador**:

- Alteraciones y deshidratación de las mucosas, pérdida de elasticidad y modificación del tamaño de las cámaras supraglóticas produciendo cambios en la amplitud y timbre vocal. (6)



**Figura 3. Imagen de laringe senil tomada por una laringoscopia durante la fonación. [Patología de la voz \(seorl.net\)](http://seorl.net)**



## 1.6 Exploración de la voz

Esta exploración se divide en tres partes:

- **Anamnesis:** consiste en recopilar información del paciente, tanto su historia de la enfermedad como los síntomas, ya sean sensaciones subjetivas concernientes a la fonación o sensaciones que se observan en el órgano vocal.
- **Exploración física:** se trata de realizar exploraciones laringoscópicas y laringoestroboscópicas, que se complementan con las observaciones del ORL . Además de las técnicas mencionadas, otras pruebas que realiza el ORL para observar la laringe dependiendo de la sintomatología del paciente se encuentran:
  - Fibroscopia laríngea
  - Laringoscopia directa
  - Glotografía
  - Electromiografía laríngea
  - Radiografía simple
  - Tomografía
  - Radioscopia
  - Radiocinematografía
- **Exploración del comportamiento vocal:** consiste en una serie de pruebas que realiza el logopeda para examinar las características de la voz (se explicarán en detalle en el apartado de resultados).
  - Pruebas de lectura
  - Voz conversacional espontánea
  - Pruebas de enumeración proyectada
  - Voz de llamada
  - Exploración de la voz cantada
  - Tiempo máximo de fonación (TMF)
  - Audición de registro
  - Intento de corrección instantánea
  - Exploración de dominio del soplo abdominal

- Escala de GRBAS. (4)
- **Evaluación de la voz:**
  - **Parámetros no locutivos:** Evalúa la respiración (tipo, modo y coordinación fono respiratoria) y la valoración corporal y estomatognática del paciente.
  - **Parámetros locutivos:** Corresponde a las cualidades vocales (descripción y grado de desvío), frecuencia fundamental, extensión vocal, registros, intensidad, resonancia y articulación, velocidad, resistencia, análisis acústico y habilidad fonatoria (estabilidad, características de la emisión y valoración aerodinámica) (7).

## **2. OBJETIVOS del trabajo**

Este trabajo de fin de grado tiene como objetivo principal realizar una revisión bibliográfica acerca del envejecimiento de la voz a medida que pasan los años.

Para lograrlo, se marcarán los distintos objetivos específicos:

- Conocer el proceso de la voz y sus cambios normales con el envejecimiento.
- Conocer el proceso de la voz y sus posibles cambios patológicos durante el envejecimiento.
- Estudiar y mostrar el papel del logopeda en el envejecimiento de la voz y lo que conlleva.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología seleccionada para la realización del presente estudio consiste en una revisión bibliográfica sobre el envejecimiento de la voz, sobre diversas publicaciones científicas encontradas en diferentes bases de datos a través de Internet, así como textos de la biblioteca.

Las bases de datos consultadas fueron:

4. PubMed (US National Library of Medicine. National Institutes of Health).
5. Google Académico.
6. SciELO.

Las palabras clave o descriptores utilizados para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica en la base de datos anteriormente comentadas fueron las siguientes:

Palabras clave en español	Palabras clave en inglés
Presbifonía	Presbiphonia
Envejecimiento de la voz	Voice Agning/Ageing
Voz patológica	Pathological Voice
Deterioro de la voz	Voice impairment

**Tabla 4. Palabras clave. Elaboración propia.**

## 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### 4.1 Participantes

Va dirigido a pacientes con presbifonía.

#### Criterios de inclusión:

- Sufrir cambios en la voz en personas que tienen más de 60 años.

#### Criterios de exclusión:

- Edad: menores de 60 años.
- Se excluyen pacientes que tengan trastornos o alteraciones que impidan realizar la intervención.

### 4.2 Temporalización

La intervención se distribuirá en dos sesiones por semana de unos 30-45 minutos. Dependerá de la evolución del paciente al igual que de su disponibilidad. Durante el tratamiento, se hará una revisión del programa de intervención para ver si este está funcionando de acuerdo con los objetivos establecidos y las demandas del paciente, y por tanto saber si el programa de intervención es correcto. Nunca los tratamientos deben terminarse de forma abrupta; una vez alcanzados los objetivos, se debería de reestructurar la organización de las sesiones e ir acabando el tratamiento de forma paulatina.

### 4.3 Objetivos del programa de intervención

- Mejorar la coordinación fono respiratoria.
- Enseñar la respiración costo diafragmática.
- Trabajar la fuerza y movimiento de los órganos fonoarticulatorios.
- Mejorar la función vocal paliando los síntomas.
- Conseguir la riqueza expresiva de la palabra.
- Generalizar y automatizar los conocimientos adquiridos.

### 4.4 Programa de evaluación

- **Anamnesis** (ver Anexo 1)

- Evaluación de la voz (ver Anexo 2)
- Exploración del comportamiento vocal

Técnicas	Características
<b>Voz conversacional espontánea</b>	Se observan las características acústicas: Altura, timbre, intensidad y variabilidad del trastorno vocal.
<b>Pruebas de lectura</b>	Se realiza a través de tres subpruebas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura simple: Se lee un texto con la voz normal.</li> <li>• Lectura proyectada con voz fuerte: Se lee un texto proyectando la voz más fuerte, aumentando la intensidad.</li> <li>• Lectura ensordecida: Mientras se lee se requiere la utilización de auriculares.</li> </ul>
<b>Prueba de enumeración proyectada</b>	El paciente enumera del 1 al 20 como si se lo hablase a personas que están a una distancia considerable.
<b>Voz de llamada</b>	Se trata de una prueba que consiste en llamar a distintas personas a diferentes distancias y nos permite observar si la voz se encuentra disminuida.
<b>Exploración de la voz cantada</b>	Consiste en que el paciente entone de manera cómoda y con ello se puede observar de manera más específica las alteraciones de la voz.
<b>Tiempo máximo de fonación (TMF)</b>	Se le proporciona una nota de voz que le resulte cómoda y se le pide que la cante durante todo el tiempo que pueda.
<b>Audición de registro</b>	Consiste en proporcionar audiciones al paciente con una grabadora, ayuda a que el paciente comprender mejor las alteraciones que tiene.
<b>Intento de corrección instantánea</b>	Se realiza a través de cuatro subpruebas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilización de la laringe a través de la nuez.</li> <li>• Corrección postural, sobre todo de la cabeza.</li> <li>• Autoescucha.</li> <li>• Recomendaciones sobre la mecánica del soplo.</li> </ul>
<b>Exploración de dominio del soplo abdominal</b>	Se trata de realizar simples respiraciones abdominales. Dependiendo de la dificultad del paciente se puede observar la gravedad de la patología.
<b>Escala de GRBAS (Anexo 3)</b>	Se trata de un instrumento para observar las características de la alteración. Se mide gracias a cinco parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "G" (grade), destaca la impresión general de la alteración vocal.</li> <li>• "R" (roughness) concierne al carácter eventual de la voz.</li> <li>• "B" (breathiness) observa el carácter de soplo.</li> <li>• "A" (asthenicity) mide el defecto de potencia de la voz.</li> <li>• "S" (strain) observa la impresión del esfuerzo.</li> </ul>

Tabla 1: Exploración de la voz. Elaboración propia. (4)

#### 4.5 Programa de intervención

## Trabajo respiratorio

Los **objetivos** que se quieren trabajar son:

- Mejorar la coordinación fono respiratoria
- Enseñar la respiración costo diafragmática

Todos estos se realizarán decúbito supino, sentado y de pie. Los ejercicios son los siguientes:

- Para iniciar se hacen ejercicios sin voz introduciéndose poco a poco, aumentando la longitud de las palabras. Además, también se pueden mover las zonas corporales que intervienen durante la respiración (abdomen, diafragma) con diferentes materiales (pesos, gomas...)
- Para trabajar la coordinación fonorrespiratoria se hará a través de emisiones de vocales aisladas y/o combinadas, luego con sonidos aislados /m/, con vocal sostenida y finalmente con series automáticas y vocalizaciones.
- Ejercicios con tracto vocal semiocluido, con la técnica LAX VOX, se utiliza un dispositivo que consiste en un tubo de silicona que se coloca dentro de una botella con un poco de agua, para conseguir una **relajación vocal**. Se hará al principio de la terapia una vez se haya aprendido la técnica respiratoria para controlar el **ataque vocal** y generalizar la **respiración diafragmática**. Se realizarán diferentes ejercicios dependiendo el área que se quiera trabajar como por ejemplo los siguientes
  - Para trabajar el *soplo*, se realizarán estos dos tipos de ejercicios, cada uno con 3 o 5 repeticiones:
    - Soplar durante un periodo de tiempo largo en la zona media de la botella.
    - Soplar de forma discontinua en la zona media de la botella.
  - Para trabajar la *respiración* se hará estos dos ejercicios, los cuales habrá que repetir entre 5 y 10 veces:
    - Realizar secuencias respiratorias de manera continua en la zona baja de la botella.

- Producir una fonación de la /u/ de manera continuada.
- Para trabajar la *coordinación fonorrespiratoria*, se hará también con una botella, repitiendo cada ejercicio 3 o 5 veces.
  - Emisión de sonidos en la zona alta de la botella con variaciones de intensidad y tono estable.
  - Emisión de vocal continuada decreciente en la zona media de la botella. (12)

### **Resonancia**

El **objetivo** que queremos lograr en esta fase es:

- Trabajar la fuerza y movimiento de los órganos fonoarticulatorios.

Para comenzar, se realizarán algunas **actividades preparatorias**:

- Pegar la lengua al paladar como una ventosa y sin que se caiga, abrir la boca y estirar, mantener unos segundos y dejarla caer, sin tensionar la mandíbula.
- Tomar aire en la boca inflando bien las mejillas, aguantar unos segundos y desinflar de golpe cada mejilla. Posteriormente se hará el mismo ejercicio, pero el paciente tendrá que ir desinflando poco a poco cada mejilla con ayuda de su dedo índice.
  - Bostezos para elevar el velo del paladar.

Una vez hechos estos **ejercicios** se realizarán los siguientes:

- Emisiones vocales con consonantes nasales /m/ y /n/
  - **Técnica de control por múltiples vías:** Con esta actividad se pretende que el paciente sea más consciente de su fonación. Para trabajar la resonancia se hará a través de la fonación de sonidos nasales /m/ o /n/ de forma sostenida mientras el paciente tiene las manos en la cara. De esta



manera notará cómo vibra.

- Realizar bostezos sonorizados o suspiros.
- Recitar los números del 1 al 10 controlando los parámetros trabajados.
- **Técnica de lectura sólo de vocales:** Esta actividad ayudará a amplificar el sonido en los resonadores. El paciente tendrá que leer una frase o texto, emitiendo las consonantes y fijándose solamente en las vocales, alargando su duración. Por ejemplo, si el paciente lee la frase “mañana es lunes” lo que tendrá que reproducir será “aaaaaaaa eeeee uuuuuuu”.
- **Ejercicios con tracto vocal semiocluído:** LAX VOX, se hará a mitad del tratamiento para percibir la **resonancia en cavidades superiores**. Los ejercicios que se harán irán en función de lo que se quiere trabajar, algunos ejemplos son los siguientes:
  - Se realizará un ejercicio que consista en producir glissandos ascendentes y descendentes.
  - Lectura de textos.

### Emisión vocal

Los **objetivos** de esta fase son:

- Mejorar la función vocal eliminando los síntomas.
- Eliminar el golpe glótico.
- Reducir constricción supraglótica.

Algunos **ejercicios** son:

- **Técnica de salmodia:** esta actividad se realizará mediante la lectura de diferentes textos con un tono monocorde, como, por ejemplo:

Con diez cañones por banda,  
viento en popa a toda vela,  
no corta el mar, sino vuela  
un velero bergantín;  
bajel pirata que llaman,

por su bravura, el Temido,  
en todo mar conocido  
del uno al otro confín.

Para realizar esta actividad también se pueden utilizar trabalenguas, lecturas, etc. Esta actividad favorecerá la frecuencia fundamental y la memoria auditiva además de la coordinación fonorrespiratoria (13).

- **Técnica de cambios de frecuencia e intensidad y escalas musicales:** en esta actividad la paciente deberá realizar, con diferentes vocalizaciones y emisiones, escalas. Para ello le ofreceremos una lista de palabras como, por ejemplo:
  - Mano
  - Paté
  - Nido
  - Copa
  - Llave
  - Tijera
  - Paraguas
  - Tomate
  - Pelota
  - Sifón
  - ...
- **Técnica de sonidos facilitadores:** se realizará la actividad con fricativas, ya que suavizan el ataque vocal. Para ello se le pide a la paciente que inspire y al espirar lo haga con /s/ o /f/ de manera continua y empleando la misma fuerza.
- **Técnica de constricción labial.** se le pedirá al paciente que ponga los labios en forma de morritos a la vez que realiza fonemas fricativos como /f/ o /s/. De esta forma se conseguirá mezclar el flujo de aire con un sonido (13).

### Articulación

La articulación y la resonancia están muy ligadas la una con la otra, por lo que el **objetivo** a conseguir en ambas será el mismo:

- Trabajar la fuerza y movimiento de los órganos fonoarticulatorios

Los ejercicios que se han realizado en la fase de la resonancia son válidos

también para esta fase. **Otro tipo de ejercicios** que se pueden hacer son:

- Praxias orofaciales
- Trabalenguas:

Nadie silva como silva Silvia  
y si alguien silva como Silvia  
es porque Silvia le enseñó a silvar.

- Palabras encadenadas: Esta actividad consiste en que el paciente dice una palabra y el logopeda tendrá que decir una palabra que empiece por la misma sílaba por la que terminaba la palabra que ha dicho el paciente. Después, una vez diga el logopeda la palabra, el paciente deberá decir una palabra que empiece por la sílaba por la que ha acabado la palabra que ha dicho el logopeda, y así sucesivamente.

### Automatización

Los **objetivos** de esta fase son:

- Conseguir la riqueza expresiva de la palabra.
- Mejorar la función vocal eliminando los síntomas.

### **Ejercicios:**

- Salmodia en diferentes tonos.
- **Técnica de modulación de frecuencia e intensidad:** Esta actividad consiste en que el logopeda va tocando diferentes notas de un piano. El paciente tendrá que producir la fonación de vocales, consonantes o ambas durante el tiempo que el logopeda esté pulsando la nota. Con la realización de este ejercicio se logra aumentar la extensión vocal, la resistencia vocal, la modulación y suavizar la emisión (14).

#### 4.6 Consideraciones generales a tener en cuenta por parte del logopeda

1. Debe ser un trabajo interdisciplinar ya que los ancianos suelen tener otros problemas de salud asociados y llevados por otros profesionales.
2. El envejecimiento nunca justificará del todo una disfonía crónica, por lo que siempre habrá que darle importancia.
3. El tratamiento debe ser similar al de otras disfonías, dependiendo de su sintomatología.
4. El paciente puede sufrir un déficit auditivo, por lo que el profesional debe repetir las explicaciones tantas veces como sean necesarias hasta asegurarse de que el paciente las entienda. Además, el paciente puede olvidar las instrucciones y deberán recordarse tantas veces como sea necesario.
5. Al principio, se debe llevar un ritmo lento en las sesiones, que se irá aumentando en número y tiempo a medida que el paciente se familiarice con el trabajo de rehabilitación.
6. La intervención logopédica también puede estar integrada dentro de un programa preventivo más amplio que incluya además de la voz, aspectos sociales y emocionales.

## 4. CONCLUSIONES

Finalmente, después de realizar el presente trabajo se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Con el paso del tiempo, existen modificaciones de los diferentes tejidos del cuerpo que incluyen los de aquellos órganos responsables de la emisión vocal.
2. También se observan cambios en las funciones de los sistemas corporales como el sistema respiratorio que reduce su capacidad pulmonar.
3. Es imprescindible una estricta evaluación para adecuar la intervención.
4. En la intervención logopédica de la tercera edad hay que considerar aspectos respiratorios, entrenar la emisión vocal, la articulación e insistir en la automatización.
5. El tratamiento logopédico debe tener en cuenta la realidad global del anciano, y seguir unas recomendaciones generales que deben ajustarse para cada paciente.
6. La presbifonía es consecuencia de un proceso degenerativo normal, causado por el paso de los años, pero que puede paliarse con un tratamiento logopédico adecuado.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Begoña Torres y Ferrán Gimeno. La voz. Bases anatómicas. 1ª ed. Barcelona, España: Ed Médica Jims S.L. 1999.
2. Le Huche F, Allali A. Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla. 2ª edición. Barcelona, España: Ed. Masson. 2004.
3. Sánchez C, González E, Mendizábal N, Jimeno N. Guía de intervención logopédica en los trastornos neurocognitivos y del envejecimiento. Madrid: Ediciones Síntesis; 2023.
4. Le Huche F, Allali A. La Voz. Patología vocal de origen funcional. 2º ed. Barcelona: Masson; 2003.
5. De Mallorca. Presbifonía. Estudio de los parámetros acústicos de normalidad. Audición Palma. 1996.
6. Trujillo C. Y, Benavente M. A y Vildoso R. C. C. Presbifonía, en foque clínico sobre su origen y abordaje terapéutico. Interciencia médica. 2022.
7. De Logopedia, F.R.D.S. Evaluación funcional de la voz hablada. Disfonía. 2016.
8. Rivas Reyes, M., Bastanzuri Rivas, M. A., y Olivera Valdés, M. El cuidado de la voz en la actividad docente. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2013.
9. PINO, Jorge Zúñiga. Anatomía y fisiología de la laringe. Dr. Andrés Alvo Vergara Profesor Asistente Hospital Clínico Universidad de Chile. 2017.
10. Chalabe, M., Fichera, Y., Rodríguez, I., y Abin, E. Protocolo de evaluación y tratamiento grupal en pacientes con presbilaringe. *Revista Faso*. 2015.
11. Duarte Krüger, Ángela Dorothea; Rodríguez Calero, Claudia. Propuesta de programa de intervención logopédica en puberfonía. 2020.
12. Melle, N. Logopedia, Foniatría y Audiología. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. 2011.
13. Noriega, M. G. Logopedia, Foniatría y Audiología. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. 2010.
14. Labrada Batchelor, L. D. L. C., Batchelor Ramos, M. M., y Quintana Jiménez, R. M. La pronunciación en las niñas y los niños del grado preescolar; un reto actual para el logopeda. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores. 2021.

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1. HOJA DE REGISTRO ANAMNESIS (10)

#### ANAMNESIS GRUPO PRESBIFONÍA

##### DATOS FILIATORIOS

Nombre y apellido: .....

Edad: .....

Cobertura: .....

N° de afiliado: .....

Fecha de nacimiento: .....

Médico que deriva: .....

Diagnóstico: .....

##### FICHA VOCAL:

Tipo respiratorio: Clavicular- Torácico alto-Costo diafragmático- Abdominal

Modo respiratorio: Nasal-bucal-mixto

Prótesis dentaria:

Articulación: cerrada-abierta

TMF:

Cociente S/Z:

Coordinación F-R: Buena- mala- regular

Ritmo: Bradialia-taquialia-Normal

Tono: Agudizado-agravado-normal

Ataque: Brusco-Soplado-Normal

Cuerpo: inestable-quebres-normal

Filatura: trunca-desc. Final de emisión-soplado-normal

##### Otros:

Tensión muscular: hipotonía-hipertonía-normal

Postura/actitud: sífótica-lordótica-escoliótica-rectificación-normal

RGE: Sí - No Tratamiento:

##### Análisis objetivo de la voz:

F0: .....

Jitter: .....

Shimmer: .....

Índice H/N: .....

Forma de onda: .....

Formante: .....

Armónicos: .....

Formante nasal: sí- no

ESCALA: R: A: S: A: T:

Observaciones: .....

.....

.....

## ANEXO 2. HOJA DE REGISTRO DE EVALUACIÓN VOCAL (11).

### Respiración

- Modo (oral/nasal/mixto):
- Tipo (costo-diafragmático/abdominal/clavicular):
- Frecuencia respiratoria (veces por minuto):
- Duración de la respiración (segundos):
- Ritmo respiratorio (regular/irregular, tranquilo/precipitado, con pausas/bloqueos):
- Índice de la coordinación fonorespiratoria (S/Z):

### PRAAT (Paul Boersma y David Weenink, 1992)

- Análisis de la frecuencia fundamental:
- Análisis de la intensidad:

### GRBAS (Hirano, 1981)

	0	1	2	3
<b>G: Grade (grado)</b>				
<b>R: Rough (ronca/áspera)</b>				
<b>B: Breath (soplada, área, espirante)</b>				
<b>A: Asthenic (asténica, fatigada, cansada)</b>				
<b>S: Strain (forzada, tensa)</b>				

\* 0 = normal, 1 = leve, 2 = moderada, 3 = severo