



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**GRADO EN LOGOPEDIA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

---

# **PROPUESTA DE PROGRAMA DE INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA EN DISFONÍAS FUNCIONALES**

---

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**CURSO 2022-2023**

**REALIZADO POR: ADRIÁN RUBIAL PÉREZ**

**TUTORA: MARÍA JOSÉ VALLES DEL POZO**

## RESUMEN

La disfonía funcional se trata de un trastorno con una alta prevalencia hoy en día, causado por un mal uso o abuso vocal de la voz, la cual es imprescindible en la actualidad para la mayoría de las personas para poder comunicarse. Por eso pongo de manifiesto un programa de intervención logopédica en dicho trastorno que se fundamenta en pautas de higiene vocal, recomendaciones para el uso de la voz, un correcto patrón respiratorio, una buena postura corporal, técnica de relajación muscular y la técnica Lax Vox.

**Palabras clave:** disfonías funcionales; voz; intervención logopédica; programa.

## ABSTRACT

Functional dysphonia is a highly prevalent disorder today, caused by misuse or vocal abuse of the voice, which is currently essential for most people to be able to communicate. That is why I show a speech therapy intervention program in this disorder that is based on vocal hygiene guidelines, recommendations for the use of the voice, a correct breathing pattern, good body posture, muscle relaxation technique and the Lax Vox technique.

**Key words:** functional dysphonia; voice; logopedic intervention; program

## ÍNDICE:

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	2
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1 LA VOZ.....	6
3.2 ANATOMÍA.....	7
- LAS ESTRUCTURAS LARÍNGEAS:.....	7
3.3 DISFONÍA.....	9
3.4 EPIDEMIOLOGÍA: .....	10
3.5 CLASIFICACIÓN: .....	11
- DISFONÍAS FUNCIONALES.....	12
- DISFONÍAS ORGÁNICAS:.....	14
- DISFONÍAS MIXTAS:.....	15
3.6 EVALUACIÓN .....	16
- ANAMNESIS .....	16
- EXAMEN CLÍNICO .....	17
- EXAMEN INSTRUMENTAL .....	19
3.7 DISFONIA FUNCIONAL.....	20
- CONCEPTO .....	20
- CLÍNICA:.....	20
- CÍRCULO VICIOSO DEL SOBREENFUERZO VOCAL.....	20
- FACTORES DESENCADENANTES.....	21
- FACTORES FAVORECEDORES .....	21
4. PROPUESTA DE PROGRAMA .....	22
4.1 PARTICIPANTES: .....	22
4.2 TEMPORALIZACIÓN: .....	22
4.3 OBJETIVOS .....	22
- OBJETIVO GENERAL:.....	22
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	22
4.4 PROGRAMA: .....	23
- SESIÓN 1 .....	23
- SESIÓN 2 .....	24

- SESIÓN 3 .....	26
- SESIONES 4 - 9.....	29
- SESIONES 10 - 19 .....	30
- SESIÓN 20.....	34
5. CONCLUSIONES.....	34
6. BIBLIOGRAFÍA.....	35
7. ANEXOS .....	36

## 1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Se dice que un trastorno de la voz ocurre cuando el timbre, el tono, la fuerza o la flexibilidad de la voz difieren de los de otras personas del mismo sexo, edad o grupo cultural. Los cambios de voz pueden interpretarse como un signo de enfermedad, un síntoma de la enfermedad o simplemente un problema de comunicación (1).

Hoy en día, la disfonía supone un trastorno bastante frecuente en la población que afecta de manera directa en la calidad de sus vidas, debido a que no pueden comunicarse de la manera que ellos precisan o querrían.

La terapia de voz, también conocida como tratamiento logopédico de las disfonías, es un proceso que engloba una variedad de técnicas con el objetivo de mejorar la comunicación oral, reducir el esfuerzo al hablar y ajustar las características vocales a las necesidades personales, sociales y profesionales de cada individuo. Para brindar atención a pacientes con disfonía, se requiere la colaboración de un equipo multidisciplinario, principalmente conformado por un logopeda y un otorrinolaringólogo en la mayoría de los casos (2).

La base fundamental para lograr una rehabilitación vocal exitosa es un diagnóstico preciso. La terapia logopédica de rehabilitación se basa en la combinación de técnicas de orientación, enfoque psicodinámico y entrenamiento vocal. Dado el carácter abstracto de la voz y la falta de conocimiento general sobre el tema, la orientación al paciente se convierte en el pilar fundamental de cualquier tratamiento de rehabilitación vocal (2).

El objetivo del entrenamiento vocal es lograr una producción vocal mejorada, mediante la utilización de enfoques simples o combinados. Los diversos métodos de entrenamiento vocal reflejan la naturaleza pluridimensional de la voz y la variedad de vías fisiológicas para lograr una coordinación motora más conveniente. La naturaleza y la extensión de la rehabilitación vocal deben determinarse de manera racional, teniendo en cuenta la causa de la disfonía, el comportamiento vocal del individuo y los datos clínicos que presenta (2).

La terapia logopédica debe adaptarse a cada persona de manera individual, aunque se base en una producción vocal saludable y eficiente, que resulte en

una voz socialmente aceptable. El objetivo de la rehabilitación es alcanzar la mejor voz posible, lo cual no siempre implica una voz sin ninguna característica fuera de lo considerado normal (2).

Por otra parte, me gustaría mencionar que, gracias a las prácticas realizadas en el cuarto curso del grado de logopedia puedo destacar que se trata de unas de las patologías de este ámbito que más interés me ha causado. Gracias a esto, a que familiares míos se encuentran con dicho trastorno y les repercute en su vida diaria y a la investigación realizada sobre este trastorno, realizo esta propuesta de intervención logopédica en disfonías funcionales.

## **2. OBJETIVOS**

OBJETIVO GENERAL:

- Establecer un programa de intervención logopédica en personas con disfonía funcional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ampliar conocimiento sobre dicho trastorno.
- Definir una secuencia de actividades para la rehabilitación.

## **3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 LA VOZ**

La voz desempeña un papel fundamental en la comunicación, permitiéndonos expresar emociones, necesidades y transmitir información. Es una característica clave en el desarrollo de la personalidad, siendo única en cada individuo (3).

La voz puede entenderse como la producción de sonido mediante el paso de aire desde los pulmones hasta atravesar los pliegues vocales, generando una frecuencia fundamental. Esta frecuencia se modifica posteriormente por los resonadores y articuladores, dando lugar a lo que conocemos como habla. La aparición de nuevas actividades y profesiones que implican un uso intenso y

prolongado de la voz, combinado con la falta de educación sobre su uso adecuado, ha dado lugar a nuevas disfunciones vocales (3).

## 3.2 ANATOMÍA

### - LAS ESTRUCTURAS LARÍNGEAS:

La laringe es un órgano situado en la parte frontal del cuello y se compone de tres áreas distintas: la glotis, que es el espacio entre los pliegues vocales; la supraglotis, que conecta con la faringe; y la infraglotis o subglotis, que se conecta con la tráquea. La laringe cumple tres funciones, siendo su función principal la protección de las vías respiratorias. Además, también participa en la respiración y en la producción de sonidos vocales (3).

#### • LA LARINGE:

La laringe consta del hueso hioides, un solo hueso que sostiene el esqueleto laríngeo, que está formado por cinco cartílagos: la tiroides, la epiglotis, el cartílago cricoides y dos aritenoides. Estos elementos están estrechamente conectados por varias membranas que conectan diferentes partes del cartílago y el hueso, se denominan membranas tiroideas, membranas cricotiroideas y membranas cricotraqueales (3).

La laringe contiene diversos grupos musculares que le otorgan movimiento al órgano. Estos grupos se dividen en dos categorías principales según su ubicación y conexión. Cuando los músculos se originan y se insertan entre los cartílagos laríngeos, se denominan musculatura intrínseca. Por otro lado, si se encuentran entre los cartílagos de laringe y las estructuras vecinas, se les llama musculatura extrínseca (3).

La musculatura extrínseca incluye los músculos genihioides, digástrico, estilohioides, milohioides, estilofaríngeo, tirohioides, esternotiroideo, esternocleidohioides y omohioides. Por otro lado, los músculos intrínsecos de laringe se subdividen en aductores de los pliegues vocales, que permiten movimientos de aproximación y producción de sonido, y en aductores de los pliegues vocales, que permiten movimientos de separación y respiración. Algunos de estos músculos

incluyen el cricoaritenideo posterior y lateral, el cricotiroides, el aritenideo y el tiroaritenideo (3).

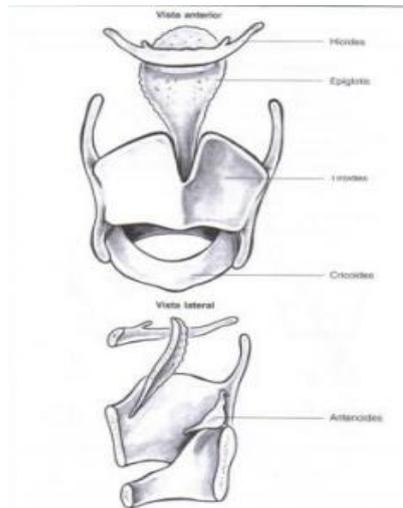


Figura 1 cartílagos laríngeos. Extraído de (3).

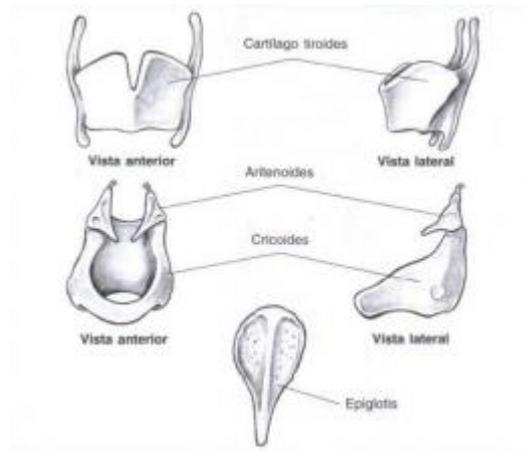


Figura 2 cartílagos laríngeos vista. Extraído de (3).

- **CUERDAS VOCALES O PLIEGUES VOCALES:**

En individuos sin alteraciones, los pliegues vocales consisten en tres capas. La primera capa es el epitelio escamoso estratificado, la segunda capa es la lámina propia, que incluye el espacio de Reinke, el borde libre y la capa profunda, y la tercera capa es el músculo tiroaritenohideo inferior (3).

La teoría cubierta/cuerpo de Hirano describe cómo los pliegues vocales se comportan mecánicamente en tres superficies independientes. La primera, llamada "cubierta", está formada por el epitelio y la capa superficial de la lámina propia. La segunda superficie, conocida como

"capa de transición", está compuesta por el ligamento vocal. La tercera superficie, denominada "cuerpo", está constituida por el músculo vocal (3).

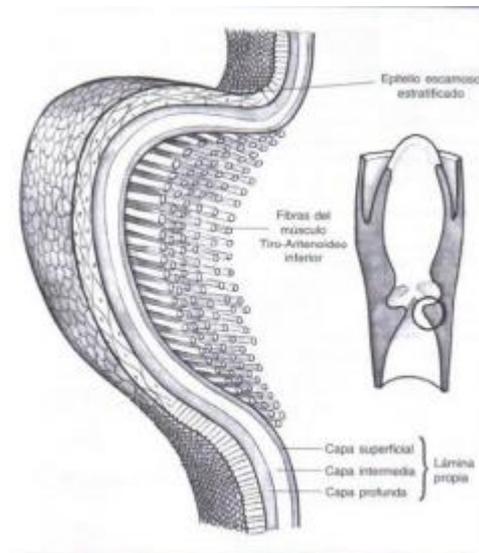


Figura 3 teoría cubierta/cuerpo. Extraído de (3).

### 3.3 DISFONÍA

La disfonía es un indicio que se detecta mediante evaluación médica cuando hay cambios en la forma en que se produce la voz o en la calidad del tono o volumen de la misma. Estos cambios surgen en la calidad de vida en aspectos laborales y sociales (4).

Los cambios en la calidad de la voz pueden presentarse como ronquera, falta de fuerza, aspereza, sonido doble, pérdida total de la voz, dificultad para mantener ciertos tonos, entre otros. Incluso un profesional de la voz, como un cantante, puede percibir alteraciones al intentar alcanzar ciertos tonos, lo cual también debe referir como disfonía. Estos cambios sutiles pueden ser indicios de anomalías y señalar la necesidad de una evaluación (4).

Este trastorno de la voz puede presentarse solo o con síntomas adicionales, tanto locales como sistémicos. Estos síntomas pueden incluir dificultad para tragar (disfagia), fatiga vocal, dificultad para respirar (disnea), fiebre, pérdida de peso, entre otros. Estas diversas manifestaciones muestran la amplia variedad de causas subyacentes de la disfonía, lo que implica la necesidad de identificar la causa específica y denominar la disfonía en función de esa causa para poder brindar el tratamiento adecuado (4).

La percepción de la calidad de vida y el impacto de la disfonía varían de manera subjetiva y se han evaluado y validado mediante escalas objetivas. Estas escalas son útiles principalmente para determinar el nivel de afectación social, laboral y emocional al comienzo del tratamiento y luego de establecer un plan de atención, con el fin de realizar comparaciones. El Índice de Discapacidad Vocal (VHI, por sus siglas en inglés Voice Handicap Index), en sus versiones original y abreviada, es el más ampliamente utilizado, aunque también existen otras opciones (4).

### **3.4 EPIDEMIOLOGÍA:**

En cuanto a la epidemiología se puede decir que aproximadamente, una de cada tres personas experimenta problemas vocales en algún momento de su vida. La disfonía afecta al 29.9% de la población en algún momento de su vida, siendo las mujeres más propensas a verse afectadas que los hombres. Algunos estudios transversales han encontrado prevalencias similares en la población en general, pero se observa un porcentaje más alto, en operadores de teleasistencia, en docentes y profesores en general y en profesionales de la voz (5).

En el caso de los adultos mayores, existe un riesgo especial de padecer disfonía, con una prevalencia puntual del 29% y una incidencia de hasta el 47%. Aunque se sabe ampliamente que la disfonía es más común en ciertos grupos mencionados, cualquier persona, sin importar su edad, género o actividad, puede verse afectada. Además del impacto en la calidad de vida, que se puede evaluar mediante encuestas validadas (Voice Handicap Index), la disfonía también conduce a visitas médicas frecuentes y genera una pérdida significativa de productividad anual, con miles de millones de dólares debido a ausencias y licencias laborales (5).

En la población en general, aproximadamente el 7,2% de las personas pierden uno o más días de trabajo debido a problemas vocales. Entre los docentes, esta tasa aumenta al 20%, lo que resulta en una pérdida anual de 2,5 billones de dólares debido a esta condición(5) .

Un estudio realizado en Brasil con docentes de escuelas primarias reveló una prevalencia de disfonía en el sexo femenino del 87,7%, y el 95,4% de los casos fueron de tipo hipercinético. Los antecedentes más comunes entre los afectados fueron la ansiedad, la depresión, la rinitis alérgica y el reflujo gastroesofágico. El 27,7% informó ser fumador y el 66% mostró un inicio gradual de los síntomas (5).

En un estudio transversal realizado en Buenos Aires, que incluyó 772 maestras examinadas en el servicio de Otorrinolaringología entre 1985 y 1998, se encontró que el 87% presentaba trastornos funcionales de la voz. El síntoma más común fue la disminución progresiva de la fuerza vocal, acompañada de pérdida de sonoridad y sensación de cuerpo extraño en la laringe (5).

Durante los años 2011 a 2013, se recopilaron datos de historias clínicas de pacientes con disfonía crónica para validar el cuestionario "Voice Handicap Index" en español-argentino. Se encontró que el grupo de edad más afectado en ese entorno es el de 30 a 39 años, lo cual concuerda con la edad laboral más activa. El 89% de los pacientes realiza esfuerzos vocales, pero solo el 33% tiene conocimiento de pautas de higiene vocal que podrían utilizar como medida preventiva para proteger su voz (5).

### **3.5 CLASIFICACIÓN:**

En la actualidad, las disfonías se clasifican en tres tipos según el criterio etiopatogénico, que agrupa los diferentes trastornos vocales de la siguiente manera (6):

a) Disfonías funcionales (6):

- Fonastenia
- Hiato
- Fonación en bandas
- Trastornos nutricionales

b) Disfonías orgánicas (6):

- Parálisis de las cuerdas vocales

- Surcos en las cuerdas vocales
- Laringectomía parcial o total
- Disfonías neurológicas
- Disfonías congénitas
- Quistes intracordales
- Disfonías adquiridas por traumatismos, infecciones, tumores, trastornos endocrinológicos o como resultado de tratamientos médicos.

c) Disfonías mixtas u orgánicas funcionales (6):

- Esbozos nodulares
- Nódulos en las cuerdas vocales
- Pólipos en las cuerdas vocales
- Edema de Reinke
- Pseudoquistes
- Granulomas de contacto

#### - DISFONÍAS FUNCIONALES

Estas disfonías no muestran cambios visibles en el examen de laringoscopia y se originan por el uso incorrecto y/o abuso de la voz, lo que constituye la mayoría de los casos referidos a foniatría. En estos casos, la principal intervención del terapeuta vocal es corregir los patrones de uso vocal incorrectos. Se describen tres mecanismos causales: uso vocal incorrecto, adaptaciones vocales inadecuadas y alteraciones psicoemocionales (6).

Dentro del ámbito laboral, se encuentran diagnósticos otorrinolaringológicos frecuentes relacionados con estas disfonías funcionales (6).

Uno de los diagnósticos más comunes es el **hiatus**, que se refiere a una imagen característica en la laringe que indica una disfonía funcional. Es importante evaluar el grado de hiperfunción o hipofunción en el hiato (6).

- Hiatus posterior grado II: se debe a un uso muscular inadecuado de la voz. Se considera de origen laboral.
- Hiato anterior: se debe a un defecto estructural. No es atribuible al trabajo
- Hiato anteroposterior (en forma de reloj de arena): se considera de origen laboral.
- Hiatus longitudinal (en forma de ojal): solo se considera de origen laboral cuando es causado por un uso muscular inadecuado.

Otro de los diagnósticos más comunes es la **fonación de bandas**, este se trata de una observación relacionada con la dificultad en el cierre glótico durante la producción vocal. En ocasiones, las bandas se desplazan para compensar esta dificultad, especialmente cuando hay un pólipo pediculado que no fue detectado en el primer examen y se oculta debajo de la cuerda vocal durante la fonación. Por lo general, la banda del lado de la cuerda vocal lesionada avanza más, obstruyendo la visión clara de esa cuerda. También puede ser causado por la presencia de un quiste difícil de visualizar o una parálisis cordal en posición media, lo que resulta en un cierre glótico visible y un avance más pronunciado de las bandas en el lado de la parálisis (6).

Cuando el diagnóstico de fonación en bandas no se asocia con ninguna de las causas mencionadas, sino que es más bien una hiperfunción laríngea relacional, se debe evaluar el grado en que la función vocal está afectada. En este caso, el objetivo de la terapia será modificar los signos y síntomas de la alteración vocal, más que la retracción de las bandas. Es relevante considerar que el aumento de la actividad ventricular puede ser difícil de cambiar (6).

La fonación en bandas puede estar asociada a diferentes causas(6):

- Pólipos subcordales: pólipos pediculados que no son visibles en el primer examen. Se considera de origen laboral.
- Quistes subcordales: quistes difíciles de visualizar. No se sabe el origen.
- Parálisis cordal media: se observa cierre glótico y avance de bandas más pronunciado en el lado de la parálisis. No se sabe el origen.

También se incluyen los trastornos genéticos, las disfonías de origen psicógeno y una subdivisión de todos estos casos en dos grupos teniendo en cuenta el factor tensión: las disfonías hiperfuncionales (más comunes) y las hipofuncionales (que involucran un defecto en el cierre, presbifonía y atrofia) (6).

#### - **DISFONÍAS ORGÁNICAS:**

Se refiere a las disfonías causadas por lesiones en las cuerdas vocales o en otros componentes involucrados en la producción de la voz, que no están relacionadas con el uso incorrecto de la voz. Estas lesiones generan cambios compensatorios en la función vocal. Las lesiones orgánicas más comunes que requieren terapia vocal son las parálisis de las cuerdas vocales, los surcos, las laringectomías parciales y totales, así como las distonías laríngeas de origen neurológico, que requieren un diagnóstico diferencial con la disfonía de origen tensional. Dentro de las disfonías orgánicas, algunas son congénitas (como el surco laríngeo, el diafragma laríngeo y los quistes intracordales), mientras que otras son adquiridas (causadas por traumatismos, inflamación, neoplasias, trastornos endocrinológicos, neurológicos o iatrogénicos) (6).

- **Las parálisis recurrenciales** se definen como una condición médica comúnmente observada en la consulta, y ocurre cuando el suministro de estímulo nervioso desde el cerebro a una o ambas cuerdas vocales se ve interrumpido a través de los nervios recurrentes. Esta interrupción provoca trastornos en las funciones laríngeas, como la producción de voz, la respiración y la deglución, pudiendo ser de carácter temporal o permanente (7).

Existen múltiples causas que pueden provocar la parálisis del nervio laríngeo recurrente, aunque algunas de ellas son poco frecuentes y de origen vascular. Aproximadamente el 10% de los casos de parálisis tienen una causa central, mientras que el 90% restante son de origen periférico (7).

## - DISFONÍAS MIXTAS:

Estas disfonías funcionales son el resultado de un mal uso prolongado de la voz que ha sido diagnosticado tardíamente o no ha recibido un tratamiento adecuado. La persistencia en el tiempo de este mal uso vocal aumenta la probabilidad de desarrollar lesiones en las cuerdas vocales (6).

En la práctica clínica diaria, se encuentran con frecuencia lesiones mixtas como los nódulos, los pólipos, los edemas cordales, los pseudoquistes, los granulomas de contacto (6).

Los **pólipos vocales** son protuberancias que aparecen en una sola cuerda vocal, generalmente en la misma ubicación que los nódulos o cerca de la comisura anterior. Tienden a ser más comunes en hombres. Estos pólipos pueden tener una apariencia similar a un angioma y pueden presentarse de dos formas: como pólipos sésiles, que tienen una base amplia, o como pólipos pediculados, que tienen un tallo de inserción (6).

El desarrollo de un pólipo vocal está asociado con el abuso vocal crónico y, en ocasiones, con el consumo de tabaco. A diferencia de los nódulos, los pólipos vocales tienden a aparecer después de un esfuerzo vocal intenso, como gritar o dar alaridos. Si el pólipo es pediculado, su movilidad puede causar una disfonía intermitente, ya que puede estar ubicado entre las cuerdas vocales en algunos momentos y debajo de ellas en otros momentos. Si el pólipo es de gran tamaño, puede ocasionar dificultad para respirar (6).

Dado su vínculo con el abuso vocal, se considera que los pólipos vocales tienen una relación laboral, lo cual significa que pueden estar relacionados con la actividad profesional o laboral del individuo (6).

Y los **granulomas de contacto** se tratan de una lesión repentina, considerada de origen laboral, en uno o ambos lados de la cuerda vocal, causada por la ruptura de los vasos sanguíneos ubicados debajo del revestimiento epitelial. Esto provoca la acumulación de sangre en la capa superficial de la lámina propia, que si se repite puede dar lugar a un quiste hemorrágico. Dicha lesión vascular está relacionada con un traumatismo vocal agudo (6).

### 3.6 EVALUACIÓN

Para poder detectar correctamente cualquier paciente con disfonía, es necesario seguir una metodología que incluya una evaluación exhaustiva de antecedentes médicos y un examen clínico tanto físico como instrumental. Es esencial recopilar información detallada sobre la historia clínica del paciente y realizar un análisis minucioso de los síntomas presentes. Además, se deben llevar a cabo exámenes clínicos para evaluar de manera precisa el estado físico del paciente, y también se pueden utilizar instrumentos especializados para obtener información adicional y más precisa sobre el funcionamiento de las cuerdas vocales y las estructuras relacionadas. En conjunto, estos procedimientos permiten realizar un diagnóstico completo y preciso de la disfonía (8).

#### - ANAMNESIS

Al recopilar la historia clínica de un paciente con disfonía, es importante incluir información relevante sobre su historial personal, como alergias y el uso de medicamentos habituales, especialmente aquellos que pueden causar sequía y espesamiento de la saliva, como inhaladores, diuréticos, antihistamínicos y antidepresivos. También es necesario investigar si el paciente tiene alguna patología tiroidea, pulmonar, neurológica, trastornos digestivos o enfermedades autoinmunes, así como si presenta pérdida auditiva y si ha sido sometido a cirugías laríngeas previas o procedimientos relacionados con el tracto respiratorio y digestivo (8).

Es importante conocer la profesión y el entorno laboral del paciente, ya que su disfonía puede estar relacionada con un mal uso o abuso vocal. Además, es necesario preguntar sobre hábitos tóxicos, como el consumo de tabaco, drogas o alcohol (8).

Es crucial indagar sobre el inicio y la aparición de los síntomas, si la alteración vocal es intermitente o constante, si varía a lo largo del día o con los cambios de temperatura y humedad, cómo ha evolucionado la disfonía y si hay síntomas acompañantes como picor, molestias en la faringe, síntomas de reflujo faringolaríngeo, tos, dolor cervical o tensión muscular (8).

Asimismo, se debe evaluar la postura del paciente y sus hábitos respiratorios durante la fonación. (8).

Es importante resaltar que aquellos pacientes cuyo trabajo implica un uso profesional de la voz, como cantantes, actores, teleoperadores y maestros, pueden ser más sensibles y conscientes de sus síntomas. Estos, describen sus alteraciones con tecnicismos que hay que tener en cuenta como la pérdida de los registros vocales más altos, inestabilidad en el tono, etc (8).

#### - EXAMEN CLÍNICO

Dado que no existe una forma objetiva de cuantificar el grado de discapacidad que una voz puede tener en la vida personal y profesional de una persona, ni su impacto emocional, estas herramientas nos ayudan a obtener una medida más precisa. Este tipo de examen puede ser llevado a cabo por un logopeda (8).

Para evaluar el impacto o la discapacidad que la disfonía causa en el paciente, contamos con el cuestionario Voice Handicap Index (VHI). Este cuestionario consta de 30 preguntas divididas en tres áreas: funcional, física y emocional. Se puntúan en una escala del 1 al 5, donde una puntuación de 120 indica una afectación vocal grave y 10 se considera normal. Aunque este cuestionario proporciona información psicoacústica adicional, no permite un diagnóstico definitivo. Sin embargo, es útil para determinar el enfoque terapéutico adecuado y evaluar los resultados después de un tratamiento médico o quirúrgico (8).

Otra herramienta subjetiva utilizada es la escala GRABS, que implica la evaluación subjetiva de la voz por parte del médico. Esta escala permite al observador evaluar la voz y establecer una relación con la patología y el grado de lesión. Se evalúan cinco parámetros o elementos representados por las letras del acrónimo. Estos parámetros son los siguientes (8):

- G (Grade/ Grado): representa la impresión general de la audición vocal, teniendo en cuenta todos los componentes afectados.

- R (Roughness/ Aspereza): se refiere a la aspereza o rugosidad en la voz, que es la percepción audible de los pulsos glóticos irregulares y fluctuaciones anormales en la frecuencia de la voz.
- A (Asthenicity/ Astenia): evalúa la debilidad o falta de potencia de la voz.
- B (Breathiness/ Soplo): se relaciona con la pérdida de aire turbulento a través de una glotis insuficientemente cerrada, lo que resulta en una voz con sensación de aire o soplada. Esto también puede incluir momentos cortos de afonía.
- S (Strain/ Tensión): se refiere a la tensión ejercida durante el acto de hablar o sonar.

La calificación se realiza al escuchar el habla conversacional habitual o mediante la lectura, asignando una puntuación de 0 si el parámetro se considera normal, 1 si se considera levemente afectado, 2 si es moderado y 3 si es grave (8).

En los estudios de análisis de componentes principales, se ha demostrado que los parámetros B y R presentan una fiabilidad suficiente (reproducibilidad intraobservador e interobservador) para ser utilizados en la práctica clínica (8).

Para lograr una fonación eficiente, es necesario contar con un adecuado flujo de aire proveniente de los pulmones, así como con una buena movilidad y cierre de las cuerdas vocales. Por lo tanto, es importante realizar una evaluación fonorrespiratoria como parte del examen clínico en pacientes con disfonía. Esta evaluación incluye la medición del tiempo máximo fonatorio (TMF) y el cálculo del índice S/E (8).

El TMF es el tiempo durante el cual una persona puede mantener la producción de un sonido o fonema de manera cómoda. Normalmente, este valor oscila entre 10 y 20 segundos, y se realizan tres intentos para obtener resultados precisos y minimizar posibles errores (8).

Por otro lado, el índice S/E es un coeficiente fonorrespiratorio que nos ayuda a relacionar la función pulmonar y laríngea. Este índice nos proporciona

información sobre cómo se coordinan y trabajan en conjunto los pulmones y la laringe durante la producción vocal (8).

#### - EXAMEN INSTRUMENTAL

El objetivo fundamental de la evaluación es observar el estado de las cuerdas vocales tanto en reposo como en movimiento. Para lograrlo, se pueden llevar a cabo diferentes estudios utilizando métodos como la laringoscopia indirecta, la nasofibrosocopia y la estroboscopia, los cuales permiten examinar la laringe a través de la boca o la nariz. Este examen es llevado a cabo por un otorrinolaringólogo. Estos procedimientos requieren una visión detallada de las cuerdas vocales y su funcionamiento (8).

La más utilizada es:

- **Nasofibrosocopia:** La nasofibrosocopia es un procedimiento fácil de realizar y altamente útil. Consiste en la introducción de un endoscopio flexible con una fuente de luz fría a través del vestíbulo nasal. Esto permite evaluar las diferentes estructuras, como las fosas nasales, el cavum, el velo del paladar, la orofaringe, la hipofaringe, los senos piriformes y la parte superior del esófago. Además, se puede observar la laringe en reposo y durante la producción de sonidos vocales (8).

La nasofibrosocopia es especialmente útil para evaluar la forma de las cuerdas vocales, el movimiento de apertura de los aritenoides, la apariencia de la mucosa, el borde libre de las cuerdas vocales, los vasos sanguíneos y la presencia de secreciones mucosas. Es importante lograr visualizar la comisura anterior y asegurarse de que las bandas ventriculares y los ventrículos estén dentro del campo de exploración (8).

Este procedimiento permite manifestar diversas lesiones que pueden causar disfonía, como nódulos, pólipos, edema, entre otras. En resumen, la nasofibrosocopia es una herramienta valiosa para la identificación de alteraciones vocales y el diagnóstico de las condiciones que las causan (8).

En cuanto al diseño del programa nos interesan las disfonías funcionales:

### 3.7 DISFONIA FUNCIONAL

#### - CONCEPTO

Se trata de un problema en el funcionamiento de la voz que se debe principalmente a un trastorno en la producción de sonidos vocales(9).

#### - CLÍNICA:

La sintomatología generalmente comienza temprano y avanza progresivamente, con diferentes niveles de intensidad dependiendo de la hora del día, los días de la semana y las estaciones del año. El paciente tiende a experimentar dos tipos de clínica (9):

- ✓ Problemas en la capacidad de hablar: voz ronca, cambios en el tono y disminución en el rendimiento vocal en general.
- ✓ Sensaciones subjetivas en el área de la voz: irritación en la garganta, fatiga o dolor al hablar durante períodos prolongados, o una sensación de opresión en el pecho

#### - CÍRCULO VICIOSO DEL SOBRESFUERZO VOCAL

Cuando se presenta un problema vocal (desencadenantes), la primera reacción inconsciente es esforzarse excesivamente en la voz con el objetivo de mejorar su calidad, lo cual puede resultar en un aumento momentáneo de la eficacia, pero a expensas de un esfuerzo excesivo. Esto conduce a una disminución gradual en el rendimiento vocal (9).

Normalmente, en situaciones normales, el paciente reemplaza este primer intento inconsciente de sobreexigencia con un comportamiento más moderado hasta que mejoren las condiciones de la formación. Sin embargo, en condiciones patológicas y debido a factores que contribuyen, puede verse obligado a seguir incrementando su esfuerzo en proporción a la disminución de su rendimiento vocal. De esta manera, cuanto más difícil le resulte emitir su voz, más la forzará, y cuanto más la fuerce, más difícil se volverá su emisión (9).

El aumento persistente del esfuerzo vocal termina convirtiéndose en un hábito y provoca distorsiones crónicas en el proceso de producción vocal. Además, puede llevar a cabo una alteración de la mucosa laríngea, lo cual empeora el

ciclo vicioso. Esto dificulta aún más la capacidad de producir la voz y resulta en un deterioro progresivo de la función vocal, que puede culminar en una disminución significativa de la calidad vocal (disfonía) (9).

#### - FACTORES DESENCADENANTES

Existen eventos específicos que pueden contribuir al ciclo vicioso descrito, aunque no son suficientes por sí solos para causar el trastorno. Estos eventos ocurren con diferentes frecuencias, y algunos ejemplos incluyen (9):

- ✓ Problemas otorrinolaringológicos: como laringitis aguda, lesiones en laringe o procesos alérgicos.
- ✓ Factores psicológicos: eventos familiares o sentimentales estresantes.
- ✓ Malestar general: debido a sobrecarga física o enfermedades en general.
- ✓ Tos: especialmente causada por traqueítis o irritación de la mucosa laríngea.
- ✓ Periodo premenstrual: debido a cambios en el revestimiento de las cuerdas vocales.
- ✓ Embarazo.
- ✓ Cirugías abdominales.
- ✓ Disfonía iatrogénica: como resultado de una recomendación médica de descanso vocal prolongado.

#### - FACTORES FAVORECEDORES

Existen características intrínsecas a la persona o a su estilo de vida que pueden contribuir al trastorno, y en orden de frecuencia, podemos mencionar (9):

- ✓ Obligación social o profesional de hablar o cantar de manera frecuente.
- ✓ Características psicológicas como tener un temperamento nervioso o experimentar ansiedad.
- ✓ Situaciones psicológicas difíciles, como eventos estresantes en el ámbito profesional o familiar.
- ✓ Hábitos de consumo de alcohol y tabaco.
- ✓ Problemas crónicos otorrinolaringológicos como amigdalitis, sinusitis, faringitis, alergias o laringitis por reflujo.

- ✓ Dificultad en el control vocal debido a problemas de audición.
- ✓ Técnica vocal defectuosa, especialmente en cantantes y actores.
- ✓ Exposición constante a ruidos fuertes.
- ✓ Exposición a polvo, vapores irritantes y aire acondicionado.
- ✓ Presencia de personas con problemas de voz o audición en el entorno cercano.
- ✓ Antecedentes de enfermedades pulmonares, como neumonía

## 4. PROPUESTA DE PROGRAMA

### 4.1 PARTICIPANTES:

Se trata de un programa de intervención en pacientes que padecen disfonías funcionales.

#### **Criterios de inclusión:**

- Diagnóstico previo de un otorrinolaringólogo.

#### **Criterios de exclusión:**

- Presentación de alguna otra alteración, trastorno o enfermedad que le impida realizar dicho programa

### 4.2 TEMPORALIZACIÓN:

Dicha intervención constará de dos sesiones a la semana de unos 30 minutos de duración durante 10 semanas, es decir, un total de 20 sesiones de rehabilitación.

Siempre adaptándose a las necesidades y tiempo del que dispone el paciente.

### 4.3 OBJETIVOS

#### **- OBJETIVO GENERAL:**

- Eliminar el trastorno vocal.

#### **- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Proporcionar pautas de higiene vocal.

- Pautar unas recomendaciones sobre el uso de la voz.
- Guiar el proceso de consecución de un correcto patrón respiratorio.
- Orientar para el logro de una buena coordinación fonorrespiratoria.
- Conseguir relajar la musculatura local y aproximada.
- Enseñar técnica de Lax Vox..

#### 4.4 PROGRAMA:

SESIONES	ACTIVIDADES
Sesión 1	Anamnesis, evaluación inicial.
Sesión 2	Pautas de higiene vocal y recomendaciones para la voz.
Sesión 3	Masaje laríngeo y respiración.
Sesiones 4-9	Coordinación fonorrespiratoria.
Sesiones 10-19	Técnica Lax Vox
Sesión 20	Evaluación final.

Tabla 1 organización del programa de intervención, elaboración propia

#### - SESIÓN 1

Esta primera sesión la utilizaremos para conocer al paciente y sus síntomas, es decir le realizaremos una anamnesis (Anexo 1) y le pasaremos una hoja de registro (evaluación inicial).

Esta evaluación inicial consistirá en aplicar el programa PRAAT y la escala GRBAS (Anexo 2, Figura 4)

El programa de computadora PRAAT, desarrollado por Paul Boersma y David Weenink en 1992, permite realizar un análisis acústico exhaustivo de la voz, abarcando todos los parámetros relacionados. Sin embargo, en el caso de la disfonía, nos enfocaremos en la frecuencia fundamental y la intensidad, ya que son los aspectos más relevantes a considerar (10).

Por otro lado, utilizaremos la escala GRBAS, desarrollada por Hirano en 1981, para evaluar la percepción de la voz. Esta escala permite medir la calidad vocal a través de características perceptibles en voces disfónicas. Se compone de

los siguientes elementos: G (Grado), que evalúa el nivel de gravedad; R (Áspero), que indica la presencia de aspereza; B (Soplada), que se refiere a la soplosidad en la voz; A (Asténico), que analiza la debilidad o falta de energía vocal; y S (Tenso), que evalúa la tensión vocal percibida (10).

## - SESIÓN 2

Comenzaremos esta segunda sesión dedicándola a proporcionar al paciente pautas de higiene vocal y recomendaciones para la voz, puesto que es de vital importancia que entienda todas y cada una de ellas.

Pautas para mantener una buena higiene vocal (11):

- Mantener las mucosas hidratadas.
- Limpiar los oídos de forma adecuada, impidiendo el uso de bastoncillos que puedan compactar la cera y disminuir la audición.
- Mantener una buena higiene bucal para prevenir la inflamación de las encías, ya que a largo plazo puede causar laringitis. Realice gorgoritos orofaríngeos, especialmente si hay llagas. Hacer gárgaras con agua templada y limón.
- Evitar inhalaciones nasofaríngeas de sustancias astringentes como menta, eucalipto y descongestivos nasales, ya que pueden secar y disminuir la humedad. Además, los descongestivos nasales, al ser vasoconstrictores, pueden provocar hábito y dañar la mucosa a largo plazo.
- Usar ropa suelta alrededor del cuello y abdomen.
- Seguir una alimentación ligera y rica en proteínas, evitando alimentos fritos, salsas, dulces, alcohol, café y reguladores gasoesofágicos que espesan la saliva.
- Evitar cambios bruscos de temperatura en el aire o las bebidas, ya que las cuerdas vocales se contraen con el frío y pueden lesionarse al hablar.

- Evitar deportes violentos que involucren movimientos bruscos de los brazos mientras se habla.
- Evitar medicamentos que puedan afectar la fuerza de la voz, como las hormonas (corticoesteroides).
- Para las mujeres:
  - Durante la menstruación, evitar esfuerzos vocales.
  - Durante el embarazo, evitar esfuerzos vocales y respiratorios.

Por otro lado están las recomendaciones que se pueden dividir en recomendaciones sobre la persona, recomendaciones sobre el ambiente y recomendaciones sobre la voz

#### **Recomendaciones sobre la voz (8):**

- Evitar hablar en entornos ruidosos, ya que el ruido ambiental puede afectar negativamente la voz (8).
- Evitar gritar o hablar en tono elevado, ya que es un esfuerzo vocal perjudicial para la salud (8).
- Evitar carraspear o toser de forma intensa, ya que esto puede causar traumatismos en las cuerdas vocales. El carraspeo suele ocurrir cuando se siente una sensación de cuerpo extraño o mucosidad adherida en las cuerdas vocales (8).
- No hablar en exceso, ya que esto supone un abuso vocal. Es importante tener en cuenta las capacidades individuales al hablar. Se recomienda descansar la voz haciendo pausas de silencio de 15 a 20 minutos dos o tres veces al día, y limitar el uso del teléfono (8).

#### **Recomendaciones sobre la persona (8):**

- Dejar de fumar, puesto que es un agente irritante importante para laringe y está asociado con un mayor riesgo de cáncer de laringe y otras afecciones, como el edema de Reinke (8).

- Limitar el consumo de cafeína, teína y alcohol, ya que el exceso de estas sustancias tiene un efecto diurético en el cuerpo que puede reducir la hidratación de las cuerdas vocales (8).
- Dormir adecuadamente, ya que el cansancio general del cuerpo se refleja en la voz. La falta de descanso y el sueño insuficiente pueden causar una disminución en el tono y la calidad vocal debido al cansancio muscular (8).
- Evite el consumo de bebidas extremadamente frías o calientes, ya que pueden causar irritación en la garganta y afectar la comodidad y calidad vocal (8).

#### **Recomendaciones para cuidar el ambiente:**

- Evitar hablar en ambientes con baja humedad. Se recomienda utilizar un humidificador para mantener una adecuada hidratación. Durante los viajes en avión, es importante beber suficiente agua y hablar lo menos posible debido al ambiente seco y ruidoso (8).
- Prevenir cambios bruscos de temperatura, ya que cualquier impacto en el sistema respiratorio puede afectar a la laringe. Es recomendable evitar el uso intensivo de la voz, especialmente en situaciones de resfriados o infecciones (8).
- Evitar la inhalación de productos químicos y olores fuertes que puedan irritar y reseca la mucosa vocal. Es importante proteger la salud de las vías respiratorias y evitar la exposición a sustancias que puedan ser perjudiciales (8).

#### **- SESIÓN 3**

Empezaremos esta tercera sesión con un masaje laríngeo para aliviar tensión y relajar musculatura de la zona, debido a la alta tensión que se ha generado cuando el paciente no llegaba a fonar como precisaba.

Para ello utilizaremos la técnica de masaje laríngeo desarrollada por Mathieson, Hirani, Epstein, Baken, Wood y Rubin en 2009:

1. El paciente evalúa su nivel de incomodidad en el tracto vocal antes y después de la intervención (12).
2. El terapeuta examina la musculatura del paciente mediante la palpación antes de realizar la técnica. Durante la evaluación y el masaje, el terapeuta se sitúa detrás del paciente, quien está sentado en una silla con respaldo bajo. El paciente mantiene una posición con la cabeza neutra y los hombros y la mandíbula relajados (12).
3. La intervención se lleva a cabo de la siguiente manera (12):
  - Se utiliza una o dos manos, dependiendo de la zona que se trabaje.
  - Se utilizan las yemas de los dedos índice, medio y tercer dedo.
  - Se comienza desde las áreas de menor resistencia muscular y se avanza hacia las zonas con mayor resistencia, teniendo en cuenta la tolerancia del paciente.
  - Se presta una atención más prolongada a las áreas con mayor resistencia muscular.
4. El orden de las estructuras a tratar, en caso de tener una viscosidad muscular similar, es el siguiente (12):
  - Esternocleidomastoideos: se realizan amasamientos alternados para evitar una presión constante sobre los senos carotídeos, comenzando por la zona con menor tensión (vientre, inserción inferior o superior). Se trabaja en esa área hasta lograr una mayor relajación muscular (12).
  - Área supralaríngea: Para este masaje, el terapeuta coloca una mano sobre la zona y la otra en el área occipital para estabilizar la cabeza. Se aplica presión circular hacia arriba utilizando el segundo y tercer dedo, teniendo en cuenta el tamaño de los dedos del terapeuta y el cuello del paciente. Conforme disminuye la tensión, el área se vuelve

más suave y se puede aumentar la presión sin causar molestias al receptor del masaje (12).

- Hueso hioides: Se rodea el hueso hioides con el pulgar y el dedo medio, ejerciendo una leve presión con la yema de los dedos en movimientos circulares sobre las puntas del hueso (12).
- Laringe: Se realiza un movimiento lento de movilización hacia los laterales de acuerdo con la tolerancia del paciente. También se puede aplicar presión bilateral utilizando los dedos en el borde superior del cartílago tiroides (12).

El masaje laríngeo se realizará una vez y su duración prevista del nivel de tensión muscular de cada individuo. Se finalizará cuando la laringe pueda moverse más fácilmente de un lado a otro mediante la aplicación de presión lateral digital. Se le solicita al paciente que intente estabilizar en silencio durante el masaje, hasta que la laringe responda sin dificultad a la presión lateral en la etapa final del tratamiento. Esta indicación es de suma importancia, ya que las personas con disfonía suelen tener un patrón vocal hiperfuncional y posturas musculares compensatorias habituales. Se trabajará hasta lograr la máxima relajación de la musculatura laríngea, lo que permitirá una formación con un tono muscular más óptimo y una reducción o eliminación de las molestias (12).

Y acabaremos la sesión enseñando también un buen patrón respiratorio.

El objetivo es enseñar al paciente un correcto patrón respiratorio y mejorar su capacidad pulmonar.

Con este fin, pedimos al paciente que se tumbe decúbito supino, colocando las manos encima de su abdomen, para que a la hora de inspirar note que se le “hincha” el abdomen y al expirar note que se le “desinfla” el mismo, así es como logramos una mayor conciencia de este movimiento diafragmático.

Realizará una inspiración de dos segundos, pausará otros dos segundos y expulsará el aire en otros dos segundos.

Esta respiración la realizará unas 15 veces y para ello le pedimos que lo haga en tres modos:

1. Alargando la inspiración cada vez un segundo hasta llegar a seis, mientras que la pausa y la expiración se mantienen en dos segundos.
2. Esta vez alargará la pausa, manteniendo la inspiración y la expiración en dos segundos.
3. Por último, alargará el tiempo de expiración, mientras que mantiene los dos segundos en la inspiración y en la pausa.

#### - SESIONES 4 - 9

Estas sesiones las dedicaremos a trabajar la coordinación fonorrespiratoria con algunos ejercicios de impostación vocal.

El principal objetivo de estos ejercicios es enseñar a coordinar la respiración y la fonación.

Muy importante incidir en la postura corporal, debido a que influye en la emisión de la voz y en la respiración.

Realizaremos los siguientes ejercicios dos veces por sesión con pausa para realizar el ejercicio de respiración proporcionado en la sesión anterior cuando nosotros consideremos necesario o cuando el paciente lo necesite porque se muestre un poco fatigado.

Lo primero se le pide al paciente que se sienta en la silla con la espalda apoyada para que esté totalmente recta y las manos encima de las piernas.

Los ejercicios que ejecutaremos son los siguientes:

- Se le pide al paciente que coja aire y que diga en un tono con intensidad elevada (en la que no llegue a forzar para que se encuentre a gusto) wow wow 1 y suelte el aire, seguirá con el wow wow 2 y así sucesivamente hasta el wow wow 10. Deberá notar y realizar la inspiración correcta mostrada en la sesión anterior.

- Hará lo mismo con el sonido /br/ hasta el br 10.
- Cogerá aire y dirá las vocales por separado /a/ /e/ /i/ /o/ /u/, emitiéndolas durante 3 segundos cada una soltando el aire cada vez que diga una vocal, y volverá a coger aire y las dirá todas juntas /aeiou/ diciendo cada vocal durante 2 segundos.
- Con el sonido /a/ y el sonido /i/ hará lo mismo que en los dos primeros ejercicios hasta llegar a decir la vocal y el número diez.
- Realizará el sonido /m/ ahuecando lo máximo con la boca para aumentar la resonancia.
- Haremos lo mismo con la m y los números hasta llegar a la letra m y el número 10.
- Realizaremos la m con las vocales primero por separado y después todas juntas. Ejemplo: Mmaaaamm, mmeeeeemm, mmiiiiimm, mmooooomm, mmuuuumm. Y mmaaaammmeeeeemmiiiiimmooooommuuuumm.
- Llevará a cabo el mismo ejercicio que el anterior pero esta vez serán dos veces. Ejemplo: Mmmaammaamm, mmmeemmemm, mmiiimmiiimm, mmoommoomm, mmuummuumm, y posteriormente todas juntas mmaammaammeemmiimmoommoommuumm.
- Acabaremos emitiendo la /h/ espirada, es decir, como si estuviéramos echando vaho a un espejo. Y haremos lo mismo que en los ejercicios anteriores, emitiendo el sonido /h/ y diciendo posteriormente el número, hasta el número 10.

## - SESIONES 10 - 19

Durante dichas sesiones se empleará la técnica de Lax Vox.

El enfoque conocido como método Lax Vox, desarrollado por Sihvo, utiliza un dispositivo consistente en un tubo de silicona de 35 cm de longitud que se

coloca dentro de una botella con un poco de agua. Al soplar a través de este tubo, el agua crea una resistencia que, combinada con la emisión de la voz, mejora y aumenta la efectividad del ejercicio (13).

El tubo utilizado en este método es un instrumento sencillo y eficaz para el entrenamiento vocal. Al emplearlo, se logra un equilibrio automático de las funciones necesarias para la producción vocal y se genera un feedback de aprendizaje durante el proceso de vocalización (13).

La técnica Lax Vox tiene dos mecanismos principales que generan efectos beneficiosos en la producción vocal. Por un lado, modifica la inercia del tracto vocal al aumentar la presión subglótica frente a la fuente sonora. Por otro lado, modifica la resonancia al elongar artificialmente el tracto vocal (13).

El uso de esta técnica produce una (13):

- Relajación de la mandíbula.
- Descenso de la laringe.
- Mejora de la resonancia al aumentar el volumen del tracto vocal.

Además, al soplar dentro del agua, se facilita (13):

- a) Una correcta respiración costodiafragmática.
- b) Un feedback propioceptivo efectivo para corregir malos hábitos vocales(13).
- c) La hidratación de las mucosas.

El método Lax Vox tiene múltiples utilidades, ya que puede ser empleado en la rehabilitación de disfonías de origen orgánico o funcional, parálisis de laringe, disfonías psicógenas, presbifonías o afonías. Resulta beneficioso también como tratamiento antes y después de cirugías fonatorias, así como en ejercicios de calentamiento y enfriamiento vocal (13).

El objetivo es conseguir:

- Una buena eficiencia glótica con el mínimo esfuerzo
- La máxima eficiencia vocal
- Una voz resonante.

- Un flujo fonatorio adecuado.

Realizaremos los siguientes ejercicios divididos en soplo, vocales, vocales y números, números, palabras y oraciones. Los llevará a cabo tres veces cada uno, todos ellos sin llegar a agotar el aire y para ello le pediremos al paciente:

### **Soplo**

- Cogerá aire y soplará por la sonda con un soplo de intensidad normal.
- Hará lo mismo pero subiendo la cantidad de aire expulsado por la boca, es decir, comenzará soplando suave y acabará soplando fuerte de tal forma que las burbujas que se formen en la botella serán de bastante calibre.
- A continuación lo tendrá que hacer a la inversa, comenzará soplando fuerte y acabará soplando de manera más suave.

### **Vocales**

Realizará los siguientes ejercicios con las vocales: a, o y u

- Primero haciendo las letras dentro, es decir, cogiendo aire y emitiendo la vocal a la vez que soplamos por el tubo de silicona. Lo hará tres veces por cada vocal.
- Posteriormente mismo mecanismo que el ejercicio anterior pero haciendo la letra fuera.
- Luego tendrá que realizarlo de forma continuada pero siendo consciente de la cantidad de aire que espira, haciendo la mitad dentro y la otra mitad fuera sin dejar de soplar en ningún momento. Por ejemplo, “coge aire y sople por el tubo de silicona a la vez que emite el sonido /a/ y sin parar de soplar te apartas el tubo de la boca y sigues diciendo el sonido /a/”.

### **Vocales y números**

- Después pasará a realizar la vocal y el número como en las sesiones anteriores (sesiones 4-9), pero esta vez hará la vocal dentro y dirá el número fuera, también hasta el número 10 y respirando cada vez que diga la vocal y el número. Por ejemplo, “coge aire, di el sonido /a/ dentro del tubo de silicona a la vez que sople, quita el tubo de la boca y diga el

número 1, suelta el aire que te sobre y vuelve a coger aire para realizar los siguientes. Tendrás que hacer esto de igual manera con las tres vocales.

### **Números**

- A continuación contará del 1 - 40 dentro de la botella parando cuando sea necesario para coger aire.

### **Palabras**

Son listas de 20 palabras

- Seguidamente pasará a leer listas de palabras con el fonema /m/, con el fonema /h/ y con el fonema /g/. Tendrá que leer cinco palabras diciéndolas soplando por el tubo y otras cinco diciéndolas en voz alta sin el tubo.

Palabras con /m/: mes, medio, mercado, mimo, murciélago, camión, limón, timbal, bombero, puma, mirador, molécula, islam, tándem, referéndum, Abraham, marioneta, melocotón, compra, cambio.

Palabras con /h/: hola, historia, hipérbole, hasta, halo, hípica, hipopótamo, helicóptero, hendidura, hierba, halago, hielo, hazaña, humanidad, homenaje, hombro, hospital, heroico, hipócrita, humilde.

Palabras con /g/: golpista, gatear, guadaña, guante, gotear, gatillo, grupal, grosero, gobernar, gustar, glamour, glasear, gloria, glotón, grito, gratuito, golfista, gótico, guardar, gordo.

### **Oraciones**

Realizará los siguientes ejercicios con oraciones exclamativas e interrogativas.

- Tendrá que poner énfasis en las pronunciaciones que requieren este tipo de oraciones y deberá decirlas emitiéndolas dentro del tubo de silicona.

Oraciones exclamativas:

¡Cuánto me gustaría encontrarme con ellos!

¡Hace un día bastante caluroso!

¡Hace tanto que no jugamos un partido de bádminton!

¡No vayas tan rápido por la ciudad!

¡Claro, no te preocupes tanto!  
¡Tenía muchas ganas de verte en persona!  
¡Tengo que contarte algo ahora mismo!  
¡Qué película más bonita hemos visto!  
¡Qué miedo me da estar en esta habitación!  
¡Vaya sorpresa nos diste el otro día!

Oraciones interrogativas:

¿Vendrás a comer mañana o el viernes?  
¿Cómo se llamaba tu amiga del trabajo?  
¿Cuántos vestidos verdes tienes en el armario?  
¿Cuánto cuesta el kilo de tomates?  
¿Podrás cerrar la ventana del cuarto de baño?  
¿Dónde queda el museo de ciencia ficción?  
¿Cada cuánto visitas a tus familiares?  
¿Qué te parece si mañana salimos a comer?  
¿Quiénes votaron en contra de la nueva ley?  
¿Pedimos helado para llevar?

A medida que vamos avanzando en las sesiones se pueden introducir modificaciones de listas de palabras con los fonemas mostrados y distintos tipos de oraciones pero siempre mostrando énfasis en la pronunciación requerida, por ejemplo leyendo diálogos de diferentes libros.

## - SESIÓN 20

En esta última sesión se llevará a cabo de nuevo la evaluación que se le pasó en la primera sesión, para poder observar si el programa ha sido eficaz permitiendo la comparación de los datos obtenidos.

## 5. CONCLUSIONES

Con este trabajo pretendo nutrir de un programa sólido para que a la hora de establecer un programa de intervención sea de gran ayuda, aunque siempre teniendo en cuenta las características de cada paciente.

Se trata de un programa bien estructurado y formulado que cuenta con una evaluación inicial y final en el que se espera que los objetivos se puedan conseguir y se lleven a cabo.

Con relación a lo anteriormente dicho, es de vital importancia continuar con el tratamiento logopédico en casa ya que si no de esta forma la rehabilitación se alargaría en el tiempo. Es por eso que los ejercicios mostrados son fácilmente extrapolables a realizarlos en un ambiente cotidiano.

Además se pone de manifiesto el papel del logopeda en este trastorno tan comúnmente visto, trabajando los distintos aspectos para poder volver a comunicarse de una forma beneficiosa, satisfactoria y saludable.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Murtró Ayats, María Pilar. Trastornos de la voz [recurso de aprendizaje]. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC); 2019 [consultado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10609/147056>
2. Behlau, Mara. Perfeccionamiento vocal y tratamiento fonoaudiológico de las disfonías [internet]. Portugal: Revinter; 2001[consultado 22 de junio de 2023]. 366 p. Disponible en: [https://www.academia.edu/download/54763839/docslide.us\\_capitulo-13-mara-behlau-voz-o-livro-do-especialista-1.pdf](https://www.academia.edu/download/54763839/docslide.us_capitulo-13-mara-behlau-voz-o-livro-do-especialista-1.pdf)
3. Cartes Valdés, Javiera; Ortega Sáez, Ivón; Riquelme Astudillo, Francisca. Cambios electroglotográficos en personas con voz normal y con disfonía expuestas a ruido de alta intensidad [tesis en internet]. Santiago: Universidad Andrés Bello; 2018 [consultado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/10277>
4. Saavedra-Mendoza AGM, Akaki-Caballero M. Guía de práctica clínica de disfonía basada en evidencia. An Orl Mex 2014; 59:195-208.
5. Disfonías crónicas en adultos. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Médicas. 2009—. ISSN 1669-899
6. Orlando A. Disfonía, enfermedad profesional en docentes. [Monografía en internet]. Curso Anual de Auditoría Médica del Hospital Alemán. Buenos Aires. 2014 [consultado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <http://www.auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Disfon%C3%ADa,%20enfermedad%20profesional%20en%20docentes%20Mariela%20Bustos%20y%20col.pdf>
7. Alfonso DAM, Morales DAD, Hernández DM, Moya LOÁ, Contreras LHP, de DAM, et al. Parálisis recurrencial en pacientes atendidos en Consulta de

- Foniatría [internet]. 2020 junio [consultado 22 de junio de 2023]; 14(2): 172-181. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2020/mec202d.pdf>
8. Sanz L, Rodríguez M, Bau P, Rivera T. Disfonía. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. noviembre de 2015;11(91):5433-44.
  9. Santos Pérez, Sofía. Medidas objetivas y subjetivas para la evaluación de los resultados tras el tratamiento rehabilitador de los nódulos vocales y las disfonías funcionales [tesis en internet]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela; 2005 [consultado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2014/aom143h.pdf>
  10. Duarte Krüger, Ángela Dorothea; Rodríguez Calero, Claudia. Propuesta de programa de intervención logopédica en puberfonía [TFG en internet]. Tenerife: Universidad de la Laguna; 2020 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19976/Propuesta%20de%20programa%20de%20intervencion%20logopedica%20en%20puberfonia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  11. Chaves, María Belén. Disfonías y mal usos de la voz- enfermedad profesional en el ámbito de la educación [TFG en internet]. Buenos Aires: Universidad FASTA; 2015 [consultado 22 de junio de 2023]. Disponible en: <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/1358>
  12. Técnica de masaje laríngeo: validación acústica mediante índices integrados. Revista de Investigación en logopedia. Castilla La Mancha. Colegio oficial de logopedas. 2017—. ISSN 2174-5218.;
  13. Bonet DM, Bonet N. Lax Vox: Método de rehabilitación vocal finlandés (Sihvo).
  14. Cassanova C, Bosque L, Vilaseca I, Rigual L. Guía Clínica para el Abordaje de la Disfonía Crónica en medicina primaria y medicina del trabajo. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), O.A., M.P. 2017.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1. ANAMNESIS

Historia clínica (14):

1. En su ocupación diaria, ¿cuántas horas emplea su voz de forma profesional? ¿En qué entorno lo hace (ruidoso, seco, etc.)?

2. ¿Cuándo comenzó a notar los síntomas?
3. ¿Experimenta mejoría en su voz cuando descansa vocalmente, como durante vacaciones o fines de semana?
4. Hábito de fumar y consumo de alcohol.
5. Medicamentos que toma con regularidad.
6. ¿Presenta alergias?
7. ¿Ha experimentado síntomas de reflujo laringoesofágico?
8. Nivel actual de estrés y ansiedad.
9. ¿Ha tenido cirugías o intubaciones recientes?
10. Enfermedad o cirugía tiroidea.
11. ¿Ha experimentado síntomas neurológicos, como ELA o MG?

## **ANEXO 2. HOJA DE REGISTRO PARA EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL**

## 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

Figura 4. Hoja de registro y evaluación inicial. Extraído de (10).