

Protocolo De Entrenamiento Vocal Fonoaudiológico Para Cantantes - Vocalical -

Phonoaudiological Vocal Training Protocol For Singers : Vocalical



Jessica Rocío López García



Red educativa en salud

ART Volumen 19 #2 julio - Diciembre

ID: 1657-2513.art.19207

Title: Phonoaudiological Vocal Training Protocol For Singers

Subtitle: Vocalical

Título: Protocolo De Entrenamiento Vocal Fonoaudiológico Para Cantantes

Subtítulo: Vocalical -

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Phonoaudiological Vocal Training Protocol For Singers - Vocalical -

[es]: Protocolo De Entrenamiento Vocal Fonoaudiológico Para Cantantes - Vocalical -

Author (s) / Autor (es):

López García

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Speech, Language and Hearing Sciences, voice, singing, voice training, breathing exercises, pilates-based exercises

[es]: Fonoaudiología, voz, canto, entrenamiento vocal, ejercicios de respiración, método pilates.

Submitted: 2019-08-23

Accepted: 2019-10-30

Resumen

El entrenamiento vocal es un campo que puede ser apoyado por profesiones con experticia y conocimiento en el tema de la voz, como la fonoaudiología. La presente investigación evidencia y describe el diseño de un protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico basado en los principios de aprendizaje sensoriomotor (P.A.S.M) con ejercicios de la técnica Alexander, la técnica Pranayama, el método Pilates y el tracto vocal semiocluído y su relación con: la propiocepción, el control respiratorio, el aumento de la capacidad vital espiratoria y la eficiencia fonatoria necesarios para lograr una economía vocal en pro del desempeño profesional del cantante. La validación de contenido del protocolo fue realizada por 3 jueces expertos en el tema, quienes delimitaron que es pertinente, relevante, suficiente y coherente, en cuanto a la claridad se encontró que el protocolo debía mejorar algunos aspectos referidos a las imágenes de apoyo y claridad en las instrucciones (repeticiones y desarrollo), dichas sugerencias fueron tenidas en cuenta para realizar los respectivos ajustes y modificaciones en el protocolo. En conclusión, el entrenamiento vocal es un proceso extenso que requiere gran disciplina por parte del estudiante, sin embargo, profesiones con la experticia y conocimiento en el campo de la voz como la fonoaudiología, debe brindar herramientas para apoyar el trabajo de los profesionales de la voz previo a la aparición de patologías vocales.

Citar como:

López García, J. R. (2019). Protocolo De Entrenamiento Vocal Fonoaudiológico Para Cantantes : Vocalical -. Areté issn-l:1657-2513, 19 (2), 61-74. Obtenido de: <https://arete.ibero.edu.co/article/view/1682>

Jessica Rocío **López García**, BSH

Source | Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

BIO:

Fonoaudiologa- Corporación Universitaria Iberoamericana

City | Ciudad:

Bogotá DC [co]

Abstract

Vocal training is a field that can be supported by professions with expertise and knowledge in the subject of voice, such as speech therapy. The present investigation evidences and describes the design of a vocal training protocol based on the principles of sensorimotor learning with exercises of the Alexander technique, the Pranayama technique, the Pilates method and the semi-occluded vocal tract and its relationship with: proprioception, respiratory control, increased expiratory vital capacity and phonatory efficiency necessary to achieve a vocal economy in pro to the singer's professional performance. The content validation of the protocol was performed by 3 judges experts in the field, who defined that it is pertinent, relevant, sufficient and coherent, in terms of clarity it was found that the protocol should improve some aspects related to the images of support and clarity in the instructions (repetitions and development), these suggestions were taken into account to make the respective adjustments and modifications in the protocol. In conclusion, vocal training is an extensive process that requires great discipline from the student, however, professions with the expertise and knowledge in the field of voice such as speech therapy, should provide tools to support the work of the voice professionals prior to the appearance of vocal pathologies.

Protocolo De Entrenamiento Vocal Fonoaudiológico Para Cantantes - Vocalical -

Phonoaudiological Vocal Training Protocol For Singers : Vocalical
Jessica Rocío **López García**

Introducción

Los estudiantes de canto (futuros profesionales de la voz), poseen una alta exigencia vocal y requieren un entrenamiento adecuado, el cual, conforme a lo que se observa en los grandes cantantes, es un proceso de larga data que toma años si no es que toda la vida, todo para lograr adquirir y desarrollar las habilidades necesarias para el desempeño de su labor. Dicha técnica vocal, requiere un entrenamiento sistemático y a conciencia que desarrolle aspectos específicos en la persona, que le permitan el desempeño adecuado de sus funciones y puestas en escena manteniendo a su vez, la estabilidad sonora requerida y un estado óptimo de las estructuras sin generar lesiones posteriores o afectaciones en la voz que pueden ir desde fatiga vocal hasta la presencia de pólipos o nódulos.

Es ampliamente evidenciado también, que al presentarse este proceso y trabajo vocal los estudiantes no solo ponen en juego sus destrezas como cantantes, se ven involucrados además los diferentes aspectos de su vida personal que, de una u otra manera, afectan el aparato vocal y su desempeño. La presencia de estados anímicos como la depresión, la ansiedad e incluso la euforia generan cambios físicos tanto en la musculatura de la persona como en el desarrollo de los mismo procesos (**Bustos, 2003; Padovani, 2017**).

Enfocando lo anterior al desempeño vocal de los cantantes en formación, que se encuentran en proceso de aprendizaje para instaurar hábitos adecuados y desarrollar la experticia en el tema, se busca, a través de un enfoque fisiológico de la voz y basados en los subprocesos: respiración, fonación y resonancia, aplicar los P.A.S.M. y diseñar un protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico para los estudiantes de técnica vocal.

Según (Cornut, 1985) *“representa en esencia el sostén acústico de la palabra. Como material sonoro, puede analizarse y descomponerse en sus diversos parámetros: Frecuencia, Intensidad, timbre”*. (Torres, 2007) por su parte, afirma que su *“producción se debe a la acción coordinada que involucra a casi todo nuestro cuerpo”*. En palabras de (Jackson Menaldi, 1992): *“es la carta de identidad de una persona”*, y finalmente (De las Heras & Rodríguez, 2005) la definen como: *“una forma de expresión emocional que permite comunicar pensamientos y emociones con el lenguaje”*.

Aun así, todas estas definiciones están incompletas puesto que deben reconocerse también, los usos artísticos que se le dan como “instrumento musical” en los distintos contextos posibles como: conjuntos musicales, coros, bandas o incluso su uso como solista. Este uso de la voz como instrumento requiere una “técnica vocal” definida por (Bustamante, 2003) como: *“la utilización consciente de todos los recursos de que dispone el cuerpo humano para reproducir una voz cantada bella, extensa, con volumen suficiente, ductilidad, buena dicción y dominio en toda la extensión vocal”*.

Es así como se evidencia la importancia de plantear nuevas herramientas para el entrenamiento vocal que brinden alternativas para la adquisición de los patrones vocales deseados y la optimización del tiempo invertido de los cantantes, manteniendo un uso adecuado del aparato fonoarticulador. Se plantea entonces, desde un enfoque fonoaudiológico, la siguiente inquietud: ¿Qué ejercicios, técnicas y métodos se articularían para la construcción de un protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico para cantantes?

Objetivo

Diseñar un protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico basado en los P.A.S.M. por medio de la selección de ejercicios de 4 técnicas y métodos reconocidos brindando nuevas herramientas de entrenamiento para profesionales de la voz.

Metodología

La presente investigación es de tipo cualitativo, con un alcance descriptivo de diseño investigación acción, conforme a lo descrito por (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), puesto que su finalidad es *“comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente, frecuentemente aplicando la teoría y mejores prácticas de acuerdo con el planteamiento. Así mismo se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones”* dado que, pretende brindar una herramienta que permita afrontar la problemática de algunos estudiantes de técnica vocal y cantantes para el logro de habilidades específicas.

El protocolo se encuentra en fase de diseño y validación por jueces expertos.

Resultados

Para el diseño y construcción del protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico, se contempló de manera inicial la voz como un proceso secuencial que, visto desde un enfoque fisiológico, es el resultado de un conjunto de subprocesos dados por las funciones

de los órganos involucrados, que además, puede ser modificado a voluntad gracias a la implementación de conductas y acciones específicas sobre el funcionamiento de las estructuras generando cambios en la producción vocal; de ahí que, cada uno de los elementos constituyentes del protocolo como: los Principio de Aprendizaje Sensorio Motor (P.A.S.M.) y las distintas técnicas, métodos y ejercicios, generen cambios en aspectos relacionados con dichos subprocesos, es decir, la respiración, fonación y resonancia.

Ilustración 1. Portada Protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico para cantantes – Vocalical



Tomado de <https://pxhere.com/es/photo/873511> (s.f) anónimo

El protocolo se basa inicialmente, en los P.A.S.M. aplicados a 30 ejercicios basados en la técnica Alexander, la técnica Pranayama, el método Pilates y el tracto vocal semiocluído; los cuales se encuentran organizados para un desarrollo paulatino y progresivo generando modificaciones fisiológicas que impactan de manera directa la técnica vocal de los cantantes. Estos principios fueron estructurados de la siguiente forma (Maas, y otros, 2008; Guzmán, 2017):

Foco de atención: Este principio consiste en la búsqueda individual del usuario para focalizar su atención en los procesos internos, sensaciones físicas y sonidos asociados a la voz generando estrategias tales como: indicar al usuario las sensaciones que dan lugar a una ejecución adecuada de la voz, por ejemplo: sensación de voz fácil, de vibración anterior, de garganta abierta, de suavidad y liviandad.

Complejidad del movimiento: La complejidad del movimiento hace referencia a cuán complejo es el ejercicio que enseñaremos o llevaremos a cabo, por lo cual también deben contemplarse las capacidades individuales, pero manteniendo el esquema de aumento progresivo para favorecer la retención y transferencia del ejercicio.

Cantidad y distribución de la práctica: El aprendizaje sensorio motor se favorece con la práctica segmentada, es decir, varias veces al día, ya que se producen más oportunidades para establecer relaciones entre los tipos de información.

Variabilidad de la práctica: relacionado directamente a la voz y la técnica vocal, trata de tener en cuenta distintas variables como intensidad de la voz, tonos utilizados, tipos de ejercicios, tipo de tarea

fonatoria, movimiento corporal, tipos de emociones, cantidad de ruido ambiente, lugar de ejercitación, etc. Si se trata de una práctica constante utilizando pocas variables quiere decir que no se generan muchos cambios frente al desarrollo de la práctica, mientras, en la práctica variable, al ser más dinámica la sesión, apoya los dos elementos básicos del aprendizaje sensorio motor: la retención y transferencia.

Programación de la práctica: Referida directamente a la forma en que puede organizarse la práctica, ya sea de manera aleatorizada al azar o en bloque; la primera, la práctica al azar, disminuye el desempeño a corto plazo (ejecución) pero favorece de manera significativa los procesos a largo plazo (retención y transferencia).

Consistencia del mapa: Tiene relación con el grado de estabilidad de la relación estímulo-respuesta para una tarea, es decir, que tan consistente es la respuesta frente al estímulo, en el caso particular de la voz, un mapa consistente es aquel que logra mantener sus cualidades vocales (resonancia e intensidad) pese a que se maneje un estímulo diferente. Esto permite un buen desarrollo de la automaticidad y transferencia del nuevo patrón vocal.

Profundidad del aprendizaje: Este principio está relacionado con el tipo de operación cognitiva involucrada basado en el aprendizaje procedural (o procedimental) implícito no consciente. Está demostrado que se utilizan de manera frecuente las metáforas, pero, es de mayor beneficio el uso de procesos senso-perceptuales de la persona, ya que permite desarrollar mejor los procesos de retención y transferencia de la información.

Inicialmente, al tratarse el principio **“foco de atención”**, el protocolo busca que el estudiante centre su atención a un punto particular del cuerpo, logrando que reconozca las sensaciones propias producidas al respirar, mantenga una concentración constante en los cambios generados por los pequeños movimientos y luego, estas se integren y acoplen durante la tarea vocal; la técnica Alexander, como se plantea aquí, contempla la propiocepción y el control postural como ejes desde los que parte la atención al cuerpo mismo y a las sensaciones, además, tiene en cuenta la relajación del cuerpo para el desarrollo efectivo de cualquier actividad planteada.

El principio **“complejidad del movimiento”**, que se observa desde el aumento progresivo de la complejidad de las secuencias o movimientos realizados, se visibiliza desde el Método Pilates, el cual requiere tanto de la concentración adquirida bajo el principio anterior, como de un mayor control corporal para realizar las tareas solicitadas con un control específico del cuerpo para lograr movimientos cada vez más complejos con facilidad.

Los principios subsecuentes: cantidad y distribución de la práctica, variabilidad de la práctica, programación de la práctica; son decisiones del estudiante conforme a sus necesidades y posibilidades para llevar a cabo los ejercicios, siendo un aspecto que recae en las decisiones y disciplina del individuo que a su vez impacta de manera directa en los principios siguientes.

En lo respectivo a **“consistencia del mapa”**, se relaciona con el hecho de que la persona logre realizar una tarea vocal consistente, es decir, manteniendo la resonancia e intensidad en la interpretación sin importar cuál sea el ejercicio realizado; en éste se tienen en cuenta tanto la técnica Alexander, la técnica Pranayama y el método Pilates ya que la aplicación constante de estas 3 técnicas permitirá que el desempeño en tareas vocales se dé consistentemente.

Por último, el principio de **“profundidad del aprendizaje”** se puede visibilizar cuando el estudiante, posterior a la implementación de los ejercicios anteriores (Alexander, Pranayama y Pilates) junto con

los ejercicios de tracto vocal semiocluído, logre reconocer e integrar de manera conciencia en su propio cuerpo, los elementos que necesita para la interpretación de piezas o tareas vocales según sus necesidades, sin realizar el proceso paso a paso, sino por el contrario, logrando resultados de forma mucho más eficaz.

Por otra parte, en lo referente a la selección de los ejercicios, es primordial reconocer las definiciones de la voz anteriormente dadas por (Le Huche & Allali, 2003) donde se involucran distintos órganos y sus funciones; y por (Torres, 2007) en la cual se realiza una acción coordinada para así, entender la voz como proceso subdividido en 3 partes o 3 subprocesos (Bustos, 2003):

Respiración: Es una función que asegura el intercambio gaseoso del organismo, pero a su vez es clave para la voz, debido a que este proceso brinda la materia prima de la misma: la columna de aire espirado. Comprende 2 partes esenciales las vías aéreas superiores: boca, nariz y faringe, y las vías aéreas inferiores: pulmones, bronquios, tráquea y laringe.

Fonación: Este proceso consiste en la emisión del sonido proveniente de los pliegues vocales producto del paso de aire. La fonación se efectúa por la acción de los músculos que se encuentran en la laringe los cuales modifican el grado de tensión de las cuerdas vocales logrando finalmente, la apertura y cierre de los pliegues.

Resonancia: Es la amplificación y enriquecimiento del sonido producido inicialmente que también da la forma final, utilizando los puntos y modos de articulación.

Lo anterior articula los principios, los ejercicios del protocolo y la voz, ya que, teniendo en cuenta aspectos propios de la voz cantada y requerimientos técnicos los cuales se transforman en habilidades y caracterizan a un cantante profesional: el apoyo, la colocación y la proyección, es importante buscar alternativas que impacten benéficamente en el proceso vocal.

Así, los ejercicios se seleccionaron conforme a la relación con la voz desde los subprocesos que la componen, y variables que impactan de manera directa en la ejecución de tareas vocales y la adquisición de las habilidades del cantante profesional como son: La propiocepción, la postura corporal, el control respiratorio, la capacidad pulmonar del individuo y la eficiencia fonatoria. En resumen, cada una de las variables se puede articular con los subprocesos de la voz como se describe a continuación:

Respiración vs Propiocepción, postura y control respiratorio: Una respiración eficiente para el canto, se obtienen al tener un reconocimiento del cuerpo desde: la postura y la tensión muscular; Este conocimiento sobre sí mismo, permite al cantante movilizar a voluntad los músculos para tener un control respiratorio.

Fonación vs capacidad pulmonar: La fonación o producción del sonido depende directamente de la columna de aire, es decir, el aire espirado de manera activa a través de los pliegues vocales.

La **capacidad pulmonar**, delimita la cantidad de aire espirado que puede producir una persona, por tanto, afecta directamente el sonido producido.

Resonancia vs eficiencia fonatoria: Cuando se logra una amplificación sonora notoria que requiere el menor esfuerzo, se dice que hay una eficiencia fonatoria. La resonancia requiere de dicha eficiencia para utilizar adecuadamente los puntos y modos de articulación y las cavidades resonanciales (cavidad nasal, cavidad oral y región toracoabdominal) (Bustos, 2003).

Cabe resaltar también, los ejercicios que componen el protocolo y la forma en que se proponen las sesiones. Los ejercicios seleccionados corresponden a: La técnica Alexander, La técnica Pranayama, El método Pilates y ejercicios de tracto vocal semiocluido, relacionados con una serie de variables que impactan en la voz como se relaciona a continuación.

Técnica Alexander: Para la propiocepción (5 ejercicios): Propiocepción del tórax, hombros encogidos, hombros arqueados, columna encorvada, estiramiento superior; para la postura (2 ejercicios): Línea del cuerpo, estiramiento general

Técnica Pranayama: Para el control respiratorio (9 ejercicios): Respiración profunda, respiración vocal yoghi, respiración retenida,

Ilustración 2. Ejercicio de la técnica Alexander

expansión del pecho, expansión de las costillas, ejercicio de la mañana, ejercicio menor I, ejercicio menor II, ejercicio menor VI.

Método Pilates: ejercicios para la capacidad pulmonar (8 ejercicios): Base de la pelvis, El gato, el giro sentado, desbloquear el pecho, estiramiento de cadera, estiramiento de hombros, estiramiento de cuello.

Ejercicios de Tracto Vocal Semiocluido: ejercicios para la Eficiencia fonatoria (6 ejercicios): fonación en tubo de resonancia, fonación en tubos sumergidos en agua, fonación sostenida con fonemas nasales, vibración lingual y labial, y buzz.

TÉCNICA ALEXANDER

EJERCICIOS PARA LA PROPIOCEPCIÓN

EJERCICIO 2

HOMBROS ENCOGIDOS

OBJETIVO DEL EJERCICIO:
Aumentar la propiocepción cervical al estirar la musculatura de dicha región.

PASOS:

1. Siéntese derecho en una silla manteniendo una postura relajada
2. Apoye totalmente la planta de los pies sobre el suelo
3. Deje los brazos al lado del cuerpo.
4. Piense que los hombros caen en dirección al suelo.
5. Estire los brazos hacia abajo lo máximo que le sea posible, sin mover la cabeza o generar tensión en alguna otra parte del cuerpo.
6. Mantenga esa posición de extensión máxima (el mayor punto de extensión logrado sin generar dolor) durante 5 segundos.
7. Finalmente, relaje el cuerpo y vuelva a la posición inicial.

Si presenta dolor, no continúe con el ejercicio

Ilustración 3. Ejemplificación Ejercicio de la técnica Alexander

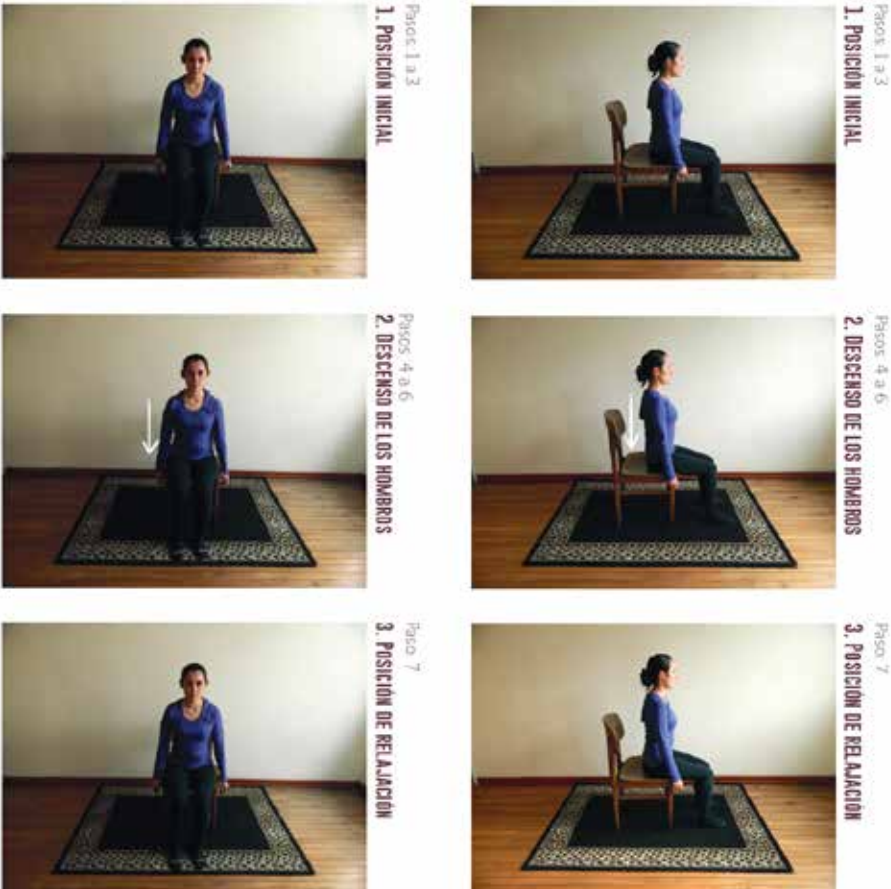


Ilustración 4. Ejercicio de la técnica Pranayama

TÉCNICA PRANAYAMA

EJERCICIOS PARA EL CONTROL RESPIRATORIO

EJERCICIO 2

RESPIRACIÓN VOCAL YOGHI

OBJETIVO DEL EJERCICIO:

Promover el uso efectivo de la respiración para la producción vocal.

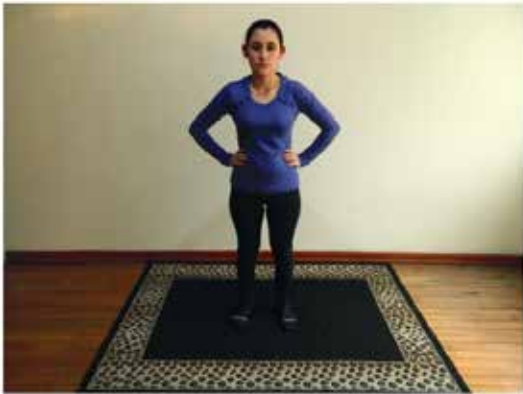
PASOS:

1. Póngase de pie en un espacio tranquilo, con los brazos a los costados, mirando hacia el frente y con los pies ligeramente separados a la distancia de su cadera.
2. Realice una "respiración completa" (inhalación y exhalación profunda).
3. Inhale profundamente tomando la mayor cantidad de aire que le sea posible.
4. Realice una exhalación del aire a manera de soplo pero, con la boca abierta como se muestra en la imagen.

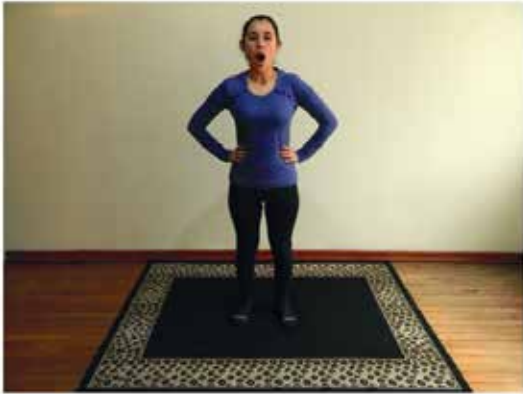
Evite producir palabras o generar una fonación activa con los pliegues vocales.

Basado en: Sivananda, S., & Bruno, G. (1975). Ciencia del pranayama. Kier.

Ilustración 5. Ejemplificación Técnica Pranayama



Pasos: 1 a 3
1. POSICIÓN INICIAL



Paso: 4
2. EXHALACIÓN

MÉTODO PILATES

EJERCICIO 1

EJERCICIOS PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD PULMONAR

RESPIRACIÓN DESDE EL MÉTODO PILATES

OBJETIVO DEL EJERCICIO:

Realizar un control consciente de la respiración reconociendo la musculatura involucrada.

- PASOS:**
1. Ubíquese acostado boca arriba sobre una alfombra de ejercicios.
 2. Flexione las rodillas y separe los pies a una distancia igual a la de sus caderas (puede ayudarse con un balón de goma pequeño o algún aditamento blando).
 3. Coloque sus manos sobre el abdomen, una sobre otra, sin realizar ningún tipo de presión hacia el mismo, procure enfocarse en el movimiento que realiza al respirar.
 4. Inspire lentamente por la nariz y exhale por la boca.
 5. Al exhalar, enfoque su atención en la sensación que percibe en la musculatura involucrada y procure empujar los músculos del abdomen hacia la columna.

Basado en: Sivananda, S., & Bruno, G. (1975). Basado en: Blount, T. & McKenzie, E. (2000). El Método Pilates. Editorial Sino, S.A. Ciencia del pranayama. Kier.

Ilustración 7. Ejemplificación Método Pilates



Pasos: 1 a 3
1. POSICIÓN INICIAL



Paso: 4
2. INHALACIÓN



Paso: 5
3. EXHALACIÓN

Ilustración 8. Ejercicio de tracto vocal semiocluido.

MEJORAR LA EFECTIVIDAD FONATORIA

EJERCICIO 2

EJERCICIOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA FONATORIA

FONACIÓN EN TUBOS SUMERGIDOS EN AGUA

OBJETIVO DEL EJERCICIO:

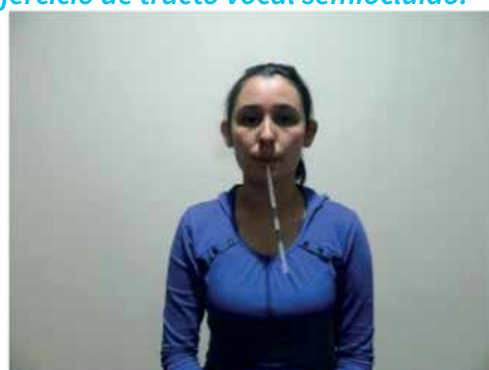
Disminuir el estrés de impacto en el contacto glótico de los pliegues vocales.

- PASOS:**
1. Siéntese manteniendo una postura cómoda.
 2. Procure mantenerse erguido y sin generar tensión generalizada.
 3. Coloque un pitillo de 30 cm en su boca sosteniéndolo entre los dientes sin dejar escapar aire.
 4. Sumerja a 5 cm el pitillo en un vaso de agua.
 5. Inhale por la nariz profundamente.
 6. Emita glissandos ascendentes y descendentes durante 20 segundos sin sacar el extremo sumergido del pitillo.
 7. Al finalizar, realice gestos exagerados con el rostro mientras abre y cierra la boca para estirar durante 5 segundos.

Procure realizar una emisión continua, si requiere tomar aire en medio del ejercicio, tómelo rápidamente y retorne desde donde iba.

Basado en: Guzmán, M. (2010). Terapia y entrenamiento de la voz con tracto vocal semiocluido. Artículo de divulgación científica del área vocal, Escuela de Fonoaudiología, Universidad de Chile, Chile.

Ilustración 9. Ejemplificación Ejercicio de tracto vocal semiocluido.



1. POSICIÓN INICIAL



2. PITILLO SUMERGIDO EN EL VASO



3. BURBUJAS

Las sesiones por su parte, son 8 en total, las cuales están diseñadas para abarcar una temática específica la cual se describe brevemente en el protocolo, manteniendo un orden dado. Cada temática refiere

aspectos básicos de la voz, así mismo, cada una maneja una “*palabra clave*” cuyo objetivo es que el estudiante se enfoque y genere una idea para desarrollar la sesión.

Tabla 1. Temáticas y palabras claves de las sesiones

Sesión	Temática	Palabra clave
1	La voz	Propiocepción
2	Subprocesos de la voz	Postura
3	Respiración	Columna de aire
4	Musculatura de la respiración	Diafragma
5	Fonación	Relajación
6	Pliegues vocales	Sensación
7	Resonancia	Colocación
8	Amplificación sonora	Proyección

Fuente: la Autora

Ilustración 10. Sesión del protocolo

SESIÓN 5 – FONACIÓN
RECUERDE: LA PALABRA CLAVE ES “RELAJACIÓN”

La fonación es el proceso por el cual se produce el sonido gracias a la vibración de los pliegues vocales, exige la apertura y cierre de los pliegues con cambios de tensión y longitud. Para este, el diafragma empuja los pulmones haciendo que el aire sea expulsado a través de los pliegues vocales, los cuales, al encontrarse “cerrados” generan un aumento en la presión que obliga al aire espirado a abrirse paso entre ellos para que finalmente, vibren y se obtenga el sonido. (Begoña, 2007)

Cuando hablamos de fonación, aplica tanto para la voz hablada como la voz cantada aunque, para esta segunda, requiere de una acción más coordinada y consciente. (López, 2019).

Nº	Técnica/ Método/ Ejercicio	Nombre del ejercicio	Tiempo estimado de ejecución	Repeticiones por serie	Serie
1	TA7	Estiramiento general	3 min	1	1
2	PY1	Respiración profunda	3 min	1	1
3	MP1	Respiración (pilates)	5 min	1	1
4	MP2	Base de la pelvis	15 min	3	3
5	MP3	El gato	15 min	3	3
6	MP6	Estiramiento de cadera	10 min	2	2

Tabla 9. Ejercicios sesión 5.

Cada una de las validadoras realizó una revisión rigurosa del protocolo y sus componentes, brindando una serie de correcciones a realizarse, y debido a que se estaba realizando una validación de contenido, se planeó realizar el análisis correspondiente bajo el Alfa de Cronbach (**Cervantes, 2005**) donde un ponderado menor a 0,7 indica baja confiabilidad del instrumento o sección; sin embargo, cabe resaltar que no fue necesario realizar el cálculo con todas las secciones como se explicará en el acápite correspondiente.

Análisis de Resultados

En la actualidad, el enfoque de intervención fisiológico ha tomado una gran fortaleza debido a los notorios resultados que se han dado acerca de la inmediatez de sus beneficios (**Cerro Nuñez & Muñoz Candia, 2016**), dicho enfoque es ampliamente utilizado en el campo de la voz (**Calvache Mora, 2016; Guzmán, 2011**), sin embargo, en la mayoría de los casos, dando prioridad al trabajo con patologías vocales producto del abuso y mal uso vocal.

De acuerdo a la revisión documental realizada en las diferentes bases de datos utilizando las palabras claves “**entrenamiento vocal**” y “**cantantes**”, son pocas las referencias encontradas en la literatura desde la fonoaudiología que aborden el tema, siendo éste un campo un campo de gran relevancia, pero poco estudiado. Es necesario y prudente, contemplar el entrenamiento para la promoción de hábitos vocales saludables y la prevención de patologías, todo esto permitiendo la adquisición de patrones vocales propicios para el desempeño profesional del individuo, independiente de la tarea vocal realizada o la profesión desempeñada, así, disminuyendo las posibles afectaciones que puedan conllevar dichas alteraciones tanto en su aparato fonoarticulador como en sus contextos laboral y personal.

los Principio de Aprendizaje Sensorio Motor (P.A.S.M.), por su parte, como los plantean (**Maas, y otros, 2008**) y según la evidencia hallada en la literatura, son un medio comprobado científicamente para realizar modificaciones fisiológicas en el individuo, al ser estos, parte de un proceso inferido por la persona en cuanto a los cambios que se generan en la ejecución motora de una acción conforme al control neuromotor y la sensopercepción de las tareas a desarrollar.

(**Maas, y otros, 2008**) también afirman que dichos principios se relacionan con los principios de rehabilitación como parte del procedimiento interno que es llevado a cabo para desarrollar o adquirir una nueva habilidad, es decir, la adquisición de un patrón motor, la retención del mismo a través de tiempo y finalmente la transferencia de dicho conocimiento.

Aplicados al canto, a diferencia de su enfoque tradicional de rehabilitación, los P.A.S.M. pretenden lograr la implementación de patrones vocales que no generen lesiones en el aparato sino, por el contrario, apoyen el instaurar ejecuciones adecuadas y sirva como herramienta, a su vez, para recalcar la importancia de adquirir hábitos de higiene vocal enfocados al auto cuidado. Cabe aclarar que la higiene vocal hace parte de los abordajes dados desde la terapia indirecta (**Van Stan, Roy, Awan, & Stemple, 2015**), sin embargo, la implementación de adecuados patrones y buenas ejecuciones vocales promueve la salud vocal del cantante. Para lograr esto, se debe reconocer la voz como un proceso, que a su vez es el producto de un trabajo mancomunado de distintos órganos y músculos con una respuesta sonora (**Le Huche & Allali, 2003**).

Por otra parte, en lo respectivo a la construcción del protocolo se tuvo en cuenta el propósito de crear una herramienta de entrenamiento vocal para cantantes desde la fonoaudiología, así, los diferentes

artículos brindan una visión de las modificaciones fisiológicas alcanzadas por cada una de las técnicas, métodos y ejercicios que componen la presente investigación.

El presente protocolo de entrenamiento vocal fonoaudiológico parte del reconocimiento de todos estos precedentes para su construcción, además de buscar, desde el enfoque fisiológico, modificar patrones de manera beneficiosa para el individuo; para esto, se analizaron los subprocesos de la voz, relacionándolos con diferentes aspectos que los afectan directamente y también, distintas técnicas, métodos y ejercicios que tuviesen el impacto buscado, que contasen con un reconocimiento de los beneficios y modificaciones alcanzadas. Se consideraron entonces los subprocesos de la voz en relación a aspectos tales como: la propiocepción y modificación postural cuyo trabajo se plantea desde la técnica Alexander, el control respiratorio con la técnica Pranayama, el aumento de la capacidad pulmonar y el fortalecimiento de la musculatura del canto con el método Pilates, y, por último, ejercicios de tracto vocal semiocluido para lograr una eficiencia fonatoria y mejorar la economía vocal.

La técnica Alexander tiene por objetivo la adquisición de una mayor conciencia del individuo al disminuir las tensiones y reconocer el cuerpo mismo (Brennan, 1992). Esta logra, desde su lineamiento más básico, dar respuesta a 2 aspectos esenciales para lograr una técnica vocal propicia: La postura y la propiocepción del cuerpo ante la tensión. La literatura refiere su uso de manera positiva en diferentes grupos, (**Alkinim, 2017**) refiere su uso específico para músicos, (**Padovani, 2017**) junto con (**Simões & Furst Santiago, 2015**) indican su aplicación en grupos corales. Los beneficios de esta técnica son aplicables incluso en grupos poblacionales desde la llamada “educación somática” según lo plantean (**Maldonado Gama, Romarco, Silva, & Ribeiro Barbosa, 2016**), enfocados a través sensopercepción del cuerpo y la relajación alcanzada a través de ella.

La técnica Pranayama, corriente perteneciente al yoga, se centra en el trabajo de la respiración consciente, y ya que es este el proceso que brinda la materia prima para el canto, el control respiratorio se constituye en un eje fundamental que debe contemplarse, (**Kuppusamy, Kamaldeen, Pitani, Amaldas, & Shanmugam, 2017**) afirman que existe una variedad de beneficios para la salud logrados a través de ella (**Saoji, Raghavendra, & Manjunath, 2018**) además afirman que las prácticas de respiración de Pranayama o yoga influyen en las capacidades neurocognitivas, las funciones autónomas y pulmonares, lo cual es apoyado por (**Telles & Naveen, 2008**) y (**Labiano, 1996**) quienes confirman que esta influencia en el estado mental de la persona, induce estados de relajación. Lo anterior, es un aporte a la técnica vocal en el canto por el control respiratorio en sí, ayuda a dosificar el aire, habilidad necesaria para cualquier profesional de la voz.

El método Pilates, método de entrenamiento físico altamente reconocido e implementado en todo el mundo, el cual busca el aumento de masa muscular y mejoras en el estado físico de la persona, también tiene un aporte valioso para este proceso ya que distintos estudios (**De Jesus, y otros, 2015**) (**Martínez-Pubil, Acebal-González, Fernández Álvarez, & Vega-Álvarez, 2017**) (**Cordeiro, y otros, 2015**) visibilizan su uso como herramienta para el logro de modificaciones en la función pulmonar, logrando evidenciarse un aumento significativo en la capacidad vital del individuo.

Los ejercicios de tracto vocal semiocluido, son una técnica utilizada para la rehabilitación vocal, que, según muestra la literatura, también puede usarse para el entrenamiento vocal (**Guzmán, 2011**). Por su parte, (**Thomas & Stemple, 2007**) describe que la llamada “**terapia de voz**” ha tomado fuerza y consistencia, sin embargo, debe

investigarse más acerca de su aplicación práctica; (Guzmán, 2011) muestra un estudio de caso donde su aplicación con un cantante apoya la adquisición de una habilidad necesaria para su profesión: El vibrato. Es por tanto que se consideran útiles para lograr una eficiencia fonatoria, y finalmente una economía vocal.

Así, cada una de las técnicas, métodos y ejercicios planteados, se relaciona con aspectos de la voz que pueden ser entrenados y modificados gracias a la implementación del protocolo.

Finalmente, la validación de contenido, realizada con el apoyo de 3 jueces expertas en el tema de voz, evidenció que de los 5 parámetros: Pertinencia, claridad, suficiencia, relevancia y coherencia; consistentemente en los 4 tipos de ejercicios se encontraron falencias a nivel de “claridad”, respondiendo principalmente a la claridad en las imágenes de apoyo planteadas en el protocolo y a la forma en que eran brindadas las instrucciones, así como también, el tema de las repeticiones y series de cada ejercicio; sin embargo, esta última acotación se aclara directamente en las sesiones, es decir, en el desarrollo como tal del protocolo, debido a que algunos ejercicios deben repetirse en diferentes sesiones, y la cantidad de repeticiones y series se modifica conforme a esto.

En definitiva, existió una unanimidad determinando la pertinencia, relevancia y coherencia de los ejercicios, por tal motivo, se considera válido el contenido del protocolo con el objetivo planteado y su posible aplicación con cantantes.

El planteamiento del aprendizaje sensoriomotor hacia la educación del canto, es una idea que busca otras alternativas de trabajo desde la propiocepción y el trabajo individualizado desde la fisiología.

Conclusiones

Para el apartado de “claridad”, se obtuvieron los siguientes valores en cada una de las técnicas

Tabla 2.Resultados alfa de Cronbach

Técnica / Método / Ejercicio	Alfa de Cronbach
Alexander	0.17
Pranayama	0.78
Pilates	0.82
Tracto vocal semiocluido	0.3

Fuente: La autora

Con base a estos resultados se determina que las secciones de la Técnica Pranayama y Método Pilates son claros, por el contrario, las secciones de Técnica Alexander y tracto vocal semiocluido no se consideran claras, sin embargo, muchas de las sugerencias las cuales fueron tenidas en cuenta, constituían falencias en la claridad de las imágenes de apoyo y en las instrucciones (desarrollo y repeticiones), aspectos que se aclaran directamente en las sesiones del protocolo.

En conclusión, los profesionales de la voz requieren herramientas que les permitan trabajar su voz desde la adquisición de patrones adecuados de ejecución, para así también, disminuir la incidencia de aparición de patologías vocales asociadas al mal uso vocal, al mismo tiempo que logran desarrollar habilidades de la forma deseada.

Recomendaciones

Se recomienda continuar con la investigación para verificar la efectividad del protocolo VOCALICAL, así como tener en cuenta apoyos visuales para su implementación. Adicionalmente, es recomendable para los participantes contar con una bitácora de trabajo para describir las sensaciones obtenidas en el desarrollo de las sesiones y durante los distintos ejercicios.

Finalmente, continuar con investigaciones de este tipo por su aporte a la promoción y prevención desde el entrenamiento vocal adecuado en etapas tempranas de los profesionales de la voz.

Bibliografía

Alkinim, D. E. (2017). *A técnica Alexander e seus benefícios aplicados ao músico*. Trabajo de investigación, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Brasil.

Brennan, R. (1992). *La técnica Alexander*. Barcelona, España: Plural.

Bustamante, C. (2003). El cantante lírico. En I. Bustos, *La voz. La técnica y la expresión* (págs. 73-75). Barcelona, España: Paidotribo.

Bustos, I. (2003). *La voz. La técnica y la expresión*. Barcelona, España: Paidotribo.

Cordeiro, A. L., Barbosa, A. F., Leita, L. P., Araujo, P. A., Carvalho, S., & Guimaraes, A. R. (2015). Pilates principles in lung function in patients in cardiac surgery postoperative. *Brazilian journal of surgery and clinical research*, 11(2), 16-19. Obtenido de https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150630_211919.pdf

Cornut, G. (1985). *La voz*. México: Fondo de cultura económica.

De Jesus, L. T., Baltieri, L., Oliveira, L. G., Angeli, L. R., Antonio, S. P., & Pazzoanotto-Forti, E. M. (2015). Efeitos do método Pilates sobre a função pulmonar, a mobilidade toracoabdominal ea força muscular respiratória: ensaio clínico não randomizado, placebo-controlado. *Fisioterapia e pesquisa*, 22(3), 213-222. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/fp/v22n3/2316-9117-fp-22-03-00213.pdf>

De las Heras, G., & Rodríguez, L. (2005). *Materiales para cuidar mi voz*. Castilla y León, España: Fundación Mapfre.

Guzmán, M. (2011). Entrenamiento del vibrato en cantantes. *Revista CEFAC*, 13(3), 568-578. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v13n3/136-09.pdf>

Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGraw Hill / interamericana editores, S.A. de C.V.

Jackson Menaldi, M. C. (1992). *La voz normal*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Medica Panamericana S.A.

Kuppusamy, M., Kamaldeen, D., Pitani, R., Amaldas, J., & Shanmugam, P. (2017). Effects of Bhramari Pranayama on health – A systematic review. *Journal of traditional and complementary medicine*, 8(1), 11-16. doi:[10.1016/j.jtcme.2017.02.003](https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2017.02.003)

Labiano, L. M. (1996). La técnica de la respiración: Aportes psicoterapéuticos. *Salud mental*, 19(4), 31-35. Obtenido de http://revistasaludmental.com/index.php/salud_mental/article/view/605/605

Le Huche, F., & Allali, A. (2003). *La voz: anatomía y fisiología de los órganos de la voz y el habla* (2da ed., Vol. 1). Barcelona , España: Masson.

Maas, E., Robin, D. A., Austerman Hula, S. N., Freedman, S. E., Wulf, G., Ballard, K. J., & Schmidt, R. A. (2008). Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), 277-298. doi:[10.1044/1058-0360\(2008\)025](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008)025)

Maldonado Gama, E., Romarco, E., Silva, S. M., & Ribeiro Barbosa, M. (2016). Contribuições Da Educação Somática Para Os Profissionais Da Área Da Saúde Hospitalar. *Revista Conexão Uepg*, 12(2), 314-329. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/5141/514154368013.pdf>

- Martínez-Pubil, J. A., Acebal-González, A., Fernández Álvarez, R., & Vega-Álvarez, J. A. (2017). Pilates en pacientes con espondilitis anquilosante: repercusión en la función pulmonar. *Fisioterapia*, 39(6), 250-256. doi:[10.1016/j.ft.2017.05.001](https://doi.org/10.1016/j.ft.2017.05.001)
- Padovani, M. I. (2017). *A técnica Alexander aplicada ao canto coral: caminhos para uma educação integral*. Tesis de maestría, Universidade Estadual de Campinas, Barao Geraldo, Brasil.
- Saoji, A. A., Raghavendra, B. R., & Manjunath, N. K. (2018). Effects of yogic breath regulation: a narrative review of scientific evidence. *Journal of Ayurveda and integrative medicine*, 10(1), 50-58. doi:[10.1016/j.jaim.2017.07.008](https://doi.org/10.1016/j.jaim.2017.07.008)
- Simões, T. L., & Furst Santiago, P. (2015). Metodologia de pesquisa para investigar a inclusão de práticas corporais no ensino-aprendizagem da técnica vocal para grupos corais infantojuvenis. *Educação Musical: formação humana, etica e produção de conhecimento*. Natal, Brasil. Obtenido de https://www.academia.edu/21479817/Metodologia_de_pesquisa_para_investigar_a_inclus%C3%A3o_de_pr%C3%A1ticas_corporais_no_ensino-aprendizagem_da_t%C3%A9cnica_vocal_para_grupos_corais_infantojuvenis
- Telles, S., & Naveen, K. V. (2008). Voluntary breath regulation in yoga: its relevance and physiological effects. *Biofeedback*, 36(2), 70-73.
- Thomas, L. B., & Stemple, J. C. (2007). Voice therapy: does science support the art? *Comm Dis Rev*, 1, 51-79. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/247018431/2-Voice-therapy-does-science-support-the-art-TRADUCCIO-N>
- Torres, B. (2007). Anatomía funcional de la voz. En J. Rumbau, *Medicina para el canto (online)*. Barcelona, España. Obtenido de <http://www.medicinadelcant.com/cast/llibre.html>
- Van Stan, J., Roy, N., Awan, S., & Stemple, J. C. (2015). A taxonomy of voice therapy. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 101-125. doi:10.1044/2015_AJSLP-14-0030

