

# 38

Fecha de presentación: enero, 2017

Fecha de aceptación: febrero, 2017

Fecha de publicación: abril, 2017

## EJERCICIOS

DE RESPIRACIÓN EN LA REHABILITACIÓN FONOARTICULAR. PROPUESTAS PARA LA PRÁCTICA

### BREATHING EXERCISES IN PHONOARTICULAR REHABILITATION. PROPOSALS FOR PRACTICE

MSc. Jorge Fabián Yáñez Palacios<sup>1</sup>

E-mail: [jyanez79@hotmail.com](mailto:jyanez79@hotmail.com)

MSc. María Luisa Merchán Gavilanes<sup>1</sup>

E-mail: [merylousie@yahoo.es](mailto:merylousie@yahoo.es)

Lorena Pilar Yáñez Palacios<sup>1</sup>

E-mail: [lorenayanezpalacios@hotmail.com](mailto:lorenayanezpalacios@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Yáñez Palacios, J. F., Merchán Gavilanes, M. L., & Yáñez Palacios, L. P. (2017). Ejercicios de respiración en la rehabilitación fonoarticular. Propuestas para la práctica. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 278-284. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

#### RESUMEN

En el sistema comunicacional, la voz constituye la señal acústica que permite la interacción entre sujetos. Su función de vehículo de la interacción social justifica que se convierta en la herramienta fundamental para desempeñarse a lo largo de la vida por lo que aprender a utilizarlo, cuidarla y rehabilitarla, resulta una de los retos formativos sobre todo, en aquello que llega a convertirse en el medio a través del cual constituye un requisito de su actividad cotidiana., sobre todo, ante la identificación de fallas, trastornos y patologías asociada al aparato resonador y fonador, sobre todo, cuando se proyecta y ejecuta desde a coordinación respiratoria. La reflexión acerca del tema e incluye en este trabajo. Se incluyen una propuesta de ejercicios que pueden favorecer la rehabilitación a partir de la educación fonoarticular. En este caso, se presenta una aproximación a las afectaciones y modos de enfrentar situaciones comunes que deben ser atendidos desde la ejercitación que corresponde a padres, docentes orientadores, logopedas, fonoaudiólogos y rehabilitadores enseñar.

**Palabras clave:** Ejercicios de coordinación respiratoria, rehabilitación de la audición y el lenguaje, estimulación del aparato fono resonador, cuidado de la voz.

#### ABSTRACT

In the communicational system, the voice constitutes the acoustic signal that allows the interaction between subjects. Its role as a vehicle of social interaction justifies that it becomes the fundamental tool to perform throughout life so learning to use it, take care of it and rehabilitate it, is one of the training challenges, especially in what has become In the medium through which it is a requirement of their daily activity, above all, in the identification of faults, disorders and pathologies associated with the resonator and the vocal apparatus, especially when projected and executed from respiratory coordination. Reflection on the topic and included in this work. It includes a proposal of exercises that can favor the rehabilitation from the phonoarticular education. In this case, an approach is presented to the affectations and ways of dealing with common situations that must be addressed from the exercise that corresponds to parents, counselors, speech therapists, speech therapists and rehabilitators to teach.

**Keywords:** Respiratory coordination exercises, rehabilitation of hearing and language, stimulation of the resonator, voice care.

## INTRODUCCIÓN

El habla es una actividad única, compleja y dinámica a través de la cual los individuos expresan pensamientos y emociones, y pueden responder y controlar su ambiente. Está entre las herramientas más poderosas que posee la especie humana, contribuye enormemente al carácter y calidad de vida se implica una compleja coordinación de los músculos articulatorios que entran en funcionamiento para las conversaciones diarias y de rutina.

El lenguaje humano es un sistema capaz de transmitir y recibir información mediante señales acústicas codificadas, lo que lo hace un proceso complejo y que debe ser atendido pues en ella descansa la calidad de la comunicación.

Las dificultades del lenguaje han estado presentes en el ser humano desde la antigüedad. La sensibilización social e institucional hacia este tipo de trastornos ha mejorado hasta nuestros días, pero existe un amplio consenso en que el estudio de las bases anatomofisiológicas del aparato fonoarticulatorio es uno de los aspectos más importantes para comprender los problemas de funcionamiento de los mecanismos que participan en el lenguaje y la audición.

La búsqueda de información acerca del tema, la reflexión sobre la pertinencia de ejercicios de respiración para rehabilitación del lenguaje, es el propósito de este artículo. En este propósito se precisa primero comprender la unidad funcional de los sistemas que intervienen en el acto verbo vocal; reconocer algunos de los trastornos más frecuentes y se les otorga una significación especial a los ejercicios básicos de respiración cuya influencia en la rehabilitación de la voz resultan necesarios.

## DESARROLLO

La actividad lingüística es un proceso complejo en el que intervienen factores fisiológicos, psicológicos y sociales que están presentes desde los primeros años de la vida el desarrollo y ejercitación de los órganos de fonador, audición, de visión y locomoción condicionen a la capacidad lingüística. Por tanto, el acto verbo vocal, es la consecuencia de la acción combinada de una serie de órganos (laringe), músculos (intrínsecos y extrínsecos), cartílagos (tiroides), huesos (hioides) y sistemas funcionales (respiración). que demandan la acción combinada de estos órganos y del cuerpo en su conjunto, pues de la postura que adoptemos, de la manera que respiramos, del estado psíquico y emocional de cada individuo dependerá la voz que nos acompañará a lo largo de la vida.

Por eso, se precisa asegurar el funcionamiento coordinado de procesos como la respiración, fonación, resonancia y articulación pues estas constituyen un aspecto importante en la comunicación. Al respecto, es necesario atender a las características de cada sistema e identificar las fallas y los factores que influyen en estas para, desde un enfoque preventivo, llevar a cabo su habilitación y rehabilitación. En este caso, la especificidad y relaciones entre cada uno de los sistemas es necesario y se asume como condición primera para tomar decisiones.

El sistema coordinador es esencial en la regulación, control y coordinación de todas las funciones del cuerpo humano, asegura la integridad del organismo en relación con el medio que lo rodea; el sistema endocrino (glándulas de secreción interna como la hipófisis, tiroides, gónadas, suprarrenales) regula el equilibrio neuromuscular y le confiere características distintivas al habla y la voz en cuanto a ritmo, velocidad, tono y modulación de la voz. Mientras, el sistema resonancial proporciona los armónicos que le aportan a la voz el color, timbre, riqueza y amplitud y el sistema articulatorio, representado por la cavidad bucal, lengua, dientes, velo del paladar, determina con sus múltiples posiciones la articulación de los sonidos, que concatenados producen las palabras.

En este mismo orden, el sistema respiratorio formado por el conjunto de órganos que participan en la función de respiración especialmente los que integran las vías respiratorias inferiores tales como tráquea, bronquios y pulmones) proporciona el aire imprescindible para la respiración como función vital que asegura el intercambio gaseoso en los pulmones y se utiliza en el habla prolongando su espiración a los propósitos de la fonación. En este orden el sistema controlador permite con su función reguladora la expresión correcta en cuanto a intensidad y modulación de la voz verificando lo que estamos hablando para poder establecer una eficacia comunicativa con el entorno.

Sin embargo, lo cierto es que en este marco es imprescindible lograr la unidad en el funcionamiento armónico, del aparato fono resonador y respiratorio, pues cada uno de ellos tiene una importancia vital en la emisión y calidad de la voz.

En este marco, es preciso tener presente que ninguno de los órganos del aparato fonoarticulatorio, fue creado por la naturaleza para desempeñar la función del habla y la voz. Cada uno de estos órganos desempeña una función biológica primaria para la conservación de la vida y de manera secundaria sirve a los fines de la comunicación oral.

Así, el sonido producido inicialmente por las cuerdas vocales es demasiado suave y sin calidad suficiente es el

aparato resonador el que actúa amplificando el sonido producido por las cuerdas vocales. De este modo los resonadores más importantes para en el acto verbo vocal.

Esta unidad se logra a través de técnicas correctas en el dominio de la respiración, de la fonación, de una resonancia sin tensiones, de la articulación precisa, de un control auditivo y una coordinación nerviosa y regulación endocrina óptima. Sin embargo, existe un amplio consenso de que la base de una buena técnica vocal se basa en una correcta respiración fónica.

De ahí que el habla y la voz, dependen de la articulación de los sonidos gracias al uso secundario de estructuras anatómicas encargadas de la masticación, la respiración fonatoria, que se utiliza para hablar. Así, es importante comprender las afecciones logofoniátricas, pues solo desde ellas se puede prevenir su aparición o proceder a su rehabilitación.

#### Los trastornos y enfermedades logofoniátricas: un acercamiento necesario

De manera general, las enfermedades logofoniátricas, en el nivel lenguaje se describen como retraso del lenguaje y las afasias. En el primero, existe una dificultad en la adquisición del lenguaje en las edades tempranas por tanto, pueden ser concebidos como retardos primarios, cuando existe un inicio retrasado o enlentecido del lenguaje que no pueda ser atribuido a una causa determinada y en retrasos secundarios, cuando su etiología se debe a retraso mental, trastornos auditivos, lesiones cerebrales y alteraciones en el desarrollo entre las principales causas y por bilingüismo, privación emocional, pobre estimulación verbal, enfermedades crónicas, retraso masticatorio y ambiente verbal defectuoso entre otras.

Las afasias se caracterizan por un derrumbamiento de las funciones lingüísticas ya adquiridas. Se presentan como trastornos del lenguaje por afectación de las áreas cerebrales del mismo. La afasia es sensorial y motora. En la afasia sensorial existe dificultad para entender, mientras que en la afasia motora existe dificultad para articular la palabra. El tratamiento consistirá en la reeducación y ejercicios de rehabilitación voca. (Dosal, 2014).

En el nivel habla, pueden presentarse alteraciones provocadas por la superficialidad articulatoria que pueden presentarse por la restricción mandibular, pero las más comunes son las dislalias o "pseudodislalias" que son las distorsiones o ausencia de fonemas asociadas a factores culturales; la disartría; la Tartamudez, el Tartaleo, presentes desde la niñez y que puede llegar a afectar otros canales de la comunicación como la lectura y escritura, así como el desarrollo general del individuo.

En el nivel voz, también tiene lugar un grupo de alteraciones debido a las alteraciones funcionales y orgánicas, sobre todo, del timbre se caracterizan por ronquera, velamientos, cansancio o fatiga vocal, pueden ser y son las llamadas disfonías, estas pueden ser funcionales, psíquicas por factores patológicos que describe una sintomatología muy bien identificada y registrada para su tratamiento. Pero existen también trastornos tonales por causas endocrinas o de la entonación cuyas causas pueden radicar en un déficit auditivo, trastornos neurológicos y trastornos de personalidad.

En general, para la prevención de los trastornos logofoniátricos, especialmente, deberá velarse para articular correctamente los fonemas con una adecuada apertura bucal y cuidando la velocidad normal, con respeto de las pausas en la cadena hablada en el que el adulto, familiar o docente, puedan servir de modelo. Es preciso proporcionarle los conocimientos y pautas de higiene vocal para el cuidado de su voz e identificar las hiperfunciones y malos hábitos vocales que se instauran desde la infancia y pueden deteriorar la voz en la etapa adulta.

Es preciso, no plantar exigencias por encima de posibilidades vocales por encima de la edad y posibilidades vocales del sujeto, tener en cuenta las etapas de muda de la voz y las alteraciones del tono y timbre de la voz para limitar el abuso de vocalizaciones sobre todo en períodos agudos de las afecciones respiratorias.

Así mismo, los adultos son los responsables de la educación vocal de los más pequeños por lo que deberán velar por la postura adecuada, sobre todo explicarles la importancia de la misma durante la emisión vocal identificando a tiempo las alteraciones del habla y la voz que se presenten y llevar a cabo estrategias de rehabilitación de la audición y el lenguaje en los cuales se optimicen las potencialidades de la respiración.

#### La respiración en la rehabilitación de la audición y el lenguaje

La respiración, con su doble función de aportar el oxígeno necesario a la sangre y de proporcionar la cantidad de aire suficiente para realizar el acto de fonación y movilizar los órganos articulatorios y se convierte en un elemento fundamental en el desarrollo de la fonación y del lenguaje (Segarra & Vilalta, 2002; Barrera, 2006). Por eso es necesario aprender a controlar la respiración al hablar bien, es preciso aprender a utilizarla, dosificarla y regularla pues, las fallas de la coordinación fonorespiratoria, afectan el habla (Ruiz & Lara, 2006).

Pero, la respiración es un proceso fundamental en la emisión de la voz. Todo acto respiratorio se compone de dos

tiempos: inspiración y espiración. La inspiración debe ser rápida, profunda y silenciosa para una adecuada emisión de voz. El diafragma representa la mayor fuerza inspiratoria, cuando se contrae, baja y rechaza el contenido abdominal, tirando hacia abajo el piso de la caja torácica. Mientras, la espiración es un proceso pasivo al tratar de regresar las estructuras que participan en la inspiración a su posición de reposo, lo cual acarrea el cierre de las costillas por la contracción principalmente de los intercostales internos y la elevación del diafragma.

**No obstante, cuando la espiración es mayor, participan los músculos abdominales oblicuo y transverso que también ayudan a bajar las costillas, así como el recto abdominal. El rendimiento vocal mejora en la medida que se logre adecuar la cantidad y la presión de su respiración a la función de la laringe.**

Así, la coordinación fono-respiratoria debe concebirse como una habilidad en la que se logra poner en práctica, todas las funciones que intervienen en la producción de la voz. Significa entonces que se dominan de manera conjunta la acomodación armónica de la relajación, la respiración y la resonancia de manera conjunta y adaptada al tipo de voz que se desea emitir (hablada o cantada).

Por tanto, la coordinación fono-respiratoria se trata de un aprendizaje y un control de mecanismos de fonación, desde el cual se regular, la respiración, la posición de los órganos articulatorios, la ubicación y movimiento de la lengua y la apertura y posición de los labios; lo cual, sumado a la fuerza del soplo espiratorio, determinan la producción de la voz.

Desde esta posición, la educación de la respiración es un elemento clave, por tanto, es preciso enseñar a las personas a tener conciencia de este proceso y cómo influye en las diferentes partes del cuerpo que se mueven con la respiración (tórax, pecho, vientre, costillas...) y observar los movimientos de la respiración. También es importante aprender a explorar la respiración al inspirar lentamente por la ventana derecha, y soltar el aire por la izquierda, intercambiando este proceso en continua secuencia en la cual también se incorpora los movimientos de cabeza y del cuerpo. En estos ejercicios de control de la respiración hay que dejar que fluya natural, y que el cuerpo respire sin forzar la toma de aire.

De manera particular, la rehabilitación del aparato fonoarticulador debe iniciarse con el aprendizaje y entrenamiento de ejercicios básicos para la respiración tales como:

a. Respiración de flancos: De pie, inclinando el torso unos 45 minutos con las palmas de las manos en contacto con las últimas costillas, ejercer la mayor presión manual posible (como si fuera al encuentro de la otra)

al mismo tiempo que se bota todo el aire posible por la boca, hasta quedar exhausto. En ese momento, cerrar la boca y empezar a tomar aire por la nariz, lenta, suave y silenciosamente, tratando de separar lo más posible las manos que habían quedado en la posición última de mayor presión. A medida que se domine el ejercicio, debe irse haciendo en posición cada vez más erecta. Esta debe realizarse 3 veces al día, 5 - 10 min, cada vez.

b. Espiración: Debe hacerse cuando se domine la respiración de flancos. De pie, y después de haber hecho una inspiración de flancos, retener el aire colocando las palmas de las manos suavemente sobre la parte superior del pecho para controlar posteriormente sus movimientos. Dejar escapar entonces el aire emitiendo un sonido leve, interrumpido, y lo más largo posible (el sonido debe ser neutro). Durante todo el ejercicio debe procurarse que el pecho vaya descendiendo de la forma más imperceptible, control al que ayudarse con las manos.

c. Ejercicio auxiliar de la respiración de flancos: De pie, con los brazos extendidos al máximo por encima de la cabeza. Después de unos instantes, doblarse hacia adelante por la cintura bruscamente, dejando caer la cabeza y los brazos laxamente. En esa posición, emitir pequeños y repetidos golpes de tos, tratando de percibir la contracción entre costilla y costilla, de los músculos intercostales externos (puede usarse un dedo de la mano para ello).

Otros ejercicios de respiración se asocian a la espiración lenta y prolongada al máximo en la que se puede emitir de manera progresiva un sonido neutro, en cuchicheo, ininterrumpidamente; un sonido neutro laríngeo ininterrumpido; un sonido cuchicheado neutro ininterrumpido rítmicamente; un sonido laríngeo neutro ininterrumpido rítmicamente; el sonido de la consonante P tantas veces como sea posible; se procede a contar en cuchicheo hasta el mayor número posible y se emite el sonido JA tantas veces como sea posible.

También se ejercita el contar en alta voz hasta el mayor número posible, se repiten mono sílabos variados, se dicen oraciones cada vez más largas. Pero todos estos ejercicios deben hacerse en una sola espiración.

Una vez entrenados en la respiración normal se deberá iniciar la ejercitación de la respiración costodiafragmática, que persigue una buena gestión de utilización del soplo espiratorio, así como la tonicidad y flexibilidad de la cintura muscular abdominal y de los músculos inspiradores y espiradores, a la vez que exige conscientemente los movimientos de inspiración/espiración en los que se debe vincular al sonido porque sólo así se adecuaría la respiración fisiológica a la emisión vocal (Pazo, Rojas &



Álvarez, 2007). Por tanto, se precisa aumentar la práctica de este tipo de respiración coordinada para aumentar la amplitud, la velocidad y el silencio del tiempo inspiratorio. Algunos ejercicios para este fin son los siguientes:

La respiración costodiafragmática silenciosa es la que la espiración debe regularse el mayor tiempo posible en fuerza y continuidad para que movimientos habitualmente inconscientes sean controlados por la voluntad. Para ello se puede adoptar la posición de acostado en la que se procede a inspirar suavemente por la nariz, permitiendo el desplazamiento abdominal y evitando la elevación del pecho, pausa de 2 o 3 segundos, espiración bucal lenta y controlada, no entrecortada ni temblorosa ejerciendo una presión abdominal constante y pareja.

Otra forma es de pie, en la que inclinando el torso unos 45 grados con la palma de las manos colocadas sobre la pared lateral de las costillas inferiores, exhalar por la boca todo el aire posible, mientras se ayuda comprimiendo las costillas con las manos en sentido transversal (como si fuera al encuentro una mano con la otra). Una vez exhausto de aire y manteniendo la presión última con las manos, cerrar la boca e inspirar *nasal, suave y silenciosamente* intentando separar las manos con una extensión lateral de las costillas hasta el máximo posible. Hacer una pausa de 2 o 3 segundos en esta posición reteniendo el aire y espirar *bucal haciendo presión abdominal de abajo hacia arriba gradualmente*.

A medida que se domine estos ejercicios debe irse haciendo en posición cada vez más erecta, varias veces al día y durante 5 a 10 minutos cada vez. Se incluye también la práctica de inspiración /espiración en distintos tiempos. Inspiración nasal rápida en 8 tiempos, pausa de 2 tiempos, espiración bucal aumentando gradualmente los tiempos a partir de 8 así como este ejercicio, pero caminando con movimientos de brazos para independizar la respiración de la dinámica corporal.

La respiración custodia frágica fonatoria es un ejercicio en que se prolonga la espiración con sonido ininterrumpido, para ello se coloca de pie y después de haber hecho una respiración silenciosa, se retiene el aire, se colocan la palma de las manos suavemente sobre la parte superior del pecho para controlar sus movimientos. En ese momento, es preciso dejar escapar el aire emitiendo un sonido leve, ininterrumpido, neutro (eéééé) y lo más largo posible. Durante todo el ejercicio debe procurarse que el pecho vaya descendiendo de manera imperceptible, control al que ayudarán las manos.

En este proceso se deberá mantener la posición de expansión de las costillas al expulsar el aire, lo cual ayudará al aumento del tiempo de fonación ya que el descenso

rápido de las mismas conlleva a la expulsión rápida del aire. El tiempo de retención varía de acuerdo a cada individuo pudiendo observarse hasta 10 segundos en los que se registra un tiempo de fonación de 40 segundos. Este sonido no debe ser entrecortado ni tembloroso. Para ello debe ejercerse una presión abdominal constante y pareja. El aumento progresivo del tiempo de fonación indicará el progreso de la habilidad adquirida pudiendo llegar hasta 45-50 segundos.

En este mismo orden es posible incluir la espiración con sonido interrumpido rítmicamente, utilizar escalas musicales ascendiendo y descendiendo los tonos, incluir el sonido p o ja tantas veces como sea posible e incorporar ejercicios de contar números, alfabeto, meses del año, emitiendo palabras, frases y textos cada vez más largas y en diferentes posturas (de pie, sentado y caminando) incorporando cadenas de movimientos (acciones físicas variadas)

En la medida que se vayan logrando las habilidades de dominio de la respiración costodiafragmática se van incorporando los ejercicios de fonación, pero sin abandonar las etapas anteriores. Pero, una buena coordinación fonorespiratoria puede ejercitarse la espiración en una combinación de tiempos, sílabas, palabras y fases que aumentan de manera progresiva hasta ocho tiempos,

Así conseguir un correcto ritmo respiratorio, exige ejercitarse la posición de acostado con una mano en el pecho y otra en el abdomen, teniendo así un control táctil de mecanismo respiratorio, en este caso se sugiere: soplar despacio, controlando el aire espirado con los labios, como si estuviéramos apagando una vela; realizar una pausa de 3 segundos tras agotar el aire retenido (sensación de abdomen contraído). Ir aumentando el tiempo progresivamente; inspirar nasalmente, lo más profundamente posible (sensación de abdomen lleno) y la espiración bucal y rápidamente el aire retenido.

También se debe conseguir una mayor fuerza en el sople, un aumento en la retención del aire inspirado y mayor control muscular; en este caso se identifican ejercicios asociados a la inspiración nasal en dos tiempos, lo más profundamente posible, aumentando los tiempos progresivamente, pero deberá incluirse una pausa de 2 segundos y aumentar progresivamente el tiempo. También se incluye la espiración bucal de forma controlada. Inspirar de forma nasal en cuatro tiempos, lo más profundamente posible, lo cual deberá servir de referencia para, llegado a este punto, aumentar la duración de la espiración con retención del aire durante segundos que aumenta en correspondencia con el tiempo de espiración.

En este mismo orden, y para conseguir una mayor fuerza en el sople, es preciso ejercitar en el aumento en la

retención del aire inspirado y proporcionar un mayor control muscular. Para ello se debe seguir la siguiente rutina: Inspirar de forma nasal en dos tiempos, lo más profundamente posible; realizar una pausa de 2 segundos y espirar bucalmente de forma controlada.

Aumentar la duración de la espiración, a la vez que un mayor control del soplo y un aumento en la fuerza muscular, para lo que colocaremos un lastre de 1/4 Kg. sobre el abdomen y realizaremos lo siguiente: Inspiración nasal en 4 tiempos; retención del aire durante 3 segundos; espiración en 2 tiempos, distribuyendo el aire entre ambos tiempos y aumentarlos según sea posible.

Pero, utilizar la respiración para la rehabilitación del aparato fonador y el resonador, deberá propiciar el aprovechamiento pleno de la espiración para la producción del sonido con el máximo rendimiento y el mínimo esfuerzo posible determina la impostación del sonido. La finalidad de la ejercitación, por tanto, debe crear hábitos fonatorios, basados en calidad vocal, tono, intensidad y timbre, así como aprender a ubicar los resonadores, percibirlos y manejarlos para mejorar su uso.

En este caso los ejercicios de resonancia parten de un tono muscular débil en la cavidad de emisión (velo del paladar flácido) y sirven para reducir las hiperfunciones en todo el ámbito del aparato vocal. Entre estos se encuentran los ejercicios de colocación del sonido; la musicalización, la vocalización, los ejercicios del tono y de intensidad vocal. Veamos cada uno de ellos.

- La colocación del sonido se utiliza para, después de tener progresos en la capacidad respiratoria (30 a 40 segundos, producir la emisión vocal clara, limpia, potente y lo más importante, sin esfuerzo.
- La meditación que tiene como objetivo que el sonido se coloque en la máscara ósea facial mediante la vibración de la voz, se basa en la onomatopeya de la M prolongada, permitiendo la siembra y fijación de dicha sensación vibratoria en la máscara ósea. En este caso, se descansa en el suelo de la boca y detrás de la arcada dentaria inferior, los labios estén ligeramente unidos y relajados y el paladar blando elevado como si fuera a bostezar. MMMMMMMMMMMMMMM. Esta se combina con vocales y con la terminación en vocal y N o se pare de la U n o del J y la vocal. En el último ejercicio la J y en el de la M se va debilitando la unión con la vocal hasta desaparecer, dejando sola a la vocal que, al ser emitida, debe encontrar el camino abierto para que descansa sobre la columna de aire.
- La vocalización por su parte exige la integración de verticalidad corporal, la conciencia del vientre como centro de gravedad y dominio de los músculos abdominales e intercostales tonificados, utilizando el apoyo

respiratorio adecuado con la abertura interior del fondo de la cavidad bucal, la liberación de la mandíbula, la sensación del impacto de la vibración del sonido en los resonadores supraglóticos, la visualización de la salida del aire siguiendo una trayectoria vertical en la que se incorpora la visualización de la proyección de la voz al espacio exterior. y se comienza con las vocales “o” y “u” buscando la resonancia palatina con la vocal i, para lo cual con un tono de voz medio se emite la vocal i, buscando percibir el sonido en el paladar duro como una nota tenida. Si la vocal es producida con tensión se recomienda combinar con la u. Ej. uiiiiii, luego subiendo y bajando el tono. se procede a la búsqueda de resonancia de las vocales e, a, o combinándolas con la u y se pasa a la resonancia con consonantes nasales: mí, ni, mui, nuí, mue, mua, muo, nue, nua, nuo. Se recomienda comenzar la práctica en un tono medio para ir ascendiendo y descendiendo en uno o dos tonos posteriormente.

- Los ejercicios de tono se ubican en los tres puntos en la escala convencional tono grave, medio y agudo. en este caso se incluye el bostezo suspiro, la masticación sonora del punto agudo al grave y viceversa; así como la pronunciación en diferentes puntos de escala tonal: pronunciar vocales, números, palabras y frases cortas en tonos grave, medio y agudo.
- Los ejercicios de intensidad vocal. exigen que la voz corra a impostarse en las cavidades de resonancia y no existan tensiones del cuello ni laríngeas al realizar acciones como e conteo numérico con apoyo abdominal, varias veces, de manera enérgica y fuerte como si estuviese dando órdenes de marcha, apoyando cada número en una contracción abdominal. Puede utilizarse después en palabras, frases cortas y órdenes.
- También puede ir aumentando y disminuyendo la intensidad; pronunciando vocales, números, palabras, frases cortas o lecturas, ubicándose 3 puntos en una escala convencional y personal de intensidad: bajo, medio, alto; varias veces en cada intensidad y luego variar la intensidad de bajo a medio y alto y viceversa. Es también tratar de hablar con una intensidad tal que se adapte a la primera fila y dentro de la misma continuidad sonora dirigirse a la segunda fila incluyendo la primera y así sucesivamente.

En cualquier caso, es preciso conocer el estado y funcionamiento del aparato fonador, identificar el nivel de salud logofoneatrica, como referencia para identificar las patologías o afectaciones en el aparato fonoarticulador dicción y articulación, velocidad, acústica, expresión, proyección, relajación y respiración.

Al filo de estas ideas, se advierte la necesidad de reconocer la responsabilidad del rehabilitador, orientador, logopeda, el maestro o familiar encargado de administrar

en intensidad de los ejercicios en correspondencia con la edad, necesidad y tipo de trastorno, reconociendo, en primer lugar, la importancia del aparato fono resonador para llevar la calidad de la voz y por tanto del habla y la comunicación.

## CONCLUSIONES

El aprendizaje de los recursos necesarios para una adecuada comunicación está asociado a la calidad de la actividad fonoarticular que caracteriza el habla por eso la identificación temprana de posibles trastornos es fundamental, en tanto, esta tiene una incidencia notable en el desarrollo personal, académico y social desde la infancia y hasta la adultez. Educadores docentes, orientadores, rehabilitadores, foniatras logopedas, participan como profesionales clave para la detección precoz y la prevención de estos trastornos y también son los encargados de facilitar la educación fonoarticular necesaria para evitar, corregir el desarrollo y consolidación de trastornos que se asocian a dificultades mayores.

Complementar el diagnóstico con a ejercitación de las funciones de los sistemas y aparatos anatómofisiológicos que intervienen en el proceso de la voz, sobre todo, la respiración pues las características que este alcance, se convierten en factores de la calidad de la misma.

Los ejercicios de coordinación respiratoria que se presentan en este trabajo son sencillos y se sustenta en la toma de conciencia del proceso respiratorio, de articular y sonoro, en un aumento de los tiempos y veces en que se ejercitan. Recurren a un aprendizaje que deberá ser asumido como natural, sobre todo, los que se promueve la estimulación del aparato fonador y resonador por las implicaciones que tiene en el lenguaje; téngase en cuenta que mediante la voz no solo, se transmiten palabras sino emociones sentimientos y es precisamente esta cualidad la que aumenta la relevancia de su educación y rehabilitación en cualquier momento de la vida.

Los autores asumen que la educación fonoarticular es de esos conocimientos que, como parte de la cultura general deberán colocarse en el centro de atención de la formación de las personas, sobre todo de niños, adolescentes, jóvenes y sobre todo de los profesionales de la voz, lo que convierte este tema en un contenido más de la labor educativa a lo largo de la vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gassull, C., Godall, P., & Martorell, M. (2000). La educación de la voz y la salud vocal en la formación de maestros. *Revista de la lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 5. Recuperado de <http://musica.rediris.es/leeme/revista/gassulletal00.pdf>
- Johansson, S. (2006). Constraining the time when language evolved. *Proceedings of the 6th International Conference on the Evolution of Language*. Recuperado de <http://www.isrl.illinois.edu/amag/langev/paper/johansson06evolangTime.html>
- Miller, M. K. (1995). Frequency and risk factors for voice problems in teachers of singing and control subjects. *Voice* 9 (4), 348-362. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8574301>
- Pazo, T. (2006). Realidades y desafíos de la educación vocal en profesionales de la voz en Cuba. (En CD ROM). III Congreso de los Trastornos del Lenguaje habla y voz. La Habana.
- Pazo, T. (2007). Fundamentos teóricos y metodológicos de la voz y dicción para profesionales de la educación. *Tabloide. Curso para maestrías de Educación*. La Habana: MINED,
- Pazo, T., Rojas, A., & Álvarez, E. (2007). *El arte de educar el habla y la voz*. La Habana: UNEAC.