

Diseño de un protocolo de evaluación e intervención fonoaudiológica en voz erigmofónica para pacientes laringectomizados

Laverde, Enny

Fonoaudióloga Universidad Nacional de Colombia
Especialista en Discapacidad comunicativa
Certificada Atos medical manejo de paciente
Laringectomizado

Lache, Viviana;

Fonoaudióloga en formación Universidad de Pamplona, Colombia

Departamento de Fonoaudiología,
Universidad Nacional de Colombia y
Medinistros Centro auditivo IPS

RESUMEN

Objetivo: Diseñar un protocolo de evaluación e intervención fonoaudiológica en voz erigmofónica para pacientes laringectomizados. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, cualitativo con enfoque documental retrospectivo. Dirigido a pacientes a quienes se les ha practicado laringectomía total. Las variables se clasifican en: independientes; cáncer de laringe, tratamiento oncológico, laringectomía total, rehabilitación vocal. Y variable dependiente: Voz erigmofónica. **Resultados:** El diseño del protocolo de evaluación e intervención fonoaudiológica en voz esofágica ofrece una serie de parámetros clínicos como la revisión de la historia clínica, evaluación de auto reportado, modelo de producción alaríngeo, evaluación anatomofisiológica, prueba de deglución de tinte vegetal, incrementación sensorial intra y peri oral, apoyo respiratorio, técnicas de implementación del sistema de rehabilitación, abordaje de los subprocesos del habla y retroalimentación del proceso. **Discusión:** La voz erigmofónica voz se caracteriza por ser más fisiológica y natural, compartiendo similitudes con la voz laríngea no requiere la intervención de procedimientos quirúrgicos ni mantenimiento continuo, además por su bajo impacto social y visual ha sido el estándar de rehabilitación vocal. **Conclusión:** El diseño de un protocolo de evaluación e intervención en voz erigmofónica para Pacientes con Laringectomía Total ofrece al fonoaudiólogo los lineamientos básicos para el abordaje de las patologías foniatricas oncológicas garantizando un servicio óptimo.

Palabras clave: evaluación, tratamiento, laringectomía, voz esofágica

Objective: To design a protocol for evaluation and audiological intervention in voice erigmofónica for laryngectomized patients. **Methods:** This is a descriptive, qualitative study with a retrospective documentary approach. Aimed at patients who have undergone total laryngectomy. The variables are classified as: independent; laryngeal cancer, oncological treatment, total laryngectomy, vocal rehabilitation. And dependent variable: Erigmofónica voice. **Results:** The design of the phonoaudiological intervention and assessment protocol in esophageal voice offers a series of clinical parameters such as review of clinical history, self-reported assessment, laryngeal production model, anatomophysiological evaluation, vegetable dye swallowing test, sensory increase intra and peri oral, respiratory support, rehabilitation system implementation techniques, approach to speech subprocesses and feedback of the process. **Discussion:** The voice erigmofónica voice is characterized by being more physiological and natural, sharing similarities with laryngeal voice does not require the intervention of surgical procedures or continuous maintenance, also for its low social and visual impact has been the standard of vocal rehabilitation. **Conclusion:** The design of a protocol for evaluation and intervention in erigmofónica voice for Patients with Total Laryngectomy offers to the phonoaudiologist the basic guidelines for the approach of the onychological pathologies guaranteeing an optimal service

Key words: evaluation, treatment, laryngectomy, esophageal speech,

INTRODUCCIÓN

La laringe es un órgano multifuncional, constituido por cartílagos, articulaciones, ligamentos, músculos y mucosa, su acción conjunta permite el desarrollo de tres funciones: respiratoria para el paso del aire que ingresa desde las fosas nasales hasta los pulmones, regulando así el intercambio gaseoso, esfinteriana actuando como una válvula que impide el paso de los alimentos deglutidos y de los cuerpos extraños hacia el tracto respiratorio inferior y fonatoria encargada de producir la voz por la acción vibratoria de las cuerdas vocales (CV). (1)

Por la complejidad de su estructura, este armazón laríngeo es asiento de múltiples patologías; su etiología se clasifica en alteraciones congénitas como la laringomalacia; adquiridas por traumatismos externos o iatrogenias; inflamatorias causada por laringitis crónicas y agudas; funcionales de tipo hipo o hiperfunciones, neurológicas por afectaciones extrapiramidales, cerebelosas, parálisis periféricas o generalizadas; psicógenas; endocrinas y neoplásicas benignas o malignas; estas últimas son las que generan mayor afectación a nivel funcional y anatómico. (2)

Las neoplasias son crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos, estas células presentan alteración en la configuración del ADN causada por errores que acontecen durante la reproducción de una célula normal o por algún otro factor del ambiente. (3)

Existen tres tipos subtipos principales de cáncer, en primer lugar se encuentran los sarcomas, que proceden del tejido conectivo como huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos y tejido adiposo, los carcinomas, se originan de tejidos epiteliales como la piel o los epitelios que tapizan las cavidades y órganos corporales, y de los tejidos glandulares de la mama y de la próstata, a su vez estos incluyen carcinomas de células escamosas y de estructura glandular conocidos como adenocarcinomas, en el tercer subtipo se ubican las leucemias y los linfomas, que incluyen los cánceres de los tejidos formadores de las células sanguíneas, los cuales ocasionan inflamación de los ganglios linfáticos, sobreproducción de células blancas inmaduras e invasión del bazo y de la médula ósea. (4)

Respecto al cáncer de cabeza y cuello (CCC), es una neoplasia maligna que afecta principalmente al tracto aéreo digestivo superior y se subdivide según la región anatómica comprometida; clasificándose en cáncer de: cavidad oral (dos tercios de la lengua revestimiento interior de mejillas y labios, base de la boca, paladar duro), faringe (nasofaringe, orofaringe e hipofaringe), laringe (glótica, supraglótica e infraglótica), glándulas salivales, fosas nasales y senos paranasales (5), uno de los más comunes es el carcinoma laríngeo, la zona de mayor concurrencia es la glotis en un 65%, seguida de supra glotis y subglotis con 34% y 1% respectivamente. (6).

La evidencia actual en Colombia muestra un descenso significativo de las tasas de incidencia y mortalidad de cáncer, relacionado con agentes infecciosos y el consumo del tabaco; se observó una disminución significativa del riesgo de cáncer de laringe en ambos sexos, siendo mayor en el género masculino (7); según las estadísticas presentadas entre el periodo de 2007 a 2011 se estima una incidencia anual de 124 casos, tasa de mortalidad anual de 67 muertes, prevalencia de 1 y 3 años de 87 y 222 casos respectivamente, (8), la distribución por genero entre el año 2008 – 2012 es de 103 casos en hombres y 18 en mujeres (9), donde su principal etiología es el tabaquismo y el efecto sinérgico del alcohol; otros factores de riesgo con los

que se ha vinculado es con el virus del papiloma humano, la dieta, las exposiciones laborales y ciertos factores genéticos. (10)

Según el estadio del carcinoma laríngeo (Tis, T1, T2, T3 O T4), el equipo médico debe someter al paciente a la aplicación de tratamientos, como quimioterapia, radioterapia y/o procedimientos quirúrgicos (laringectomía parcial o total), alcanzando un balance entre el control oncológico, la preservación de la fonación y ventilación por vía natural.

El tratamiento del cáncer glótico y supra glóticos en etapa en estadio I y II, comprende las siguientes modalidades terapéuticas: radioterapia, Hemilaringectomía - cordectomía, resección transoral con láser y laringectomía supra glótica horizontal, aunque la primera opción para cada caso es la radioterapia externa; dado que esta permite conservar una voz más funcional en comparación a intervenciones quirúrgicas. (11). Los tumores avanzados, se tratan por medio de la combinación de cirugía (resección parcial o total de la laringe), radioterapia y quimioterapia las cuales se usan en forma paliativa y para mejorar los índices de curación. (1).

Enfatizando en el concepto de laringectomía se hace referencia a la remoción de un segmento o la totalidad de la laringe, su ejecución estará indicada en quienes no cumplan con los criterios de selección para preservación del órgano o cuando optan por la cirugía, las técnicas parciales, buscan preservar al máximo las funciones vocal, deglución y respiratoria, por otra parte en la laringectomía totales, se presenta la remoción de todo el órgano, incluyendo su esqueleto cartilaginoso y el hueso hioides. (12).

La extirpación total de la laringe representa cambios en su anatomía y funcionalidad; producto de la separación de la vía aérea y digestiva, acompañada de la desconexión de las vías aéreas superiores e inferiores; inicialmente el paciente laringectomizado deberá ajustarse a la presencia de un estoma traqueal, este orificio ubicado en la parte anterior del cuello constituye su nueva entrada de aire, reemplazando la labor de la nariz y fosas nasales, existiendo una incapacidad para sonarse y expulsar las secreciones hacia el exterior; dichos cambios modifican el modo respiratorio de nasal a faríngeo por la presencia del estoma, este patrón se automatiza y no requiere de reeducación, a su vez la privación de su voz natural demanda un nuevo método de fonación alaríngeo según las características y posibilidades de cada usuario.

A nivel digestivo aunque no hay riesgo de aspiración, se originan alteraciones relacionadas con fallas en la propiocepción del bolo, debilidad glossofaríngea, disfunción rinofaríngea, retraso en la activación del reflejo deglutorio y reducción de la movilidad del segmento faríngeo esofágico, entre otras (13). Por otra parte la pérdida del olfato se relaciona con la nueva forma de ingreso del aire, al no haber paso de aire por las fosas nasales la actividad de las glándulas olfativas se pierde y la sensibilidad gustativa se ve reducida en un 25% aproximadamente.

Desde esta perspectiva surge la importancia del papel del fonoaudiólogo desde la orientación preoperatoria y evaluación postoperatoria, analizando el sistema sensoriomotor oral, la masticación, respiración, deglución, voz, articulación, mímica facial y motricidad orofacial, además de exponer al paciente los recursos terapéuticos disponibles y auxiliarlo en la elección del medio de rehabilitación vocal que mejor se adapte a él. (14)

En cuanto a la recuperación vocal existen diferentes posibilidades fono terapéuticas entre las cuales se pueden indicar, la voz traqueoesofágica se realiza mediante la implantación de una prótesis que permite al paciente canalizar aire desde los pulmones a través de una comunicación (válvula) en la pared posterior de la tráquea hacia el esófago, para luego seguir

por la faringe y la boca, electro laringe esta consiste en la producción de vibraciones en la cavidad oral o en la mucosa faríngea mediante un aparato vibrador externo y voz erigimofónica o esofágica, esta última la más utilizada implica aprovechar el esfínter esofágico y el tercio superior del esófago, para recibir el aire enviado por la boca por deglución, inyección o inhalación de aire y devolverlo como sonido asociado a la articulación. La voz esofágica es grave, ronca, monótona, pero perfectamente inteligible por cualquier oyente siempre que se entrene bien. (15,16). Existen tres principios básicos para la producción de la voz erigimofónica: lograr una independencia de los soplos bucal y pulmonar, conseguir una inyección, succión o deglución del aire lo más correctas y consientes posibles en el esófago y producir una erupción automática fluida.

La voz esofágica ofrece diversos modos para introducir aire en el esfínter esofágico superior (ESS), para posteriormente expulsarlo con una vibración de la mucosa que origina el sonido, entre las cuales se pueden describir; el método por deglución consiste en introducir el aire en la faringe con ayuda de los movimientos de la deglución, cuando se perciba este aire en el esófago se procede a expulsarlo emitiendo una vocal, en esta técnica se realiza una deglución incompleta, el método por aspiración, succión o inhalación, el aire es introducido en el esófago por medio de un movimiento de succión forzada en una especie de habla invertida, esta aspiración exige mayor control muscular; además debido a su exigencia agota más al individuo y favorece malos hábitos. (11)

La técnica de inyección, también llamado método holandés se apoya en la ejecución de dos procedimientos; en primer lugar la inyección por presión glossofaríngea, la lengua funciona como un pistón, comprimiendo e inyectando el aire hacia EES con un movimiento fuerte y rápido, en la inyección por presión consonantal se utilizan las oclusivas /p/, /t/, /k/ por ser sonidos que producen mayor turbulencia y presión de aire. La actividad se compone en colocar los labios bien apretados, la lengua contra el paladar duro y el velo del paladar blando cerrando el cavum; entonces la lengua se eleva con fuerza y se retrae hacia atrás para comprimir el aire en la cavidad faríngea e inyectarlo a través de la boca esofágica. La compresión del aire es ayudada por la contracción de los músculos del cuello, elevando la región esofágica del esfínter hacia la boca en un movimiento muy parecido al de la articulación de los fenómenos oclusivos /p/, /t/ y /k/. (17)

El propósito común de los tres es crear un gradiente de presión entre la cavidad oral y el esófago, para provocar un flujo de aire descendente hacia el segmento faringoesofágico. La introducción de volumen de aire, desde la cavidad oral hasta el esófago, requiere aumento de la presión orofaríngea con respecto a la esofágica (métodos de deglución e inyección) o la creación de dicho gradiente descendente mediante la negativización de la presión intraesofágica después de una inspiración forzada (método de aspiración), ya que la presión pleural es equivalente a la presión intraesofágica. (18)

La emisión de la voz esofágica se desglosa en tres etapas: en primera aparece la toma de aire por cualquiera las técnicas existentes, la Neoglottis se relaja y desciende, el EES se ensancha y la boca queda cerrada, el aire entra a los pulmones y la zona abdominal se distiende; la segunda etapa consta de la emisión vocal, el esfínter y la región abdominal se contraen; mientras se emite el sonido, el sujeto queda momentáneamente en apnea, así el sopro pulmonar no interfiere, la voz sale con mayor facilidad si se administra poco esfuerzo; en la última fase aparece la espiración pulmonar rápida acompañando el fin de la contracción abdominal.

De esta forma surge la importancia de ampliar la dinámica del rol del fonoaudiólogo en pacientes laringectomizados mediante modelos de rehabilitación de voz erigmofónica, puesto que su beneficio radica en ser un procedimiento no invasivo, anatómicamente es similar a la fonación con pliegues vocales, no genera dependencia a prótesis o dispositivos externos, conserva inflexiones lingüísticas, además las bajas tasas de complicaciones asociadas con este método fueron la razón por la cual el habla esofágica fue el estándar de rehabilitación de la voz después de la laringectomía. (12), asimismo proveer al profesional una herramienta de evaluación e intervención que facilite su ejercicio clínico.

MÉTODOS

El presente documento tiene como objetivo *Diseñar un Protocolo de Evaluación e Intervención en Voz Erigmofónica para Pacientes con Laringectomía Total*, dando como resultado una herramienta que optimice el rol del Fonoaudiólogo en el manejo de pacientes oncológicos, a partir de la siguiente estructura metodológica:

TIPO DE ESTUDIO:

- DESCRIPTIVO:

Estudio descriptivo basado en un registro detallado del comportamiento específico de cada variable independiente: cáncer de laringe, tratamiento oncológico, laringectomía total, rehabilitación vocal. Y variable dependiente: Voz Erigmofónica

- DOCUMENTAL RETROSPECTIVO:

Se fundamenta en otras investigaciones y su veracidad radica en documentos auténticos directamente relacionados con la población estudio y bajo los lineamientos establecidos por la secretaria de salud Colombiana.

- CUALITATIVO:

Se plantea un análisis de cualidades, atributos, características, ventajas y desventajas en relación directa con las variables de estudio planteadas y su correlación.

- POBLACIÓN:

Este protocolo está dirigido a pacientes a quienes se les ha practicado el procedimiento quirúrgico de laringectomía total, posterior a un carcinoma laríngeo, dando como resultado la necesidad de restaurar su función vocal.

- CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Pacientes con laringectomía total	Pacientes con las siguientes técnicas quirúrgicas de laringectomía parcial: <ul style="list-style-type: none">• Corpectomía• Laringectomía supra glótica• Hemilaringectomía• Cirugía láser• Laringectomía tres cuartos• Laringectomía fronto-lateral

Pacientes en estado de conciencia óptimo a partir de las funciones neurológicas centrales, como la capacidad cognitiva del paciente, su capacidad de aprendizaje, motivación y cooperación, adaptación para el aprendizaje de comportamientos fonatorios.	Pacientes con alteraciones cognitivas
Pacientes con esfínter esofágico superior íntegro y funcional	Pacientes a quienes se les haya extirpado el esfínter esofágico superior.

Tabla 1. Criterios de elegibilidad. Fuente: Los autores.

RESULTADOS

El diseño del protocolo se estructura bajo los lineamientos dados por la Secretaria de Salud Colombiana, la cual establece una serie de categorías estándar; de esta forma el instrumento se organiza de la siguiente manera:

La primera sección se describe la conceptualización general del documento teniendo en cuenta las siguientes variables: 1. Laringectomía 2. Evaluación 3. Tratamiento postoperatorio 4. Voz esofágica.

La segunda sección se establece los términos técnicos del protocolo (Tabla 2), cuya función es dar claridad al fonoaudiólogo frente al manejo de las expresiones clínicas que se van a implementar durante la aplicación del instrumento, dentro de estos podemos referenciar:

TÉRMINOS TÉCNICOS
Historia clínica
Evaluación fonoaudiológica
Rehabilitación vocal
Cáncer cabeza y cuello
Laringectomía total
Afonía
Respiración:
Traqueotomía
Traqueostomía (TQT)
Neoglottis
Estoma
Voz erigmofónica - voz esofágica
Deglución
Aspiración, succión o inhalación
Inyección o Método Holandés
Coordinación Neumofónica
Capacidad respiratoria
Tiempo de fonación
Apnea
Retroalimentación

Tabla 2. Terminos clínicos. Fuente: Los autores.

La tercera parte se define el propósito de este, a partir de la elaboración del objetivo general: *“Reestablecer las características del habla mediante la implementación de procedimientos de evaluación e intervención, dirigidos a la rehabilitación de la función vocal en usuarios/pacientes oncológicos laringectomizados; lo anterior se logra mediante la unificación de criterios clínicos los cuales facilitan la caracterización de la comunicación funcional”*, posteriormente se exponen los objetivos específicos presentados a continuación:

1. *Determinar criterios de exclusión e inclusión para la población candidata a la evaluación e intervención de voz erigmofónica*

2. *Establecer criterios que permitan la toma de decisiones sobre la evaluación, el diagnóstico y el enfoque del tratamiento para la rehabilitación vocal con voz erigmo fonónica.*
3. *Definir la estrategia de intervención de voz erigmo fonónica para pacientes laringectomizados*
4. *Implementar estrategias de retroalimentación que faciliten el aprendizaje de voz erigmo fonónica*

En esta misma subcategoría se presenta el alcance del instrumento, en esta sección se delimitan parámetros e indicaciones para el paciente y el profesional, a fin de destacar el enfoque sistémico de la rehabilitación.

En las dos secciones siguientes se reporta el responsable del procedimiento, definiendo el grupo (rehabilitación) y cargo (fonoaudiología) y los ejecutores que para este caso corresponde al profesional mencionado previamente, quien debe conocer la anatomo fisiología de la región laríngea y el procedimiento de rehabilitación.

Posteriormente se precisa los materiales y/o insumos requeridos por el paciente, determinados por el profesional a cargo durante el tratamiento de la patología:

RECURSOS, MATERIALES E INSUMOS UTILIZADOS	
Elementos de bioseguridad	Guantes estériles Tapabocas Jabón aséptica
Elementos de asepsia e higienización	Solución salina Toallas de papel Paños húmedos Gasas estériles Aplicadores Jeringa
Equipos fijos o elementos relacionados con el sistema	Tubo laríngeo Botón laríngeo Adhesivo Soporte fijador de cuello Tapón de ducha Toallas húmedas Filtros manuales de protección y humidificación

Tabla 3. Recursos, materiales e insumos utilizados. Fuente: Los autores.

Previo al desarrollo del procedimiento es indispensable puntualizar en las disposiciones generales, relacionadas con los derechos y deberes del paciente, a su vez el profesional debe inspeccionar el estado del paciente al momento de iniciar la intervención con el objeto de verificar si la condición actual de salud esta apta y no genera posibles riesgos sobre este.

El apartado de la descripción del procedimiento se efectúa en dos subcategorías, la primera corresponde al proceso de evaluación (Tabla 4), en esta se establecen los siguientes puntos.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
Revisión de la Historia Clínica
Observar Estado General del Paciente
Evaluación Auto Reportado
Modelo de Voz Alaríngeo
Evaluación Anatomo fisiológica
Valoración de los procesos motores básicos del habla
Prueba Deglución "Tinte Vegetal"

Tabla 4. Procedimiento de Evaluación. Fuente: Los autores.

A continuación se presenta la descripción de cada procedimiento, en primer lugar se realiza la revisión de la historia clínica, indagando acerca de los antecedentes personales, familiares, farmacológicos, quirúrgicos, traumáticos, estado nutricional y conceptos médicos del paciente; simultáneamente se evalúa el estado general del paciente, teniendo en cuenta los signos vitales, el estado de conciencia, el control, cervical, la comprensión, expresión del lenguaje y seguimiento de órdenes.

Se realiza la evaluación auto reportado en la que el paciente proporciona información referente a aspectos físicos, funcionales y emocionales, dichas características se tienen en cuenta con el fin de reconocer el impacto generado por su condición actual.

La explicación del nuevo modelo de voz alaríngeo se desarrolla bajo la explicación y conceptualización del fonoaudiólogo, este establece de forma genérica y específica los parámetros de la voz erigmofónica, pasos para su adquisición, tiempos de aprendizaje, condiciones físicas necesarias y contraindicaciones del método.

La valoración de la mucosa traqueal se realiza mediante la observación clínica, en esta se busca determinar posibles alteraciones en la región valorado, a fin de reducir deficiencias durante la adquisición del nuevo modelo de voz; se continua con la valoración anatomofisiológica cuyo propósito es identificar el estado de las estructuras a nivel cervical, torácica, cintura escapular y el estado de estructuras orofaciales teniendo en cuenta la integridad, simetría, tono, sensibilidad, movilidad, fuerza y competencia funcional de las estos, la tercera medida de valoración corresponde a los procesos motores básicos del habla mediante la observación de las características funcionales de cada uno, es importante mencionar que esta etapa se examina principalmente la respiración, articulación y resonancia, puesto que en este punto el paciente no ha adquirido un nuevo modelo de producción de voz, por ende la fonación y prosodia no permiten ser evaluadas.

En última estancia se practica la prueba de deglución de tinte vegetal en líquido, este se ejecuta con el fin de identificar la presencia de aspiración en zona traqueal.

El siguiente aspecto a tratar corresponde al proceso de intervención (Tabla 5), este se fundamenta en el aprendizaje y adquisición del método de voz erigmofónica, en el que se estipulan las siguientes fases:

PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN
Relajación
Estimulación Sensorial
Apoyo respiratorio
Técnicas de Implementación del Sistema
Abordaje de Las Características del Habla
Retroalimentación

Tabla 5. Procedimiento de intervención. Fuente: Los autores.

El proceso de rehabilitación vocal se efectúa según el cuadro de procedimiento de intervención (Tabla 5), la primera fase se relaciona con la relajación de la zona cervical y cintura escapular, disminuyen de esta forma la tensión muscular presentada, en segunda estancia se plantean técnicas de estimulación sensorial en la región orofacial, peri e intra oral.

En la tercera sección se encuentra el apoyo respiratorio, su importancia se fundamenta desde el entrenamiento de la respiración costo diafragmática, el control respiratorio, tiempos de apnea, diferenciación y manejo del soplo bucal y pulmonar, el dominio de dichos aspectos facilitare el aprendizaje y adquisición de la voz erigmofónica, para dar paso al desarrollo de las técnicas de implementación del sistema, desde este punto se aborda el nuevo modelo de voz de forma directa; en relación con los resultados dados por la evaluación, el fonoaudiólogo debe definir la técnica de introducción del aire en el EES más apta para el paciente, entre las cuales se pueden emplear, técnica de deglución, aspiración, succión o inhalación e inyección o método holandés esta última se aplica mediante la inyección por presión glosofaríngea y presión consonantal.

Cuando se ha alcanzado una inyección de aire eficiente y funcional, se procede con la automatización del mecanismo, es decir los sonidos producidos en el segmento faringo-esofágico se convierten en palabra, su entrenamiento parte desde la producción de vocablos bisílabos, polisílabos, expresiones, frases funcionales y se finaliza con habla conversacional, cuando se llega a esta, el usuario ya ha dominado la voz erigmofónica y su fonación es de calidad.

En el siguiente punto se trabaja en el abordaje de las características del habla, se implementan técnicas que se ajusten a las necesidades del usuario promoviendo la naturalidad, audibilidad e inteligibilidad de la producción oral, esta sección permite optimizar características prosódicas y articulatorias.

Para finalizar con la intervención se lleva a cabo la retroalimentación a través de procesos de feedback auditivo, desarrollando en el paciente la habilidad para identificar y eliminar errores frecuentes presentados durante la fonación.

Cada fase tanto de evaluación como de intervención el tiempo varía según la condición general del paciente, habilidades y destrezas del mismo, cabe destacar que cada proceso se practica en un rango entre los cinco y diez minutos y las habilidades clínicas del profesional también promoverán la agilidad del procedimiento.

La siguiente sección se indica los riesgos y recomendaciones de la evaluación e intervención, los cuales se deben tener en cuenta para que el ejercicio clínico se cumpla con altos estándares de calidad. Para finalizar con la estructura del protocolo se presenta la información de referencia y los datos generales del autor.

DISCUSIÓN

El carcinoma laríngeo es una de las enfermedades con mayor tasa de mortalidad y morbilidad en el mundo, representa el 1,1% de todos los tumores que se diagnostican, ocupando el undécimo puesto en frecuencia y es responsable del 1% de las muertes por cáncer, se estima una incidencia de 157.000 casos al año y en 2012 fue responsable de unos 82.000 fallecimientos, de los cuales 73.000 eran hombres; los tumores de mayor frecuencia son los supra glóticos con un 43%, seguido de tumores glóticos con un 34.07%, transglóticos 20%, subglóticos 2.59% y en menor proporción carcinomas supra glóticos multicéntricos con un porcentaje de 1.48% (19).

Las estadísticas en Colombia reportaron 29.734 casos nuevos de cáncer por año en mujeres y 33.084 en hombres para el periodo 2007-2011, no obstante el carcinoma laríngeo aparece en menor proporción comparando con tumores ubicados en órganos como el estómago, pulmón, próstata, mama, cuello uterino, tiroides, colon-recto y ano. Se estima que la neoplasia laríngea muestra una incidencia de 575 casos y 302 de mortalidad anual, la prevalencia para un año, tres y cinco es de 397, 1009 y 1496 casos respectivamente, para las mujeres las cifras descienden significativamente con una incidencia de 118 casos, mortalidad anual de 75 y prevalecía estimada para un año de 84 casos, tres años, 214 casos y cinco años 319 casos. (20).

La complejidad del cáncer y la carga que representa para el sistema de salud ha requerido en los últimos años que todos los actores involucrados dentro del proceso de atención orienten sus esfuerzos hacia la gestión cada vez más integral del cáncer (21); de esta forma establecer un adecuado tratamiento oncológico, apoyado de una rehabilitación terapéutica permitirá al paciente laringectomizado alcanzar una comunicación funcional.

La pérdida de la voz laríngea es la principal consecuencia que sufre esta población, por tanto el aprendizaje de un nuevo método de fonación será el objetivo principal de la intervención; la voz esofágica es una de las posibilidades con las que cuentan esta población para recuperar la comunicación oral de manera natural; se ha reportado que el 75% de los laringectomizados opto por la adquisición de este método, (3).

La ayuda recibida por parte de la voz erigmofónica, es una de las mejores contribuciones terapéuticas para la normalización de la vida tras la laringectomía, su aprendizaje implica conocer tres condiciones necesarias para la producción del habla: la fuente de aire la constituye el esófago, la estructura estrecha, flexible y elástica con capacidad para vibrar, la constituye la neoglotis, las cavidades de resonancia son las mismas que antes de la laringectomía. (22).

Este modelo de producción de voz se caracteriza por ser más fisiológica y natural, compartiendo similitudes con la voz laríngea; considerando su principio básico, es decir se trata de aprovechar el cierre ocasionado por el esfínter muscular para impulsar una columna de aire hacia el tracto vocal; en la fonación erigmofónica se emplea el esfínter cricofaríngeo (ECF) como fuente de vibración (neoglotis) y se expulsa el aire previamente almacenado en el esófago; por consiguiente la voz esofágica se define como el resultado irradiado por los labios de una onda generada por la vibración del ECF a su paso de una columna de aire procedente del esófago y que ha sido modificada en los órganos de la resonancia, de acuerdo a lo anterior se puede concluir que la longitud del tracto vocal en el paciente laringectomizado será similar

a la del sujeto con voz laríngea (23), de modo que los pacientes se sienten más a gustos con este al no necesitar un medio externo para su producción oral.

Otro de los aspectos importantes de la erigmofónica es su carácter no invasivo, puesto que para su adquisición no requiere la intervención de procedimientos quirúrgicos ni mantenimiento permanente, como la voz traqueoesofágica o la electro laringe, lo que hace al paciente sentirse más seguro con su rehabilitación, además las pocas complicaciones asociadas con a esta técnica (12) y su bajo costo, sin ser necesario comprar un dispositivo vibratorio externo como en otros casos (24). Asimismo este tipo de fonación genera un nivel de independencia mayor a los mecanismos mencionados, puesto que no necesita el uso de una mano para cubrir el traqueostoma o para sostener un laringófono, por lo que resulta más cómodo, de ahí que los pacientes con voz esofágica, no se sienten cohibidos al entablar una conversación siendo un método de producción de voz casi imperceptible debido a su bajo impacto social y visual; en caso de una correcta adquisición se logra un habla fluida e inteligible. (11).

También se ha reportado que algunos pacientes con fonación traqueoesofágica usan fonación esofágica o cambian a fonación esofágica, estos hallazgos sugieren que los clínicos pueden estar sobreestimando subjetivamente la utilidad de la fonación traqueoesofágica y deberían explotar el potencial de la fonación esofágica como un objetivo adicional de la rehabilitación de la fonación a laríngea en pacientes que ya han dominado la fonación traqueoesofágica. (16).

Queda demostrado que la erigmofonía se convierte en la mejor opción, los pacientes que la han implementado experimentan mayor grado de satisfacción con sus voces y se mostraron menos estresados en comparación con otros modos de fonación, (16), porque cumple con los siguientes requisitos: es capaz de regular la entrada y salida de energía (aire), se comunica con un órgano capaz de almacenar una cantidad de aire suficiente para producir una vibración efectiva (esófago), está en contacto con el tracto vocal (faringe), de tal forma que el sonido generado es proyectado directamente hacia los resonadores y es posible conseguir un grado de control suficiente sobre la dinámica del esfínter muscular. (25).

No obstante su adquisición exige un tiempo prolongado de entrenamiento el cual varía según la destreza del paciente; estudios han demostrado que su aprendizaje se da entre 3 y 6 meses, en particular se ha evidenciado que el 90% de los pacientes ha adquirido un nivel de aprendizaje de la voz erigmofónica, posibilitando mantener una conversación en situación favorable, es decir sin ruido ambiental, entre 0 y 12 meses, Solamente un 10% ha necesitado más de un año para pasar al nivel II, pero es relevante que el 42,5% lo haga entre 0 y 3 meses y que otro 30% lo haga entre 4 y 6 meses, lo cual supone que casi 3 de cada 4 pacientes consiga un nivel de voz erigmofónica funcional en medio año. (22). A nivel general la tasa de éxito del entrenamiento de la voz y el habla esofágica es alta, varía de 30% a 91%, retribuyendo su dominio en el 84% de los casos, con porcentajes de efectividad mayores a 66.7 (26), dicha información se relaciona con investigaciones realizadas en la Península Balcánica, en donde el 62,5% de los pacientes alcanzaron un habla esofágica de calidad (27)

Es necesario recalcar que existen factores que favorecen el aprendizaje del habla esofágica como, el estado general del paciente, tiempo de la rehabilitación posterior a la laringectomía, duración del aprendizaje de la voz erigmofónica, aspectos psicológicos, como el nivel de motivación y apoyo del núcleo familiar, lo anterior coincide con el estudio realizado en Serbia, en el que señalan que la efectividad de este método depende significativamente de la motivación de los pacientes, represión e incontinencia emocional y la exposición a situaciones de estrés y presión social. (28), otro de los aspectos a tener en cuenta es el estado del

segmento faringe- esofágico, la integridad del mismo favorece la presión esofágica y por ende su fonación.

Asimismo, la calidad de la erigimofonía depende de los diferentes métodos empleados para su rehabilitación (deglución, inhalación, inyección) y de la constancia del rehabilitador y del paciente para ejercitar lo aprendido. (29). A partir de la información recolectada, se estima que el método de inyección es una de las mejores opciones, porque da mayor intensidad y fluidez a la palabra, mejora la inteligibilidad del habla, aumenta la presión esofágica, así como la contracción de los músculos constrictores de la faringe y la vibración de la neoglótis, además no se acompaña de ruido de aire del traqueostoma y no contraría las funciones pulmonares, de manera conjunta esta (13) (17).

La impresión general de la calidad del habla esofágica se evalúa como excelente: cuando el habla esofágica se produce de forma completa y automática; bueno: cuando el habla esofágica se produce continuamente, pero algunas sílabas a veces no tienen voz; medio - cuando se logra la producción esofágica, pero sin mucha continuidad; débil: cuando se produce el habla esofágica pero en forma de oraciones cortas y simples; muy malo - hay una producción de habla esofágica en forma de algunas palabras de dos o múltiples sílabas. (27). Diferentes estudios demostraron cambios en la calidad de vida de pacientes con voz esofágica, lo cual se sustenta con los resultados dados por el protocolo de EORTC QLQ-C30, donde este grupo presento mayor puntuación del estado de salud global apoyado en subescalas funcionales, físicas y emocionales en las en comparación con pacientes con voz traqueoesofágica, laringófono y no vocales. (30)

Sin embargo algunas limitaciones que presenta la VE radican en la cantidad de aire que puede almacenar en el esófago, aproximadamente unos 50ml en habla no esofágica, cantidad que durante el habla esofágica puede aumentar a 94ml. La limitación al almacenar energía ocasiona que el habla esofágica sea lenta y caracterizada por un tiempo de producción corto, ya que continuamente debe ser interrumpida para realizar una nuevas inyecciones, aspiraciones o degluciones. (25)

Otra de sus contraindicaciones está sujeta a espasmos musculares cricofaríngeos, estenosis esofágica o faríngea, los cuales pueden ser manejados de forma conservadora con ejercicios supervisados por un terapeuta del habla (de leve a moderado casos), si esto falla, se puede tratar químicamente con parálisis muscular inducida por toxina botulínica o quirúrgicamente por división del músculo cricofaríngeo. (31).

Aunque la calidad de voz es aceptable en ocasiones suele existir un ruido de deglución del aire al comienzo de la fonación, al intentar realizar una inyección rápida y fuerte; pausas al hablar debido a la latencia entre la ingestión de aire y la fonación, además de presentar niveles de intensidad limitada, lo cual no permite al hablante gritar. (30), es importante resaltar que este método de fonación alaríngeo agrava problemas digestivos como es el caso del reflujo gastroesofágico, debido la vibración producida por EES y el aumento del peristaltismo.

CONCLUSIONES

- El diseño de un protocolo de evaluación e intervención en Voz Erigmofónica para Pacientes con Laringectomía Total ofrece al fonoaudiólogo los lineamientos básicos para el abordaje de las patologías fonológicas oncológicas garantizando un servicio óptimo.
- Desarrollar un adecuado proceso de evaluación permite al profesional identificar las características anatómicas y funcionales del paciente, con el fin de identificar la mejor técnica de intervención para el restablecimiento de la función vocal.
- Es indispensable conocer el estado general del paciente, descartar cualquier tipo de sintomatología pulmonar o digestiva, su aparición provoca disminución en la vibración del esfínter esofágico.
- El tiempo de aprendizaje y adquisición de la voz erigmofónica varía según la condición general de salud del paciente, además su estado emocional promoverá un mayor desempeño del nuevo modelo de voz alaríngeo.
- La voz erigmofónica es uno de los métodos de fonación alaríngea más utilizados para la rehabilitación de la comunicación oral; sus beneficios radican en ser una técnica no invasiva, además de compartir características físicas y funcionales con la voz laríngea.
- La presencia de reflujo gastroesofágico, granulomas, fistulas, distensión abdominal, estenosis, fibrosis de los tejidos, hipertonia o hipotonia reducen la vibración del segmento faringo-esofágico, por tanto dificultan la producción de la voz erigmofónica.

REFERENCIAS

1. Marcos CAA, López Alvarez F. Rehabilitación Integral del Paciente Laringectomizado. Oviedo; 2018.
2. Cobeta I, Nuñez F, Fernández S. Patología de la voz Barcelona: Marge Médica Books; 2013.
3. Comite de Fonoaudiologia em Cancerologia Fundacao Oncentro de Sao Paulo. Fonoaudiologia em Cancerologia OLOGIA SAO PAULO: EDITORAÇÃO, FOTOLITO E IMPRESSÃO; 2000.
4. Instituto Nacional de Cáncer. Manual de Enfermería Oncológica. Buenos Aires; 2013.
5. Carcamo M. Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. Revista Médica Clínica Las Condes. 2018;; p. 388-396.
6. Orellana MJ, Chuang Ch Á, Fulle C A, Fernández G R, Loyola B F, Imarai B C. Cáncer de laringe: Serie de casos en 6 años en el Complejo Asistencial Doctor Sótero del Río. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2017;; p. 35-43.
7. Holguín JA, Urrea MF, Jimenez ÁM, Osorio MC, Barreto JM, Bravo LE, et al. Cáncer de laringe en Cali, Colombia, 1962-2015. Revista Colombiana de Cancerología. 2017;; p. 1-82.
8. Datos Abiertos Gobierno Digital Colombia. Datos Abiertos Gobierno Digital Colombia. [Online].; 2011. Available from: <https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/Incidencia-Mortalidad-Y-Prevalencia-De-C-ncer-Seg-/k87t-53vd/data>.
9. Moranth RV, Navarro Lechuga. Incidencia y mortalidad por cáncer en Barranquilla, Colombia. 2008-2012. Vargas Moranth R/et al/Colombia Médica. 2018;; p. 55-62.
10. Moreno MCI, Manuel Gómez Serrano. Controversias y estrategias terapéuticas en el cancer de laringe e hipofaringe. Madrid;; 2017.
11. Morente JCC, Adriá Torres JA. Manual del paciente laringectomizado Málaga: EDICIONES ALJIBE; 2004.
12. Lorenz KJ. Rehabilitation after Total Larngectomy - Atribute to the Pioneers of Voice Restoraation in the Last Two Centuries. Frontiers in Medicine. 2017;; p. 1-12.
13. Suarez AM. Reporte de caso: Tratamiento de la disfagia en paciente laringectomizado: estudio de caso. Revista Colombiana de Cancerología. 2017;; p. 1-7.
14. Cielo CA, Berwig , Wiethan F, Schuster LC, Pereira de Freitas G, Urnau D. speech-language rehabilitation after frontolateral laryngectomy without arytenoidectomy: a case report. Salusvita Bauru. 2011;; p. 21-37.
15. Marchesan IQ. Fundamentos de fonoaudiología - Aspectos clinicos de la motricidad oral Rio de Janeiro: Editorial Medica Panamericana; 1998.
16. Gomes E, Dornelas R, Rodrigues de Freitas MC, Piccolotto Ferreira L. Pacientes con cáncer de laringe en el Nordeste: intervencion quirurgica y rehabilitación fonoaudiologica. Rev. CEFAC. 2016;; p. 151-157.
17. Vasquez de la Iglesia F, Fernández González S, Rey Martínez J, Urra Barandiarán A. Voz esofágica. REV MED UNIV NAVARRA. 2010;; p. 56-64.
18. Iglesia FVdl, Fernandez González S, Cámara Gómez. Estudio aerodinamico de la voz esofágica. AN ORL MEX. 2010;; p. 76-82.
19. Zapata PM. Estudio epidemiologico del cancer de laringe en el complejo Hospitalario Universitario de Albacete (Periodo 2003-2012). 2014 Diciembre..
20. R. PCC. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia 2007-2011. Instituto Nacional de Cancerología. 2015;; p. 148.
21. Instituto Nacional de Cancerología ESE. Análisis de la Situación del Cáncer en

- Colombia 2015. Primera edición: Instituto Nacional de de Cancerología ESE. 2017;; p. 1-133.
22. Zubiri E, Pollán M, Gabari I. Relación entre el aprendizaje de la voz erigimofonica y los niveles de andiesa y depresión en pacientes laringectomizados. PSCIOONCOLOGÍA. 2012;; p. 113-124.
 23. Scola B, Gómez P, Ramirez C, Fernández-Baíllo R. Valoracion del cierre neo-glótico en voz esofágica. ResearchGate. 2014;; p. 78-83.
 24. Tang CG, Sinclair CF. Voice Restoration After Total Laryngectomy. Otolaryngol Clin. 2015;; p. 687-702.
 25. Baillo RF. Revisión de los modelos de producción de voz después de una laringectomía total: opciones de Resumen calidad voz. Revista de Investigación en Logopedica. 2011;; p. 130-145.
 26. Govor DD. Govor na rehabilitacija totalno laringektomisanih pacijenata ugradnjom vokalnih proteza. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski. 2013;; p. 255-262.
 27. VEKIĆ M, VESELINOVIĆ M, MUMOVIĆ G, MITROVIĆ M. S. ARTICULATION OF SOUNDS IN SERBIAN LANGUAGE IN PATIENTS WHO LEARNED ESOPHAGEAL SPEECH SUCCESSFULLY. Med Pregl. 2014;; p. 323-327.
 28. KRESIC S, VESELINOVIC M, MUMOVIC G, MITROVIĆ SM. Possile factors of success in teaching esophageal speech. Med Pregl. 2015;; p. 1-9.
 29. Fernández MJ. La inteligibilidad vocal en las personas con laringectomía que se comunican con erigimonía. Revista Chilena de Fonoaudiología. 2015;; p. 1-9.
 30. Tiple C, Drugan T, Dinescu V, Rodica M, Chirila M, Cosgarea M. Te impact of vocal rehabilitation on quality of life and voice handicap in patients with total laryngectomy. Journal of Research in Medical Sciences. 2016;; p. 1-8.
 31. BT. V, Mathew A, P.. Comparasion of quality of life between voice rehabilitated and nonrehabilitated laryngectomies in a developing world community. Acta Otolaryngol. 2011;; p. 131-139.
 32. García-Sánchez M, Romero Durán , Mantilla-Morales , Gallegos Hernández F. Evaluación histopatológica del espécimen de laringectomía subtotal. Cirugía y Cirujanos. 2015;; p. 537-542.
 33. Evitts PM, Kasapoglu F, Demirci U, Miller JS. Communication adjustment of patients with a laryngectomy in Turkey: Analysis by type of surgery and mode of speech. Psychology, Health & Medicine. 2011;; p. 650-660.