

CAMBIOS EN EL CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LUEGO DE
RECIBIR UNA EDUCACIÓN SOBRE TRASTORNOS DE VOZ Y FONOTRAUMA

Sometido al
Programa de Patología del Habla-lenguaje
de la Universidad del Turabo
como requisito parcial para
la obtención del grado de
Maestría en Patología del Habla-lenguaje
en la Escuela de Ciencias de la Salud
por
YARITHZA GARCÍA MARTÍNEZ

María A. Centeno Ph.D. CCC-SLP y Luz P. García, M.S. CCC-SLP, Mentoradas de investigación

23 de mayo de 2013

CAMBIOS EN EL CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LUEGO DE
RECIBIR UNA EDUCACIÓN SOBRE TRASTORNOS DE VOZ Y FONOTRAUMA

APROBADA:

mayo 23, 2013

Dra. María A. Centeno, Mentora *-electronic signature-*

mayo 23, 2013

Fecha

Profa. Luz P. García, Mentora *-electronic signature-*

mayo 23, 2013

Fecha

Dra. Nydia Bou, Directora *-electronic signature-*

mayo 23, 2013

Programa Patología del Habla-Lenguaje

Fecha

Dr. Ángel L. Rivera, Decano *-electronic signature-*
Escuela de Ciencias de la Salud

mayo 23, 2013

Fecha

UNIVERSIDAD DEL TURABO

SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY PROGRAM

AUTHORIZATION TO PUBLISH MATERIAL IN THE VIRTUAL LIBRARY

I, Yarithza García Martínez, the owner of the copyrights of Cambios en el conocimiento de estudiantes de sexto grado luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma, yield this document under the law at the University of Turabo to publish and disseminate in the Virtual Library.

This assignment is free and will last until the owner of the copyright notice in writing of its completion. I also take responsibility for the accuracy of the data and originality of the work.

Given the inherently trans-border nature of the medium (internet) used by the Virtual Library at the University of Turabo for its bibliographic digitized content, the transfer will be valid worldwide.

Yarithza García Martínez

Student Name (Type your name here)

5/23/2013

Date

Abstracto

Se evaluó el cambio en conocimiento de estudiantes de sexto grado sobre el tema desórdenes de voz y fonotrauma, luego de recibir una educación, mediante la administración de pre y post prueba. Catorce participantes de una escuela privada del área este de P.R., completaron la pre prueba antes y la post prueba después de la educación sobre trastornos de voz y fonotrauma. Siete días después de la educación, se les administró nuevamente la post prueba. Se evidenció falta de conocimiento por parte de los participantes, sobre el tema de trastornos de voz y fonotrauma. Luego del análisis de los resultados de las pruebas, quedó demostrado el impacto positivo de la educación sobre el tema. Se sugiere dar continuidad a este estudio, mediante investigación longitudinal en que los participantes contesten la prueba nuevamente para determinar el conocimiento latente y hacer entrevistas dirigidas a investigar la manera en la cual el conocimiento adquirido durante la educación, ha servido para modificar o identificar conductas de abuso vocal en sus vidas.

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis amados familiares, en especial a mi madre que junto a mi abuela siempre han sido el mejor ejemplo de perseverancia y superación. A todos aquellos que siempre estuvieron a mi lado, apoyando y colaborando en el cumplimiento de esta meta. A los padres y participantes del estudio por su apreciada confianza y apoyo desmedido hacia esta servidora. A mis mentoras, por su colaboración con el desarrollo de este trabajo. Sin ninguno de ustedes, este trabajo no podría haber sido posible. Agradezco a Dios el permitirme estar rodeada de seres especiales que hacen que cualquier obstáculo se haga pequeño y superable por más grande que se sienta ser.

Mil gracias.

Tabla de Contenido

Capítulo I: Introducción	págs.
Introducción.....	8-15
Objetivo	15
Propósito.....	15
Hipótesis.....	15
 Capítulo II: Revisión de literatura	
Marco teórico	16-21
 Capítulo III: Metodología	
Marco Metodológico.....	22-23
Descripción de la muestra.....	23-24
Criterios de inclusión y exclusión.....	24
Procedimiento.....	25
Recolección de datos.....	26
Análisis de datos	26-27
Manejo de confidencialidad.....	27-28
Confiabilidad y validez.....	28
Riesgos y beneficios.....	28-29
Limitaciones.....	30
 Capítulo IV: Resultados	
Propósito	31
Descripción de la muestra	31

Resumen de los resultados.....	31-34
Discusión de los resultados, comparados con la revisión de literatura.....	35
Hipótesis y discusión de los resultados.....	36
Resumen.....	36-37

Capítulo V: Hallazgos

Resumen de los hallazgos.....	38
Discusión de los hallazgos.....	38-39
Implicaciones.....	39-40
Limitaciones.....	40-41
Recomendaciones.....	41
Conclusiones	42-43
Referencias bibliográficas.....	44-46
Apéndice A: Consentimiento.....	47-49
Apéndice B: Pre prueba.....	47-49
Apéndice C: Post prueba 1.....	47-49
Apéndice D: Post prueba 2.....	47-49

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

Introducción

La voz es considerada como uno de los aspectos más vitales del ser humano (Sams, 2008). Según el National Institutes of Health (NIH) n.d., la voz es el paso de aire que va desde los pulmones hasta pasar a través de la laringe o la caja de voz. La producción adecuada de la voz se basa en una óptima anatomía y fisiología de la laringe, así como de sus estructuras aledañas. En la laringe se encuentran las cuerdas vocales; dos bandas de músculo que vibran para hacer sonidos. Para la mayoría de nosotros, la voz juega un papel importante en lo que somos, qué hacemos y cómo nos comunicamos. Sin embargo, muchas de las cosas que hacemos pueden dañar nuestras cuerdas vocales: hablar demasiado, gritar, aclararse la garganta constantemente o fumar. Estas conductas pueden llevar a problemas tales como nódulos, pólipos y úlceras en las cuerdas vocales o desencadenar en lo que se conoce como un desorden de voz (Roseberry y Hedge, 2006).

La American Speech-Language and Hearing Association (ASHA), define el desorden de voz como la producción anormal y/o la ausencia de la calidad vocal, tono, volumen, resonancia y/o duración inapropiada para la edad y el género de un individuo. Mc Kinnon y Mc Leod (2007), lo definieron como consistencia de calidad de voz ronca y áspera con algunos periodos de pérdida de voz. El mal uso de la voz, puede desencadenar en un fonotrauma.

El término fonotrauma fue utilizado por Verdolini y colegas (2006) y se define como la respuesta inflamatoria de la mucosa de las cuerdas vocales a las cargas biomecánicas y

deformaciones que pueden ocurrir durante la vibración forzosa. También lo definió Janet Middendorf (2006) como un trauma en el mecanismo laríngeo (pliegues vocales) como resultado de comportamientos excesivos como gritar, aclarar la garganta y emitir sonidos onomatopéyicos. Rodríguez y Gallego (2007), definieron el trastorno de voz como alteraciones diversas en la producción de la voz, debido a algún déficit o disfunción en alguno(s) de los órganos fonatorios que modelan el paso de aire para la producción de la voz. Un desorden funcional de voz es aquel que se da por el mal uso de la misma. Uno de los desórdenes de voz más común, es la disfonía. Rodríguez y Gallego, definen la disfonía como una alteración de la voz derivada del mal funcionamiento de los órganos fonatorios. En los niños, la disfonía se manifiesta afectando la calidad de voz, tornándola ronca, áspera y grave. La disfonía, puede clasificarse en tres categorías: orgánica, funcional o psicológica. La disfonía orgánica se deriva de lesiones congénitas (de nacimiento) o adquiridas. La disfonía funcional es aquella que se aprecia como alteraciones de la voz, producidas por el mal funcionamiento que realiza el hablante de los músculos de la respiración, fonación y resonancia. La disfonía psicológica, es aquella que se origina en la mente (Morrison y colegas (1996), según citados en el artículo de Rodríguez y Gallego en el 2007). La disfonía más influyente es la orgánica, cuando se incurre en técnicas vocales incorrectas que dañan el aparato fonador (Middendorf, 2007).

Los problemas de voz que no se atienden desde la niñez, repercuten en la adolescencia (Nippold, 2010). Según el Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos (CDC, 2001), el período de la pre adolescencia o de niñez intermedia va de los 9 a 11 años y el de la adolescencia temprana de los 12 a los 14 años de edad, la cual evoluciona hasta los 17 años,

período conocido como la adolescencia media. Es en el período de la adolescencia, que la voz humana experimenta las mayores variaciones debido a los cambios hormonales y físicos. Estas variaciones, son más marcadas en los varones, que pasan de tener un tono agudo a uno más grave. Durante este proceso de cambio de voz, los adolescentes emiten quebrantamientos. Los quebrantamientos de voz (conocidos coloquialmente como gallitos), ocurren debido a que durante la transición de niño a adolescente, la laringe aumenta de tamaño y las cuerdas vocales se alargan y se vuelven más gruesas, lo que hace que la voz se haga más grave (Boone et al., 2005). Los quebrantamientos son la señal perceptual del proceso de desarrollo de la laringe y las cuerdas vocales, por lo que es algo normal y desaparece cuando la voz termina de madurar. Mientras atraviesan por esta etapa, los adolescentes pasan la mayor parte del tiempo en la escuela. Por tal razón, las variaciones y los quebrantamientos de la voz son percibidos entre los compañeros de clase. En el proceso evolutivo desde la infancia hasta la adolescencia, el niño utiliza su voz de maneras diferentes: habla, canta, grita, la utiliza como forma expresiva en diferentes situaciones donde suelen superar en extensión e intensidad a la voz habitual. El ámbito escolar, es el marco donde pueden articularse estas y otras muchas actividades propicias para la interacción social (Cervel, 2010). Las características “normales” de la voz, pueden verse afectadas cuando hay un trastorno o desorden. Cervel añade que los trastornos de voz en los niños no son detectados con frecuencia en el ámbito familiar, puesto que el niño se comunica de manera eficaz y los síntomas no son percibidos tan graves como para acudir a un profesional.

Patel y Schell en el 2008, realizaron un estudio en Estados Unidos en el que estudiaron la influencia del contenido lingüístico en el efecto Lombard. El efecto Lombard, se refiere a la

tendencia de los hablantes a incrementar su volumen de voz –y duración del mismo- en presencia de sonido. Este término, fue desarrollado por el otorrinolaringólogo Etienne Lombard en 1911. El estudio examinó la influencia de las técnicas de inmersión de sonido junto a tareas de producción de habla sobre la adaptación de habla en ruido en diez participantes entre las edades de 20 a 28 años. En la metodología, hicieron dos experimentos: El primero, comparó la modificación de la percepción del hablante y producción de habla mientras el ruido es escuchado en altavoces o auriculares (con y sin retroalimentación para automonitoreo). También examinó cómo este efecto de inmersión de sonido, depende del tipo de ruido de fondo y el nivel del mismo (medido entre 62 y 86 decibeles). El segundo experimento, comparó la modificación de la producción articulatoria cuando se habla en ruido, mientras se interactúa o no con un compañero de conversación. Hallaron que se tiende a levantar más el volumen de voz cuando se utiliza auriculares que cuando se escuchan altavoces. Los resultados apoyan la idea de que el efecto Lombard es una adaptación comunicativa y una regulación automática de la intensidad vocal del ser humano.

Tanto en el ambiente escolar como el del hogar, se experimentan estas competencias con el sonido exterior, especialmente en el uso de los reproductores musicales (MP3) y juegos de video, cuando son utilizados en volúmenes elevados. Los investigadores sugieren que quienes necesitan ser escuchados y entendidos en ruido, se beneficiarían de estrategias que incorporen la noción del contenido lingüístico para lograr una efectividad comunicativa, para así evitar incurrir en conductas abusivas de la voz. En otras palabras, Patel y Shell denotan la necesidad de enseñar

a las personas que, para ser escuchado, no es necesario gritar y -de decidir hacerlo- advertir sobre las repercusiones que pueden tener dichas conductas en la calidad de la voz.

Nippold en 2010, expuso que es sumamente importante intervenir con adolescentes ya que éstos necesitan de unas buenas destrezas de habla y lenguaje para desenvolverse tanto académica como personalmente. Es mucho de lo que se ha investigado sobre la intervención temprana con niños, pero Nippold menciona que desde el 1970, solamente se han publicado 55 artículos relacionados con intervención en adolescentes por patólogos de habla-lenguaje en las escuelas. Además de recalcar la necesidad de los estudios en esta área, sugiere que, para aquellos que hagan el estudio de intervención en el área de habla-lenguaje, se obtengan datos de todos los adolescentes que participen (para monitorear su progreso) y se evalúe la efectividad del programa a largo plazo. Es necesario diseñar estudios de calidad, dirigidos con atención y detalle, para que esta población de edad adolescente reciba los servicios que necesitan y merecen. Añade que las técnicas de intervención en adolescentes recaen en lo que como profesionales sabemos sobre intervención con niños. Para evitar incurrir en dar tratamientos a los adolescentes con la misma técnica que se le da a los niños, se pueden integrar esfuerzos colaborativos de facultades universitarias, investigadores, supervisores clínicos, estudiantes graduados y “school-based Speech and Language Pathologists”. Estos esfuerzos colaborativos de los profesionales, son esenciales para diseñar, practicar e implementar estrategias de orientación e intervención con los adolescentes. Nippold, sugiere que los estudiantes de patología del habla y lenguaje sean asignados a escuelas primarias y secundarias durante su práctica clínica, bajo la

supervisión de Patólogos del Habla-Lenguaje certificados y resalta los beneficios de ello mencionando que:

Cuando los practicantes se exponen a ese tipo de experiencia en la práctica clínica, los mismos se aclimatan a este tipo de pacientes y aumenta su confianza y comodidad para trabajar con adolescentes. De esta manera, un mayor número de adolescentes se puede beneficiar de los servicios de Patólogos del Habla-Lenguaje tanto en el ambiente escolar como en el privado (Nippold, 2010).

Para evitar incurrir en conductas como la descrita en el efecto Lombard y que a largo plazo pueden incurrir en un problema de voz como mencionaron Roseberry y Hedge, consideré que sería de provecho ofrecer una educación sobre higiene vocal y fonotrauma. La higiene vocal, es una serie de consejos o recomendaciones encaminadas a la reducción de la irritación y/o al uso indebido e inútil de la voz una vez esté fatigada (J. Peña, 2002). La meta de la educación sobre higiene vocal es reducir los factores –relacionados y no relacionados con el habla- que contribuyen a la inflamación de la mucosa de las cuerdas vocales o lo que puede desencadenar en un fonotrauma (Behrman y colegas,2008). Al igual que en el caso de los estudios con adolescentes en el área de voz, Behrman y sus colegas mencionan que, con excepción del hábito de fumar, la evidencia empírica que apoya la contribución de cada uno de los componentes de la higiene vocal al tratamiento del fonotrauma, son limitados.

El método de educación sobre higiene vocal fue utilizado por Behrman, Rutledge, Hembree y Sheridan (2008) en un estudio dirigido a estudiar la eficacia de la higiene vocal frente

al tratamiento terapéutico en mujeres con fonotrauma. El tratamiento terapéutico de este estudio constó de seis sesiones semanales de 45 minutos. Se le proveyó terapia de voz a un grupo y al otro grupo se le proveyó material educativo sobre higiene vocal. Las sesiones se ofrecieron de manera individual. La educación sobre higiene vocal se ofreció en la misma cantidad y frecuencia que la terapia de voz. Según estos investigadores, la meta de la educación sobre higiene vocal es reducir las conductas –tanto relacionadas como no relacionadas- al habla (tales como: aclarar la garganta excesivamente, no tomar agua, hablar en tono alto o gritar, no descansar la voz y exposición a ambientes húmedos, entre otros), que contribuyen a la inflamación de la mucosa de las cuerdas vocales. A la educación sobre higiene vocal, se le conoce también como terapia indirecta, ya que no requiere que el paciente realice ejercicios vocales durante la intervención (Carding, Horsley y Docherty, 1999). En el estudio también se recalcó la necesidad de investigación en el área, específicamente para describir la efectividad del tratamiento de educación sobre higiene vocal. Behrman y sus colegas, determinaron que luego de seis semanas de intervención con los sujetos, el área de educación sobre higiene vocal (terapia indirecta) no tuvo éxito frente al tratamiento de terapia directa y concluyeron que la misma no funciona para todos los pacientes. Sin embargo, opinan que la educación sobre higiene vocal es más efectiva cuando se utiliza a manera de prevención que como tratamiento.

Dado que en la adolescencia es que se hacen más perceptuales los cambios en la voz debido al cambio físico y hormonal de los individuos, mi propósito fue educar sobre la higiene vocal a estudiantes que se encontraban próximos a experimentar dichos cambios (etapa pre-adolescente de 9 a 11 años de edad según el CDC) para que sirviera de manera preventiva como

una aportación a la reducción de conductas inapropiadas (no hidratarse, gritar, etc.) para las cuerdas vocales y sus estructuras aledañas como la laringe y la garganta.

Objetivo

El objetivo general de este estudio, fue explorar el conocimiento que tenían los participantes sobre los trastornos de voz y el fonotrauma causado por el mal uso de la voz. Se les educó, mediante una presentación oral, sobre la definición del fonotrauma, trastornos de voz, sus causas y medidas de prevención (higiene vocal). Se midió el conocimiento antes y después de la presentación oral mediante la administración de una pre y post prueba, con el propósito de medir los cambios en el conocimiento de los participantes.

Propósito

El propósito de esta investigación fue medir el cambio en el conocimiento de los estudiantes de sexto grado sobre los desórdenes de voz y el fonotrauma, luego de recibir una educación, mediante la administración de una pre y post prueba.

Hipótesis

La hipótesis de la investigación sugirió que al comparar los resultados de la pre y post prueba, habrá una diferencia positiva en las medidas del conocimiento de los sujetos, recopilada antes y después de una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma.

Capítulo II

REVISIÓN DE LITERATURA

Marco Teórico

Una de las metas del Programa Healthy People 2010, es aumentar y mejorar la alfabetización sobre la salud (Departamento de salud y servicios humanos de E.E.U.U.). Se llegó a ese consenso, por la evidente desinformación que poseían las personas diagnosticadas con algún trastorno sobre la condición que les aquejaba. Es necesario orientar a las personas –tanto jóvenes como adultas- con el fin de prevenir o identificar algún trastorno, en este caso específico, de voz. La organización mundial de la salud (WHO, por sus siglas en inglés) define la alfabetización en la salud como destrezas cognitivas y sociales que determinan la motivación y habilidad de los individuos para lograr acceso, entendimiento y uso a la información, de manera tal que promueva el mantenimiento de una buena salud. Referente a esto, J.M. Moreno (2006) menciona que considera básica y prioritaria la necesidad de poner en marcha programas y/o proyectos de prevención en diferentes ámbitos (educativos, sanitarios, sociales,...) que nos permitan evitar y/o intervenir precozmente la aparición de dificultades, que tanto pueden repercutir en el niño en determinadas etapas de su desarrollo (en el contexto escolar, en sus interacciones sociales, en el ambiente familiar,...), y generarles en un futuro dificultades en diferentes esferas de la vida (personal, social, laboral, relacional, familiar, etc.).

La educación sobre la higiene vocal ha tomado auge en los últimos años. Sin embargo, esto no es suficiente para evidenciar la importancia de la misma. Debido a la carencia de fuentes para hacer referencia en el tema de la educación sobre la higiene vocal, Behrman (2008),

recomienda que se documente más sobre estudios como éstos, mencionando que dada la popularidad de la educación para la higiene vocal como un componente de la terapia de voz para los trastornos fonotraumáticos y la falta de datos que describen su eficacia, se solicita investigación adicional en cuanto a la validez de la educación sobre higiene vocal . Respecto a las investigaciones relacionadas al campo del fonotrauma en niños, varios autores (Arranz, 1996; Behrman et al., 2008; Nippold, 2010; Ruotsalainen, Sellman, Lehto, Jauhiainen, Verbeek, 2008) coinciden en que las mismas son limitadas. Jackson y Stevens (2009), revisaron conceptos del conocimiento práctico sobre la salud en personas con y sin desórdenes de comunicación, mediante una revisión de literatura. En su estudio, encontraron que hay poca disponibilidad de información sobre la salud en el campo de la patología del habla y lenguaje. Las investigadoras, sugirieron intervención de los patólogos del habla y lenguaje para que orienten y/o eduquen a la población para que, de esa manera, puedan tanto prevenir patologías, como identificar problemas existentes y acudir a los profesionales pertinentes a recibir ayuda y/o tratamiento.

Pilar Arranz en el 1996, mencionó que en la última década, la atención a los problemas de voz ha experimentado un claro avance y paulatinamente, se ha ido dando una mayor importancia a las disfonías infantiles y a la importancia de la educación de la voz. Ella sostiene que los hábitos incorrectos de voz se instauran en la infancia y que, aunque no se manifieste un problema vocal, es presumible que, al llegar a la edad adulta, el deterioro de la voz será irreversible. En su artículo sobre la importancia de la preparación de los patólogos del habla-lenguaje en el área de alteraciones de la voz, sugiere que tanto maestros como niños sean educados en el área de voz con el fin de evitar trastornos vocales de carácter funcional.

Rodríguez y Gallegos (2006), coinciden en que un trastorno de voz que no se trabaje a tiempo, puede tener repercusiones serias tanto en el ámbito personal como en el social del individuo. Para prevenir incurrir en conductas que pueden desencadenar en un fonotrauma, Arranz (1996), menciona lo siguiente:

La educación en el área de voz debe ir dirigida a la prevención e intervención en alteraciones vocales susceptibles de presentarse en la población infantil, proporcionándoles, complementariamente, pautas dirigidas a una óptima utilización del mecanismo vocal en el ejercicio de la función docente.

Arranz añade que, de forma aislada, en escuelas universitarias de Valencia y Murcia, España se han realizado seminarios relacionados a la educación a maestros sobre técnicas vocales que previenen un fonotrauma. Dicha iniciativa ha sido bien acogida tanto por maestros como por los estudiantes, los cuales, generalmente expresan desconocer el mecanismo vocal y los aspectos que pueden favorecerlo. Según la autora, la razón por la cual se decidió educar a los maestros y no a los estudiantes fue porque la misma considera que en muchas ocasiones el comportamiento vocal del alumno es un reflejo del que utiliza el profesor. También añade que el propósito principal de la educación sobre higiene vocal es de carácter proactivo. Es considerado de esa manera, ya que la educación sobre higiene vocal pretende evitar la aparición de numerosas lesiones que tienen como etiología el mal uso vocal. La importancia de este programa de higiene

vocal en los estudiantes es que tanto niños como maestros, al tener el conocimiento de lo que implica un trastorno de voz, pueden lograr una temprana detección del mal uso vocal.

Respecto a las intervenciones en el área de voz con la población escolar, especialistas en audición y lenguaje instalados en escuelas públicas de Andalucía, España han percibido que con el pasar de los años se topan con más estudiantes con problemas de voz en edades tan tempranas como a los 4 años de edad y que de los 9 a 11 años de edad es más fácil detectar un problema de voz en un estudiante Torres y Hernández (2007). Sin embargo, Nippold (2010), menciona que la mayoría de las administraciones escolares y algunos patólogos del habla y lenguaje consideran que es muy tarde para ayudar a los adolescentes a sobrellevar sus desórdenes de habla y lenguaje y que los pocos recursos del distrito escolar deben canalizarse en la intervención temprana para que los estudiantes tengan éxito en la escuela. Lo que se les olvida a los patólogos del habla-lenguaje que piensan de esa manera, es que muchos de esos niños continúan o hasta desarrollan problemas de habla y lenguaje según van creciendo. Fontiveros (2010), menciona que las alteraciones en el habla que presentan los alumnos dentro de la escuela, influirán en el resto de las áreas de desarrollo (cognitivo, social, afectivo) y que las mismas podrían hasta conducirles al fracaso escolar o causarles problemas en las interacciones con los pares.

Estudios como el del Alison Behrman (2008), resaltan la eficacia tanto de la educación como medio de prevención como de la misma a manera de aliada, para incrementar mejorías durante el tratamiento de algún fonotrauma. La mayoría de los expertos en voz, consideran que la educación de higiene vocal es un componente esencial de la terapia de voz para los pacientes con lesiones fonotraumáticas de las cuerdas vocales (Boone, McFarlane, & Von Berg, 2005;

Colton & Casper, 1996; Stemple, 2005). Behrman añade que la terapia de la voz, incluyendo tanto la educación en higiene vocal y la terapia de producción de voz, es una parte importante del tratamiento para los trastornos fonotraumáticos de la voz incluso cuando se usa como recurso de tratamiento de voz pos-operatorio. De tal forma, Thomas (2009), menciona que el programa de higiene vocal funciona mejor cuando se usa como prevención que como tratamiento y que, de usarlo de esa manera, se debe complementar con otras modalidades de intervención que pueden ir desde el tratamiento directo o un referido para cirugía. A esta modalidad, se le conoce como tratamiento ecléctico o adaptado.

Secundando a Thomas (2009), Ruotsalainen y colegas (2008), realizaron un estudio sistemático sobre la efectividad de los tratamientos para disfonías funcionales en adultos. Revisaron estudios publicados sobre intervenciones que evaluaban la efectividad de los tratamientos dirigidos a adultos con disfonía funcional. Los investigadores concluyeron que la terapia indirecta (higiene vocal) es el mejor remedio para la falta de conocimiento y el mantenimiento de un buen uso vocal. Añadieron que, a manera de tratamiento, la terapia combinada –atacando específicamente el área psicosocial del paciente y la educación sobre higiene vocal - era la más efectiva, en comparación con ninguna intervención. Referente a las implicaciones clínicas de este estudio, los investigadores llegaron al consenso de que en el caso de la terapia combinada, es necesario que el terapeuta elija técnicas y objetivos específicos a la terapia de la voz y añaden que el diagnóstico y tratamiento de los maestros y estudiantes es un enfoque factible y produce resultados positivos.

Rodríguez y Gallegos (2006), mencionaron que la responsabilidad de la educación para prevenir trastornos de voz es una que se compone de tres elementos: la familia, los terapeutas y los maestros. Asimismo, recae la mayor responsabilidad en los profesionales en el área (audiólogos, patólogos de habla-lenguaje u otorrinolaringólogos) para aconsejar y manejar situaciones de posibles patologías. Menciona a estos profesionales, porque son quienes cuentan con las herramientas y el conocimiento para manejarlos. Cabe aclarar que las personas como los maestros pueden colaborar, fungiendo como identificadoras de algún síntoma de una patología y hacer los referidos a los profesionales pertinentes (Torres y Hernández, 2007).

Luego de revisar la documentación existente en torno al tema de la educación sobre la higiene vocal para prevenir y/o identificar señales de fonotrauma, consideré necesario comenzar por aquellos que están comenzando a utilizar su voz más allá de un reflejo de supervivencia, específicamente aquellos que se encuentran en la transición de la pre- adolescencia y la etapa de la adolescencia. De esa manera se podrían prevenir condiciones creadas por ellos mismos (como el fonotrauma que es causado por el mal uso de la voz), dado el poco conocimiento entre la población sobre este fenómeno.

Es importante comenzar a crear una conciencia de prevención de trastornos de voz en los estudiantes que cursan el sexto grado, ya que éstos están próximos a experimentar los cambios relacionados a la adolescencia y el buen uso de su voz, les podría ayudar a minimizar el riesgo de padecer de alguna condición relacionada a los trastornos de la misma. Al mismo tiempo, identificarían conductas o síntomas ya presentes relacionados al fonotrauma y podrían alertar a sus familiares sobre los mismos.

Capítulo III

METODOLOGÍA

Metodología

Durante esta investigación, se midió el cambio en el conocimiento de estudiantes de sexto grado luego de una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma.

El método utilizado para este estudio, fue el estudio cuasi- experimental de carácter cuantitativo. El método cuantitativo, es aquel que se dirige a recoger información medible objetivamente (Del Castillo, 2008). El estudio cuasi-experimental, consta de un solo grupo (Y) sobre el que se ha realizado una observación antes (Y1) y otra después (Y2) de la intervención (X). Este diseño es de carácter intrasujeto. En este tipo de estudio, cada sujeto pasa por más de un tratamiento o se hacen medidas repetidas sobre el mismo sujeto. Dicho estudio, busca la existencia o ausencia de una causalidad o consecuencia de una intervención de manera formal (López R. et.al , 2007). Su limitación fundamental estriba en la carencia de grupo control (GC) que imposibilita el establecimiento de argumentos de causalidad acerca de la intervención (X). Una de las ventajas es que al haber un solo grupo de estudio, es más fácil controlar las situaciones de tratamiento y medición, por lo que facilita el establecimiento de relaciones causales.

La siguiente tabla, representa el concepto antes descrito:

Cantidad de grupos experimentales	Secuencia de registro de datos		
	Pre prueba	Tratamiento (educación)	Post prueba
Un (1)	Y1	X	Y2

Variables:

Y Grupo experimental

Y1 Grupo a evaluar antes de la educación.

Y2 Grupo a evaluar después de la educación.

X Educación sobre desórdenes de voz y fonotrauma.

Descripción de los participantes

Los participantes del estudio fueron un total de 14 estudiantes, matriculados en el sexto grado de una escuela privada del área este de Puerto Rico. Participaron aquellos sujetos que devolvieron el consentimiento firmado tanto por ellos como por sus padres o encargados. La distribución por género fue conforme a la disponibilidad de la muestra: 8 de género femenino y 6 de género masculino. La razón por la cual seleccioné esta población fue debido a que, según Thomas (2009), el programa de higiene vocal funciona mejor cuando se usa como prevención que como tratamiento. De igual manera, Ruotsalainen y colegas (2008), añaden que el diagnóstico y tratamiento de los maestros y estudiantes en el tema de higiene vocal es un enfoque

factible y produce resultados positivos. La elegibilidad de los participantes se realizó basada en los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

1. Que el participante estuviese cursando el sexto grado de nivel elemental.
2. Que el participante estuviese matriculado en un colegio privado del área este de Puerto Rico.
3. Que dominara la lectura y escritura en español.
4. Que pudiera trabajar de manera independiente.

Criterios de exclusión

1. Que el sujeto no estuviese cursando el sexto grado de nivel elemental.
2. Que el sujeto no estuviese matriculado en un colegio privado del área este de Puerto Rico.
3. No dominar la lectura y escritura en español.
4. Que no pudiera trabajar de manera independiente.

Procedimiento

Los participantes eran residentes de Puerto Rico, principalmente en el área este del país. Se reclutaron a través de acercamientos mediante contacto directo, realizados por la investigadora al grupo de sexto grado de un colegio privado del área este de Puerto Rico, dialogándoles sobre la investigación. La investigadora se presentó el día acordado y autorizado por el director escolar para reunirse en el Colegio a hablar con los padres y entregar una hoja de consentimiento informado para la participación voluntaria de sus hijos antes de iniciar la investigación, donde se les indicó que eran libres de retirarse de la investigación en el momento en que lo consideraran necesario. La investigadora leyó el consentimiento a los sujetos y a los padres de manera individual y abundó sobre los puntos importantes. De igual manera, estuvo disponible para contestar cualquier duda adicional que surgiera durante o después de haber discutido y firmado el asentimiento, de estar de acuerdo con el mismo. Una vez explicado este consentimiento, los padres y los sujetos se orientaron sobre los procesos de confidencialidad a utilizarse, que fueron manejados según lo indican los protocolos de la ley HIPPA. Se procedió entonces a informar el día y la hora pautados para llevar a cabo la educación.

La educación se llevó a cabo en una escuela privada del área este de Puerto Rico. La educación, que fue presentada por la investigadora principal, tuvo una duración aproximada de 40 minutos en total y para la misma se hizo uso de un proyector “*In focus*”, una computadora y una presentación con la educación del tema *Trastornos de voz y fonotrauma* preparada por ésta investigadora, utilizando el programa Power Point de Microsoft.

Recolección de datos

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos, fue una prueba con 15 ítems de selección múltiple. El instrumento se utilizó como pre y post prueba. Las premisas de la pre y post prueba, fueron dirigidas a medir cuánto conocimiento poseen los participantes sobre qué es un fonotrauma y sus implicaciones.

Las pre prueba fue contestada por los participantes inmediatamente antes de la educación y la post prueba fue contestada inmediatamente después de la educación sobre trastornos de voz y fonotrauma. Se proveyó el mismo periodo de tiempo 10 (diez) minutos para contestar la pre y post prueba. La pre y post prueba se administraron en el mismo lugar donde se proveyó la educación. Para validar los resultados, se administró la misma prueba 7 (siete) días luego de la educación.

Análisis de datos

Una vez culminado el proceso de educación y recolección de datos, se pasó a la fase de análisis de datos. Inicialmente, se realizó un análisis cuantitativo en el que se le asignó una puntuación total a los resultados de cada prueba. Cada ítem correcto tuvo el valor de un punto. La puntuación máxima de la prueba fue de 15 (quince) puntos. Luego, se compararon las puntuaciones de la pre prueba con las de la post prueba, con el fin de contrastar la diferencia entre lo que informaron saber antes de la presentación del material educativo y el conocimiento

adquirido luego de la misma. Finalmente, se organizarán los datos en gráficas y/o tablas haciendo uso del programa Excel de Microsoft.

Manejo de confidencialidad

La identidad de los sujetos fue protegida, ya que toda información provista fue de forma anónima. Toda información o datos que pudieron llevar a identificar alguno de los sujetos, fueron manejados confidencialmente según lo establecido por la ley HIPPA. Para esto, se tomaron las siguientes medidas de seguridad:

- Los participantes de esta investigación fueron protegidos mediante la utilización de seudónimos aleatorios que solo conocen la investigadora y su mentora. Toda información o datos de identificación fueron manejados según lo establecen los protocolos de la ley HIPPA.
- Tanto las pruebas como los consentimientos fueron colocados en un sobre sellado y almacenados por separado por el periodo de tiempo que estipula la ley (cinco años).
- Los documentos están archivados bajo llave en la oficina de la investigadora Yarithza García.
- Solamente la investigadora y la mentora, Luz P. García, tendrán acceso a los datos.

- La hoja de consentimiento podría haber sido una manera de identificar al participante. Sin embargo, estos datos fueron decodificados y almacenados en un archivo asegurado con llave por un período de cinco años, una vez se concluyó el estudio. Una vez se cumpla el periodo de tiempo estipulado, los documentos con los datos serán destruidos en una trituradora y luego se dispondrá de ellos en el depósito de basura.

Confiabilidad y validez

Con el propósito de proteger la veracidad, validez y precisión de los datos de la investigación, los participantes contestaron nuevamente la prueba, luego de siete días de haber participado de la educación. En esta investigación se comparó la ejecución de la prueba contestada inmediatamente luego de recibir la educación, con la ejecución de la prueba contestada una semana después de haber recibido la educación sobre trastornos de voz y fonotrauma, con el fin de medir cuánta retención hubo luego de la misma.

Riesgos y beneficios potenciales de la investigación para los participantes

Los riesgos de esta investigación son mínimos. Estos pudieron ser: ansiedad a lo desconocido, frustración al exponerse a las preguntas y cansancio durante el proceso. Para minimizar los mismos, la investigadora fue fiel al tiempo provisto para realizar la educación y

contestar la prueba. Se le informó a los participantes el tiempo que tomaría cada uno de los pasos del proceso antes de comenzar el mismo.

Los participantes se beneficiaron de la oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre el tema de la investigación. Al mismo tiempo, pudieron haber identificado conductas o síntomas ya presentes (en ellos, sus compañeros y/o familiares) relacionados a los trastornos de voz y fonotrauma y podrían concienciar sobre los mismos. De la misma manera, la sociedad se vio beneficiada del conocimiento adquirido por los escolares, ya que los estudiantes podrán concientizar a otros conocidos sobre las conductas y síntomas que desencadenan en un fonotrauma. A largo plazo, los participantes podrán prevenir el padecimiento de algún fonotrauma, implementando las conductas de prevención que se les impartirán durante la presentación educativa y de esa manera no formar parte de las estadísticas de personas con fonotrauma a causa de desconocimiento del tema.

Estos beneficios potenciales (como la adquisición de un nuevo conocimiento y la posibilidad de ayudar tanto a ellos mismos como a otros), compensaron los riesgos mínimos (tales como cansancio, frustración al exponerse a las preguntas y ansiedad ante lo desconocido) característicos de la naturaleza humana, ya que el conocimiento adquirido puede ayudar a prevenir condiciones relacionadas al fonotrauma.

Limitaciones

El estudio cuasi-experimental contiene ciertas limitaciones. En el caso específico de la educación sobre los desórdenes de voz y fonotrauma, la misma tiene las siguientes:

- ✓ La ausencia de un grupo control, no permite manipular la cantidad de sujetos que no recibirán la educación y por lo tanto, imposibilita el establecimiento de argumentos de causalidad acerca de la misma.

- ✓ Dado que la cantidad de sujetos en representación de sexto grado entre las edades de 11 a 12 años fue de 14 (catorce), no se puede generalizar sobre los hallazgos del estudio, respecto a la población puertorriqueña o los pre adolescentes como tal.

Capítulo IV

RESULTADOS

Introducción

Luego de la administración de las pruebas, se procedió a la corrección de las mismas, para realizar un análisis de los resultados. Los datos a continuación detallan los hallazgos obtenidos.

Propósito del Estudio

El propósito de este estudio fue medir el cambio en conocimiento entre estudiantes de sexto grado sobre el tema de trastornos de voz y fonotrauma, mediante la administración de una pre y pos prueba luego de recibir educación sobre el tema *Trastornos de voz y fonotrauma*.

Descripción de la muestra

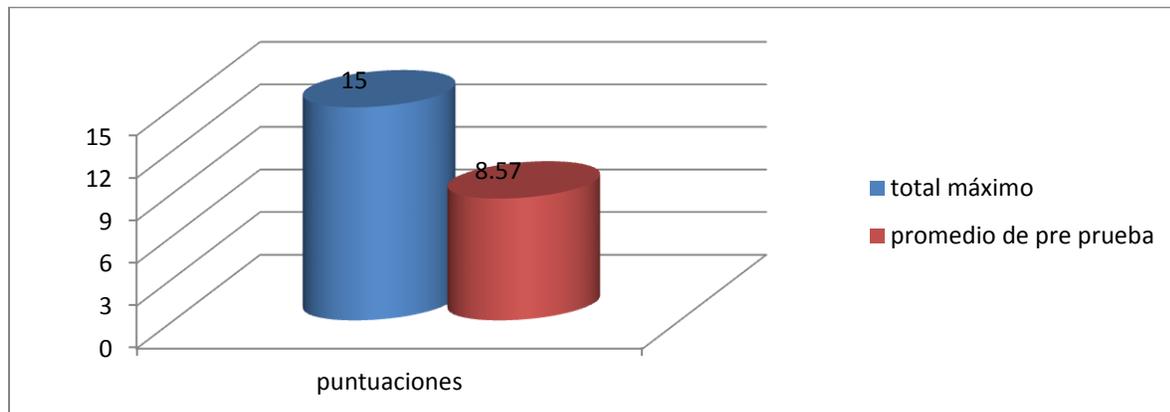
La muestra de participantes estuvo compuesta por un total de 14 estudiantes: 6 de género masculino y 8 de género femenino, entre las edades de 12 a 13 años de edad. Al momento de la investigación, todos se encontraban matriculados en el sexto grado del nivel elemental de un colegio privado del área este de Puerto Rico.

Resultados del estudio

El instrumento de recopilación de datos fue una prueba de 15 premisas de selección múltiple, que los estudiantes contestaron antes de la presentación educativa. El promedio de

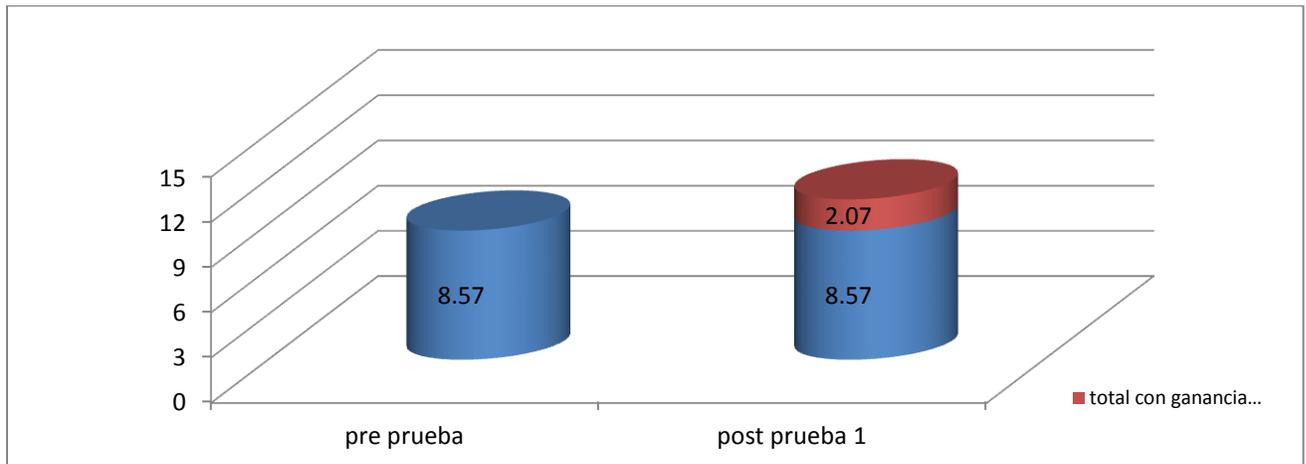
puntuación total de la pre prueba fue de 8.57 puntos de un máximo de 15. La gráfica I, representa los resultados obtenidos en la pre prueba.

Gráfica I: Puntuación total máxima y promedio de puntuación total de la pre prueba



Inmediatamente luego de la presentación educativa, se le administró una post prueba a los estudiantes, con las mismas quince premisas de selección múltiple administradas en la pre prueba. El promedio de puntuación total fue de 10.64 puntos, reflejando una ganancia de 2.07 puntos, comparada con los resultados de la pre prueba. La gráfica II, refleja los resultados obtenidos durante la post prueba1.

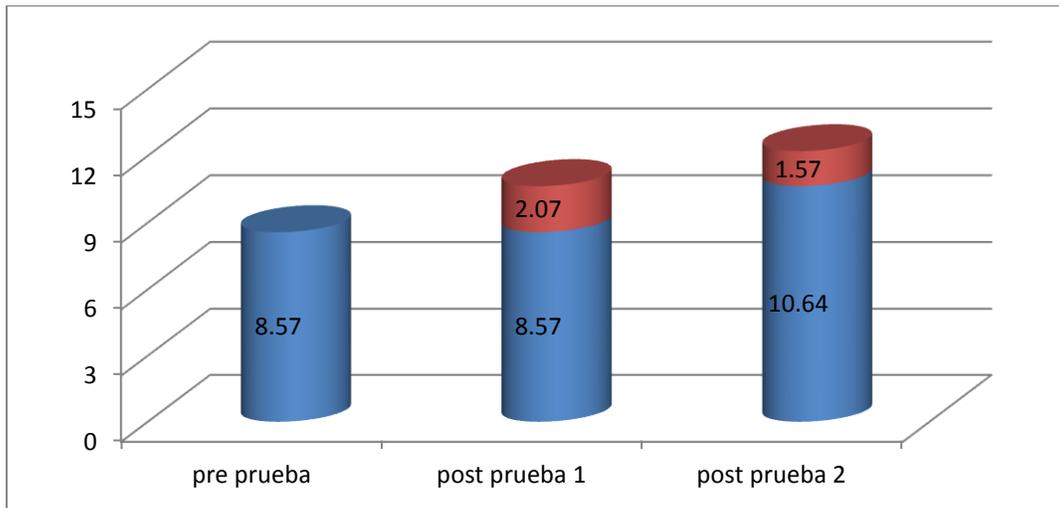
Gráfica II: Comparación del promedio de resultados entre pre prueba y post prueba 1



La parte roja de la columna de la post prueba, representa la ganancia del total de la puntuación obtenida por los participantes luego de contestar la post prueba 1.

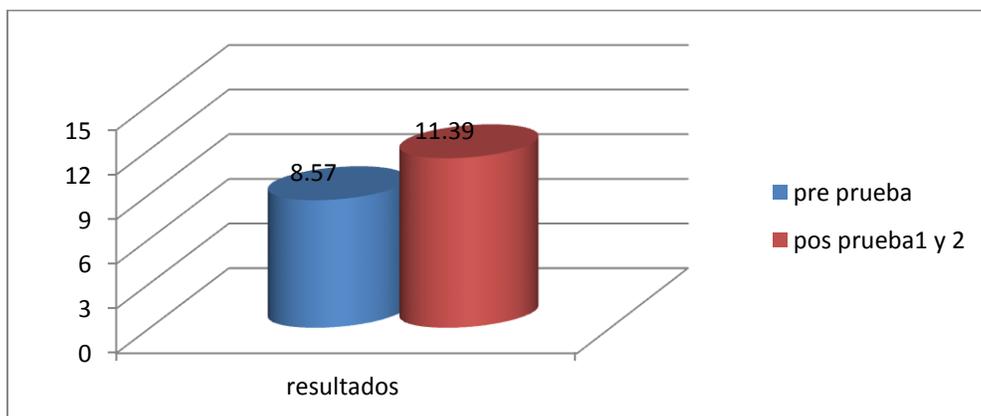
Con el propósito de proteger la veracidad, validez y precisión de los datos de la investigación, los participantes contestaron nuevamente la prueba, luego de siete días de haber participado de la educación (post prueba 2). El promedio de puntuación total para los participantes fue de 12.14, reflejando una ganancia de 1.50, comparada con los resultados de la pos prueba 1 y una ganancia de 3.57, comparado con los resultados de la pre prueba. La gráfica IV, representa la comparación de los resultados obtenidos en la pre prueba, post prueba 1 y post prueba 2.

Gráfica III: Promedio de resultados de la pre prueba, post prueba 1 y post prueba 2



Se unificaron los resultados de ambas post pruebas, obteniendo un promedio total de 11.39 puntos. Esto refleja una ganancia total de 2.82 puntos, comparado con los resultados de la pre prueba. La gráfica V, representa la comparación de los resultados de la pre prueba con el promedio de los resultados de la suma de la post prueba 1 y la post prueba 2.

Gráfica IV: Resultados de pre prueba y promedio de resultados de las post pruebas



Discusión de los hallazgos, basados en la revisión de literatura

Los resultados de la pre prueba, confirmaron la falta de conocimiento existente sobre el tema de los trastornos de la voz y el fonotrauma, postulados por investigadores como Alison Behrman (2008), quien mencionó que el conocimiento de la población en general sobre lo que es el fonotrauma es nulo o limitado. Cinco años después de su estudio, el panorama aparenta ser el mismo. En este caso se midió específicamente el conocimiento de participantes que se encuentran o están próximos a entrar a la etapa de la adolescencia y es en esa etapa en que los cambios en la voz quedan mayormente evidenciados por los cambios estructurales y hormonales a los que se somete el cuerpo humano (Nippold, 2010). Igualmente, dicha investigadora fue quien sugirió que la educación en el tema de voz es de beneficio para esta población, ya que el desconocimiento del tema es lo que les lleva a incurrir en conductas (gritar, hablar sin descanso, competir con el ruido de fondo, etc.) que a la larga resultan en daños crasos o hasta irreversibles causados por el mal uso de la voz.

Los resultados de la post prueba (post prueba 1 y post prueba 2), evidenciaron que los participantes se beneficiaron del contenido de la presentación educativa, ya que en las post pruebas el 100% de los participantes evidenció una ganancia en conocimiento. Estos resultados positivos concuerdan con investigadores como Nippold (2010) y Behrman (2008) que resaltaron los beneficios de la educación en el área de voz, tanto como método educativo, así como preventivo.

Hipótesis y discusión

La hipótesis de la investigación, sugirió que al comparar los resultados de la pre y post prueba, habría una diferencia positiva en las medidas del conocimiento de los sujetos, recopilada antes y después de una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma. Luego del análisis de los resultados del estudio, se evidenció una falta de conocimiento ante el tema de trastornos de voz y fonotrauma y a su vez el 100% de los participantes demostró una ganancia en conocimiento luego de la presentación educativa. Cabe señalar que, para la mayoría de los participantes(79%), el cambio positivo en conocimiento fue en incremento en la medida a que se les expuso a la misma información (post prueba 1 y post prueba 2). En la post prueba 2, un 21% se mantuvo con la misma puntuación obtenida en la post prueba 1, lo que evidencia que el 100% se benefició, ya sea manteniendo el mismo puntaje de ganancia o reflejando una puntuación mayor en la medida en que se le expuso a la información.

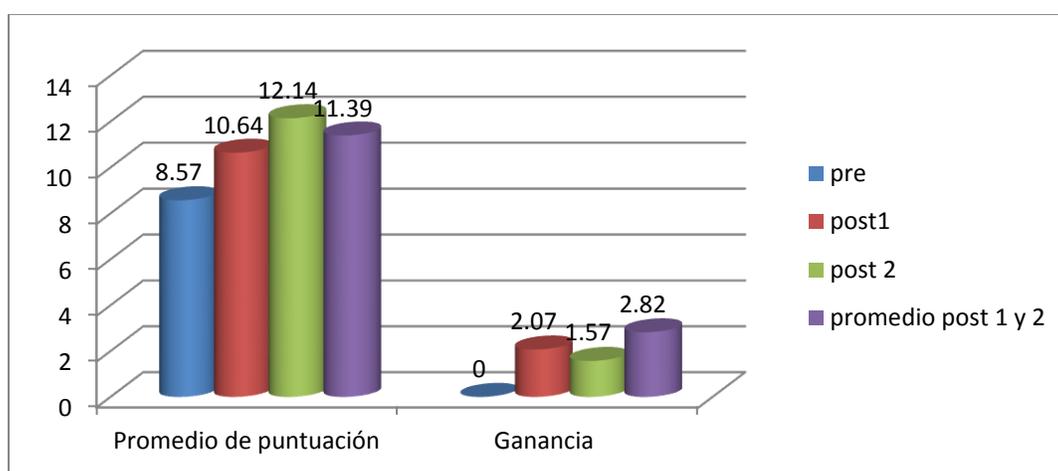
Resumen

El promedio de puntuación total, fue incrementando entre las pruebas. Esto demuestra que los estudiantes adquirieron conocimientos relacionados al tema de *trastornos de voz y fonotrauma*. Igualmente, evidenciaron mayor dominio del mismo en la medida en que se les fue exponiendo reiteradamente a la información.

Por otro lado, aunque las ganancias de la post prueba 2 no reflejaron un crecimiento escalonado, lo mismo no evidencia una pérdida ya que muchos de los estudiantes se mantuvieron

en la misma puntuación obtenida en la post prueba 1. El total de ganancia entre la pre prueba y el promedio de las dos post pruebas, reflejan un incremento de 3.57 puntos. Dicho incremento reitera el mantenimiento de los conocimientos adquiridos a lo largo de la realización de este estudio. La gráfica que a continuación presento, compara tanto las puntuaciones obtenidas entre la pre y post prueba, con las ganancias reflejadas en los resultados totales de las mismas.

Gráfica V: Resumen de puntuaciones y ganancias entre las pruebas



Estos resultados, demuestran la efectividad de la educación impartida a los participantes, ya que el 100% de los mismos evidenció una ganancia en conocimiento respecto al tema, si se comparan los resultados de la pre prueba con los resultados finales de la suma de ambas post pruebas. En el siguiente capítulo, se analizará más a fondo lo que significan los hallazgos en el campo de la Patología del Habla y lenguaje. De igual manera se detallarán las implicaciones de los hallazgos del estudio tanto en la sociedad como en este campo.

Capítulo V

Introducción

Los datos recopilados mediante los resultados de las pruebas, evidenciaron una falta de conocimiento por parte de los participantes sobre el tema de trastornos de voz y fonotrauma. Igualmente, se evidenció el impacto positivo de la educación sobre el tema.

Breve resumen de hallazgos

El propósito de este estudio fue medir el cambio en el conocimiento de los estudiantes de sexto grado, luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma. Luego de analizar los datos recopilados mediante el instrumento de prueba, El 100% de los participantes demostró una ganancia en conocimiento luego de la presentación educativa.

Discusión de los hallazgos

Los hallazgos obtenidos, reflejaron tanto el desconocimiento de los participantes sobre el tema de trastornos de voz y fonotrauma, así como el beneficio de la educación en dicho tema. Los participantes lograron demostrar que no es necesario someterlos a charlas extensas para que logren una comprensión del material. Llevar el tema de una manera amena y sencilla, creó un impacto positivo en los del estudio. Estos hallazgos son cónsonos con los hallazgos de las investigaciones de Behrman y colegas (2008) y Patell y Shell (2008), quienes también encontraron que la educación sobre higiene vocal puede funcionar como método preventivo para reducir incidencias de desórdenes de voz y fonotraumas. Según estos investigadores, la meta de

la educación sobre higiene vocal es reducir las conductas (relacionadas y no relacionadas) que contribuyen a la inflamación de la mucosa de las cuerdas vocales y por ende, pueden causar algún desorden de voz temporero y hasta permanente.

Implicaciones de esta investigación hacia el área de la Patología del habla y lenguaje

Esta investigación va cónsona con los postulados de investigadores como Behrman (2008), Pattel y Shell (2008), así como de Roseberry y Hedge (2006), sobre el desconocimiento a nivel general que presenta la población ante el tema de trastornos de voz y el fonotrauma. Aporta al campo de la Patología del Habla-lenguaje, proveyendo evidencia empírica que ayuda a evidenciar la carencia de conocimiento de esta población en específico en el área de voz. Anteriormente, se ha trabajado sobre las repercusiones del hábito de fumar, pero era poco lo que se había investigado sobre los componentes del fonotrauma y la higiene vocal. Estos hallazgos, pueden ser un punto de partida para la creación de programas de educación en el área de voz, no solamente para estudiantes, sino también para integrantes de la comunidad escolar y los padres. Esto, secundando lo sugerido por Rodríguez y Gallego (2006) sobre los elementos que componen la responsabilidad de la educación para la prevención de trastornos de voz (familiares, terapeutas y maestros). Moreno (2006), mencionó que considera básica y prioritaria la necesidad de poner en marcha programas y/o proyectos de prevención en diferentes ámbitos (educativos, sanitarios, sociales...), de manera que se pueda evitar y/o intervenir con dificultades en el área de voz. Entre más conocimiento posea la población, menor será el riesgo de sufrir condiciones de

salud provocadas por el abuso y desconocimiento de las consecuencias de los trastornos de voz y el fonotrauma.

El educar a estos participantes, va en acuerdo con las metas del Programa HealthyPeople 2010, que son aumentar y mejorar la alfabetización sobre la salud (Departamento de salud y servicios humanos de E.E.U.U.). Entre más conocimiento haya entre la población, menor será el riesgo de incurrir en conductas que, a largo plazo, perjudican el bienestar de los individuos.

Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones de este estudio, se encuentra la cantidad de participantes, ya que el número no es representativo de la población total de estudiantes de sexto grado en Puerto Rico y por lo tanto, no pueden generalizarse los resultados. Otra limitación pudo haber sido el instrumento de recopilación de datos. Dado que los sujetos eran de sexto grado, se llevó a cabo una selección de preguntas específicas que abarcaran el conocimiento general y fueran comprendidas por los participantes (con un vocabulario y premisas acordes a su edad). Un instrumento más detallado o de preguntas abiertas, pudo haber permitido una recolección de datos más específica. Claro está, todas en acuerdo a la edad y nivel cognitivo de los sujetos participantes.

Otra limitación importante lo fue el tiempo dedicado a la educación ofrecida a los participantes, ya que solamente se limitó a 40 minutos. Se pudo haber desarrollado cada sub tema por día, y de esa manera abundar sobre los puntos importantes. La presentación educativa

abarcó varios temas relacionados a los trastornos de voz y el fonotrauma, pero en aspectos generales.

Dado que este tipo de investigación carece de grupo control, no se pudo medir comparativamente alguna causalidad para el desconocimiento del tema de trastornos de voz y fonotrauma. Para futuras investigaciones, se podría comparar las conductas de los participantes del estudio versus las conductas de participantes que nunca han sido expuestos al tema.

Recomendaciones para futuras investigaciones

Para futuras investigaciones, sugiero que la muestra sea de una cantidad mayor. Se podría comparar el conocimiento de un grupo de estudiantes de un área, versus estudiantes de otra área geográfica. Se puede dar continuidad al mismo estudio haciendo una investigación longitudinal donde los participantes de la misma contesten el cuestionario nuevamente para determinar el conocimiento latente y hacer entrevistas dirigidas a investigar la manera en que ese conocimiento adquirido durante la educación, ha servido para modificar o identificar conductas de abuso vocal en sus vidas o en la de las personas que les rodean. Tal como comenté en las limitaciones, se pueden comparar las conductas de un grupo control al que no se le ofrezca la educación de voz, con un grupo al que se le eduque sobre el tema y luego medir tanto el conocimiento sobre los trastornos de voz y el fonotrauma, así como las conductas de higiene vocal (si alguna), en las que incurre un grupo versus el otro.

Conclusiones

Esta investigación va cónsona con los postulados de investigadores como Behrman (2008), Pattel y Shell (2008), así como de Roseberry y Hedge (2006), sobre el desconocimiento a nivel general que presenta la población ante el tema de trastornos de voz y el fonotrauma. Aporta al campo de la Patología del Habla-lenguaje, proveyendo evidencia empírica que ayuda a evidenciar la carencia de conocimiento de esta población en específico en el área de voz.

Anteriormente, se ha trabajado sobre las repercusiones del hábito de fumar, pero era poco lo que se había investigado sobre los componentes del fonotrauma y la higiene vocal. Estos hallazgos, pueden ser un punto de partida para la creación de programas de educación en el área de voz, no solamente para estudiantes, sino también para integrantes de la comunidad escolar y los padres. Esto, secundando lo sugerido por Rodríguez y Gallego (2006) sobre los elementos que componen la responsabilidad de la educación para la prevención de trastornos de voz (familiares, terapeutas y maestros). Moreno (2006), mencionó que considera básica y prioritaria la necesidad de poner en marcha programas y/o proyectos de prevención en diferentes ámbitos (educativos, sanitarios, sociales...), de manera que se pueda evitar y/o intervenir con dificultades en el área de voz. Entre más conocimiento posea la población, menor será el riesgo de sufrir condiciones de salud provocadas por el abuso y desconocimiento de las consecuencias de los trastornos de voz y el fonotrauma.

El educar a estos participantes, va en acuerdo con las metas del Programa HealthyPeople 2010, que son aumentar y mejorar la alfabetización sobre la salud (Departamento de salud y

servicios humanos de E.E.U.U.). Entre más conocimiento haya entre la población, menor será el riesgo de incurrir en conductas que, a largo plazo, perjudican el bienestar de los individuos.

Referencias

- "Definitions of Communication Disorders and Variations." *American Speech-Language and Hearing Association* .N.p., 1993. Web.29 Ago 2012.<<http://www.asha.org/policy>>.
- Arranz, P. (1997). El maestro especialista en audición y lenguaje y su formación en alteraciones de la voz *Revista electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado* ,1(0), Retrieved from <http://www3.uva.es/aufop/publica/actas/viii/ayi-ee.htm>
- Behrman, A. (2006). Facilitating behavioral change in voice therapy: The relevance of motivational interviewing .15, 215-225.
- Behrman, A., Rutledge , J., Hembree, A., & Shridan , S. (2008). Vocal hygiene education, voice production therapy, and the role of patient adherence: A treatment effectiveness study in women with phonotrauma. *J Speech Lang Hear Res* ,51, 350-366. DOI: 10.1044/1092-4388(2008/026)
- Boone, D., & McFarlane , S. (2000). *The voice and voice therapy*. (6th ed.). Needham Heights, MA: Pearson
- Carding , P., Horsley, I., & Docherty , G. (1998). The effectiveness of voice therapy for patients with non-organic dysphonia. *Pub Med*, 23(4), 310-318.
- Cervel, P. (2010). *Trastornos de la voz en niños*. Retrieved from http://www.eme17.com/article.php3?id_article=104
- Del Castillo , A. (2008). *18 axiomas fundamentales de la investigación de mercados*. (1 ed., p. 28). Retrieved from [http://books.google.com.pr/books?id=XMz1Ua08E0wC&pg=PA28&dq=investigacion cuantitativa&hl=es&ei=CxaTTt77O4-ctwfpZnYAg&sa=X&oi=book_result&ct=book-preview-link&redir_esc=y](http://books.google.com.pr/books?id=XMz1Ua08E0wC&pg=PA28&dq=investigacion+cuantitativa&hl=es&ei=CxaTTt77O4-ctwfpZnYAg&sa=X&oi=book_result&ct=book-preview-link&redir_esc=y)
- Fontiveros , M. (2010, marzo 28). Alteraciones del habla de los alumnos dentro del terreno educativo. *Revista innovación y experiencias educativas*,45(6), 1-10.
- Jackson, E., & Stevens, R. (2009). Health Literacy and the Role of the Speech-Language Pathologist. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18, 180-191
- Jaume, A. (1995). *Diseños longitudinales aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento*. (1ra ed., pp. 21-22). Editorial Limusa.

- López, R., Martínez, A., Luque, A., Villegas, J. (2008). Estudio comparativo de diferentes procedimientos de hidratación durante un ejercicio de larga duración. *Archivos de Medicina del Deporte*, 23(123),
- McKinnon, D., & McLeod, S. (2007). The prevalence of stuttering, voice, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(5), doi:10.1044/0161-1461(2007/002)
- McCormack, R. L., & Pasquarelli, S. L. (2010). *Teaching reading: Strategies and resources for grades k-6*. Guilford Press.
- Middendorf, J. (2006, November 06). Phonotrauma in children : Management and treatment. Retrieved from <http://lshss.asha.org/cgi/content/full/41/2/137>
- Moreno, J. (2006). *Características de la personalidad y alteraciones del lenguaje en la educación infantil y primaria*. Retrieved from <http://www.rieoei.org/deloslectores/798Moreno.PDF>
- Nippold, M. A. (2010). It's Not Too Late to Help Adolescents Succeed in School. *Lang Speech Hear ServSch* 2010: 137-138 DOI: 10.1044/0161-1461(2010/ed-02)
- Patel, R., & Schell, K. (2008). The influence of linguistic content on the Lombard effect. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 209-220.
- Peña, J. (2002). *Manual de logopedia*. (3rd ed.). Elsevier España.
- Rodríguez, A., & Gallegos, J. (2007). Nociones y pautas básicas para el docente con respecto a la evaluación e intervención de los trastornos en la voz. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 11(001)
- Roseberry C., & Hedge M. "An Advanced Review of Speech-Language Pathology.". 2nd ed. Austin :Pro.Ed, 2006. 319. Print.
- Ruotalainen, J., Sellman, J., Lehto, L., Jauhiainen, M., & Verbeek, J. (2008). Intervenciones para el tratamiento de la disfonía funcional en adultos. *Biblioteca Cochrane Plus*, 2,
- Sams, A. "The Ratio of Vertical to Horizontal Supralaryngeal Vocal Tract and the Capacity for Speech in Neandertals: A Comparative Study" (2008). *University of Tennessee Honors Thesis Projects*. http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1230

Thomas , L. (2009). Establishing a new animal model for the study of laryngeal biology and disease: An anatomic study of the mouse larynx.*Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 802-811. doi: 10.1044/1092-4388(2008/08-0087)

Apéndice A: Consentimiento



SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G. MÉNDEZ

Universidad del Turabo
Escuela de Ciencias de la Salud
Programa de Patología del Habla-Lenguaje

Consentimiento del padre

CAMBIOS EN EL CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LUEGO DE RECIBIR UNA EDUCACIÓN SOBRE TRASTORNOS DE VOZ Y FONOTRAUMA

I. Descripción de la Investigación y el rol del menor en la misma

Yarithza García Martínez, estudiante de maestría de Patología del Habla-Lenguaje e Investigadora Principal y María A. Centeno Vázquez, Mentora y profesora del Sistema Universitario Ana G. Méndez (SUAGM) invitan a su hijo(a) a participar en un estudio de investigación. El propósito de esta investigación es explorar el cambio en conocimiento de los estudiantes de sexto grado, luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma, mediante la administración de una pre y post prueba.

La participación de su hijo en esta investigación consistirá del siguiente procedimiento: En el mismo lugar donde se provea la educación, se le administrará una pre y post prueba, con 15 ítems de selección múltiple. Las pre prueba será contestada por su hijo(a) inmediatamente antes de la educación y la post prueba será contestada inmediatamente después de la educación sobre trastornos de voz y fonotrauma. El tiempo de la presentación es de aproximadamente 40 (cuarenta) minutos. Se proveerá el mismo periodo de tiempo 10 (diez) minutos para contestar ambas pruebas. Para validar los resultados, se administrará la misma prueba 7 (siete) días luego de la educación.

A su hijo le tomará aproximadamente un total de 70 minutos participar en esta investigación. La cantidad esperada de participantes para la investigación es un máximo de 15 (quince) estudiantes.

II. Riesgos e Incomodidades

Existen ciertos tipos de riesgos e incomodidades que su hijo(a) pudiera experimentar si decide participar de la investigación. Estos pudieran ser: ansiedad a lo desconocido, frustración al



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature CMG

exponerse a las preguntas y cansancio durante el proceso. Para minimizar los mismos, la investigadora será fiel al tiempo provisto para realizar la educación y contestar cada prueba. Se informará a su hijo(a) el tiempo que tomará cada uno de los pasos del proceso antes de comenzar el mismo.

III. Posibles Beneficios

Su hijo(a) se podrá beneficiar de la oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre el tema de la investigación. Al mismo tiempo, identificaría conductas o síntomas ya presentes (en ellos, sus compañeros y/o familiares) relacionados a los trastornos de voz y fonotrauma y podría concienciar sobre los mismos.

Al realizar este estudio las siguientes personas o instituciones obtendrán el siguiente beneficio: La sociedad, se podrá ver beneficiada del conocimiento adquirido por los escolares, ya que los estudiantes podrán concienciar a otros conocidos sobre las conductas y síntomas que desencadenan en un fonotrauma.

Estos beneficios potenciales (como la adquisición de un nuevo conocimiento y la posibilidad de ayudar tanto a ellos mismos como a otros), compensan los riesgos mínimos (tales como cansancio, frustración al exponerse a las preguntas y ansiedad ante lo desconocido) característicos de la naturaleza humana, ya que el conocimiento adquirido puede ayudar a prevenir condiciones relacionadas al fonotrauma.

IV. Protección de la Privacidad y Confidencialidad

La identidad y confidencialidad de su hijo(a) será protegida en todo momento y bajo ninguna circunstancia se compartirá información del menor. Los datos recopilados se guardarán en un lugar privado, seguro y bajo llave. Las pruebas no llevarán el nombre de su hijo(a). Se asignarán códigos al azar para sustituir el nombre del participante. Cualquier documento recopilado será custodiado y almacenado en la oficina de la investigadora principal, Yarithza García Martínez por un periodo de cinco (5) años. Las pruebas y los consentimientos firmados se guardarán en sobres separados. Luego de los cinco (5) años se dispondrá de los documentos mediante el uso de una trituradora y luego serán colocados en el depósito de basura. La información de su hijo se mantendrá tan confidencial como sea posible y exija la ley de Privacidad y Confidencialidad (HIPAA). Esta autorización servirá hasta el final del estudio, a menos que su hijo(a) o usted la cancele antes. Usted puede cancelar esta autorización en cualquier momento.

V. Determinar si su hijo participa en el estudio

La participación de su hijo(a) en este estudio es totalmente voluntaria. Usted como padre, madre o tutor legal puede decidir si su hijo participa o no de este estudio. Por el contrario, si decide que su hijo participe de este estudio éste puede retirarse en cualquier momento sin penalidad alguna. Para nosotros también es importante conocer la opinión de su hijo con respecto a su participación en el estudio. Por esta razón, su hijo también firmará un documento donde indica



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature MCJH

su decisión de participar en el estudio. Si su hijo, luego de comenzar el estudio, decide retirarse está en toda libertad de hacerlo sin penalidad alguna.

La información recopilada en la escuela será para propósitos del investigador y *para garantizar la confidencialidad del participante voluntario debe incluir lo siguiente:* El niño menor de edad y participante voluntario del estudio de investigación tendrá conocimiento que no se verá afectado o premiado por notas y procesos académicas independientemente la decisión tomada en participar o no en el estudio.

VI. Información contacto

Si usted tiene alguna duda o inquietud correspondiente a este estudio de investigación o si surge alguna situación durante el periodo de estudio, por favor contacte a Yarithza García Martínez, al correo electrónico ygarcia56@email.suagm.edu o al (787-469-3642). También puede comunicarse con la Sra. María Centeno, mentora de investigación, al correo electrónico centenophl@yahoo.com o al (787-743-7979 ext. 4414). Si usted tiene preguntas sobre los derechos de su hijo al participar en esta investigación por favor comuníquese con la Oficina de Cumplimiento del SUAGM al 787-751-3120 o compliance@suagm.edu



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature MCA

VII. Consentimiento

He leído este documento y se me ha dado la oportunidad de aclarar todas las dudas respecto al contenido del mismo. Autorizo a mi hijo a participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombre del Padre	Firma	mes/día/año
_____	_____	_____
Nombre del Representante legal	Firma	mes/día/año
_____	_____	_____
Nombre del Niño	Firma	mes/día/año
_____	_____	_____
Nombre del Investigador Principal	Firma	mes/día/año

NOTA:

Es nuestra responsabilidad proveerle con una copia de este documento. Favor de seleccionar la opción de su preferencia.

- Certifico que se me entregó copia de este documento.
- Certifico que se me ofreció copia de este documento y no deseo tener copia del mismo.



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature McSh

Apéndice B: Pre Prueba

Código _____

Pre prueba

Título de la investigación: Cambios en el conocimiento de estudiantes de sexto grado luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma

Las siguientes premisas tienen el propósito de medir tu conocimiento actual sobre el tema Trastornos de voz y fonotrauma. Te tomará alrededor de diez minutos en contestarlas.

Instrucciones: Circula la letra que mejor corresponda a tu contestación.

1. La voz es...
 - a. El sonido de los humanos y los animales.
 - b. El sonido que producimos al mover la boca.
 - c. El sonido producido por la vibración de las cuerdas vocales.

2. Las cuerdas vocales se encuentran en...
 - a. El esófago
 - b. La laringe
 - c. La boca

3. La laringe es también conocida como...
 - a. El órgano de la voz
 - b. El órgano del habla
 - c. El órgano de la respiración

4. La laringe nos sirve para...
 - a. Hablar
 - b. Respirar
 - c. Hablar y respirar



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature MCJm

5. Un trastorno de la voz ocurre cuando...
 - a. Un solo aspecto de la voz se encuentra afectado.
 - b. Uno o más de los aspectos de la voz se encuentran afectados.
 - c. Todos los aspectos de la voz se encuentran afectados.

6. Todos hemos sufrido un trastorno de voz en algún momento.
 - a. Cierto
 - b. Falso

7. El comportamiento que causa daños a la voz, se conoce como:
 - a. Ronquera
 - b. Abuso vocal
 - c. Trastorno de voz

8. El abuso vocal puede causar ...
 - a. Fonotrauma
 - b. Fatiga vocal
 - c. Pérdida de la voz

9. El fonotrauma es...
 - a. Problema del habla, relacionado con los sonidos.
 - b. Problema de la voz, causado por abusos vocales.
 - c. Problema de la voz, causado por pérdida de la voz.

10. Hablar mientras hay ruido, es una conducta de...
 - a. Sordera
 - b. Fonotrauma
 - c. Abuso vocal



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature MCM

11. ¿Cuál de las siguientes condiciones **NO** podría causar problemas de la voz?
- a. Producir sonidos no relacionados al habla (ruidos ambientales)
 - b. Gritar
 - c. Dolor de estómago
12. ¿Cuál de las siguientes condiciones **SI** podría causar problemas de voz?
- a. Insomnio
 - b. El reflujo gastroesofágico (acidez)
 - c. Dolor de muelas
13. Se le conoce como _____ a las conductas que ayudan a mantener un aparato vocal saludable.
- a. Trastorno de voz
 - b. Salud oral
 - c. Higiene vocal
14. Los fumadores son más propensos a desarrollar _____ en las cuerdas vocales.
- a. Pólipos
 - b. Edemas
 - c. Nódulos
15. ¿Te gustaría añadir algo más sobre el tema trastornos de voz y fonotrauma?



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature [Handwritten Signature]

Apéndice: Post prueba 1

Código _____

Post prueba #1

Título de la investigación: Cambios en el conocimiento de estudiantes de sexto grado luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma

Las siguientes premisas tienen el propósito de medir tu conocimiento actual sobre el tema Trastornos de voz y fonotrauma. Te tomará alrededor de diez minutos en contestarlas.

Instrucciones: Circula la letra que mejor corresponda a tu contestación.

1. La voz es...
 - a. El sonido de los humanos y los animales.
 - b. El sonido que producimos al mover la boca.
 - c. El sonido producido por la vibración de las cuerdas vocales.

2. Las cuerdas vocales se encuentran en...
 - a. El esófago
 - b. La laringe
 - c. La boca

3. La laringe es también conocida como...
 - a. El órgano de la voz
 - b. El órgano del habla
 - c. El órgano de la respiración

4. La laringe nos sirve para...
 - a. Hablar
 - b. Respirar
 - c. Hablar y respirar



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature MCM

5. Un trastorno de la voz ocurre cuando...
 - a. Un solo aspecto de la voz se encuentra afectado.
 - b. Uno o más de los aspectos de la voz se encuentran afectados.
 - c. Todos los aspectos de la voz se encuentran afectados.

6. Todos hemos sufrido un trastorno de voz en algún momento.
 - a. Cierto
 - b. Falso

7. El comportamiento que causa daños a la voz, se conoce como:
 - a. Ronquera
 - b. Abuso vocal
 - c. Trastorno de voz

8. El abuso vocal puede causar ...
 - a. Fonotrauma
 - b. Fatiga vocal
 - c. Pérdida de la voz

9. El fonotrauma es...
 - a. Problema del habla, relacionado con los sonidos.
 - b. Problema de la voz, causado por abusos vocales.
 - c. Problema de la voz, causado por pérdida de la voz.

10. Hablar mientras hay ruido, es una conducta de...
 - a. Sordera
 - b. Fonotrauma
 - c. Abuso vocal



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature MCLM

11. ¿Cuál de las siguientes condiciones **NO** podría causar problemas de la voz?
- a. Producir sonidos no relacionados al habla (ruidos ambientales)
 - b. Gritar
 - c. Dolor de estómago
12. ¿Cuál de las siguientes condiciones **SI** podría causar problemas de voz?
- a. Insomnio
 - b. El reflujo gastroesofágico (acidez)
 - c. Dolor de muelas
13. Se le conoce como _____ a las conductas que ayudan a mantener un aparato vocal saludable.
- a. Trastorno de voz
 - b. Salud oral
 - c. Higiene vocal
14. Los fumadores son más propensos a desarrollar _____ en las cuerdas vocales.
- a. Pólipos
 - b. Edemas
 - c. Nódulos
15. ¿Te gustaría añadir algo más sobre el tema trastornos de voz y fonotrauma?



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature [Handwritten Signature]

Apéndice: Post prueba 2

Código _____

Post prueba #2

Título de la investigación: Cambios en el conocimiento de estudiantes de sexto grado luego de recibir una educación sobre trastornos de voz y fonotrauma

Las siguientes premisas tienen el propósito de medir tu conocimiento actual sobre el tema Trastornos de voz y fonotrauma. Te tomará alrededor de diez minutos en contestarlas.

Instrucciones: Circula la letra que mejor corresponda a tu contestación.

1. La voz es...
 - a. El sonido de los humanos y los animales.
 - b. El sonido que producimos al mover la boca.
 - c. El sonido producido por la vibración de las cuerdas vocales.

2. Las cuerdas vocales se encuentran en...
 - a. El esófago
 - b. La laringe
 - c. La boca

3. La laringe es también conocida como...
 - a. El órgano de la voz
 - b. El órgano del habla
 - c. El órgano de la respiración

4. La laringe nos sirve para...
 - a. Hablar
 - b. Respirar
 - c. Hablar y respirar



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12

Approval Date 01/11/13

Expiration Date 01/10/14

Signature MGH

5. Un trastorno de la voz ocurre cuando...
 - a. Un solo aspecto de la voz se encuentra afectado.
 - b. Uno o más de los aspectos de la voz se encuentran afectados.
 - c. Todos los aspectos de la voz se encuentran afectados.

6. Todos hemos sufrido un trastorno de voz en algún momento.
 - a. Cierto
 - b. Falso

7. El comportamiento que causa daños a la voz, se conoce como:
 - a. Ronquera
 - b. Abuso vocal
 - c. Trastorno de voz

8. El abuso vocal puede causar ...
 - a. Fonotrauma
 - b. Fatiga vocal
 - c. Pérdida de la voz

9. El fonotrauma es...
 - a. Problema del habla, relacionado con los sonidos.
 - b. Problema de la voz, causado por abusos vocales.
 - c. Problema de la voz, causado por pérdida de la voz.

10. Hablar mientras hay ruido, es una conducta de...
 - a. Sordera
 - b. Fonotrauma
 - c. Abuso vocal



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature MCLM

11. ¿Cuál de las siguientes condiciones **NO** podría causar problemas de la voz?
- a. Producir sonidos no relacionados al habla (ruidos ambientales)
 - b. Gritar
 - c. Dolor de estómago
12. ¿Cuál de las siguientes condiciones **SI** podría causar problemas de voz?
- a. Insomnio
 - b. El reflujo gastroesofágico (acidez)
 - c. Dolor de muelas
13. Se le conoce como _____ a las conductas que ayudan a mantener un aparato vocal saludable.
- a. Trastorno de voz
 - b. Salud oral
 - c. Higiene vocal
14. Los fumadores son más propensos a desarrollar _____ en las cuerdas vocales.
- a. Pólipos
 - b. Edemas
 - c. Nódulos
15. ¿Te gustaría añadir algo más sobre el tema trastornos de voz y fonotrauma?



Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)

Protocol No. 03-395-12
Approval Date 01/11/13
Expiration Date 01/10/14
Signature [Handwritten Signature]