

## **Efecto del entrenamiento vocal en estudiantes de filología**

Jeinny Camargo Forero

Fonoaudióloga, Universidad Nacional de Colombia, contacto jcamargof@unal.edu.co

Luisa Fernanda Ángel Gordillo

Docente, Universidad Nacional de Colombia, contacto lfangelg@unal.edu.co

### **Resumen**

**OBJETIVO:** Identificar los cambios en los comportamientos vocales, concientización de los hábitos vocales inadecuados y potencialización de los adecuados con el entrenamiento vocal intensivo y/o tradicional. *Tipo de estudio:* Estudio Comparativo Experimental con grupo control. **METODOLOGÍA:** Aleatorizado mediante el Sistema de Información SIA, con dos modalidades: intensiva con duración de un mes (16 sesiones diarias de una hora) y tradicional con duración de dos meses (16 sesiones dos veces a la semana de una hora). Se inscribieron 2 participantes en el entrenamiento intensivo, 4 participantes en el entrenamiento tradicional y 3 participantes en el grupo control. Se hizo un pre-test, post-test y seguimiento de dos meses con: VHI, análisis acústicos y GRBAS a los tres grupos. Los grupos de entrenamiento recibieron una charla de Higiene Vocal y se implementó la Terapia de Voz Resonante de Lessac-Madsen. **RESULTADOS:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el grupo tradicional y clínicamente significativas para el post-entrenamiento y post-seguimiento en las variables TMF, F<sub>0</sub>, Jitter, Shimmer, NHR, Extensión del Rango Vocal e Intensidad, con una confiabilidad del 95% **CONCLUSIONES:** Se encontraron cambios significativos entre los grupos de entrenamiento con mayor prevalencia para el grupo tradicional, lográndose la concientización y potencialización de los hábitos vocales.

### **1. Introducción**

Investigaciones realizadas en el siglo XXI reportan que los docentes jóvenes y viejos, presentan de forma continua y permanente comportamientos y abusos vocales debido al poco entrenamiento e información recibida acerca de su voz y su proyección durante la formación como docentes. Estas molestias en muchas ocasiones llegan a convertirse en dolorosas e incómodas, llevando inclusive a que los profesionales y/o estudiantes pierdan días de trabajo y/o de academia<sup>1</sup>, con la tendencia a reducir significativamente los contenidos de enseñanza del curso, cambiar de opinión acerca del trabajo, reducir la capacidad de comunicación, disminuir las llamadas telefónicas y experimentar una reducción en la capacidad social en comparación con aquellas personas que no se quejan de la voz.<sup>2</sup>

La docencia es la profesión con mayor riesgo de problemas de voz, debido a esto son quienes más informan acerca de síntomas vocales que aumentan con el paso del tiempo, volviéndose más notorios en la época de enseñanza y/o ejercicio profesional que en la época de estudio y/o formación académica.<sup>3</sup> En este contexto, los maestros parecen ser más vulnerables o propensos a los problemas de voz que

otros profesionales usuarios de la voz<sup>4</sup>. Un problema de voz se define operacionalmente como cada vez que la voz no funciona o no realiza el sonido como el sujeto siente que debería ser normalmente, por lo que interfiere con la comunicación.<sup>5</sup>

Los estudiantes de docencia de acuerdo a un estudio hecho en Suecia son los que más refieren y se quejan de tener complicaciones de tipo vocal o desordenes de voz comparados con otros grupos estudiantiles<sup>6</sup>; pues se sugiere que los estudiantes de docencia a menudo pasan tiempo en actividades extracurriculares que son vocalmente demandantes<sup>7</sup>. Una encuesta realizada por Sapir (1993) mostró que los síntomas de voz más comunes reportados por los estudiantes fueron: sequedad, opresión y fatiga vocal seguida por molestias como: ronquera, intensidad reducida y dolor en la garganta<sup>7</sup>; También se ha reportado que se pueden presentar disfonías, pólipos, engrosamiento de las cuerdas vocales, laringitis y nódulos principalmente<sup>8</sup>. La edad y género se asocian con trastornos de voz en las mujeres entre las edades de 40 y 59 años, por presentar mayor riesgo.<sup>5</sup>

Dado que los profesionales o docentes en ejercicio manifiestan malos hábitos y uso y mal uso de la voz, el reporte de sintomatología relacionado con desordenes de voz o incomodidad es más común que en la población en la general. De ahí la importancia

de que se implementen programas de entrenamiento vocal en los estudiantes de docencia, para que de ese modo se logre disminuir las tasas de prevalencia de los desórdenes vocales y aumentar la vida media de la voz sin sintomatología asociada. En la búsqueda con estudiantes se referenciaron dos programas o protocolos de entrenamiento:

- Un programa de entrenamiento de voz consistente en 3 horas de capacitación indirecta y 3 horas de capacitación directa.<sup>1</sup>
- Un programa de entrenamiento de voz consistente en 3 horas de capacitación indirecta y 3 horas de capacitación directa. Además, se añadió 30 minutos de entrenamiento individual. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un programa de entrenamiento de la voz de 6 horas, más una sesión de microenseñanza de 30 minutos sobre diferentes parámetros obtenidos subjetiva y objetivamente de la voz de los estudiantes de pedagogía.<sup>9</sup>

Cabe resaltar que los procesos y programas de promoción y prevención son importantes, por lo que la investigación muestra que la hidratación es un factor fundamental hacia la buena interpretación vocal, especialmente durante el uso vocal intenso, porque los maestros en esta condición tienden a respirar por vía oral.<sup>10</sup>

Dado que el impacto de un problema de voz causa un efecto sobre el funcionamiento diario, la vida, y la calidad de vida, el impacto psicosocial de los problemas de la voz se puede evaluar utilizando el VHI<sup>11</sup>. El índice de incapacidad vocal (VHI) fue desarrollado y validado por Jacobson & Col (1997), cuantificando las consecuencias psicosociales de los trastornos de la voz. El VHI está diseñado para evaluar la restricción y la limitación que es causada en la voz de la persona en los dominios emocionales, físicos y funcionales.<sup>4</sup> El inventario VHI consta de 30 afirmaciones, que describen el impacto psicosocial de la voz de un sujeto. El inventario se divide en tres ámbitos: funcional (F), emocional (E), y (P) aspectos físicos de la voz, cada uno compuesto de 10 afirmaciones.<sup>11-12</sup>

Otra forma de evaluar la voz mediante la evaluación perceptual también es mediante la escala GRBAS (G: Grado, R: Aspreza / Ronquera, B: Voz Aspirada, A: Astenia, S: Tensión Vocal) según lo diseñado por Hirano, donde cada escala tiene los siguientes valores de referencia: 0 (normal), 1 (leve), 2 (moderada), y 3 (severo). Sugiriéndose que la calificación y evaluación se haga por parte de un fonoaudiólogo con experiencia.<sup>1-13-14</sup>

Los parámetros que arrojan los exámenes clínicos utilizados en la evaluación de la voz pueden ser: la evaluación perceptual y la determinación del parámetro aerodinámico: tiempo máximo de

fonación (TMF). Se pueden evaluar los siguientes parámetros acústicos de la fonación vocal sostenida: (1) los parámetros de perturbación de frecuencia: perturbación del tono (Jitter), perturbación relativa media (RAP) y el cociente de perturbación del tono (PPQ); (2) los parámetros de perturbación de amplitud: perturbación de la amplitud (Shimmer) y la amplitud del cociente de perturbación (APQ), y (3) de la medición de la evaluación del ruido: Relación ruido-armónico (NHR).<sup>15</sup>

En conclusión, la población docente en ejercicio o en formación se ve afectada en mayor proporción que la población en general, por tal motivo son los que más reportan signos y síntomas asociados a quejas vocales que se pueden convertir más adelante en desordenes de voz; así es que en esta investigación se indagará acerca de los cambios en los comportamientos vocales y las transformaciones de los hábitos vocales inadecuados y potencialización de los adecuados con el entrenamiento vocal intensivo y/o tradicional, mediante la caracterización de los comportamiento de abuso y mal uso pre y post entrenamiento, la concientización de hábitos vocales saludables, entrenamiento de comportamientos vocales de estudiantes en formación identificación de las características vocales pre y post entrenamiento, y así mismo determinar si los tiempos de entrenamiento ofrecen mejor habituación a patrones adecuados de producción vocal

## 2. Métodos

Para esta investigación se ofertó mediante el Sistema de Información Académica (SIA) el curso intensivo y tradicional: “entrenamiento vocal para el habla” dirigido a estudiantes de Filología de la Universidad Nacional de Colombia:

### 2.1. Participantes

Participaron un total de trece estudiantes de Filología, 2 en el grupo de entrenamiento intensivo, 9 para el grupo de entrenamiento tradicional y 3 que hayan deseado inscribirse en el curso y no hayan obtenido cupo como grupo control. El curso de entrenamiento se desarrolló en 14 sesiones, de 60 minutos cada uno. Durante el entrenamiento se dictaron charlas de higiene vocal y se modelaron ejercicios de resonancia vocal que permitieron la educación y habituación de la higiene vocal y producción vocal.

## 2.2. Tipo de estudio

Estudio Comparativo Experimental con grupo control.

## 2.3. Instrumentos

La investigación tuvo tres momentos: pre-post y seguimiento a los dos meses. Tanto en el pre-test como en el post-test se implementará el VHI y cuestionarios acerca de los comportamientos y hábitos de uso y mal uso vocal y estilos de vida. Se hizo un análisis objetivo de las características acústicas con el Praat y perceptuales con el GRBAS para los tres momentos. Al finalizar las sesiones de entrenamiento se realizó el pos-test con las mismas características del pre-test, con el fin de hacer la comparación e identificación de las cualidades que se mejoraron y que hábitos se lograron cambiar durante el entrenamiento.

## 2.4. Análisis estadístico

El análisis estadístico de las variables Tiempo Máximo de Fonación (TMF), Frecuencia Fundamental (F0), Extensión del Rango Vocal, Tono, Intensidad, Jitter, Shimmer y NHR, se realizó mediante el programa STATGRAPHICS con el método de comparación por ANOVA Multifactorial. Buscando diferencias significativas entre los participantes y los grupos, se aplicó un Procesamiento de Diferencia Honestamente Significativa (HSD) de Tukey.

## 3. Resultados

Empleando el método de comparación por ANOVA Multifactorial se realizó el análisis de los resultados obtenidos en cada una de las muestras. Los resultados tuvieron significancia estadística con un valor-p  $\leq 0,05\%$ , un rango de confiabilidad de 95% y un error de valor diferente para cada una de las variables, debido al gran rango entre los límites.

El total de participantes en el estudio fue de 9 distribuidos al azar de la siguiente manera: 2 en el grupo intensivo, conformado por un hombre y una mujer con un promedio de edad de 21,5 años; 4 en el grupo tradicional, 3 hombres y 1 mujer con un promedio de edad de 22,25 años; y el grupo control contó con 3 participantes, 2 mujeres y 1 hombre con un promedio de edad de 23,67 años. (Tabla 1)

**VHI:** Se encontró que hay diferencia clínicamente significativa con tendencia al aumento para el grupo tradicional (8,0) (Fig.1) y a la disminución para el momento de post-seguimiento (14,3333) (Fig. 2).

**TIEMPO MÁXIMO DE FONACIÓN – TMF:** Se encontraron diferencias altamente significativas para el grupo tradicional en cada uno de los fonemas /a/ ( $p=0,0005$ ), /i/ ( $p=0,0026$ ) y /o/ ( $p=0,0019$ ) evaluados. Clínicamente es significativa la tendencia a la disminución en el post-entrenamiento y el post-seguimiento para cada uno de los fonemas, como se observa en las Fig. 3-4-5.

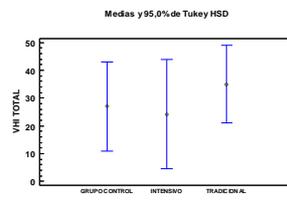


Fig. 1 VHI Total e intervalos de confianza por Grupos

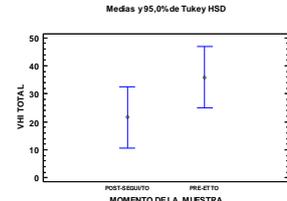


Fig. 2 VHI Total e intervalos de confianza por Muestra

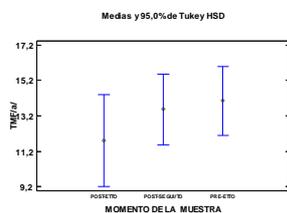


Fig. 3 TMF /a/ e intervalos de confianza por Muestra

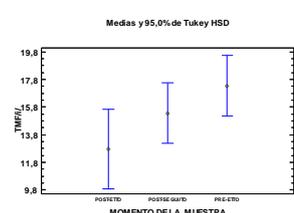


Fig. 4 TMF /i/ e intervalos de confianza por Muestra

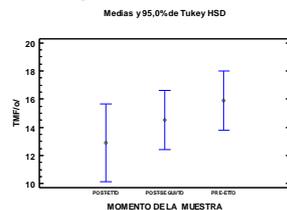


Fig.5 TMF /o/ e intervalo de confianza por Muestra

## **FRECUENCIA FUNDAMENTAL- F0**

Se encontraron diferencias altamente significativas para el grupo tradicional en los fonemas /a/ ( $p=0,0016$ ), /i/ ( $p=0,0049$ ) y /o/ ( $p=0,0024$ ) (Tabla 2), tendencia que se debe a las diferencias mostradas entre las medias para cada fonema /a/ (55,34Hz), /i/ (54,18Hz) y /o/ (40,43Hz) (Fig. 6-7-8).

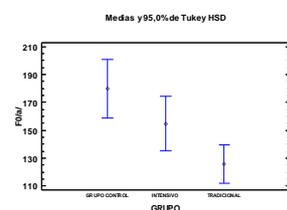


Fig. 6 F0 /a/ e intervalos de confianza por Grupo

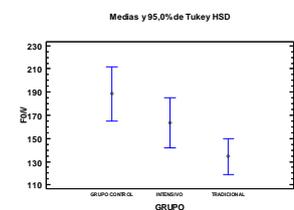


Fig. 7. F0 /i/ e intervalos de confianza por Grupos

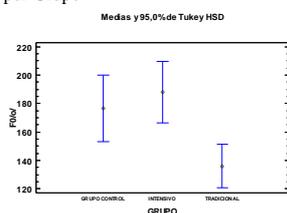


Fig. 8. F0 /o/ e intervalos de confianza por Grupos

**JITTER** Para el grupo tradicional se encontró significancia estadística en los fonemas /i/ ( $p=0,0016$ ) y /o/ ( $p=0,0024$ ), debido a las diferencias mostradas entre las medias para cada fonema /i/ (54,18) y /o/ (40,43) (Tabla 3). El grupo intensivo muestra una variación clínicamente significativa en el fonema /a/ ( $p=0,1157$ ) con tendencia a disminuir (Fig.9). El tiempo del post-seguimiento presentó variaciones clínicamente significativas con tendencia al aumento para cada uno de los fonemas.

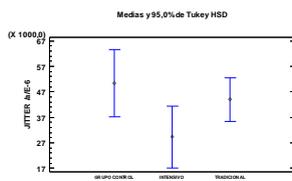


Fig. 9 Jitter /a/ e intervalos de confianza por Grupo

**SHIMMER** Se encontraron diferencias altamente significativas para el grupo tradicional ( $p=0,0000$ ) y el post-seguimiento ( $p=0,0008$ ) en el fonema /o/ (Tabla 4.). El grupo tradicional presenta una significancia clínica en los fonemas /a/ e /i/ por las diferencias mostradas para cada uno /a/ (0,1116) e /i/ (0,107), con tendencia a la disminución. (Fig. 10-11).

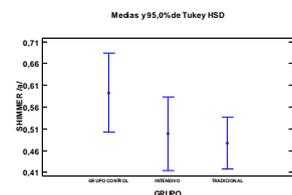


Fig. 10 Shimmer /a/ e intervalos de confianza por Grupo

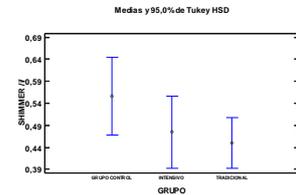


Fig. 11 Shimmer /i/ e intervalos de confianza por Grupo

**NHR** El grupo intensivo presentó una significancia alta en los fonemas /a/ ( $p=0,0271$ ) y /o/ ( $p=0,0001$ ) (Tabla 5.) En el post-seguimiento se encontraron diferencias significativas en los fonemas /i/ ( $p=0,0281$ ) y /o/ ( $p=0,0288$ ), /i/ (0,0139) y /o/ (0,0484). El grupo intensivo presentó una significancia clínica con tendencia a la disminución respecto al fonema /i/ ( $p=0,0281$ ) (Fig.12). El tiempo de post-seguimiento es clínicamente significativo con tendencia hacia el aumento en el fonema /a/ ( $p=0,2369$ ) debido a la diferencia registrada (0,0145). (Fig.13)

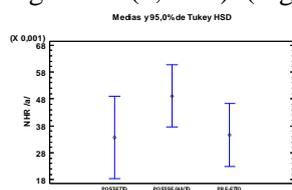


Fig. 12 NHR /a/ e intervalos de confianza por Muestra

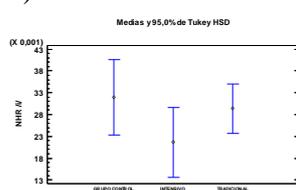


Fig. 13 NHR /i/ e intervalos de confianza por Grupo

**EXTENSIÓN DEL RANGO VOCAL** Se realizó el análisis estadístico de la extensión del rango vocal teniendo en cuenta las tres producciones del fonema /a/ de forma ascendente y descendente **Ascendente** Se encontraron diferencias altamente significativas para el grupo tradicional en la forma ascendente en el límite mínimo ( $p=0,0002$ ) y máximo ( $p=0,0080$ ) (Tabla 6), (Fig.14-15) y para el post-entrenamiento en forma ascendente en el límite máximo ( $p=0,0000$ ) (Fig. 16) **Descendente** El grupo tradicional presentó diferencias altamente significativas en forma descendente para los límites mínimo ( $p=0,0001$ ) y máximo ( $p=0,0001$ ), (Fig.17-18) y para el post-entrenamiento en el límite máximo ( $p=0,0000$ ) (Fig. 19).

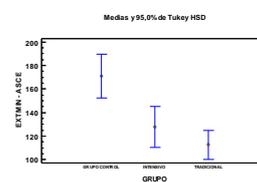


Fig. 14 Ext. Rango Vocal Ascendente-Min e intervalos de confianza por Grupos

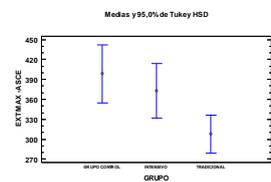


Fig. 15 Ext. Rango Vocal Ascendente-Max e intervalos de confianza por Grupos

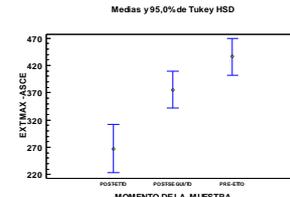


Fig. 16 Ext. Rango Vocal Ascendente-Max e intervalos de confianza por Muestra.

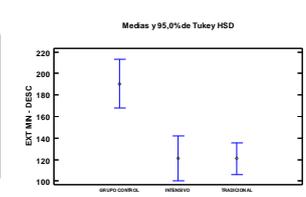


Fig. 17 Ext. Rango Vocal Descendente-Min e intervalos de confianza por Muestra.

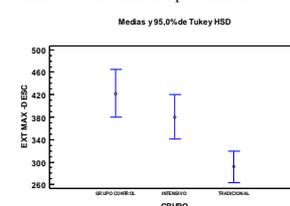


Fig. 18 Ext. Rango Vocal Descendente-Max e intervalos de confianza por Grupo

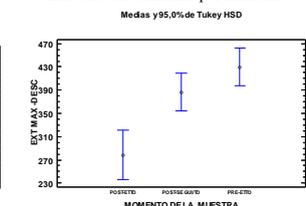


Fig. 19 Ext. Rango Vocal Descendente-Max e intervalos de confianza por Muestra

**TONO.** Se realizó un análisis estadístico teniendo en cuenta el habla conversacional y la variación de la Frecuencia Mínima y Máxima. **Frecuencia Mínima** No existen una diferencia significativa entre grupos de entrenamiento tradicional e intensivo ( $p=0,3309$ ), siendo el grupo tradicional el que presenta menor valor; ni en el momento de la muestra ( $p=0,5248$ ). **Frecuencia Máxima** No existen una diferencia significativa entre los grupos de entrenamiento tradicional e intensivo ( $p=0,7651$ ), ni en el momento de la muestra para los post tiempos ( $p=0,0518$ ). La diferencia en el post-entrenamiento (97,37 Hz) y en el post-seguimiento (80,14) es clínicamente significativa con tendencia a la disminución (Fig.20)

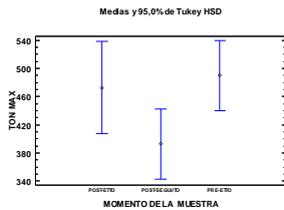


Fig. 20 Tono Máximo e intervalo de confianza por Muestra

**INTENSIDAD** Se realizó el análisis estadístico teniendo en cuenta: **Habla Automática** Se encontró que existen una diferencia altamente significativa entre los grupos de entrenamiento tradicional e intensivo ( $p= 0,0001$ ) (Tabla 7), siendo el grupo intensivo el que presenta mayor diferencia (12,17dB) y tradicional menor diferencia (6,145dB) (Fig.21). **Habla Espontanea** Se encontró que existen una diferencia significativa para el grupo intensivo ( $p= 0,0449$ ) (6,909dB) (Tabla 8) (Fig.22). **Habla Conectada (Lectura)** El grupo intensivo presento una diferencia altamente significativa ( $p= 0,0038$ ) (6,3275db), al igual que el post-entrenamiento y el post-Seguimiento para el momento de la muestra ( $p= 0,0033$ ), (Tabla 9) (Fig. 23-24)

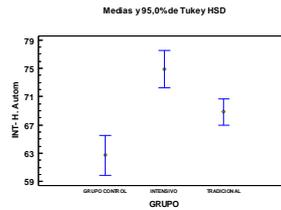


Fig. 21. Intensidad H. Automática e intervalos de confianza por Grupos

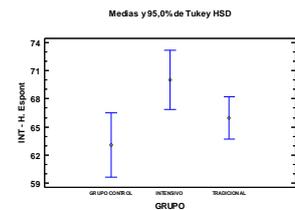


Fig. 22. Intensidad H. Espontanea e intervalos de confianza por Grupos

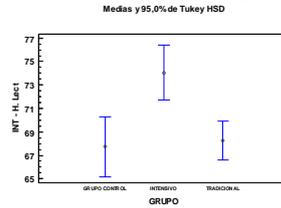


Fig. 23 Intensidad H. Conectada e intervalos de confianza por Grupos

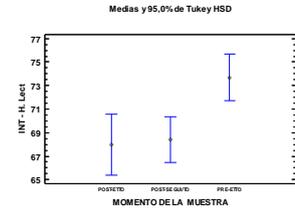


Fig. 24 Intensidad H. Conectada e intervalos de confianza por Muestra

**GRBAS** Respecto a esta medida perceptual no se hayan cambios significativos, ya que  $G=0$  fue para los participantes en los tres Grupos en los tres momentos de la toma de la muestra, por lo tanto no se tuvo en cuenta ya que no tiene variabilidad.

Tabla 1. Caracterización de la Población

PARTICIPANTE	GRUPO	GÉNERO	EDAD	FILOLOGÍA
N°1	Intensivo	Femenino	24	Francés
N°2	Intensivo	Masculino	19	Francés
N°3	Tradicional	Masculino	21	Inglés
N°4	Tradicional	Masculino	20	Inglés
N°5	Tradicional	Masculino	28	Inglés
N°6	Tradicional	Femenino	20	Inglés
N°7	Grupo control	Femenino	23	Francés
N°8	Grupo control	Femenino	20	Francés
N°9	Grupo control	Masculino	28	Inglés

Tabla 2. Medias y Contraste significativos del  $F_0$  por Fonemas para Grupos

Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Fonema	Contraste	Si g.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
/a/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		25,1068	40,7274	CONTROL	125,58	<b>0,0016</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>54,3379</b>	35,7203	INTENSIVO	154,811	
	INTENSIVO - TRADICIONAL		29,2311	33,8873	TRADICIONAL	179,918	
/i/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		24,8943	45,1412	CONTROL	134,47	<b>0,0049</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>54,1854</b>	39,5914	INTENSIVO	163,761	
	INTENSIVO - TRADICIONAL		29,2911	37,5597	TRADICIONAL	188,655	
/o/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		-11,4493	45,0787	CONTROL	135,971	<b>0,0024</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>40,4338</b>	39,5367	INTENSIVO	176,405	
	INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>51,8831</b>	37,5078	TRADICIONAL	187,854	

Tabla 3. Medias y Contraste significativos del Jitter por Fonemas para Grupos

Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Fonema	Contraste	Si g.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
/i/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>25266,1</b>	17535,3	CONTROL	27905,9	<b>0,0004</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>25854,9</b>	15379,5	INTENSIVO	28494,8	
	INTENSIVO - TRADICIONAL		588,833	14590,3	TRADICIONAL	53760,9	
/o/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		-38976,9	39281,6	CONTROL	33055,5	<b>0,0033</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL		8593,38	34452,3	INTENSIVO	41648,9	
	INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>47570,3</b>	32684,3	TRADICIONAL	80625,8	

Tabla 4. Medias y Contraste significativos del Shimmer por Fonemas para Grupos y Momento de la Muestra  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Fonema	Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
/o/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		-0,157222	0,198128	CONTROL	0,379806	<b>0,0000</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>0,188694</b>	0,17377	INTENSIVO	0,5685	
	INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>0,345917</b>	0,164853	TRADICIONAL	0,725722	
					Momento		
/o/	POST-ETTO - POST-SEGUI/TO		-0,132907	0,182252	PRE-ENTRENAMIENTO	0,379806	<b>0,0008</b>
	POST-ETTO - PRE-ETTO		0,124574	0,182252	POST-ENTRENAMIENTNO	0,5685	
	POST-SEGUI/TO - PRE-ETTO	*	<b>0,257481</b>	0,155425	POST-SEGUIMIENTO	0,725722	

Tabla 5. Medias y Contraste significativos del NHR por Fonemas para Grupos  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Fonema	Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
/a/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>0,02699</b>	0,0292175	CONTROL	0,0213766	<b>0,0271</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL		0,000620231	0,0256254	INTENSIVO	0,0477464	
	INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>-0,0263698</b>	0,0243104	TRADICIONAL	0,0483666	
/o/	GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>-0,0732223</b>	0,0223688	CONTROL	135,971	<b>0,0001</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL		0,0177611	0,0401299	INTENSIVO	176,405	
	INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>0,0909834</b>	0,113352	TRADICIONAL	187,854	

Tabla 6. Medias y Contraste significativos de la Extensión del Rango Vocal Ascendente por Fonemas para Grupos  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Forma	Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
Asc-Min	GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>43,1246</b>	36,1527	CONTROL	112,634	<b>0,0002</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>58,4185</b>	31,708	INTENSIVO	127,928	
	INTENSIVO - TRADICIONAL		15,2939	30,0809	TRADICIONAL	171,053	
Asc-Max	GRUPO CONTROL - INTENSIVO		25,4284	84,9237	CONTROL	307,637	<b>0,0080</b>
	GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>90,7395</b>	74,4831	INTENSIVO	372,948	
	INTENSIVO - TRADICIONAL		65,3111	70,6608	TRADICIONAL	398,377	

Tabla 7. Medias y Contraste significativos del Habla Automática para Grupos  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>-12,17</b>	5,42393	CONTROL	62,7017	<b>0,0001</b>
GRUPO CONTROL - TRADICIONAL	*	<b>-6,145</b>	4,7571	INTENSIVO	68,8467	
INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>6,025</b>	4,51298	TRADICIONAL	74,8717	

Tabla 8. Medias y Contraste significativos del Habla Espontanea para Grupos  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>-6,90944</b>	6,5768	CONTROL	63,0656	<b>0,049</b>
GRUPO CONTROL - TRADICIONAL		-2,89778	5,76824	INTENSIVO	65,9633	
INTENSIVO - TRADICIONAL		4,01167	5,47223	TRADICIONAL	69,975	

Tabla 9. Medias y Contraste significativos del Habla Conectada para Grupos y Momentos de la Muestra  
Método: 95,0 porcentaje Tukey HSD

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites	Grupo	Media	Valor-p
GRUPO CONTROL - INTENSIVO	*	<b>-6,3275</b>	4,93675	CONTROL	67,7308	<b>0,0038</b>
GRUPO CONTROL - TRADICIONAL		-0,5275	4,32982	INTENSIVO	68,2583	
INTENSIVO - TRADICIONAL	*	<b>5,8</b>	4,10763	TRADICIONAL	74,0583	
				Momento		
POST-ETTO - POST-SEGUI/TO		-0,4425	4,54115	POST-ENTRENAMIENTO	67,9575	<b>0,0033</b>
POST-ETTO - PRE-ETTO	*	<b>-5,7325</b>	4,54115	POST-SEGUIMIENTO	68,4	
POST-SEGUI/TO - PRE-ETTO	*	<b>-5,29</b>	3,87271	PRE-ENTRENAMIENTO	73,69	

#### 4. Conclusiones

En conclusión, con el Entrenamiento Vocal mediante la Terapia de Voz Resonante de Lessac-Madsen ofrecida por el profesional certificado se obtiene cambios significativos, permitiendo afirmar que se logra la concientización de los comportamiento vocales inadecuados y la

potencializando de los comportamiento adecuados que manejan los Estudiantes de Filología de la Universidad Nacional de Colombia.

La identificación de las características vocales pre y post entrenamiento, se dieron mediante las variables usadas en esta investigación, las cuales caracterizaban una cualidad vocal en los diferentes

grupos y en los diferentes tiempos a lo largo de la investigación, lamentablemente los tiempos no tuvieron suficientes variables con significancia estadística para llegar a determinar en cuál de las comparaciones de los tiempos es donde se presenta mayor diferencia y prevalencia.

Por otro lado uno de los objetivos de esta investigación era determinar cuál modalidad, si la tradicional o la intensiva, ofrecía mejor habituación a patrones adecuados de producción vocal, encontrándose que después de haber analizado los resultados de las diferentes variables, el Entrenamiento Tradicional muestra mejoras significativamente más altas en comparación con el Entrenamiento Intensivo

### Agradecimientos

A mi familia, a Dios, a ese alguien que me acompañó desde el silencio y a mis profesoras de la universidad, por el apoyo y la ayuda brindada durante el proceso.

### 5. Referencias

1. Timmermans, B., Coveliers, Y., Meeus, W., Vandenabeele, F., Van Looy, L., & Wuyst, F. The Effect of a Short Voice Training Program Future Teachers. *Journal of Voice*. 2010; e191-e198.
2. Hwa Chen, S., Chiang, S.-C., Chung, Y.-M., Hsiao, L.-C., & Hsiao, T.-Y. Risk Factors and Effects of Voice Problems for Teachers. *Journal of Voice*. 2008; 24 (2): 183-192.
3. Meulenbroek, L., & I.C.R.S. De Jong, F. Voice Quality in Relation to Voice Complaints and Vocal Fold Condition During the Screening of Female Student Teachers. *Journal Of Voice*. 2011; 25 (4): 462-466.
4. Van Wijck-Warnaar, A., Van Opstal, M., Exelmans, K., Schaekers, K., Thomas, G., & De Jong, F. Biopsychosocial Impact of Voicing and General Coping Style in Teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*. 2010; 62: 40-46.
5. Merrill, R., Tanner, K., Merrill, J., Mccord, M., Beardsley, M., & Steele, B. Voice Symptoms and Voice-Related Quality of Life in College Students. *Journal of Voice*. 2013; 1-10.
6. Ohlsson, A.-C., Andersson, E., Södersten, M., Simberg, S., & Barregard, L. Prevalence of Voice Symptoms and Risk Factors in Teacher Students. *Journal of Voice*. 2010; 629-634.
7. Simberg, S., Sala, E., & Ronnema, A.-M. A Comparison of the Prevalence of Vocal Symptoms Among Teacher Students and Other University Students. *Journal of Voice*. 2004; 1-6.
8. Simberg, S., Laine, A., Sala, E., & Rönnemaa, A.-M. Prevalence of Voice Disorders Among Future Teachers. *Journal Of Voice*. 2000; 14 (2): 231-235.
9. Timmermans, B., Coveliers, Y., Meeus, W., Vandenabeele, F., & Van Looy, L. Voice Training in Teacher Education: The Effect of Adding an Individualized Microteaching Session of 30 Minutes to the Regular 6-Hour Voice Training Program. *Journal of Voice*. 2012; 669e.1- 669e.9.
10. Piccolotto Ferreira, L., Dias De Oliveira Latorre, M., Pimenterl Pinto Giannini, S., Moura Ghirardi, A. C., De Fraga E Karmann, D., Egerland Silva, E., et al. Influence of Abusive Vocal Habits, Hydration, Mastication, and Sleep in the Occurrence of Vocal Symptoms in Teacher. *Journal Of Voice*. 2010; 24 (1): 86-92.
11. Thomas, G., Kooijman, P., Donders, A., Cremers, C., & De Jong, F. The Voice Handicap of Student- Teachers and risk factors perceived to have a negative Influence on the voice. *Journal of Voice*. 2005; 325-336.
12. Watson, N. A., Oakeshott, P., Kwame, I., & Rubin, J. S. A Comparison of the Voice Handicap Index-10 Scores Between Medical and Musical Theater Students. *Journal Of Voice*. 2012; 27 (1): 129.e21-129.e23.
13. Timmermans, B., De Bodt, M., Wuyts, F., & Van De Heyning, P. Analysis and Evaluation of a Voice-Training Program in Future Professional Voice Users. *Journal of Voice*. 2004; 1-9.
14. Van Lierde, K., Claeys, S., Dhaeseleer, E., Deley, S., Derde, K., Herregods, I., et al. The Vocal Quality in Female Student Teachers during the 3 years of study. *Journal of Voice*. 2009; 599-605.
15. Niebudek-Bogusz, E., Woznicka, E., Zamysłowska-Szmytko, E., & Sliwiska-Kowalska, M. Correlation between Acoustic Parameters and Voice Handicap Index in Dysphonic Teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*. 2010; 62: 55-60.