

Intervención fonoaudiológica para la feminización de la voz en una persona transgénero^{MTF}: estudio de caso

Phoniatric intervention for voice feminization in a transgender person^{MTF}: A case study

Yolanda Cárdenas

Departamento de Fonoaudiología,
Universidad del Cauca

Claudia Campo

Departamento de Fonoaudiología,
Universidad del Cauca

Viviana Fernández

Universidad del Cauca

Jorge Escobedo

Universidad del Cauca

Jhon Inchuchala

Universidad del Cauca

Juan Pablo Delgado

Universidad del Cauca

Elder Ramírez

Universidad del Cauca

Claudia Gómez

Universidad del Cauca

RESUMEN

El término transgénero hace referencia a aquellas personas cuya identidad de género (masculino - femenino) difiere del sexo (hombre – mujer). La persona transgénero presenta un conflicto entre la identidad sexual y su condición biológica, debido a que esta última, ya está ajustada a unas características que están dadas desde el nacimiento. Una de las mayores dificultades que presentan es en la feminización de voz, debido a que esta es percibida como la del género opuesto. Por ello, usualmente realizan cambios vocales sin una técnica adecuada, recurriendo principalmente a tratamientos quirúrgicos u hormonales, desconociendo la terapia fonoaudiológica como una alternativa para mejorar su calidad vocal e interacción social. Dado lo anterior, el objetivo de este trabajo fue determinar la efectividad de la intervención fonoaudiológica para la feminización de la voz en una persona Transgénero MTF (Male to Female). Se utilizó un diseño descriptivo, cuantitativo, usando un diseño longitudinal de serie de estudio de caso de reversión ABA. La intervención se estructuró, principalmente, en tres apartados: evaluación inicial, intervención y reevaluación final. Los resultados mostraron una variación significativa en las cualidades acústico-perceptuales de la voz, la que presentó mayores características de una voz femenina, con modificaciones en el patrón fonorespiratorio y en la postura. En conclusión, la intervención fonoaudiológica fue efectiva debido a que se lograron cambios que permitieron lograr una voz más femenina en la persona tratada.

Palabras clave: voz, feminización, transgénero, estudio de caso.

ABSTRACT

The term transgender denotes a person whose gender identity (male-female) is different from their sex (men-women). A transgender person presents a contradiction between sexual identity and biological condition, because the latter is determined by certain given characteristics since birth. One of the most difficult issues is the feminization of the person's voice (in the case if male to female), since it is perceived as being in the opposite end of gender. For this reason, usually male to female transgenders engage in vocal changes without appropriate techniques, resorting mostly to surgical procedures or hormonal treatments and ignoring speech and language therapy as an alternative to improve their vocal quality and social interaction. Therefore, the main goal of this work was to determine the effectiveness of the phoniatric intervention in order to produce the feminization of the voice in a transgender individual MTF. The methodology used is a quantitative, descriptive, using a longitudinal design of ABA reversion case study series. The intervention was structured in three main sections: initial evaluation, intervention and final re-evaluation. The results showed a significant variation in the acoustic perceptual qualities of the voice, with a more feminine voice involving modifications in the phonorespiratory pattern and in the posture. In conclusion, the phoniatric intervention was effective because achieved changes led to a more feminine voice.

Keywords: voice, feminization, transgender, case study.

Contacto con el autor:

Jorge Escobedo

Colombia

Correo-e: jescobedo@unicauca.edu.co

Recibido: 22/09/2018

Aceptado: 01/11/2019

Introducción

La voz, según Cuervo (1998), es un proceso fisiológico específico del ser humano, producido por la acción coordinada de los sistemas respiratorio, articulatorio y de resonancia. Facilita la expresión del pensamiento y manifestación oral de la comunicación, permitiendo la interacción efectiva en diferentes contextos. Cobeta, Núñez, & Fernández (2013) mencionan que se considera una voz normal cuando existe un equilibrio entre: timbre, tono, volumen y flexibilidad. Estas características también deben estar acordes al sexo y a la edad de la persona.

Los mismos autores refieren que la voz es un importante marcador del carácter sexual, debido a que durante el proceso madurativo ocurren cambios que permiten distinguir la voz de un hombre de la voz de una mujer, ya sea niño, adulto o anciano.

Las personas transgénero realizan cambios de voz que van más allá de un proceso fisiológico, ya sea a través de un procedimiento quirúrgico u hormonal (Gómez, Esteva, & Bergero, 2006). En el mundo 1 de cada 100.000 hombres se sienten mujer y 1 de cada 200.000 mujeres se consideran varones. En 15 países del continente europeo, 1 de cada 35.000 varones y 1 de cada 105.000 mujeres son transexuales. En Estados Unidos se ha estimado una prevalencia de 1 por cada 37.000 hombres y 1 por cada 107.000 mujeres. (Chárriez, 2013).

Para el proceso de feminización de la voz es importante tener en cuenta las características que distinguen al hombre de la mujer. Dichas características dependen fundamentalmente del tono y timbre vocal, el volumen, la resonancia y los patrones de entonación. Mora & Cobeta (2013)

también mencionan tres parámetros que permiten diferenciar las voces masculinas de las femeninas: la frecuencia fundamental (F0), la función glótica y el tracto vocal.

La F0 de la voz masculina tiene un F0 de 80 a 165 Hz (media: 120 Hz) y para que la voz del hombre sea reconocida como femenina debe estar por encima de 150 – 160Hz. Los hombres transgéneros para feminizar su voz también requieren modificar su función glótica. Específicamente, la velocidad es mayor para el ciclo vibratorio, el cual consta de una fase abierta y otra cerrada. Núñez (2013) señala: “La fase abierta ocupa la mayor parte del ciclo y se divide a su vez en una fase de apertura y otra de cierre (aducción de pliegues vocales)” (p. 64). Esta mayor velocidad, acompañado de una mayor tensión vocal produce un aumento de la F0. Sin embargo, el aumento de este parámetro en un órgano masculino puede ocasionar en la voz cierto grado de hiperfunción laríngea conllevando a una posible fatiga vocal, disfonía intermitente y lesiones secundarias en los pliegues vocales. Las características del tracto vocal tales como la resonancia de la voz y el filtro vocal definirán los valores y la distribución de los tres formantes, los cuales caracterizan a la producción vocal y dependen del sexo del hablante. Los valores de los formantes en los hombres son un 20% más bajos que los valores de las mujeres, en comparación con las variaciones funcionales que los individuos ejecutan durante el discurso. Dicha diferencia se debe a que el tracto vocal de las mujeres es más corto (Mora & Cobeta, 2013).

Debido a la necesidad de modificaciones en la voz de la población transgénero se requieren propuestas de intervención fonoaudiológica que permitan

realizar cambios en la voz de esta población, sin llegar a intervenciones quirúrgicas o tratamientos hormonales. Al respecto, Astudillo (2016) indica que la intervención fonoaudiológica es el medio más fiable y completo para feminizar una voz, pues intenta alcanzar un gran nivel vocal y exalta la feminidad vocal en todos sus aspectos. Además, apoya la idea de que las actuales técnicas quirúrgicas permiten una ganancia frecuencial que volverá la voz más aguda. Sin embargo, menciona que la feminización no se refiere simplemente a agudizar la voz sino que existe una diversidad de elementos comprometidos en el discurso de una mujer como: la modulación, el lenguaje no verbal, la gestualidad, la entonación, el vocabulario, la intensidad y el ritmo del habla. La calidad de la voz depende de diferentes procedimientos, los cuales son implementados tanto en la intervención (respiración, postura, resonancia, calentamiento vocal, impostación, modulación, articulación) como en la higiene vocal.

Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo fue determinar la efectividad de una intervención fonoaudiológica para la feminización de la voz en una persona transgénero MTF, para observar los cambios en la voz, por medio de diferentes métodos.

Metodología

El estudio de caso que se presenta corresponde a una persona transgénero MTF de 20 años de la ciudad de Popayán, Colombia. Ella estaba transitando de hombre a mujer. Por ende, estaba en el proceso de feminización de su voz, desde aproximadamente 2 años. La participante fue seleccionada, a partir de los siguientes criterios: a) mujer que se autodefina como

transgénero, b) sin procedimiento quirúrgico de cambio de sexo, c) deseo de feminizar la voz y d) sin terapia vocal.

Además, la participante aceptó ser parte del estudio, firmando un consentimiento informado. Dicho consentimiento es el propuesto por el Comité de Investigaciones de la Universidad del Cauca (ver anexo).

Se evaluó a la participante antes de la intervención, luego se aplicó un programa para la feminización de su voz. Luego de finalizada la aplicación del programa se evaluó nuevamente para determinar el efecto de la terapia.

Instrumentos de evaluación

Para la recolección de datos se utilizó la historia fonoaudiológica de la voz hablada (Vergara, 2012) que valora las características clínicas que influyen en la producción de la voz (antecedentes médicos, descripción de problemas y etiología, hábitos y conductas fonatorias, postura, evaluación de la musculatura, respiración y parámetros vocales). También, se usó el formato de autoevaluación en su versión en español del Transsexual Voice Questionnaire Male to Female (TVQMtF) creado por Shelagh Davies y Judith Johnston (Davies y Johnston, 2015). Este instrumento formula preguntas sobre la autopercepción de la voz y mide la experiencia en diferentes dimensiones respecto a la voz. Dichas dimensiones son: a) efecto de la voz en la interacción social, b) efecto de la voz en la emoción, c) relación entre la voz e identidad de género, d) esfuerzo y concentración necesaria para producir voz, e) aspectos físicos de la producción de voz, y f) pitch. Las

dimensiones se evalúan mediante un número determinado de ítems. Cada uno se puntuó según los parámetros establecidos en la escala de valores (de 1 hasta 4), dependiendo qué tan frecuentemente se presentaba cada situación. Cabe mencionar que para la utilización del TVQMtF se realizó una verificación de la terminología empleada para que se adaptase a las condiciones socioculturales colombianas. La verificación fue realizada junto a docentes del Área de Voz del Departamento de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca. Se aplicó el cuestionario a una reducida población de esta comunidad, con el fin de comprobar que no se presente confusión en la interpretación de los ítems.

Para el análisis acústico de los datos se empleó el software Praat (Boersma & Weenink, 2018) con el objeto de realizar una correcta evaluación de los parámetros acústico de la frecuencia fundamental Shimer y Jitter.

Características de la participante

La primera evaluación mostró que la participante no había recibido terapias de voz, solamente tratamientos farmacológicos como antiandrógenos (androcure) estrógenos y progestágenos (synovular y norvetal) por automedicación. No presentaba antecedentes gastrointestinales ni respiratorios. La usuaria manifestaba síntomas vocales como ronquera, molestias en la garganta, quiebres tonales, carraspera, sequedad y tos. Además, mantenía hábitos como fumar, beber alcohol, gritar, realizar esfuerzo físico y dormir poco. En cuanto a la postura, se encontró asimetría de cabeza con relación a la cintura escapular y pélvica. También, se observó

hipertonía muscular en algunos segmentos faciales (maseteros y temporales) y cervicales (trapecios). Presentaba un modo mixto con predominio nasal y tipo costal superior en reposo, frecuencia respiratoria de 13 respiraciones/min; la prueba de Glatzel con asimetría en la permeabilidad de las narinas con predominio izquierdo. Además, se logró realizar la prueba de Rosesenthal de manera completa, sin embargo presentó fatigabilidad y dilatación asimétrica en ambas fosas nasales, antes de las 20 respiraciones. También, se encontró que no había coordinación fono respiratoria y el tiempo espiratorio era de 21 segundos. Sus órganos fonoarticuladores estaban íntegros y funcionales, en consecuencia, existía una emisión normal de fonemas orales y nasales. En cuanto a la valoración perceptual, se observó tono fundamental de Si1 (F0 123Hz), extensión de Si1 hasta La2, tesitura de Si1 hasta Sol2, tiempo máximo de fonación 13 segundos (disminuido), la intensidad en voz confidencial es de 60 dB, en conversacional es de 70 a 72 dB y proyectada de 81 dB, correspondientes a una intensidad normal. La cualidad vocal, según la escala GRBAS, se presentó en un nivel leve (1), teniendo todos los indicadores en una misma puntuación, lo que se interpreta como una alteración vocal discreta y el coeficiente fonatorio s/z 0,7seg (disminuido).

Los resultados obtenidos en la primera autoevaluación TVQMtF indicaron valores elevados en concentración necesaria para producir la voz (10/12), aspectos físicos de la producción de la voz (10/16) y pitch (11/16). Las otras dimensiones mostraron los siguientes resultados: relación entre voz e identidad de género (12/20); efecto de la voz en la emoción (15/24) y efecto de la voz en la interacción

social (14/28). Finalmente, se realiza un promedio de los resultados de cada dimensión y se obtiene un total de 72 puntos de 120 posibles. Este dato indicó una alteración en su calidad de vida, debido a un alto nivel de preocupación en cuanto a su percepción vocal.

Respecto a la valoración global, la participante calificó de manera subjetiva su voz actual, como “algo masculina”, mientras que su voz ideal sería “muy femenina”.

El análisis acústico de la voz registró una F0 de 123 Hz, dentro del rango de voces masculinas (100 – 165 Hz), encontrándose distante del rango de voces consideradas como femeninas (190 – 262 Hz).

De acuerdo con los valores normativos y límites del programa Praat, se exploró el Jitter (variaciones en la F0) y Shimmer (variaciones en la intensidad vocal). El primero tenía un valor de 0,314%, el cual no supera el umbral patológico estimado en (<1,040%) y el valor del segundo fue 11,927%, sobrepasando el umbral patológico considerado en (<3,810%).

Diseño de intervención foniátrica

Se diseñó un programa basado en los textos “Ejercicios que restauran la función vocal” (Farías, 2007) y “La feminización de la voz de la mujer transexual” (Astudillo, 2016) que fue sometido a juicio de expertos y a una prueba piloto para establecer su funcionalidad. También, el diseño del programa consideró las dificultades de la participante en los procesos posturales, de respiración y las

características acústico-perceptuales de la voz.

La participante asistió a 25 sesiones cuya duración aproximada fue de 55 minutos, que se realizaron 2 o 3 veces a la semana. En cada sesión se intervino la función muscular, la respiración, la fonación, el ritmo y la fluidez. Ello con el fin de trabajar aspectos como postura, respiración y características acústico-perceptuales de la voz.

Se implementaron técnicas de acuerdo con el grado de complejidad y a la evolución de la participante en los procesos de la producción de la voz. Inicialmente se manejaron aspectos tales como postura y relajación, los cuales sirven de antesala para favorecer y superar aspectos de la respiración y de la voz que se encuentran alterados. Teniendo en cuenta la evolución de estos procesos se trabajó el calentamiento de la voz, la resonancia, la impostación y la modulación. Estos últimos aspectos determinaron un ritmo y una fluidez acorde a la voz femenina que se busca. Además, posibilitaron cambios en la F0, en la entonación y en el lenguaje tanto verbal como no verbal.

Es importante mencionar que existe evidencia que muestra que a la quinta semana de intervención se comienzan a percibir cambios en la F0, lo que indica que la duración del tratamiento es directamente proporcional al aumento de la F0 (Carew, Dacakis, & Oates, 2007).

La siguiente tabla muestra de manera resumida el diseño de la intervención detallando las tareas, su duración y el objetivo para cada proceso.

Tabla 1

Programa de intervención para la feminización de la voz.

Proceso	Objetivo	Duración	Tarea
Función muscular			
Relajación muscular	Conseguir una relajación muscular, que mejore el patrón postural, una alineación cefálica y corporal evitando sobreesfuerzo vocal.	5 minutos Sesión N°: 1, 18,19.	Relajar musculatura oro facial, de cuello y espalda mediante ejercicios asistidos y activos.
Postura		5 minutos Sesión N°: 1, 2,3.	Mantener un patrón postural adecuado.
Respiración	Adquirir un tipo respiratorio adecuado que favorezca la habilidad fonatoria.	10 minutos Sesión N°: 1, 2, 3, 4, 5.	Concientizar y adoptar un tipo y modo respiratorio correcto
Fonación			
Calentamiento vocal	Realizar calentamiento vocal en los tres subsistemas involucrados en la producción de la voz (fonación, respiración, resonancia) que evite la sobrecarga, el uso inadecuado de la voz y la fatiga vocal.	5 minutos Sesión N°: 2-25.	Interiorizar técnicas de calentamiento vocal. Vibración labial y lingual, vocalizaciones con vibración labial en legatos y glissandos o con canciones.
Voz (tono)	Instaurar el rango frecuencial (extensión, tesitura y f0) buscando la feminización de la voz.	10 minutos Sesión N°: 5- 17.	Aumentar el tono de la voz mediante ejercicios específicos y cadenas de ejercitación que constituyen un método o técnica en sí mismo.
Resonancia	Situar la voz en la caja de resonancia para obtener el máximo rendimiento fonatorio con el mínimo esfuerzo posible.	10 minutos Sesión N°: 3, 5, 6-17.	Lograr un mayor uso de la cavidad resonancial, faríngea y nasal, privilegiando a esta última.
Impostación		10 minutos Sesión N°: 10- 25.	
Articulación	Realizar una adecuada articulación teniendo en cuenta la posición de los órganos de la producción de la voz.	10 minutos Sesión N°10,11, 14,15.	Pronunciar de manera clara vocales, consonantes, palabras y frases.
Ritmo y fluidez			
Modulación	Otorgar expresividad al discurso, favoreciendo la claridad con que se trasmite al receptor.	12 minutos. Sesión N°: 10,11, 14,15.	Utilizar en la comunicación verbal variaciones de la altura tonal de la voz, para dar expresividad al discurso.
Pautas de autocuidado	Identificar y eliminar los factores que causan abuso o mal uso de la voz.	Sesión N°; 1, 5, 10, 15, 20, 25.	Implementar conductas de higiene vocal, patrón respiratorio y patrón postural.

Resultados

obtenidos de la prueba de autopercepción, historia clínica y análisis con el software Praat.

A continuación, se muestran los resultados

Tabla 2
Resultados autopercepción de la voz por dimensiones.

Dimensiones	Primera evaluación		Segunda evaluación	
	Puntuación escala de valores	Porcentaje	Puntuación escala de valores	Porcentaje
Efecto de la voz en la interacción social	14/28	50,0%	8/28	33,3%
Efecto de la voz en la emoción	15/24	62,5%	7/24	29,1%
Relación entre la voz e identidad de género	12/20	60,0%	6/20	30%
Esfuerzo, concentración necesaria para producir voz	10/12	83,3%	4/12	33,3%
Aspecto físico de la producción de voz	10/16	62,5%	5/16	31,2%
Pitch	11/16	68,7%	5/16	31,2%
Total por dimensiones	72/120	60,0%	35/120	29,1%

Respecto a la percepción que la participante tenía sobre su voz, en la primera evaluación, se encontró que estaba afectando negativamente su calidad de vida, pues el nivel de preocupación era alto en todas las dimensiones evaluadas. Existió un mayor predominio en las dimensiones de esfuerzo, concentración para producir voz, aspecto físico de la

producción de voz y Pitch. En la segunda evaluación, se observó que en todas las dimensiones el nivel de preocupación de la participante respecto a su voz disminuyó. Se destaca el efecto de la voz en las emociones y en la relación entre la voz e identidad de género.

Tabla 3

Protocolo clínico de valoración de la voz hablada.

		Primera evaluación	Segunda evaluación
Síntomas vocales	Siempre	3/10	0/10
	A veces		
	Nunca	5/10	8/10
		2/10	2/10
Hábitos y conductas fonatorias no saludables	Siempre	5/10	5/10
	A veces	4/10	5/10
	Nunca	1/10	0/10
Aspectos musculares	Postura estática	2/2	0/2
	Movilización de segmentos		
	Palpación/tensión	1/3	0/3
		3/4	1/4
Función respiratoria	Tipo	1/1	0/1
	Modo		
	Frecuencia	1/1	0/1
	Coordinación fonorespiratoria	1/1	0/1
	Prueba de Glatzer		
	Prueba de Rosenthal	1/1	0/1
		1/1	0/1
Parámetros vocales.		1/1	0/1
	Duración.	3/3	0/3
	Tono.		
	Intensidad.	2/3	2/3
Grabs		0/3	0/3
		1/3	0/3

La Tabla 3 muestra que en la primera evaluación las respuestas que se presentaban con mayor frecuencia eran "a veces" y "siempre"; mientras que, en la segunda evaluación, la respuesta "siempre" disminuyó porque se incluyó en la respuesta "a veces". En cuanto a la frecuencia en que se presentaban los hábitos fonatorios no saludables, se observó que se mantuvieron durante la primera y segunda evaluación. Respecto a los aspectos musculares, la mayoría de los ítems evaluados se

consideraron inadecuados en la primera evaluación, especialmente en el ítem de palpación/tensión, factor que mejoró considerablemente en la segunda evaluación. Referente a la función respiratoria, se observa que en la evaluación inicial eran inadecuados el total de los ítems. En cambio, en la evaluación final todos los ítems se encontraban en rangos de normalidad. Los parámetros vocales, considerando el TMF, el TME y el coeficiente fonatorio, se encontraban afectados en la evaluación inicial. En

cambio, en la medición final estos parámetros fueron normales.

El rango tonal también aumentó considerablemente, ya que varió de la primera evaluación a la segunda de 8 a 13 semitonos en tésitura y de 9 a 20 semitonos en la extensión. Su tono aumentó de Si1 (123Hz) a Mi2 (165Hz), lo que lo ubicó en el rango de voces femeninas. Finalmente, los resultados de la escala GRBAS muestran un puntaje de 1 en todos los aspectos en la primera evaluación, lo que corresponde a una alteración leve de la cualidad vocal, mientras que en la segunda evaluación todos los aspectos fueron puntuados con un valor de 0 equivalente a normalidad.

Para conocer la efectividad del protocolo de intervención se realizó un análisis de regresión lineal (ver Gráfica 1), el cual permite conocer la relación que existe entre la variable independiente (terapia) y la dependiente (tono). Para el caso de una relación lineal entre dos variables, el coeficiente de determinación (r^2) y el de correlación (r) permiten tener medidas de la intensidad de la relación. El coeficiente de determinación toma valores entre 0 y 1: cuanto más se aproxime a 1, mejor será el ajuste y, por lo tanto, mayor la fiabilidad de las predicciones que con él se realicen. Por consiguiente, si el coeficiente de correlación lineal r es igual a 1 o -1 entonces $R^2 = 1$ y por ello el ajuste lineal es perfecto.

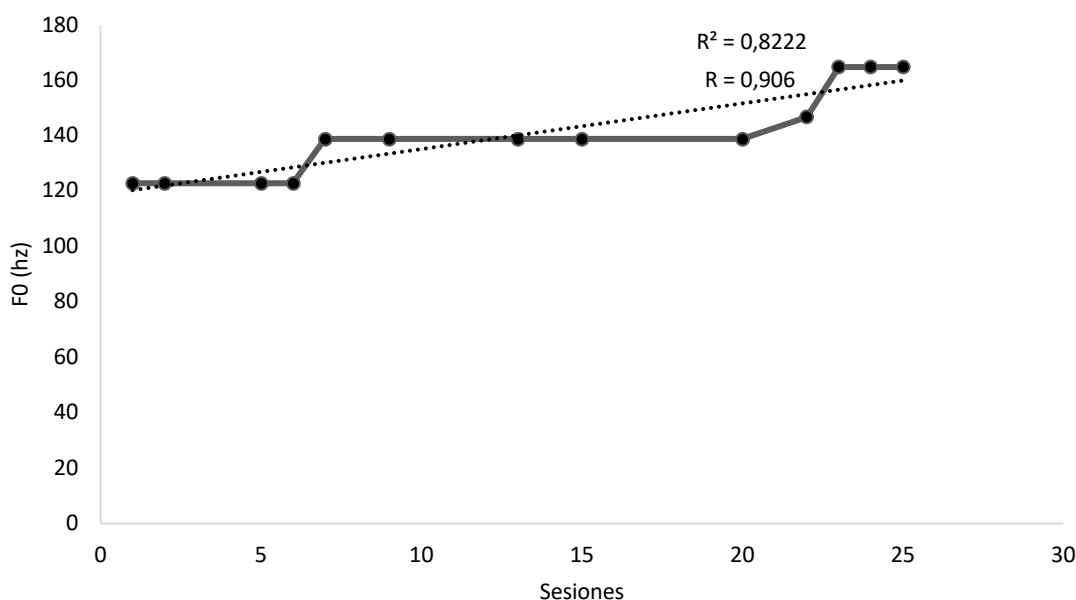


Gráfico 1. Tono (perceptual)

Se observa un $r=0.90$, encontrándose una relación perfecta positiva. Ello debido a que a medida que aumenta el tiempo de terapia (independiente), el tono (dependiente) de la usuaria también se

incrementa, lo que indica una relación directa entre las variables. Además, se evidencia que los puntos parecen aproximarse a la línea recta.

Con respecto al coeficiente de determinación (r^2),

se puede afirmar que el tono aumenta con respecto al número de sesiones, arrojando un grado de fiabilidad de 0,90. Este valor es cercano a 1, indicando que,

mientras mayor sea el valor absoluto del coeficiente, más fuerte será la relación entre las variables.

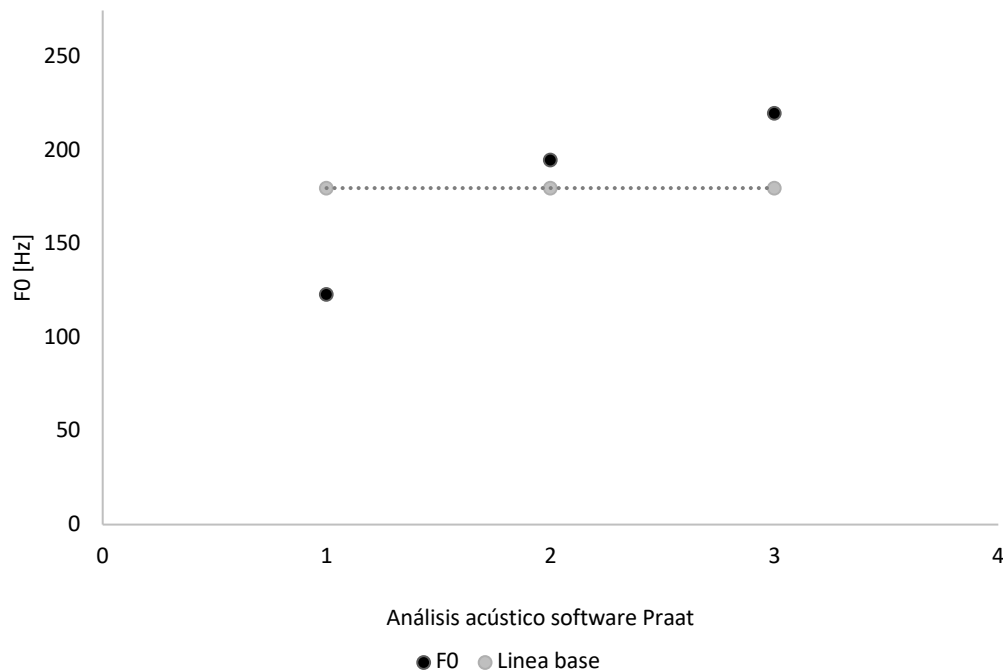


Gráfico 2. Análisis acústico de la frecuencia fundamental (F0 – Acústico)

La Gráfica 2 mostró una relación entre la línea base y los resultados de la F0 en los tres análisis realizados con el software Praat. La línea base indica el límite entre voces graves y agudas, es decir, toda frecuencia que quede por sobre la línea “entrecortada” corresponde a voces femeninas (de tono agudo 145 a 275Hz) y lo que está por debajo corresponde a voces masculinas (de tono grave 80Hz a 165Hz) (Mora & Cobeta, 2013). Se puede apreciar que después de la terapia vocal, la usuaria presentó un cambio significativo en F0. Así, en la primera evaluación su F0 se encontraba alrededor de los 123 Hz, valor por debajo de la línea base, el cual cambió progresivamente en el transcurso de la intervención

hacia una frecuencia aguda de 220 Hz. El incremento fue de 97 Hz, lo que corresponde a dos octavas, aumento suficiente para diferenciar una voz como femenina o masculina (Hancock & Garabedian, 2013).

Discusión

Actualmente, las mujeres transgéneros recurren a diferentes estrategias para obtener una voz femenina. Dentro de ellas, la más frecuente es el consumo de hormonas. Sin embargo, las hormonas no producen ningún efecto sobre la calidad de la voz, ya que no intervienen directamente sobre la laringe masculina (Casado & Perez-Izquierdo, 2013). Otro

método utilizado es el Glotoplastia de Wendler (Casado, Connor, Angulo, & Adrián, 2016) que consiste en una cirugía que actúa directamente sobre los pliegues vocales, favoreciendo al incremento de la F0. No obstante, este método requiere de una intervención fonoaudiológica de apoyo para ser efectivo. Por otra parte, Astudillo (2016) sostiene que la terapia vocal favorece a la feminidad en todos sus aspectos, por lo cual recomienda realizar una terapia más que recurrir a una cirugía.

El presente estudio de caso muestra los efectos de una terapia vocal específica para la feminización de la voz. Este estudio duró 2 meses y medio, periodo que permitió determinar la eficacia de la intervención a través de los cambios obtenidos en la voz de la paciente. En general, los resultados obtenidos luego de la finalización de la terapia indican avances en los siguientes aspectos: a) nivel de rigidez de la musculatura facial, cervical y abdominal y b) postura y tipo respiratorio presentaron mejorías en relación con la evaluación realizada antes de comenzar la terapia. Importantemente, los parámetros vocales, coeficiente fonatorio, nivel de la calidad de la voz, F0 y nivel perceptual presentaron mejorías significativas.

Por otra parte, la auto percepción de la usuaria sobre la feminización de su voz también mejoró. Según Astudillo (2016), la eficacia del tratamiento se relaciona con la motivación e interés del paciente en realizar un cambio, lo que se observó en el comportamiento de la usuaria.

La primera evaluación mostró que la usuaria presentaba dolor, musculatura rígida, una postura y un tipo respiratorio inadecuado, mientras que en la última evaluación se observó gran mejoría en estos aspectos. Lo anterior se encuentra en línea con los

resultados de un estudio realizado por Dorado, Figueroa, Solarte, & Taramuel (2014), donde se evidencia que, al finalizar una terapia vocal, aspectos como postura, musculatura y respiración tuvieron una considerable mejoría. Al respecto, Astudillo (2016) menciona que en un breve plazo, la terapia debe conseguir en el paciente la relajación muscular, especialmente, en el pecho, el cuello y el abdomen para poder establecer una respiración, postura y equilibrio corporal adecuados. Además, se sabe que una respiración apropiada es el pilar básico en la producción normal de la voz (Farías, 2007). Por su parte, Guzmán (2010) afirma que las alteraciones posturales pueden llevar a compensaciones de postura inadecuadas, que afectan negativamente la eficiencia fonatoria, calidad de la resonancia y el apoyo respiratorio. Todo lo anterior indica que la terapia fue efectiva en modificar aquellos parámetros que permiten un buen uso de la voz.

En relación con los parámetros vocales, los resultados muestran que hubo mejorías significativas a nivel de la duración, ya que el TMF cambió de 13 a 22 segundos, pasando de un rango alterado a un rango normal para mujeres (15s y 25s) (Farías, 2007). Este resultado es similar al obtenido en el estudio realizado por Muñoz (2012), donde también se mostraron cambios significativos en el TMF después de la terapia vocal. El coeficiente fonatorio también sufrió un notable cambio, puesto que antes de la terapia su valor era 0.7 y al finalizarla el valor fue de 1. A pesar de que Jackson–Menaldi & Núñez (2013) afirman que las puntuaciones inferiores a 1 no tienen necesariamente una significación patológica este cambio ubica el coeficiente fonatorio de la paciente en un rango considerado normal.

Respecto a la calidad de la voz de la usuaria, esta pasó de una afectación leve a un rango normal, según la calificación de la escala GRBAS. Esto coincide con el estudio realizado por Elhendi, Santos, Caravaca, & Ruíz (2012) en pacientes con disfonías funcionales hipercinética, donde estaban afectados los 5 aspectos contemplados por la escala GRBAS. En la mayoría de los casos la afectación era leve o moderada y después del tratamiento mejoraron en los 5 aspectos de la disfonía.

Respecto a la F0, gran parte de los autores coinciden en que la feminidad de la voz se encuentra en el aumento de la F0, por lo cual se considera que incrementar este aspecto debe ser el objetivo principal de la intervención fonoaudiológica (Carew et al., 2007; Juan Casado et al., 2016; Hancock & Garabedian, 2013; Hancock & Helenius, 2012).

El análisis acústico con el software Praat, evidenció que la F0 de la participante de este estudio experimentó una progresión significativa de 97Hz, indicando que la intervención terapéutica fue efectiva. Lo anterior, dado que la F0 de la participante se ubicó en el rango de voces femeninas. Un incremento similar fue reportado en el estudio realizado por Pausewang & Ramsey (2013) donde, a través de la terapia fonoaudiológica durante 6 meses, la F0 aumentó de 80.3 Hz en 3 participantes MTF. Adicionalmente, estos resultados coinciden con el estudio realizado por Muñoz (2012), el cual tuvo como objetivo determinar la efectividad de la terapia vocal sobre el tono, timbre e intensidad de una paciente transgénero MTF. Los datos arrojados mostraron un aumento significativo de la F0 con una diferencia de 81 Hz.

Además de los cambios anteriormente descritos, a

nivel perceptual se pudo encontrar una relación directamente proporcional entre el tono y el número de sesiones. Es decir, al incrementar el número de sesiones se percibió más agudizado el tono de la voz. Esto demostró que el tratamiento aplicado fue efectivo para feminizar la voz, lo que es consistente con lo expuesto en el estudio de Pérez (2017). En dicho estudio en el mantenimiento de la fase de intervención se dio una progresión y estabilidad casi proporcional hacia la obtención del tono agudo.

Los resultados observados sobre el Jitter local se mantuvieron estables, antes y después de la intervención, permaneciendo en un umbral de normalidad. En cambio, el Shimmer local mejoró posterior a la intervención, ya que evidenció una disminución significativa, ubicándose entre los parámetros normales, efecto positivo en el descenso de la perturbación de la intensidad de la participante. Si se compara con el trabajo de Chhetri & Gautam (2015), se demuestra el efecto de la terapia fonoaudiológica en la disminución de los valores de estos parámetros. Ello permite concluir que las alteraciones estructurales pueden contribuir al aumento de la perturbación del Jitter y Shimmer. Al respecto, Cobeta & Núñez (2013) refieren que el Jitter y Shimmer local son inherentes al grado de inestabilidad del sistema fonatorio durante la producción vocal, además de que no se diferencian de acuerdo con el sexo.

También fue favorable el avance que experimentó la usuaria en la autopercepción de su voz. Así, disminuyó significativamente su preocupación en cada una de las dimensiones evaluadas, lo que fue proporcional al ascenso de la F0. Adicionalmente, posterior a la intervención, manifestó que se percibía,

tanto a ella como a su voz (pitch) más femenina. Este resultado difiere del estudio realizado por Schwarz et al. (2017) que menciona que, aunque la F0 es importante para la asociación de género, la satisfacción de los usuarios con su voz no siempre se relaciona con el ascenso tonal. Además, la percepción del profesional de la voz del usuario se relaciona con la modulación, el lenguaje no verbal, la gestualidad, la entonación, el vocabulario, la intensidad y el ritmo del habla.

Algunos rasgos importantes que refirió la paciente en la evaluación y que no se modificaron en su totalidad con la intervención, fueron los hábitos y conductas fonatorias como: fumar, consumir alcohol y gritar. De acuerdo con Perelló & Salvá (1980) y Le Huche & Allali (1994), estos hábitos originan enfermedades con repercusiones en la voz. Por tal razón, es probable que dichos hábitos estén relacionados con las molestias en la garganta, quiebres tonales, ronquera, carraspera, entre otros síntomas vocales que no experimentaron gran mejoría después de la intervención. El resultado previo es similar al obtenido en el estudio realizado por Dorado et al. (2014), donde se plantea que los problemas en la producción de la voz están relacionados frecuentemente con el consumo de alcohol y tabaco. Al respecto, es fundamental que el terapeuta insista que el paciente mantenga una higiene vocal antes, durante y después del tratamiento. Así, se sugieren pautas como: una buena hidratación (flexibiliza los pliegues vocales); ejercicio físico sin sobreesfuerzo (ayuda a una mayor presión subglótica); evitar el alcohol (inflama las mucosas); eliminar el consumo de tabaco y uso de aire acondicionado (ocasionan una disminución en la F0).

Es de gran importancia que el paciente siga cada una de estas pautas, puesto que previenen la aparición de problemas de voz y facilitan el tratamiento (Sauca, 2013).

En síntesis, los resultados presentados aportan evidencia a favor de que la terapia vocal por sí sola es efectiva para la feminización de la voz en personas transgénero. Lo anterior debido a que la mayoría de los parámetros evaluados mejoró con la intervención, lo que permite afirmar que el fonoaudiólogo es el profesional mejor calificado para trabajar en esta área. Ello porque cuenta con los conocimientos necesarios para intervenir los procesos que requieran cambios vocales. Ahora bien, para la práctica es importante considerar que el éxito de la intervención depende en gran parte de la motivación del usuario, de la relación terapeuta-paciente, del entorno, de la dificultad del paciente y de las técnicas empleadas para la terapia por parte del profesional; además del tiempo asignado para cada intervención).

Conclusiones

El tratamiento fonoaudiológico no invasivo es viable y efectivo para ser implementado en personas transgénero que quieren feminizar su voz. Lo anterior se sustenta en que la participante experimentó cambios significativos en cuanto a las características clínicas, ya que hubo mejoría en aspectos que inciden en la producción vocal, como son: postura, musculatura facial, cervical y abdominal.

Asimismo, se encontró una mejora considerable en la F0 y en el nivel de preocupación de la paciente, puesto que su tono de voz se ubica en rangos de voces femeninas con una buena calidad vocal y correcta

coordinación fono respiratoria, modulando la intensidad. Ello permite que su nivel de preocupación frente a su voz ante diversas situaciones disminuyera significativamente.

Limitaciones e investigaciones futuras

Si bien los resultados de la intervención fueron favorables, los datos obtenidos no permiten constatar que los efectos perduren por periodos de tiempo más prolongados. Es necesario en estudios futuros realizar un seguimiento más extenso posterior a la terapia que permita corroborar su eficacia.

Asimismo, estos resultados no pueden ser generalizados a otras personas de la misma población, puesto que se trata de un estudio de caso único. Sin embargo, es un punto de partida para que se efectúen otras investigaciones con más población transgénero de diferentes edades y entornos sociales, adaptando la intervención a las necesidades de cada paciente.

Recomendaciones

Es necesaria la intervención del fonoaudiólogo como profesional de la voz, en la población transgénero que desea feminizar su voz. Por ello, se recomienda que los fonoaudiólogos se capaciten y puedan abrir un campo más para la vida laboral. También, se debe realizar en todas las sesiones un control diario para observar mejor los cambios que los usuarios tienen después de cada sesión.

Referencias

Astudillo, M. (2016). *La feminización de la voz de la mujer transexual* (1ª ed.). Grupo Editorial Círculo Rojo SL.

Boersma, P., & Weenink, D. (2018). *Praat: Doing phonetics by computer*. Recuperado de <http://www.praat.org/>

Carew, L., Dacakis, G., & Oates, J. (2007). The effectiveness of oral resonance therapy on the perception of femininity of voice in male-to-female transsexuals. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 21(5), 591–603. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.05.005>

Casado, J., Connor, C., Angulo, M., & Adrián, J. (2016). Glotoplastia de Wendler y tratamiento logopédico en la feminización de la voz en transexuales: Resultados de la valoración pre- vs. poscirugía. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 67(2), 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2015.02.003>

Casado, J., & Perez-Izquierdo, A. (2013). Tratamiento farmacológico de las disfonías. En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz* (pp. 433–440). Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Chárriez, M. (2013). La transexualidad: ¿construcción de una identidad? *Revista Griot*, 6(1), 18–28.

Chhetri, S., & Gautam, R. (2015). Acoustic Analysis Before and After Voice Therapy for Laryngeal Pathology. *Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)*, 13(52), 323–327. <https://doi.org/10.3126/kumj.v13i4.16831>

Cobeta, I., & Núñez, F. (2013). Laboratorio de voz – Análisis de la señal acústica. En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz* (pp. 188–198). Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Cobeta, I., Núñez, F., & Fernández, S. (2013). Voz Normal y clasificación de las disfonías. En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz* (pp. 237–241). Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Cuervo, C. (1998). *La profesión de fonoaudiología: Colombia en perspectiva internacional* (Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/2344/2/clemenciacuervo_echeverri.1998.pdf

Davies, S. M., & Johnston, J. R. (2015). Exploring the validity of the Transsexual Voice Questionnaire for male-to-female transsexuals. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 39(1), 40–51.

Dorado, A., Figueroa, A., Solarte, D., & Taramuel, C. (2014). *Eficacia de las técnicas de restauración vocal en profesionales de la voz* (Tesis de Licenciatura). Universidad

del Cauca, Popayán, Colombia.

Elhendi, W., Santos, S., Caravaca, A., & Ruiz, R. (2012). Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con disfonías funcionales hipercinéticas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 32(3), 134–138. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.05.003>

Farías, P. (2007). *Ejercicios que restauran la función vocal*. Buenos Aires, Argentina: Librería Akadia Editorial.

Gómez, E., Esteva, I., & Bergero, T. (2006). La transexualidad, transexualismo o trastorno de la identidad de género en el adulto: Concepto y características básicas. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiátrica de Enlace*, (78), 7–12.

Guzmán, M. (2010). *Evaluación funcional de la voz. Artículo de divulgación científica en el área vocal Fonoaudiólogo*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/196014893/Evaluacion-Funcional-de-La-Voz-Marco-Guzman>

Hancock, A., & Garabedian, L. (2013). Transgender voice and communication treatment: A retrospective chart review of 25 cases. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 54–65. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00185.x>

Hancock, A., & Helenius, L. (2012). Adolescent male-to-female transgender voice and communication therapy. *Journal of Communication Disorders*, 45(5), 313–324. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2012.06.008>

Jackson–Menaldi, M., & Núñez, F. (2013). Valoración de la eficiencia vocal (tiempo de fonación, índice s/e, volúmenes, escalas, fonetograma). En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz*. Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Le Huche, F., & Allali, A. (1994). *La voz*. Barcelona, España: Masson.

Mora, E., & Cobeta, I. (2013). Voz en el cambio de género. En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz* (pp. 313–322). Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Muñoz, A. (2012). *Resumen: Terapia vocal sobre el tono, timbre e intensidad vocal en paciente transgénero de hombre a mujer, mayor de treinta años de concepción, estudio de caso* (Tesis de Licenciatura, Universidad del Desarrollo). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/285834443/Terapia->

Vocal-a-Transexuales

Núñez, F. (2013). Fisiología de la fonación. En I. Cobeta, F. Núñez, & S. Fernández (Eds.), *Patología de la Voz* (pp. 55–75). Barcelona, España: ICG Marge, SL.

Pausewang, M., & Ramsey, B. (2013). A Preliminary Study on the Use of Vocal Function Exercises to Improve Voice in Male-to-Female Transgender Clients. *Journal of Voice*, 27(3), 321–334. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.07.008>

Perelló, J., & Salvá, M. (1980). *Alteraciones de la Voz* (2ª ed.). Recuperado de <https://www.iberlibro.com/ALTERACIONES-VOZ-Perell%C3%B3-Jorge-Salv%C3%A1-Miquel/22915996587/bd>

Pérez, A. (2017). *Efectividad de un programa de intervención en casos de feminización y masculinización de la voz en personas transgénero* (Tesis de Licenciatura). Universidad de Granada, España.

Sauca, A. (2013). Higiene Vocal. Revisión. *Logopedia.mail*, (65), 1–12. Recuperado de <https://asauca.net/noticia-higiene-vocal-revision-257>

Schwarz, K., Fontanari, A. M. V., Mueller, A., Costa, A. B., Soll, B., da Silva, D. C., ... Lobato, M. I. R. (2017). Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-female Brazilian Transsexual People. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 31(1), 120.e15–120.e20. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.02.012>

Vergara, J. (2012). *Historia clínica fonoaudiológica de la voz hablada. Programa de salud vocal para docentes*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/354728434/87394460-Protocolo-Clinico-de-Valoracion-Fonoaudiologica-de-Voz-Hablada-pdf>

ANEXO

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

TÍTULO DEL PROYECTO: INTERVENCIÓN FONIATRICA PARA LA FEMINIZACIÓN DE LA VOZ DE UNA PERSONA TRANSGÉNERO ^{MTF}: ESTUDIO DE CASO

Docentes Investigadores:

Esp. Claudia Ximena Campo.

Mg. Yolanda Cárdenas.

Coinvestigadores:

Laurent Viviana Fernández, Jhon Javier Inchuchala, Jorge Luis Escobedo, Juan Pablo Delgado.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El desarrollo de esta investigación es de suma importancia ya que permitirá a los sujetos de estudio conocer sus características vocales desde lo acústico y lo perceptual, determinar la efectividad de la intervención fonoaudiológica y reconocer la importancia del fonoaudiólogo en el proceso de feminización de la voz. Además, esta es una investigación innovadora, ya que anteriormente, en la Universidad del Cauca no se han realizado estudios en esta población, lo cual será de gran aporte al área de habla, puesto que darán a conocer de una forma más clara, las características vocales y se podrán identificar las técnicas de intervención apropiadas para el éxito de la terapia vocal en esta población.

METODOLOGÍA:

Se realizó un diseño cuantitativo puesto que los datos obtenidos serán analizados de forma numérica, descriptivo ya que se detalla de forma sistemática las características de voz de las personas transgénero, pre experimental debido que este tipo de estudio se basa en la administración de una prueba previa al estímulo, después se administra el tratamiento y finalmente se aplica una prueba posterior al estímulo. Se pretende analizar los datos arrojados de una manera objetiva, con una estrategia deductiva, la cual consiste en partir de la teoría, hasta obtener datos o resultados. A partir de estos plantear una propuesta de intervención fonoaudiológica en la transición de la voz en el proceso de feminización; adicionalmente, es longitudinal de serie de estudios de caso, de retirada ABA, el cual, consta de tres fases: línea base o de referencia (evaluación (A)), seguido de una fase de intervención (B), y finalmente una fase que permite demostrar los efectos de la intervención, en una segunda fase A, así lo menciona Byiers, Reichle, y Symons (2012).

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO:

Según la Resolución 8430 de 1993, esta investigación tiene un el riesgo mínimo ya que no hay ningún riesgo biológico, pero si un riesgo metodológico.

No se permitirá la discriminación étnica, social, económica, laboral, cultural ni de ninguna otra índole al sujeto de estudio y para ello, se salvaguardará de manera confidencial la información pertinente. Como

parte de la confiabilidad, estos resultados no se podrán utilizar para otro tipo de estudios diferentes al propuesto, se guardarán de dos a tres años, después serán incinerados.

CONFIDENCIALIDAD:

Se tendrá en cuenta para el manejo de la información según la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, respecto a la Protección de Datos Personales. El investigador encargado de la custodia de resultados: Claudia Ximena Campo, cc: _____ de Popayán (Cauca), docente del programa de Fonoaudiología. Tel. 3172125959

RESPONSABILIDAD DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS U OBSERVACIONES Y REGISTROS:

Los participantes deberán responder las preguntas de manera sincera brindando la información completa. Además, deberán comprometerse a asistir con puntualidad a la hora y fecha programada para la aplicación de las pruebas.

COMPENSACIÓN:

Por la aplicación de las pruebas, los investigadores no obtendrán ninguna remuneración económica y los resultados de la misma serán utilizados únicamente para el mejoramiento de las metodologías de los procesos enseñanza y aprendizaje.

VOLUNTARIEDAD:

Usted está siendo invitado a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado, Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable usted, en caso de no aceptar la invitación.

La participación es libre y voluntaria; si decide participar en el estudio, puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que se anexa a este documento.

La información obtenida solamente será utilizada para la investigación mencionada en el presente documento y ante cualquier inquietud favor comunicarse con: (nombre, identificación, dirección y teléfono)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Nombre:

Firma:

Documento de identificación:

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a) _____, la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procederá a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha.