



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra

ESPECIALIDAD EN:

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

RESULTADOS EN VOZ Y ESCALAS DE CALIDAD DE VIDA Y
DISCAPACIDAD EN PACIENTES CON PARÁLISIS CORDAL
UNILATERAL EN ABDUCCIÓN, POSTERIOR A TIROPLASTÍA DE
MEDIALIZACIÓN CON IMPLANTE DE SILICONA

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

P R E S E N T A
DRA. MARTHA PARRA CÁRDENAS

PROFESOR TITULAR
DR. MARIO S. HERNÁNDEZ PALESTINA

ASESORES

DR. MARIO S. DÁVALOS FUENTES
DRA. ANNEL GÓMEZ COELLO



MÉXICO, D.F.

FEBRERO DE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA. XOCHIQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE EDUCACIÓN MÉDICA

DR. ALBERTO UGALDE REYES RATANA
JEFE DE SERVICIO DE EDUCACIÓN MÉDICA

DR. MARIO S. HERNÁNDEZ PALESTINA
PROFESOR TITULAR

DR. MARIO S. DÁVALOS FUENTES
ASESOR CLÍNICO

DRA. ANNEL GÓMEZ COELLO
ASESOR METODOLÓGICO

I chose a career in medicine because I wanted a tangible skill with which to serve people. And so my role as a physician is my attempt to do that.

-Dr. Kent Brantly

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Mario Hernandez Palestina, Maestro y amigo, quien con su cariño, apoyo y confianza incondicional ha influido en formarme como una Otorrinolaringóloga capaz y preparada para los retos que en la vida enfrente. Gracias por todo.

Al Dr. Carlo Pane Pianese, quien es mi ejemplo a seguir desde hace muchos años. Gracias por el cariño e inspiración a ser mejor y a ser feliz.

A mis maestros del día a día, especialmente los doctores Olga Beltran Rodriguez Cabo, Julio Cesar Mena Ayala, Marisol Caro del Castillo Catalan, Laureano Palacio Zurita y Mario Davalos Fuentes, quienes con su mano sobre la mía fueron guiándome pacientemente en los andares de la cirugía. Gracias por la confianza y por permitirme aprender con sus pacientes.

Al Dr. Rafael Franco Cendejas por su paciencia, ánimos y motivación. Gracias por creer en mi.

A la Dra. Yanai Orantes Moscoso y el Dr. Mauricio Gonzalez Navarro, quienes me acompañaron en los altos y bajos e hicieron de mi residencia una etapa inolvidable. Gracias por su amistad y por formar parte de mi familia.

A la Dra. Annel Gómez Coello mi más sincero agradecimiento por su apoyo en la realización de este trabajo.

A la Dra. Marcela Martínez Pérez quien me ayudo a crecer y me enseñó a retomar las riendas, definir lo que quiero, saber que puedo lograrlo y *fluir*. Gracias, siempre.

A esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme su ayuda y cariño. Eli, Pau, Ale, Tere.

Finalmente esta tesis esta dedicada con todo mi cariño y amor a dos personas que han hecho todo en la vida para que yo pueda lograr mis sueños. Que me han motivado y dado la mano cuando he sentido que ya no podría seguir por el camino. A ustedes siempre, con todo mi corazón. *Papá y Mamá*.

Martha Parra Cárdenas

CONTENIDO - ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
Antecedentes	3
Planteamiento del Problema	7
Justificación	8
Hipótesis	9
Objetivos	9
General	9
Específicos	9
Metodología	10
Diseño del estudio	10
Universo de trabajo	10
Criterios de inclusión	10
Criterios de exclusión	10
Criterios de eliminación	10
Tamaño de la muestra	11
Definición de variables	12
Análisis estadístico	13
Descripción general del estudio	14
Evaluación de los resultados de voz	14
Técnica quirúrgica	15
Aspectos éticos	16
Resultados	17
Participantes	17
Escala de discapacidad y calidad de vida	18
Evaluación de la voz	22
Resultados quirúrgicos	22
Discusión	24
Conclusión	27
Bibliografía	28
Anexos	31

Resumen

Resultados en voz y escalas de calidad de vida y discapacidad en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción, posterior a tiroplastía de medialización con implante de silicona.

Martha Parra Cárdenas. Annel Gómez Coello. Mario Sergio Dávalos Fuentes.

Introducción: La parálisis cordal unilateral en abducción (PCU-ABD) afecta la calidad de voz y con ello aspectos sociales, laborales y de calidad de vida de los pacientes. La tiroplastía de medialización con implante de silicona (TMIS) es un procedimiento que ha demostrado mejorar la voz de forma reproducible permitiendo un ajuste individualizado.

Objetivo: Determinar la mejoría en la funcionalidad y calidad de vida en pacientes con PCU-ABD, posterior a la TMIS con técnica de Netterville.

Materiales y Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y analítico, realizado en el departamento de otorrinolaringología de una institución de tercer nivel de atención. Se incluyen nueve pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción en quienes se realizó TMIS. Se tomaron mediciones del tiempo máximo fonatorio (TMF), VHI 30 y VRQL pre y postquirúrgico. Se realizó un análisis descriptivo de los datos y se utilizó prueba T para muestras pareadas.

Resultados: Se incluyeron 9 pacientes. Previo a la cirugía, encontramos los siguientes promedios: TMF 4 segundos, VHI de 70 puntos (funcional 26, físico 27 y emocional 20 puntos) y VRQL de 33 puntos. La evaluación postoperatoria mostró una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en todos los parámetros, con un TMF de 12.8 segundos, el VHI total en 21 puntos (funcional 7, físico 10 y emocional 3 puntos), y el VRQL de 13 puntos.

Conclusión: La TMIS es un procedimiento que mejora de forma constante, reproducible y estadísticamente significativa los parámetros objetivos acústicos y subjetivos de percepción de la discapacidad y calidad de vida.

Palabras clave: Tiroplastía de medialización, discapacidad vocal, calidad de vida, disfonía, parálisis cordal

Abstract

Voice Handicap Index, Voice Related Quality of Life and acoustic outcomes in patients with unilateral vocal fold paralysis following silicone medialization thyroplasty

Martha Parra Cárdenas. Annel Gómez Coello. Mario Sergio Dávalos Fuentes.

Introduction: Unilateral vocal fold paralysis (UVFP) causes an impairment of voice quality, affecting social and occupational aspects and the quality of life. Silicone medialization thyroplasty (SMT) is a procedure that can achieve fine adjustments and improvement in the voice.

Objective: Determine the functional outcome in patients with UVFP following SMT with Netterville's carving technique.

Materials and Methods: Observational, prospective, longitudinal analytic study, in the setting of a tertiary care hospital. Nine patients with UVFP were included, all of them underwent medialization thyroplasty with a carved silicone implant. Maximum phonation time, VHI 30 and VRQL were assessed before and after the surgery. A descriptive analysis was performed, as well as T test for paired samples.

Results: Nine patients were included in this study. The preoperative mean values for the series are: MPT 4 secs, total VHI of 70 points (functional 26, physical 27, emotional 20) and VRQL of 33 points. After surgery all measures revealed statistically significant improvement ($p < 0.05$). MPT of 12.8 secs, total VIH 21 points (functional 7, physical 10, emotional 3) and VRQL 13 points.

Conclusion: SMT is a procedure that consistently and significantly improves the acoustic measures as well as the patient's perception of handicap and quality of life associated to voice.

Keywords: silicone medialization thyroplasty, VHI, VRQL, vocal fold parálisis, dysphonia

Antecedentes

Las cuerdas vocales (CV) son la estructura funcional de la laringe, su función es la de proteger la vía aérea, permitir la respiración y la fonación. Las CV constan de epitelio plano estratificado no queratinizado, lámina propia y el músculo vocal. Para lograr una correcta función fonatoria, deben existir 3 condiciones: adecuado fuelle respiratorio para producir presión subglótica, una adecuada oscilación y vibración de los componentes viscoelásticos de la lámina propia y un esqueleto laríngeo que permita movilidad adecuada de las CV. Existen múltiples patologías que modifican estos factores ya sea mediante una alteración mecánica (pólipos, nódulos) o funcional (parálisis) que impiden el cierre glótico.¹

La parálisis cordal es una patología en la cual una o ambas CV presentan una limitación en la movilidad. En general, las causas más comunes son: trauma quirúrgico (tiroidectomía y cirugía cervical), neoplásica e idiopática. La parálisis cordal unilateral en abducción (PCU-ABD) puede llevar a un cierre glótico insuficiente, y con ello afectar de forma importante la capacidad de producir voz. Los síntomas principales son disfonía y fatiga vocal, aunque también pueden presentarse con datos de aspiración y otros trastornos durante la deglución.²

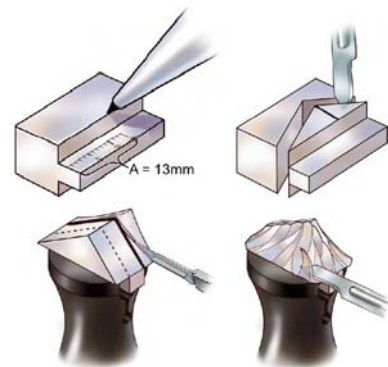
El tratamiento de la PCU-ABD inicialmente es la terapia de voz, si los resultados no son satisfactorios se puede considerar la fonocirugía. Ésta puede dividirse en temporal o definitiva. En los casos en que existe una causa reversible de la parálisis se puede manejar mediante inyección de sustancias para aumento y medialización de la cuerda afectada aunado a la terapia foniátrica. Si se considera que es una parálisis no reversible se prefieren métodos definitivos, como procedimientos de reinervación o cirugía del esqueleto laríngeo.^{3,4}

La tiroplastía tipo I descrita en 1975 por Isshiki y colaboradores⁵, actualmente llamada tiroplastía de medialización, es una cirugía ampliamente establecida para el tratamiento quirúrgico de la PCU-ABD. Consiste en un procedimiento quirúrgico bajo anestesia

local, una incisión y la subsecuente herida en el cuello, probable uso de drenaje, y una noche de hospitalización para vigilancia. Para este procedimiento los materiales disponibles incluyen: cartílago autólogo, Gore-Tex ® (ePTFE – politetrafluoroetileno expandido), titanio y silicona (implantes prefabricados de Montgomery y tallados) ⁶. Las posibles complicaciones son obstrucción de la vía aérea y formación de hematomas.²

La corrección de un cierre glótico incompleto puede incluir, además de la tiroplastía de medialización, la aducción de aritenoides o aritenoidopexia y procedimientos de reinervación.⁷ Entre las ventajas de la tiroplastía de medialización se encuentran: que se realiza bajo anestesia local, poca molestia, es potencialmente reversible y se mantiene integridad estructural de la cuerda vocal.²

Existen múltiples técnicas para la tiroplastía de medialización, la descrita por Netterville y colaboradores⁸ es la que se realiza en el Instituto Nacional de Rehabilitación. Esta consiste en realizar medidas transoperatorias individualizadas para obtener el plano de máxima medialización y con base en ellas modelar una prótesis a partir de un bloque de silicona como muestra la imagen². Se ha demostrado que la tiroplastía de medialización con prótesis de silicona (TMIS) es un procedimiento que consistentemente mejora los parámetros de voz en los pacientes con insuficiencia glótica por PCU-ABD.⁹⁻¹⁴



Modelado de la prótesis tomando en cuenta las medidas intraoperatorias. Tomado de Simpson CB, Rosen CA. Operative techniques in laryngology. Berlin: Springer; 2008.

Esta ampliamente descrito que la PCU-ABD afecta los parámetros objetivos y subjetivos de voz, así como la calidad de vida en quienes lo padecen.¹⁵ Murry y Rosen consideraron que es posible identificar la percepción que un paciente tiene sobre la severidad de su trastorno de voz utilizando una de varias medidas subjetivas específicas de la voz, y que usando estas medidas se puede dirigir el tratamiento de una manera más apropiada.¹⁶

Dentro de la misión del Instituto Nacional de Rehabilitación se encuentra el proporcionar servicios de calidad para la rehabilitación de pacientes con enfermedades y secuelas discapacitantes de la voz, con la aplicación de conocimientos científicos para obtener los mejores resultados abarcando los aspectos físico, psicológico, social y ocupacional de cada paciente.¹⁷ Para poder llevar a cabo esta misión es necesario medir el impacto de la enfermedad que el paciente percibe en la calidad de vida y discapacidad, y compararlo con el resultado después de una intervención terapéutica.

Uno de los métodos de valoración subjetiva de la discapacidad vocal más utilizados es el índice de discapacidad por voz (VHI 30 - *Voice Handicap Index*), propuesto en 1997 por Jacobson y colaboradores¹⁸ y adaptado y validado al español por Núñez Batalla.¹⁹ Consta de un formulario de autoevaluación con 30 ítems que exploran tres áreas (funcional, física y emocional) mediante 10 preguntas en cada área. El rango de puntaje posible es de 0 a 120, y se considera que un cambio de 18 puntos en el puntaje total u 8 puntos en cualquier subescala es estadísticamente significativo. La escala funcional explora el efecto del trastorno de la voz en las actividades cotidianas del paciente, la física en la percepción de las molestias orgánicas laríngeas o de las características de la voz, y la emocional indica la respuesta afectiva del paciente ante su padecimiento vocal.

En la literatura se reportan estudios en los que no hay relación clara entre el VHI 30 con los parámetros analizados habitualmente en el estudio de la disfonía, encontrando una discrepancia entre las valoraciones del laboratorio de voz y los resultados del VHI 30.²⁰ Por ello se deduce que la percepción y las sensaciones que el pacientes con disfonía tiene acerca de su problema vocal muchas veces no pueden ser realmente evaluadas mediante parámetros objetivos. Otros estudios, sin embargo, han demostrado que la puntuación total del VHI 30 se correlaciona con la relación armónico/ruido (HNR) del análisis acústico²¹.

Otro cuestionario utilizado para valorar el impacto que los trastornos de voz tienen en la vida del paciente es la escala de calidad de vida asociada a la voz (VRQL-Voice

Related Quality of Life) descrita en 1999 por Hogikyan y colaboradores²² la cual consta de 10 ítems que exploran dimensiones de la vida del paciente como: bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico e inclusión. Se ha descrito que los valores del VRQL disminuyen de forma significativa en pacientes posterior a tiroplastía de medialización.²³

Planteamiento del Problema

La PCU-ABD es una patología que afecta de forma importante los parámetros objetivos de voz de los pacientes. Esto a su vez afecta su calidad de vida y los lleva a una discapacidad funcional. La tiroplastía de medialización es un procedimiento que ha demostrado mejorar la calidad de voz de forma reproducible, sin embargo existen pocos estudios que corroboren la mejoría en la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes. En la Subdirección de Otorrinolaringología del Instituto Nacional de Rehabilitación se implementó la TMIS para el manejo definitivo de las PCU-ABD en el segundo semestre del 2013, por lo que aún se desconocen los beneficios de esta técnica. Es por ello que surge la siguiente *pregunta de investigación*:

¿Es la tiroplastía de medialización con implante de silicona con técnica de Netterville un método que permite mejorar parámetros de voz, discapacidad y calidad de vida en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción?

Justificación

En agosto de 2013 se realizó la primera TMIS en el INR con la finalidad de dar un tratamiento definitivo a pacientes que presentan una discapacidad en la voz por PCU-ABD. Sin embargo se desconoce el impacto que esta intervención ha tenido en los parámetros cualitativos y cuantitativos de la voz de los pacientes. Es por ello que surge la inquietud de realizar este trabajo.

Al pertenecer a la Red de Institutos y Centros Nacionales de Rehabilitación de Latinoamérica como Centro Colaborador de la OPS/OMS para la Investigación y Rehabilitación Médica, el Instituto Nacional de Rehabilitación tiene el compromiso de implementar la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF). La aplicación de cuestionarios para conocer la calidad de vida y discapacidad pre y posquirúrgica en pacientes con PCU-ABD nos permite describir de forma objetiva el impacto que nuestras intervenciones tienen de acuerdo a la CIF. Esto podría replicarse en todos los trastornos de la voz que son candidatos a procedimientos quirúrgicos, e incluso servir como parámetro de calidad y éxito quirúrgico. Lo que también adquiere relevancia si consideramos que una de las funciones del instituto es establecer pautas y recomendaciones nacionales para el manejo de los pacientes con requerimientos de rehabilitación.

Esta investigación es viable ya que desde 2013 como parte del protocolo quirúrgico y evaluación de disfonía se aplican los cuestionarios VIH 30 y VRQL así como valoración de parámetros de voz.

En el pasado, el estudio del impacto del problema de voz en la calidad de vida de los pacientes fue limitado por la escasez de medios disponibles, pero actualmente este tipo de estudios se considera de gran valor. En nuestra revisión de la literatura constatamos la escasez de estudios que investigan esto en pacientes de habla española, y particularmente en México, por lo que nos pareció importante realizar este trabajo.

Hipótesis

La tiroplastía de medialización con implante tallado de silicona con técnica de Netterville mejora los parámetros de voz y las escalas de discapacidad y calidad de vida en pacientes con parálisis cordal unilateral en abducción.

Objetivos

General

Determinar la mejoría en la funcionalidad y calidad de vida en pacientes con PCU-ABD, posterior a la TMIS con técnica de Netterville.

Específicos

- Describir las características clínicas y epidemiológicas de la muestra
- Evaluar el impacto del procedimiento en parámetros objetivos de voz (tiempo máximo fonatorio)
- Evaluar el impacto del procedimiento en escalas de discapacidad y calidad de vida

Metodología

Se realizó un estudio observacional prospectivo en pacientes con PCU-ABD en el Instituto Nacional de Rehabilitación, institución de tercer nivel de atención que es centro de referencia nacional de trastornos del aparato fonoarticulador y de la deglución.

Diseño del estudio

Observacional

Prospectivo

Longitudinal

Analítico

Universo de trabajo

Pacientes con PCU-ABD del Instituto Nacional de Rehabilitación, a los cuales se les realizó TMIS con técnica de Netterville.

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, con diagnóstico de PCU-ABD en quienes se haya realizado una TMIS con técnica de Netterville, y que acepten participar en el estudio mediante la firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Pacientes que no contesten los cuestionarios VHI 30 y VRQL

Criterios de eliminación

Pacientes sin seguimiento postoperatorio

Pacientes que decidan voluntariamente salir del estudio

Tamaño de la muestra

Se realizó cálculo de la muestra con la fórmula para estudios descriptivos cuya variable de desenlace es de tipo cuantitativo con un nivel de confianza del 90% y población finita de 6, obteniendo una n de 5 para el grupo.

$$n = \frac{NZ^2S^2}{d^2(N-1) + Z^2S^2}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= valor de X crítico

S²= varianza de la población en estudio

d= nivel de precisión absoluta

Aun así se realizó un muestreo por conveniencia, dado que durante el periodo de Agosto de 2013 a Febrero de 2015, se obtuvo un número de pacientes superior a la n establecida por el cálculo muestral.

Definición de variables

DEFINICIONES				
VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	CATEGÓRICA	ESTADÍSTICA
Edad (intervinientes)	Años de vida cronológica	Cuantitativa discreta	Años	Descriptiva
Sexo (intervinientes)	Género del paciente	Cualitativa nominal dicotómica	1: masculino 2: femenino	Descriptiva
Lado (intervinientes)	Lado afectado por la parálisis cordal	Cualitativa nominal dicotómica	1. izquierdo 2. derecho	Descriptiva
Tiempo de evolución (intervinientes)	Tiempo de evolución de la disfonía	Cuantitativa discreta	Meses	Descriptiva
Síntoma principal (intervinientes)	Motivo de consulta a Otorrinolaringología	Cualitativa nominal dicotómica	1. trastorno de voz 2. trastorno de deglución	Descriptiva
Cirugía (independiente)	Tiroplastía de medialización con implante tallado de silicona con técnica de Netterville	Cualitativa Nominal dicotómica	1. si 2. no	Descriptiva
TMF (dependiente)	Tiempo máximo fonatorio	Cuantitativa discreta	segundos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)
VHI 30 total (dependiente)	Puntaje total en el cuestionario VHI 30	Cuantitativa discreta	puntos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)
VHI 30 F (dependiente)	Puntaje en la subescala funcional en el cuestionario VHI 30	Cuantitativa discreta	puntos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)

VHI 30 P (dependiente)	Puntaje en la subescala física en el cuestionario VHI 30	Cuantitativa discreta	puntos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)
VHI 30 E (dependiente)	Puntaje en la subescala emocional en el cuestionario VHI 30	Cuantitativa discreta	puntos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)
VRQL (dependiente)	Puntaje total en el cuestionario VRQL	Cuantitativa discreta	puntos	Descriptiva Prueba T para muestras pareadas (pre y post quirúrgica)
Complicaciones (dependiente)	Presencia de complicaciones durante la cirugía	Cualitativa nominal dicotómica	0. no 1. sí	Descriptiva
Reintervención	Necesidad de tiroplastía de revisión	Cualitativa nominal dicotómica	0. no 1. sí	Descriptiva

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado mediante el software de hoja de cálculo Excel (Microsoft Corporation; Washington, Estados Unidos) y Statgraphics Centurion XVI (Statpoint Technologies Inc., Warrenton, Estados Unidos).

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos utilizando medidas de tendencia central y de dispersión (media \pm desviación estándar; mediana y rangos) para las variables de tipo cuantitativo (continuas o dimensionales). En el caso de las variables cualitativas, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Se utilizó prueba T para muestras pareadas para la comparación de las variables cuantitativas. Se utilizó un valor de $p < 0.05$ como significancia estadística.

Descripción general del estudio

En todos los pacientes se realizó una valoración inicial otorrinolaringológica general así como evaluación de disfonía lo que incluye: recolección de datos epidemiológicos generales, ocupación, historia del padecimiento y posibles factores de salud y/o de estilo de vida que puedan contribuir al problema de voz (por ejemplo alergias, tabaquismo, alcoholismo, enfermedad de reflujo gastroesofágico, abuso de la voz).

Se realizó TMIS con técnica de Netterville bajo anestesia local con sedación. Posterior al procedimiento quirúrgico los pacientes permanecieron en hospitalización por 24 horas para vigilancia, y con reposo relativo de la voz por 1 semana. Después del alta se realizaron evaluaciones a partir de los 7 días postoperatorios y en visitas regulares.

Evaluación de los resultados de voz

Se realizaron estudios de función laríngea pre y posquirúrgicos así como videolaringoscopia con grabación de la voz. Todos los pacientes fueron valorados por el servicio de foniatría.

Las mediciones objetivas acústicas se realizaron con el tiempo máximo fonatorio (TMF). Se midió el fonema /i/ sostenido el mayor tiempo posible posterior a una inspiración máxima en un tono e intensidad cómoda y espontánea. El periodo mas largo de tres pruebas consecutivas se seleccionó.²⁴

La autoevaluación de los pacientes, que refleja las consecuencias psicosociales de su padecimiento vocal, se realizó mediante los cuestionarios de VHI 30 y VRQL. Un puntaje de menos de 20 sobre 120 en el VHI 30 se considera como sin discapacidad, mientras que un puntaje mayor a 60 indica que existe una discapacidad. Los puntajes intermedios muestran una limitación.^{18,19,22} (Anexo 1 y 2)

En aquellos pacientes que por sus características individuales (tiempo menor a 6 meses de la PCU-ABD, datos o riesgo de aspiración, parálisis cordal sin causa determinada) requirieron valoraciones adicionales se les realizó:

- Electromiografía laríngea prequirúrgica con técnica convencional
- Prueba de deglución
 - Mecánica de la deglución o evaluación endoscópica de la deglución (FEES)

Técnica quirúrgica

En todos los pacientes se realizó tiroplastía de TMIS con técnica de Netterville, como se describe a continuación. Se utilizó el Set de Instrumentos de Tiroplastía de Netterville (Medtronic, Inc 7060000) en todos los procedimientos⁸.

Se administra al paciente antes de la cirugía un sedante y se realiza monitoreo cardiaco no invasivo y administración de oxígeno suplementario con puntas nasales. Se coloca al paciente en posición supina con bulto en hombros para extensión de cuello. Se introduce endoscopio flexible por fosas nasales hasta visualizar las cuerdas vocales. Se realiza asepsia y antisepsia de la región cervical con Isodine, se colocan campos estériles y se infiltra 5ml de lidocaína al 2% con epinefrina 1:50,000 en hemicuello afectado. Se diseña incisión horizontal de 6cms sobre la porción media lateral del cartílago tiroides (CT). Se realiza disección por planos hasta exponer el CT. Se eleva colgajo pericóndrico desde el aspecto medial del ala del CT. Se diseña una ventana de 13 x 6mm en el ala tiroidea de 5 a 7 mm de la línea media (de acuerdo al género y habitus externo) y a 3mm del borde inferior del CT. Se remueve el cartílago de la ventana con bisturí o fresa mecánica. Bajo control endoscópico laríngeo se introduce el medidor para medializar las cuerdas en la porción anterior, media, posterior, superior e inferior de la ventana y se determina el plano de máxima medialización. Con dichas medidas se diseña y modela el implante a partir de un bloque de silicona. Se introduce el implante y se coloca en posición dentro de la ventana. Se le pide al paciente que fone y se evalúa la voz. Si la medialización no es óptima se puede retirar el implante y modificarlo. Una vez con el implante en posición se coloca un drenaje de Penrose y se cierra por planos.

Aspectos éticos

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102 de la Ley General de Salud a los que se rige la Secretaría de Salud, este estudio se puede catalogar como de riesgo nulo para los participantes, ya que al ser observacional no involucra procedimientos que pongan en peligro su salud. Este estudio cumple con todos los puntos del Código de Nuremberg, los principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación del Informe Belmont, los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki y con las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos CIOMS.

Los datos obtenidos son de fuentes de información secundaria y de los cuestionarios que fueron aplicados a los pacientes como parte de su protocolo quirúrgico.

El manejo de los nombres se realiza de manera agrupada, confidencial y dado que la información requerida no será recolectada directamente de algún paciente, a este estudio no aplican otro tipo de consideraciones. Declaramos que no existen conflictos de interés.

Este proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación con el número de registro 48/15.

Resultados

Participantes

Durante el periodo de Agosto de 2013 a Febrero de 2015 se llevaron a cabo 10 TMIS en 10 pacientes con PCU-ABD, dos de ellas con aducción de aritenoides. Se realizó una tiroplastía de revisión. Nueve de las parálisis fueron izquierdas y una derecha. Uno de los pacientes se elimina del estudio ya que no cuenta con seguimiento postquirúrgico.

La edad media de los pacientes, fue de 49 años con un rango de edad de 28 a 65 años. De ellos, cuatro (44%) fueron de sexo femenino y cinco (56%) masculino. En la tabla 1 se exponen el resumen de las características de cada sujeto de la muestra.

Las causas de la parálisis cordal en esta muestra fueron: posterior a cirugía cervical en 7 pacientes (78%) y en 2 (22%) abordajes cervicales anteriores para instrumentación de columna. Dentro de los pacientes con cirugía de cuello, los procedimientos realizados fueron: una resección de glomus carotídeo, 2 resecciones de glomus yugular, un paciente por resección de schwannoma del nervio vago y una tiroidectomía total. El abordaje en el paciente 2 fue para reconstrucción de columna cervical posterior a lesión por proyectil de arma de fuego con fijación a nivel de C2-C4, y en el paciente 7 fue para estabilización de lesión de C5-T3 posterior a accidente en motocicleta. En el paciente 3 la parálisis cordal fue el síntoma inicial de un carcinoma de tiroides, por lo que su manejo incluyó tiroidectomía total y tiroplastía tipo I en el mismo tiempo quirúrgico, aunado a terapia de consolidación con Iodo 131 de acuerdo a protocolo. Cuenta con dos rastreos de Iodo negativo a enfermedad residual o recurrencias. En el paciente 5 no se logro identificar una causa de la parálisis, por lo que se catalogó como idiopática.

El tiempo promedio de evolución de la disfonía fue de 37 meses (rango de 4 a 132). El síntoma principal fue disfonía en 8 pacientes y aspiración en uno de ellos. De acuerdo a características individuales se realizaron pruebas complementarias con

electromiografía laríngea y prueba de deglución (endoscópica o radiológica) como se presenta en la tabla 1. Ninguno de los pacientes tuvo antecedente de procedimientos previos para corrección de la PCU ABD.

	Edad/ Sexo	Lado	Causa	Síntoma inicial	Tiempo de evolución (meses)	EMG/ Prueba de deglución	Procedimientos previos
1	40/M	Izq	Resección glomus carotídeo	Disfonía	16	sí/sí	ninguno
2	28/M	Izq	Abordaje cervical anterior	Aspiración	4	sí/sí	ninguno
3	65/M	Izq	Ca. folicular de tiroides	Disfonía	12	sí/no	ninguno
4	37/M	Izq	Resección de glomus yugular	Disfonía	84	no/sí	ninguno
5	59/F	Izq	Idiopática	Disfonía	20	no/no	ninguno
6	57/F	Izq	Resección de schwanoma del Vago	Disfonía	132	no/no	ninguno
7	56/F	Izq	Resección de glomus yugular	Disfonía	24	no/no	ninguno
8	55/M	Der	Abordaje cervical anterior	Disfonía	24	sí/sí	ninguno
9	52/F	Izq	Tiroidectomía por bocio	Disfonía	18	sí/sí	ninguno

Tabla 1. Características de la muestra

Escalas de discapacidad y calidad de vida

Previo a la cirugía el promedio puntaje de la escala de discapacidad por voz VHI 30 total fue de 70 puntos (rango de 120 a 40), con sub-escala funcional en 26 (rango de 40 a 13), físico 27 (rango de 40-16) y emocional de 20 (rango de 40-5). El puntaje en el cuestionario de calidad de vida asociada a la voz VRQL fue de 33 puntos (rango de 50 a 20).

La evaluación postoperatoria denotó una mejoría estadísticamente significativa en todos los parámetros ($p < 0.05$), con un VIH 30 total de 21 (rango de 39 a 4), funcional 7 (rango de 16 a 1), físico 10 (rango de 17 a 3), emocional de 3 (rango 7 a 0). ($p = 0.000414621$). Mientras que el VRQL también mejoró de forma significativa a 13 puntos (rango de 20 a 10) ($p = 0.000869569$). En la tabla 2 se muestra un comparativo de las medias de los puntajes pre y postquirúrgico. En las figuras 1 y 3 se muestra el valor pre y pos quirúrgico de cada paciente en el VHI 30 total y de VRQL, respectivamente. En las figuras 2 y 4 se grafica el comparativo de las medias pre y postquirúrgicas del VHI 30, y del VRQL, con una mejoría estadísticamente significativa.

En el paciente con la revisión para ajuste de prótesis (paciente 1), los puntajes post se consideraron después de la segunda cirugía.

	Pre	Post	p
VHI 30	70.22 ± 25.94 (120-40)	21.77 ± 11.34 (39-4)	($p < 0.05$) 0.000414621
Funcional	26.33 ± 9.52 (40-13)	7.55 ± 5.22 (16-1)	($p < 0.05$) 0.0020782
Físico	26.88 ± 6.88 (40-16)	10.77 ± 5.67 (17-3)	($p < 0.05$) 0.000102139
Emocional	20.33 ± 12.55 (40-5)	3.33 ± 3.0 (7-0)	($p < 0.05$) 0.00361446
VRQL	33.44 ± 9.88 (50-20)	13.44 ± 3.32 (20-10)	($p < 0.05$) 0.000869569

Tabla 2. Comparativo de puntajes de escalas de discapacidad y calidad de vida pre y posquirúrgicos. Rangos se muestran entre paréntesis.

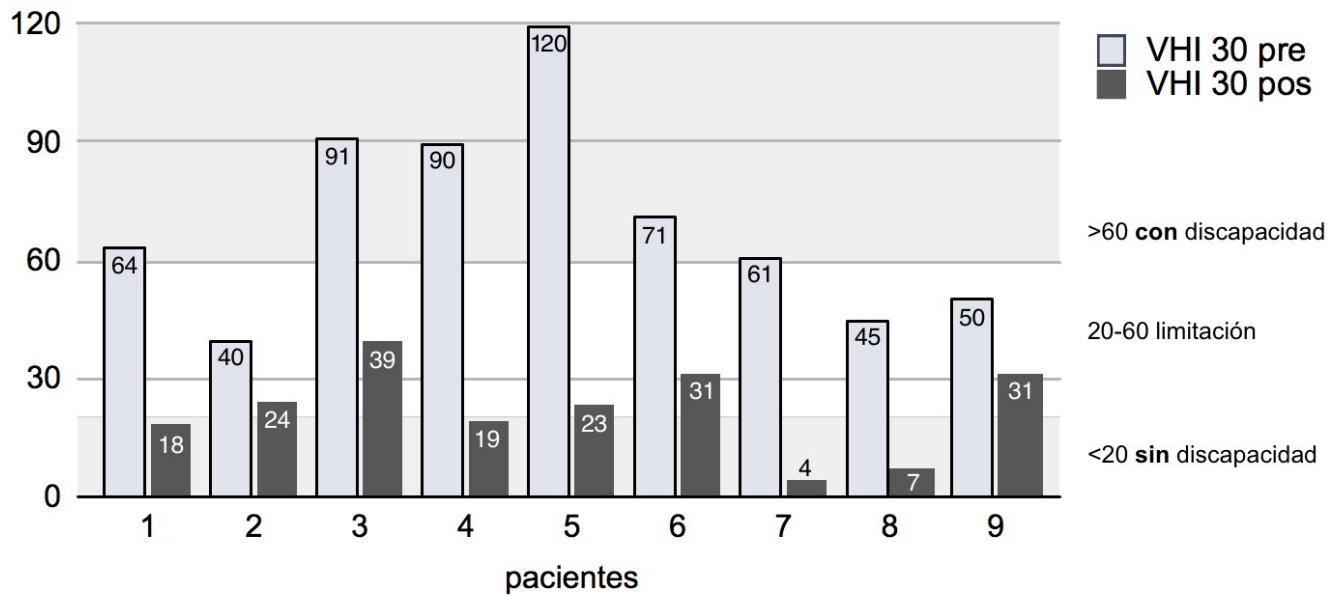


Figura 1. Gráfica en la que se muestra el valor del VHI 30 total pre y pos quirúrgico de cada paciente. N=9.

Voice Handicap Inventory (VHI-30)

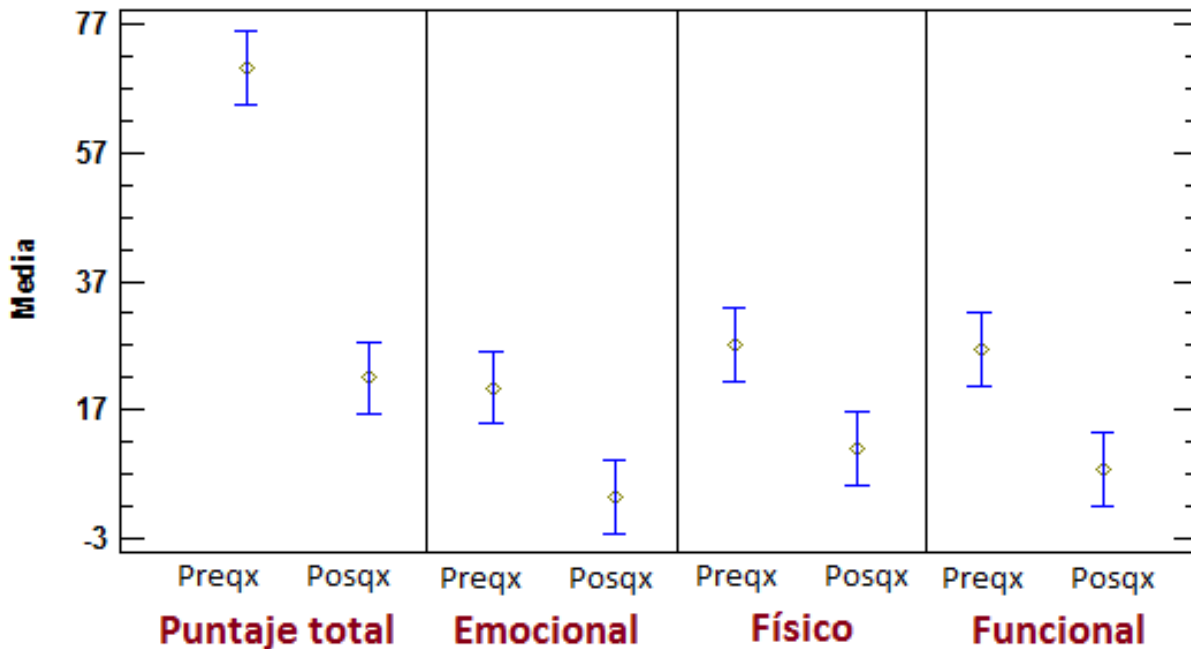


Figura 2. Prueba T para muestras pareadas del VHI 30 total y por subescala pre y posquirúrgico. N=9, diferencia estadísticamente significativa en todos los grupos $P < 0.05$

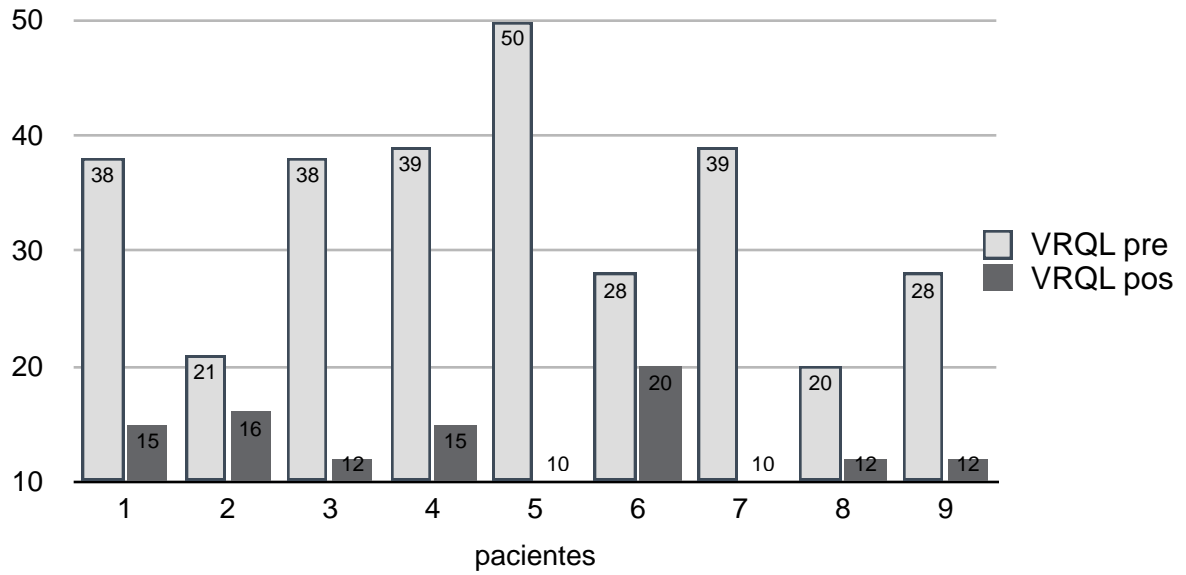


Figura 3. Gráfica en la que se muestra el valor del VRQL pre y pos quirúrgico de cada paciente. N=9.

Voice related quality of life

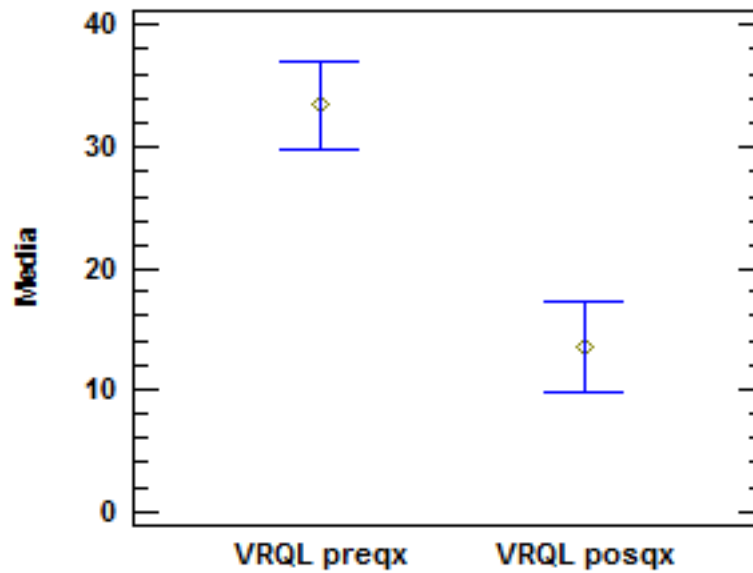


Figura 4. Prueba T para muestras pareadas del VRQL pre y posquirúrgico. N=9, diferencia estadísticamente significativa $P < 0.05$

Evaluación de la voz

En todos los pacientes se observó subjetivamente una disminución de la brecha glótica mediante videolaringoscopia. El TMF prequirúrgico promedio fue de 4 segundos (rango de 1 a 7) y tuvo una mejoría significativa después de la cirugía a 12.8 segundos (rango de 20 a 7).

En la figura 5 se grafica el comparativo de las medias pre y postquirúrgicas, con una mejoría estadísticamente significativa con valor de $p=0.00208129$.

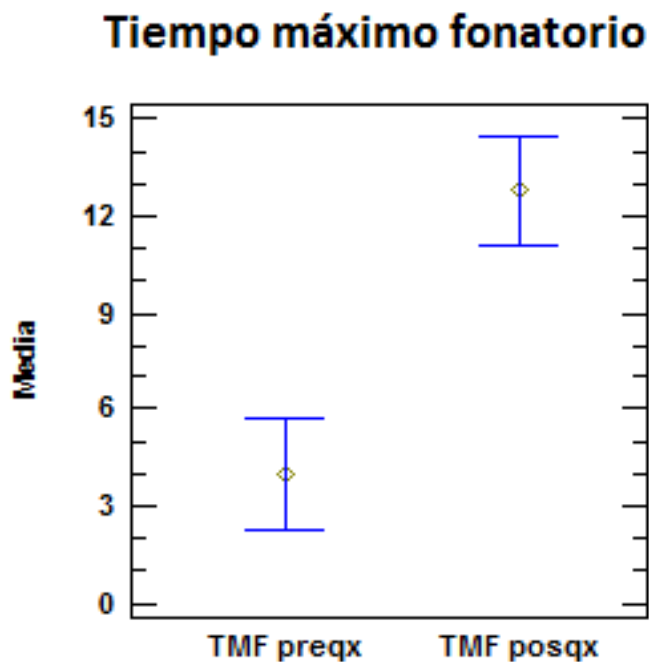


Figura 5. Prueba T para muestras pareadas del TMF pre y postquirúrgico. $P<0.05$

Resultados quirúrgicos

Todas las cirugía fueron realizadas por el mismo cirujano. En todos los pacientes se colocaron drenaje de Penrose, y se retiró a los 3 a 5 días, permaneciendo una noche en hospitalización para vigilancia. El retiro de puntos de sutura fue a los 7 días. No se presentaron complicaciones durante la cirugía ni en el periodo postoperatorio. Todos los pacientes recibieron esteroide transoperatorio y antibióticos postoperatorios de forma rutinaria.

En el paciente 1 se realizó una tiroplastía de revisión a los 6 meses de la cirugía primaria ya que presentó fluctuaciones en la voz y persistencia de brecha glótica. El punto máximo de medialización de la cirugía inicial fue de 7mm inferior al borde posterior de la ventana, y en la cirugía de revisión fue de 8mm. En un caso de cirugía primaria y en el caso del paciente de revisión se realizó aducción de aritenoides aunado a la tiroplastía. El paciente 2 presentó un granuloma durante su seguimiento, dadas sus condiciones basales (fijación cervical) no es candidato a microlaringoscopia por lo que se manejó de forma conservadora.

Discusión

Desde que Isshiki introdujo la tiroplastía tipo I en 1974 ésta ha sido considerada como el estándar para el tratamiento definitivo de la PCU-ABD. Actualmente se prefiere el término tiroplastía de medialización para todas aquellas cirugías que difieren de la técnica original⁶, como es el caso de la descrita por Netterville y colaboradores.⁸

Uno de los principales objetivos de este estudio es conocer el impacto que la TMIS tiene en la percepción que tienen los pacientes de las consecuencias físicas y psicosociales de su padecimiento. Nuestros resultados aportan evidencia de que la mayoría de los pacientes con PCU-ABD presentan un grado de discapacidad importante, ya que en 6 de los 9 pacientes (67%) el puntaje total del VHI 30 es mayor a 60 puntos, lo cual concuerda con lo reportado por Uloza y colaboradores quienes obtuvieron una media prequirúrgica de 87 puntos¹². La subescala más afectada es la física seguida por la funcional, mientras que la emocional fue la que menos repercutía en nuestra serie. En la literatura se reporta la misma distribución en pacientes con varias causas de disfonía (PCU-ABD, nódulos y causas estructurales o funcionales).^{25,26} En la escala de calidad de vida (VRQL) también encontramos un número importante de pacientes que consideran que los aspectos psicosociales y laborales se ven afectados por su trastorno de voz.²²

La satisfacción de los pacientes después del tratamiento es uno de los parámetros más importantes a considerar en el éxito de la fonocirugía. Pese a que objetivamente exista una mejoría, si las expectativas del paciente no se cumplen, este seguirá teniendo una percepción de limitación funcional y en su calidad de vida. Lo mismo ocurre en pacientes que aunque no lleguen a nuestra meta establecida, la mejoría obtenida cumple con sus demandas vocales por lo que queda satisfecho con el procedimiento.^{16,20,27} Utilizar escalas validadas de medición de resultados orientados en el paciente nos ayuda a valorar la satisfacción posterior a una intervención terapéutica. Un aumento estadísticamente significativo en el VHI 30 y VRQL como el que encontramos en esta serie confirma que los pacientes perciben una mejoría, lo cual se corrobora con la menor brecha glótica observada por laringoscopia y con el aumento significativo en

el TMF. Esta mejoría en los parámetros objetivos y subjetivos concuerda con lo reportado en la literatura, indicando una mejoría clínica importante.²⁸

En todos los pacientes observamos una diferencia importante en los valores subjetivos de calidad de vida y discapacidad, menos en el paciente 2. Este hallazgo puede ser explicado tomando en cuenta que es el único de esta serie cuyo motivo de consulta fue aspiraciones y disfagia. Su valoración clínica y de las escalas aplicadas, que miden la percepción del problema asociado a la voz, no reflejan una afección importante. Vale la pena incluir en el protocolo prequirúrgico de los pacientes con PCU-ABD el cuestionario EAT 10, introducido por Belafsky y colaboradores²⁹ en el cual se valoran aspectos asociados a la deglución como dolor al tragar o dificultad al pasar distintas consistencias y se puede estadificar desde 0 (no hay problema) a 5 (problema serio). En estos pacientes con manifestaciones predominantemente de deglución, el cuestionario serviría para mejor valorar la influencia que tiene nuestra intervención en la percepción de su enfermedad.

Una de las ventajas de la técnica de Netterville es que se modela un protesis a partir de medidas intraoperatorias individualizadas, sin embargo esto puede implicar una mayor curva de aprendizaje. Rosen describió que existe una tasa mayor de tiroplastías de revisión en cirujanos que realizan menos de 2 tiroplastías de medialización al año o que tienen experiencia total de menos de 10 procedimientos.³⁰ Es importante entonces, considerar que las cirugías fueron llevadas a cabo por un mismo cirujano joven y en todas hubo intervención por parte de médicos en formación. Dado que la tiroplastía de medialización se realiza bajo anestesia local, la duración del procedimiento es importante para minimizar las molestias del paciente y maximizar una adecuada medición y moldeado de la prótesis antes de que se instaure el edema.⁴

El VHI 30 fue validado al español en el 2007¹⁹, sin embargo existen pocos estudios de pacientes de habla hispana en los que se utilice esta herramienta para valorar una intervención. Por lo que nuestro trabajo contribuye a difundir y aumentar la validación de dicho instrumento.

Una limitante de este estudio es el tamaño de la muestra, así como el tiempo de seguimiento corto (2 a 8 meses). Billante reporto en una serie de 40 pacientes con tiroplastía de medialización que los resultados acústicos mejoraron progresivamente a lo largo de 12 meses.³¹ Es conveniente continuar realizando los cuestionarios durante las visitas postoperatorias de los pacientes para valorar si los resultados se mantienen o mejoran.

Conclusión

El cierre glótico incompleto debido a parálisis cordal unilateral lleva a una función vocal deficiente que afecta los parámetros objetivos de voz y puede llevar a una discapacidad y a una pobre calidad de vida. La interpretación y generalización de los resultados de este estudio es limitada por el tamaño de la muestra (n=9), sin embargo con la información arrojada se puede concluir que la TMIS es una técnica simple, segura y efectiva para el manejo de la PCU-ABD. Nuestros resultados indican que es un procedimiento que mejora de forma constante, reproducible y estadísticamente significativa los parámetros objetivos acústicos al corregir la incompetencia glótica, así como los subjetivos ya que mejora la percepción del paciente en cuanto a la discapacidad y a la calidad de vida asociado a su problema de voz.

Las pruebas objetivas de la voz, como el TMF, son necesarias para caracterizar el problema físico, pero el impacto global de un trastorno de voz en los aspectos emocionales, funcionales, físicos y de calidad de vida requieren herramientas como el VHI 30 y el VRQL. Al tener los parámetros objetivos y subjetivos se obtiene una valoración multidimensional completa y con ello se pueden tomar decisiones clínicas que cumplan con las expectativas tanto del cirujano como del paciente. Esto también permite apreciar los resultados de una intervención y favorece la relación médico paciente. Tiene aplicación en proyectos de investigación, parámetros de calidad y clasificaciones clínicas como la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) utilizada en el Instituto.

Es ideal que dentro de las valoraciones también se estudien trastornos de deglución, ya que van de la mano con la PCU ABD, por lo que es conveniente implementar la aplicación del cuestionario EAT-10 en todos los pacientes en protocolo de estudio de PCU ABD.

Bibliografía

1. Sataloff RT, Hawkshaw MJ, Divi V, Heman-Ackah YD. Voice Surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2007;40(5):1151–1183. doi:10.1016/j.otc.2007.05.015.
2. Simpson CB, Rosen CA. *Operative techniques in laryngology*. Berlin: Springer; 2008.
3. Friedrich G, Remacle M, Birchall M, Marie JP, Arens C. Defining phonosurgery: a proposal for classification and nomenclature by the Phonosurgery Committee of the European Laryngological Society (ELS). *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2007;264(10):1191–1200. doi:10.1007/s00405-007-0333-x.
4. Remacle M, Eckel HE. *Surgery of larynx and trachea*. Heidelberg: Springer; 2010.
5. Isshiki N. Progress in Laryngeal Framework Surgery. *Acta Oto-laryngologica Acta Otolaryngol*. 2000;120(2):120–127. doi:10.1080/000164800750000748.
6. Friedrich G, F. I. C. R. S. De Jong, Mahieu HF, Benninger MS, Isshiki N. Laryngeal framework surgery: a proposal for classification and nomenclature by the Phonosurgery Committee of the European Laryngological Society. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2001;258(8):389–396. doi:10.1007/s004050100375.
7. Mahieu HF. Practical Applications of Laryngeal Framework Surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2006;39(1):55–75. doi:10.1016/j.otc.2005.10.007.
8. Netterville JL, Stone RE, Civantos FJ, Luken ES, Ossoff RH. Silastic Medialization and Arytenoid Adduction: The Vanderbilt Experience: A Review of 116 Phonosurgical Procedures. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 1993;102(6):413–424. doi:10.1177/000348949310200602.
9. Rao SS, Gupta AK, Raghunathan M, Mann SBS. To study voice quality before and after thyroplasty type 1 in patients with symptomatic unilateral vocal cord paralysis. *American Journal of Otolaryngology*. 2003;24(6):361–365. doi:10.1016/s0196-0709(03)00068-1.
10. Ma KH, Wan YM, Cho LS, Cheung PP. Silastic medialization for unilateral vocal fold palsy. *Hong Kong Med J*. 1997; 3:224-230

11. Van Ardenne N, Vanderwegen J, Nuffelen GV, Bodt MD, Heyning PVD. Medialization thyroplasty: vocal outcome of silicone and titanium implant. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010;268(1):101–107. doi:10.1007/s00405-010-1327-7.
12. Uloza V, Pribuisiene R, Saferis V. Multidimensional assessment of functional outcomes of medialization thyroplasty. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2004;262(8):616–621. doi:10.1007/s00405-004-0755-7.
13. Suehiro A, Hirano S, Kishimoto Y, Tanaka S, Ford CN. Comparative study of vocal outcomes with silicone versus Gore- Tex thyroplasty. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2009;118:405-408
14. Raj A, Girhotra M, Meher R. Medialization laryngoplasty—a study of 15 cases. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;56:283-288.
15. Young VN, Smith LJ, Rosen C. Voice outcome following acute unilateral vocal fold paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2013 March; 122(3): 197–204.
16. Murry, T, Rosen, CA. Outcome Measurements And Quality Of Life In Voice Disorders. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2000;33(4):905–916. doi: 10.1016/s0030-6665(05)70251-6.
17. Instituto Nacional de Rehabilitación - Información Relevante. Nuestra Misión. Disponible en: <http://www.inr.gob.mx/g21.htm>. Accesado el 21 de Julio de 2015.
18. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index (VHI). *Am J Speech Lang Pathol American Journal Of Speech-Language Pathology* 1997;6:66. doi:10.1044/1058-0360.0603.66.
19. Núñez-Batalla, F, Corte-Santos, P, Señaris-González, B, Llorente-Pendás, JL, Górriz-Gil, C, Suárez-Nieto, C. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2007;58(9):386–392. doi:10.1016/s0001-6519(07)74954-3.
20. Hsiung, M-W, Pai, L, Wang, H-W. Correlation between voice handicap index and voice laboratory measurements in dysphonic patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2002;259(2):97–99. doi:10.1007/s004050100405.

21. González, BS, Batalla, FN, Santos, PC, Nieto, CS. Índice de Incapacidad Vocal: factores predictivos. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2006;57(2):101–108. doi: 10.1016/s0001-6519(06)78670-8.
22. Hogikyan, ND, Sethuraman, G. Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *Journal of Voice*. 1999;13(4):557–569. doi:10.1016/s0892-1997(99)80010-1.
23. Hogikyan, ND, Wodchis, WP, Terrell, JE, Bradford, CR, Esclamado, RM. Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) following type I thyroplasty for unilateral vocal fold paralysis. *Journal of Voice*. 2000;14(3):378–386. doi:10.1016/s0892-1997(00)80083-1.
24. Dejonckere, PH, Bradley, P, Clemente, P, et al. A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2001;258(2):77–82. doi:10.1007/s004050000299.
25. Schindler, A, Mozzanica, F, Vedrody, M, Maruzzi, P, Ottaviani, F. Correlation between the Voice Handicap Index and voice measurements in four groups of patients with dysphonia. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2009;141(6): 762–769. doi:10.1016/j.otohns.2009.08.021.
26. Elhendi WH, Caravaca AQ, Santos SP. Medición de la discapacidad vocal en los pacientes con disfonías funcionales. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2012;72(2):145–150. doi:10.4067/s0718-48162012000200007.
27. Hajioff, D, Rattenbury, H, Carrie, S, Carding, P, Wilson, J. The effect of Isshiki type 1 thyroplasty on quality of life and vocal performance. *Clin Otolaryngol Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 2000;25(5):418–422. doi:10.1046/j.1365-2273.2000.00395.
28. Shen, T, Damrose, EJ, Morzaria, S. A Meta-analysis of Voice Outcome Comparing Calcium Hydroxylapatite Injection Laryngoplasty to Silicone Thyroplasty. *Otolaryngology -- Head and Neck Surgery*. 2012;148(2):197–208. doi: 10.1177/0194599812464193.

29. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals Of Otology, Rhinology & Laryngology* 2008;117:919–24. doi: 10.1177/000348940811701210.
30. Rosen CA. Complications of phonosurgery: Results of a national survey. *Laryngoscope The Laryngoscope* 1998;108:1697–703. doi: 10.1097/00005537-199811000-00020.
31. Billante C, Clary J, Childs P, Netterville JL. Voice gains following thyroplasty may improve over time¹. *Clin Otolaryngol Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 2002;27(2):89–94. doi:10.1046/j.1365-2273.2002.00536.x.

Anexos

Anexo 1. Voice Handicap Index - VHI 30

Anexo 2. Voice Related Quality of Life - VRQL

Anexo 3. Hoja de recolección de datos



INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO
SERVICIO APARATO FONOARTICULADOR Y DE LA DEGLUCIÓN
VOICE HANDICAP INDEX VHI-30

Nombre: _____ Exp: _____

Los siguientes enunciados son utilizados por muchas personas para describir su voz y los efectos de su voz en sus vidas. Circule la respuesta que indica la frecuencia con la que usted tiene esta misma experiencia.

0 – nunca 1 – casi nunca 2 – algunas veces 3 – casi siempre 4 – siempre

Parte I-F (funcional)	-					+				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4					
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4					
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa	0	1	2	3	4					
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4					
F5. Tiendo a evitar las reuniones debido a mi voz	0	1	2	3	4					
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4					
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4					
F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4					
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4					
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4					

Parte II-P (física)	-					+				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4					
P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día	0	1	2	3	4					
P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4					
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4					
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4					
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4					
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4					
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4					
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4					
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4					

Parte III-E (emocional)	-					+				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4					
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4					
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4					
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4					
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4					
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4					
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4					
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4					
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4					
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4					

Fecha: _____



INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO
SERVICIO APARATO FONOARTICULADOR Y DE LA DEGLUCIÓN
VOICE RELATED QUALITY OF LIFE (VRQL)

Nombre: _____ Exp: _____

Los siguientes 10 enunciados son sobre problemas que usted pudiera estar teniendo con su voz. Cada uno le pide que asigne un grado de severidad a ese problema. Tome en cuenta que tan frecuentemente ocurre y con qué intensidad. Marque del 1 al 5, siendo 5 lo peor posible. Base sus respuestas en su voz promedio en las últimas 2 semanas.

1 – no hay problema 2 – poco 3 – moderado 4 – mucho 5 – el problema no puede ser peor

Debido a mi voz:	-					+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Tengo problema para ser escuchado en ambientes ruidosos	1	2	3	4	5					
2. Se me acaba el aire y necesito tomar aire constantemente mientras hablo	1	2	3	4	5					
3. Algunas veces no se lo que va a salir cuando empiezo a hablar	1	2	3	4	5					
4. Algunas veces me siento ansioso o frustrado (por mi voz)	1	2	3	4	5					
5. Algunas veces me deprimó (por mi voz)	1	2	3	4	5					
6. Me cuesta trabajo utilizar el teléfono (por mi voz)	1	2	3	4	5					
7. Me cuesta trabajo hacer mi trabajo o practicar mi profesión (por mi voz)	1	2	3	4	5					
8. Evito salir (por mi voz)	1	2	3	4	5					
9. Tengo que repetir las cosas para que me entienda	1	2	3	4	5					
10. Me he retraído socialmente (por mi voz)	1	2	3	4	5					
TOTAL (a ser llenado por su médico)										

Las siguientes preguntas deberán ser llenadas por su médico

TIEMPO MÁXIMO FONATORIO: _____

TIEMPO MÁXIMO ESPIRATORIO: _____

GRABACIÓN DE VOZ: sí / no

Fecha: _____



**INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y
CUELLO**

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RESULTADOS EN VOZ Y ESCALAS DE CALIDAD DE VIDA Y DISCAPACIDAD EN
PACIENTES CON PARÁLISIS CORDAL UNILATERAL EN ABDUCCIÓN, POSTERIOR A
TIROPLASTÍA DE MEDIALIZACIÓN CON IMPLANTE DE SILICONA.

Fecha de inclusión (____/____/____) FOLIO | ____ | ____ | ____ | ____ |

1. Criterios de inclusión

- Paciente mayor de 18 años Sí No
- Parálisis cordal unilateral en ABD Sí No
- Consentimiento informado firmado Sí No

2. Criterios de exclusión

- Cuestionarios VHI 30 y VRQL completos Sí No
- Medición del TMF completo Sí No

3. Datos generales

Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno
--------	------------------	------------------

Número de expediente | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | / | ____ | ____ |

Género: Masculino Femenino

Edad (años cumplidos): | ____ | ____ |

Teléfono: | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____ |

4. Antecedentes

Motivo de consulta (síntoma principal) Voz Deglución

Diagnóstico etiológico _____

Lado de la parálisis Derecha Izquierda

Tiempo d evolución de la disfonía _____ meses

5. Valoración prequirúrgica

Grabación de la voz Sí No

TMF _____ segundos TME _____ segundos

VHI 30 TOTAL _____ /120

Funcional _____ /30 Físico _____ /30 Emocional _____ /30

VRQL TOTAL _____/50

EMG Sí No

Prueba de Deglución Sí No

Valoración por Foniatría Sí No

6. CIRUGÍA

Fecha de cirugía: (_____/_____/_____)

Cirujano:|_____|

Plano máximo de medialización: _____

Incidentes/Accidentes: Sí No

7. Valoración postquirúrgica

Fecha : (_____/_____/_____)

Grabación de la voz Sí No

TMF _____ segundos TME _____ segundos

VHI 30 TOTAL _____/120

Funcional _____/30 Físico _____/30 Emocional _____/30

VRQL TOTAL _____/50

Valoración por Foniatría Sí No

Complicaciones Sí No _____

8. Reintervención

Sí No Causa: _____

Fecha de cirugía: (_____/_____/_____)

Cirujano:|_____|

Plano máximo de medialización: _____

Incidentes/Accidentes: Sí No

Fecha de valoración post-reintervención : (_____/_____/_____)

Grabación de la voz Sí No

TMF _____ segundos TME _____ segundos

VHI 30 TOTAL _____/120

Funcional _____/30 Físico _____/30 Emocional _____/30

VRQL TOTAL _____/50

Valoración por Foniatría Sí No

Complicaciones Sí No _____