



BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Medicina
Instituto Mexicano del Seguro Social
UMAE hospital de especialidades Puebla

“Evaluación del índice de discapacidad vocal pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a toma de biopsia vía MLD en el hospital de especialidades del centro médico nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla en un periodo comprendido entre octubre 2023 a mayo 2024”

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidades en Otorrinolaringología

Presenta:

Oscar Uriel Martínez Cuevas
Directores
Dr. Arturo García Galicia
Dra. Miriam Martínez Velázquez

Número de registro: R-2024-2101-054

H. Puebla de Z. Enero 2025





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2101

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DR. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CE 21 114 055

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CET 002 2018073

FECHA: Miércoles, 21 de febrero de 2024

Maestro (a) Arturo García Galicia

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EVALUACIÓN DEL INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "MANUEL AVILA CAMACHO" IMSS PUEBLA EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es: **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2024-2101-054

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) JOSE ALVARO HARRA SALAZAR
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 21018
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DR. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CE 21 114 059
Registro CONABIOÉTICA CONABIOÉTICA 21 CEI 602 2914073

HICHA Naranjo, 20 de febrero de 2024

Maestro (a) Arturo García Galicia


PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EVALUACIÓN DEL INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRURGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "MANUEL AVILA CAMACHO" IMSS PUEBLA EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Maestro (a) Guadalupe Quiroz Bayardo
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 21018

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE
ALTA ESPECIALIDAD



CENTRO MÉDICO NACIONAL
"GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO"
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

PUEBLA, PUE., A 04 DE OCTUBRE 2024

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES: DR Arturo García Galicia, Dra Miriam Martínez Velázquez

DE LA TESIS TITULADA: "EVALUACION DEL INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "MANUEL AVILA CAMACHO" IMSS PUEBLA EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: Dr Oscar Uriel Martínez Cuevas.

DE LA ESPECIALIDAD: OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO.

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS
CON **NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:** R-2024-2101-054

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

 DRA. MIRIAM MARTÍNEZ
VELÁZQUEZ
MAT. 99228087
ED. PROF. 5173844
C. 1087247308

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

 DR. Arturo García Galicia
JEFE DE DIVISION
DE INVESTIGACION EN SALUD
UNAS HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CMNMAC
IMSS Mat. 10579729

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

AGRADECIMIENTOS:

- A mis profesores de la especialidad, por su paciencia y sus enseñanzas, por todo el aprendizaje que he tenido en este camino y por las amistades que he formado en ellos.
- A mis amigos, por aquellos consejos que me dieron, por la forma en que me escucharon y mejor aún, por cuánto me entendieron.
- A mi Familia, porque sin lugar a dudas, nada de esto podría ser posible sin todo el apoyo, el amor y el cariño que siempre me han brindado, a mi padre por ser siempre un ejemplo de valentía, bondad y sabiduría en todo momento. A mi Madre, por tu esfuerzo infinito que sigue demostrándose hasta hoy en día, el tiempo fue un poco ingrato para verme reflejar tu amor por mi, hasta donde estés un beso eterno.

RESUMEN

Título: “Evaluación del índice de discapacidad vocal pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a toma de biopsia vía MLD en el hospital de especialidades del centro médico nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla en un periodo comprendido entre octubre 2023 a mayo 2024”

Autores: García Galicia Arturo, Martínez Velázquez Miriam, Martínez Cuevas Oscar Uriel

Afiliación: Hospital de especialidades Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla.

Introducción: El cuestionario VHI-10 es uno de los índices subjetivos para analizar la voz y su funcionalidad integrando la percepción del paciente sobre sus problemas de disfonía a través de la evaluación de la función, aspectos físicos y emocionales. El microscopio quirúrgico mejora la exposición y maximiza la visualización de la laringe, las lesiones pueden entonces exponerse cuidadosamente y la región se puede tratar de manera precisa y segura.

La efectividad de la recuperación de la calidad de la voz después de un procedimiento como la MLD durante la toma de biopsia se puede medir mediante ésta escala y ver su efectividad.

Material y métodos: Se identificó a los pacientes, derechohabientes del IMSS, con diagnóstico de neoplasia laríngea que acudieron a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología, candidatos a la realización de toma de biopsia vía MLD, se entregó al paciente el cuestionario de índice de discapacidad vocal acortado (VHI-10) una semana \pm 5 días previos a su cirugía durante la programación quirúrgica de dicho procedimiento; Se citó al paciente 6 semanas posteriores al procedimiento en donde se entregó nuevamente el cuestionario VHI-10 Se compararon los resultados obtenidos pre y postquirúrgicamente y se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Resultados: La edad promedio fue de 54 años con una desviación estándar de 13 años, el sexo femenino fue el predominante en un 52%, el 72% de los pacientes tuvieron una evolución menor de un año con una media de 8 ± 7 meses hasta la culminación de su abordaje quirúrgico, la patología benigna con mayor frecuencia fueron los pólipos en cuerda vocal (44%).

Se demostró una disminución estadísticamente significativa en la variación del puntaje postquirúrgico para la evaluación de disfonía 21 ± 4 puntos vs 4 ± 1 .

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$) en la puntuación de la escala VHI-10 postquirúrgica con un promedio de 12 ± 3 puntos en el grupo de toma de biopsia y resección vía LD vs 23 ± 7 puntos en aquellos con toma de biopsia convencional

Conclusión: El índice de discapacidad vocal (VIH-10) en su esquema acortado, es un cuestionario validado fácilmente aplicable para medir subjetivamente el grado de disfonía de los pacientes valorados en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología

existe una variación clínicamente (reducción del puntaje mayor de 15 puntos) y estadísticamente significativa ($p<0.05$) en la población de estudio; El uso de esta técnica quirúrgica mínimamente invasiva representa una gran oportunidad en la mejoría de los resultados postquirúrgicos de los pacientes con problemas de disfonía y patología benigna de laringe.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN:	11
1.1 ANTECEDENTES GENERALES: ESTUDIO ANATÓMICO DE LA LARINGE	11
1.2 CARTÍLAGOS DE LA LARINGE	12
1.3 MEMBRANAS Y LIGAMENTOS DE LA LARINGE	14
1.4 MÚSCULOS DE LA LARINGE	15
1.5 INERVACIÓN DE LA LARINGE	17
1.6 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTUDIAR LA VOZ?	18
1.7 ¿QUÉ ES LA DISFONÍA?	18
1.8 ¿PARA QUÉ SIRVE EL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL?	18
1.9 MICROCIRUGÍA LARINGOSCÓPICA DIRECTA	20
1.10 ¿QUÉ TAN INVASIVAS PUEDEN SER LAS CIRUGÍAS VÍA MLD EN TOMA DE BIOPSIAS DE LESIONES LARÍNGEAS?	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	21
3. JUSTIFICACION	22
4. HIPOTESIS	23
4.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO	23
4.2 HIPÓTESIS NULA	23
4.3 HIPÓTESIS ALTERNA	23
5. OBJETIVOS	24
5.1 OBJETIVO GENERAL	24
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
6. MATERIAL Y METODOS	25
6.1 TIPO DE ESTUDIO	25
6.2 UBICACIÓN TEMPORAL	25
6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO	25
7. MARCO MUESTRAL	26
7.1 UNIVERSO DE ESTUDIO	26
7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	27
7.7 TAMAÑO DE LA MUESTRA	29
7.8 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	29
7.9 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
7.10 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	30
8. ASPECTOS ETICOS	32
9. RESULTADOS	33
10. DISCUSION	39
11. CONCLUSIONES	42
12. REFERENCIAS	43
13. ANEXOS	46

ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.	46
ANEXO 2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	48
ANEXO 3 CUESTIONARIO INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL ACORTADO.....	49
ANEXO 4 TABLA DE VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN.....	50

INTRODUCCIÓN:

1.1 ANTECEDENTES GENERALES: ESTUDIO ANATÓMICO DE LA LARINGE

La laringe, es una estructura móvil, que forma parte de la vía aérea, actuando normalmente como una válvula que impide el paso de los elementos deglutidos y cuerpos extraños hacia el tracto respiratorio inferior.

La laringe se encuentra situada en la porción anterior del cuello y mide aproximadamente 5 cm de longitud, siendo más corta y cefálica en las mujeres y especialmente en los niños. Se relaciona con los cuerpos vertebrales C3-C6. Su estructura está constituida por un esqueleto cartilaginoso al cual se unen un grupo importante de estructuras musculares y en donde la mucosa adquiere características particulares.

Además, permite el mecanismo de la fonación diseñado específicamente para la producción de la voz. La emisión de sonidos está condicionada al movimiento de las cuerdas vocales. Son los movimientos de los cartílagos de la laringe los que permiten variar el grado de apertura entre las cuerdas y una depresión o una elevación de la estructura laríngea, con lo que varía el tono de los sonidos producidos por el paso del aire a través de ellos. Esto junto a la disposición de los otros elementos de la cavidad oral (labios, lengua y boca) permite determinar los diferentes sonidos que emitimos. (1)

1.2 Cartílagos de la laringe

El esqueleto laríngeo está formado por seis cartílagos: Epiglotis, tiroides, aritenoides, corniculados, cuneiformes y cricoides.

1.2.1 Cartílago tiroides

Cartílago hialino que limita la laringe anterior y lateralmente. Consiste en dos láminas cuadradas que se fusionan anteriormente en la línea media. Sobre el punto de fusión se encuentra la escotadura tiroidea. Estas láminas divergen hacia atrás formando un ángulo que en el hombre es de 90° y en la mujer de 120°. Desde el borde posterior de cada lámina se proyectan dos cuernos, uno superior y otro inferior. El cuerno superior recibe la inserción del ligamento tirohioideo lateral. El cuerno inferior se dobla levemente hacia medial y articula en su cara interna con el cartílago cricoides.

1.2.2 Cartílago cricoides

Cartílago hialino que tiene la forma de un anillo de sello. Se encuentra inferior al cartílago tiroides. Hacia anterior y lateral el anillo se adelgaza formando el arco, pero posteriormente se expande en una lámina gruesa y cuadrada. En la parte superior de la unión del arco con la lámina hacia lateral se encuentra la faceta que articula con el cartílago tiroides. En este mismo punto hacia superior se encuentra una segunda faceta para la articulación con el cartílago aritenoides. El cartílago cricoides forma el único anillo cartilaginoso completo del esqueleto laríngeo, y su preservación es esencial para mantener cerrada la vía aérea.

1.2.3 Epiglotis

Cartílago fibroelástico con forma de hoja que se proyecta hacia arriba detrás de la lengua y el hueso hioides. La delgada porción inferior se inserta a través del ligamento tiroepiglótico al ángulo entre las láminas tiroideas, bajo la escotadura tiroidea. La ancha porción superior se dirige hacia arriba y hacia atrás. Se conecta al hueso hioides por el ligamento hioepiglótico. Su borde superior es libre. En su cara anterior está cubierta por mucosa que viene desde la lengua. En la línea media esta mucosa se eleva para formar el pliegue glosopiglótico medio y a cada lado de la epiglotis forma los pliegues glosopiglóticos laterales, que pasan hacia la faringe. La depresión que se forma a cada lado del pliegue glosopiglótico medio se conoce como Vallécula. Desde cada lado de la epiglotis la mucosa se continúa como un pliegue que pasa hacia los cartílagos aritenoides, y se conoce como pliegue ariepiglótico.

1.2.4 Cartílago aritenoides

Son dos cartílagos hialinos, de forma piramidal, ubicados sobre el borde superior de la lámina del cartílago cricoides en el borde posterior de la laringe. El vértice se curva hacia atrás y medialmente para la articulación con el cartílago corniculado. El ángulo lateral se prolonga hacia atrás y lateralmente para formar el proceso muscular en el cual se insertan algunas fibras de músculos intrínsecos de la laringe como cricoaritenideo posterior y cricoaritenideo lateral. El ángulo anterior se prolonga hacia delante para formar el proceso vocal, al que se inserta el ligamento vocal.

1.2.5 Cartílago Corniculado o de Santorini

Son dos cartílagos fibroelásticos, ubicados por encima del cartílago aritenoides. Dan rigidez a los repliegues ariepiglóticos.

1.2.6 Cartílago Cuneiforme o de Wrisberg

Son dos cartílagos fibroelásticos muy pequeños ubicados a nivel del repliegue ariepiglótico, al cual también confieren rigidez. (1)

1.3 Membranas y ligamentos de la laringe

Los ligamentos de la laringe pueden ser extrínsecos o intrínsecos.

1.3.1 Ligamentos extrínsecos

Son aquellos que unen los cartílagos a estructuras adyacentes a los otros cartílagos y además encierran la estructura laríngea.

En orden cefálico-caudal son:

- Membrana tirohioidea. Desde hueso hioides a escotadura tiroidea.
- Membrana hioepiglótica: Delimita con el cartílago tiroides y la vallécula el espacio preepiglótico.
- Ligamento ariepiglótico: Conformar el relieve del vestíbulo.
- Ligamentos tiroepiglóticos: Unen la base de la epiglotis al cartílago tiroides.
- Membrana cricotiroidea: Desde borde superior del cricoides al borde inferior del cartílago tiroides.
- Ligamento cricotraqueal (desde borde inferior del cricoides al primer anillo traqueal)

1.3.2 Ligamentos intrínsecos

Son aquellos que unen los cartílagos de la laringe entre sí, y juegan un rol importante en la función de este órgano.

- Membrana cuadrangular: Forma el sistema elástico superior de la laringe, se extiende desde los repliegues ariepiglóticos hacia el aritenoides y el borde de la banda ventricular.

- Cono elástico: Sistema elástico inferior que sube desde el cricoides hasta las cuerdas vocales, termina engrosado en la parte de arriba como ligamento vocal.

- Ligamento vocal: Ligamento que ocupa el borde de la cuerda vocal, entre la mucosa y el músculo de la misma (1)

1.4 Músculos de la laringe

Los músculos de la laringe son los responsables de la variedad de movimientos de ella. Estos se clasifican en: Músculos extrínsecos: Aquellos que se relacionan con los movimientos y fijación de la laringe. Tienen una inserción en la laringe y otra fuera de ella

Músculos intrínsecos: aquellos con sus dos inserciones en la laringe, responsables del movimiento de las cuerdas vocales:

1.4.1 Músculo Cricotiroideo

Se origina de la cara lateral del arco anterior del cartílago cricoides. Algunas fibras se dirigen hacia arriba a la parte posterior del borde inferior de la lámina tiroidea, y otras fibras pasan hacia atrás y lateralmente hacia el cuerno inferior del cartílago tiroides. Es el único músculo de la laringe que es inervado por el nervio laríngeo superior. Su contracción produce la rotación de la articulación

cricotiroidea, con lo que el tiroides se desplaza hacia abajo y delante, tensando así las cuerdas vocales.

1.4.2 Músculo Cricoaritenoso posterior

Se origina de la superficie posterior de la lámina del cricoides; las fibras pasan hacia arriba y afuera para insertarse en el proceso muscular del cartílago aritenoides. Inervado por el N. Laríngeo recurrente.

1.4.3 Músculo Cricoaritenoso lateral

Se origina en el borde superior de la parte lateral del arco del cartílago cricoides, sus fibras pasan hacia atrás y arriba para insertarse en el proceso muscular del cartílago aritenoides. Aduce, tensa y alarga las cuerdas vocales. Inervado por el N. Laríngeo recurrente. Ambos cricoaritenosidos actúan sinérgicamente en el cierre de la glotis.

1.4.4 Músculo Tiroaritenoso

Se origina de la cara interna de la lámina del cartílago tiroides y de la superficie externa de la membrana cricovocal y se inserta en la superficie anterolateral del cartílago aritenoides. Posee dos porciones: una media (tira vocal) verdadero músculo vocal que en su contracción endurece la cuerda y una porción lateral (tira muscular) la cual forma la masa muscular de la banda y cuya acción cierra el vestíbulo laríngeo. Inervado por el N. Laríngeo recurrente.

1.4.5 Músculo interaritenoso

Es el único músculo impar; se encuentra entre los dos aritenoides y su función es el cierre de la glotis. (1)

1.5 Inervación de la laringe

La laringe está inervada por fibras motoras y sensitivas que provienen de los nervios faríngeo superior e inferior de cada lado, los cuatro son ramas del nervio vago. Ambos pares de nervios conducen impulsos aferentes y eferentes y están conectados entre sí por medio de fibras anastomóticas de asociación,

El nervio laríngeo superior: Es el principal nervio vasomotor, secretor, sensitivo y motor. Tras salir del vago se bifurca en dos ramas. La externa se dirige hacia abajo para inervar el músculo cricotiroideo. La rama interna atraviesa la membrana tirohioidea para inervar la mucosa de la laringe y epiglotis. El nervio laríngeo inferior: Está encargado de la función motora y se separa del vago a diferente nivel en cada lado. En el derecho lo hace a la altura de la arteria subclavia pasando por debajo de ella y ascendiendo por el surco que existe entre la tráquea y el esófago hasta alcanzar el cartílago cricoides, dividiéndose en dos ramas: anterior y posterior. En el lado izquierdo se separa del vago en el cruce con el cayado aórtico, pasando por debajo de él y ascendiendo hasta la laringe. Los nervios laríngeos inferiores son independientes, hasta el punto de que cada uno puede quedar paralizado separadamente sin que el otro padezca trastornos manifiestos. (1)

1.6 ¿Por qué es importante estudiar la voz?

La voz es la herramienta más importante para un gran número de personas. trabajando en ocupaciones que exigen voz: Sacerdotes, entrenadores deportivos, Los cantantes, actores y empleados de los centros de llamadas se consideran usuarios profesionales de la voz, y los trastornos de la voz parecen ser comunes en estas ocupaciones. (2)

1.7 ¿Qué es la disfonía?

Es un síntoma que se manifiesta con alteraciones en la producción o calidad de la voz, tono o volumen que altera la comunicación y que tiene implicaciones en la calidad de vida. Está presente en múltiples afecciones que pueden ser intrínsecas a la laringe o manifestaciones de enfermedades sistémicas; por tanto, se trata de un síntoma con un amplio espectro de causas que repercute de manera importante en la vida laboral y social del paciente, que amerita el adecuado abordaje sistemático para ofrecer el tratamiento óptimo. (2)

1.8 ¿Para qué sirve el índice de discapacidad vocal?

Es uno de los estudios subjetivos para analizar la voz y su funcionabilidad. Dentro de los Usos del VHI (por sus siglas en inglés) es un cuestionario para medir la percepción del paciente sobre sus problemas de voz a través de la evaluación de la función, aspectos físicos y emocional. (3)

Éste cuestionario mide la función vocal en tres aspectos: funcional, físico y emocional (2)

Rosen y Murry analizaron 10 preguntas seleccionadas de los subgrupos del VHI y su relación 153
Moreno-Padilla R y col. Índice de incapacidad vocal con la cifra de la versión original del VHI;
los resultados sugieren que 10 preguntas del VHI proporcionan información similar a la versión
original del mismo. La versión acortada del VHI, de 10 reactivos, se validó en 2004. El índice de
incapacidad vocal se adaptó y validó al idioma japonés⁸ y español para su uso en la versión
extendida de 30 preguntas y en su versión acortada (VHI-10). El cuestionario validado al español
se publicó en 2007 en Acta Otorrinolaringológica Española por Núñez-Batalla y su grupo. En la
versión acortada (VHI-10) las preguntas 1 a 5 reflejan el aspecto funcional, la preguntas 6, 7 y 10
el aspecto físico y las preguntas 8 y 9 el rubro emocional.⁷ El VHI-10 clasifica la incapacidad vocal
en leve (10 puntos o menos), moderada (11 a 20 puntos), severa (21 a 30 puntos) y grave (31 a 40
puntos). Se considera relevancia clínica cuando hay un cambio de cinco puntos en la puntuación
del VHI¹⁰ o de 15 puntos en el VHI extendido al comparar los registros antes y después del
tratamiento. (4)

1.9 Microcirugía laringoscópica directa

En el entorno ambulatorio, la laringe ahora puede mejorarse examinada por el otorrinolaringólogo de varias formas. La evaluación diagnóstica de la laringe se ha ayudado a través de el uso de microscopios, con un sistema que se compone de una serie cerrada y rígida de lentes que preserva la luz y permite una inspección más precisa y ampliada de las lesiones hipofaríngeas y laríngeas. Los endoscopios blandos flexibles miniaturizados también están ahora utilizados de forma rutinaria para el examen laríngeo y broncoscópico; El examen microscópico de la laringe durante la cirugía es utilizado habitualmente. El sistema de administración más comúnmente empleado incluye laringoscopia en suspensión usando un microlaringoscopio de calibre ancho (5)

1.10 ¿Qué tan invasivas pueden ser las cirugías vía MLD en toma de biopsias de lesiones laríngeas?

El microscopio quirúrgico mejora la exposición y maximiza la visualización de la laringe. Las lesiones de la laringe pueden entonces exponerse cuidadosamente y la región se puede tratar de manera precisa y segura. Los tejidos se manipulan y tratan suavemente mediante el uso de instrumentos quirúrgicos microscópicos. La combinación de técnicas microscópicas y CO₂ láser crea un herramienta precisa para la ablación de tejido anormal, así como para la escisión de lesiones tanto benignas como malignas. (5)

La efectividad de la recuperación de la calidad de la voz después de un procedimiento como la MLD durante la toma de biopsia se puede medir mediante la escala VHI. Un estudio informó disminuciones en la subescala VHI y las puntuaciones totales de la escala en 30 pacientes con lesiones benignas de las cuerdas vocales sometidos a MLD. (3)

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es el grado de disfonía pre y postquirúrgica utilizando el índice de discapacidad vocal en pacientes sometidos a toma de biopsia vía microlaringoscopia directa?

Los problemas de disfonía en pacientes con lesiones benignas y malignas de laringe es una entidad que impacta en el estilo y la calidad de vida de los pacientes. La calidad de la voz depende de la elasticidad de la lámina propia que puede ser lastimada por traumatismo directo (cirugía) radiación o abuso de la voz. Existen diversos métodos para valorar los resultados después de un tratamiento en pacientes con disfonía, los más utilizados son los métodos objetivos; sin embargo, recientemente ha surgido interés por utilizar métodos subjetivos en la medición de resultados del tratamiento de estos padecimientos como el VOICE HANDICAP INDEX en su versión acortada.

2. JUSTIFICACION

Con el cuestionario acortado “VHI” logra describir el grado de disfonía pre y postquirúrgica en los pacientes adultos con lesiones laríngeas del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS ya que es una unidad de tercer nivel con una importante población de pacientes que son intervenidos quirúrgicamente vía microlaringoscopia directa, al realizar éste tipo de evaluaciones se puede demostrar el impacto de la cirugía en los 3 aspectos que evalúa el índice de discapacidad vocal.

3. HIPOTESIS

4.1 Hipótesis de trabajo

Existe una variación mayor de 5 puntos en la evaluación pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a toma de biopsia vía microlaringoscopia directa.

4.2 Hipótesis nula

No existe variación sobre la disfonía evaluados con el índice de discapacidad vocal en pacientes sometidos a toma de biopsia vía microlaringoscopia directa.

4.3 Hipótesis alterna

El índice de discapacidad vocal es un método irrelevante para la evaluación de la disfonía post microcirugía en pacientes con lesiones preexistentes en laringe.

4. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Comparar el grado de disfonía pre y postquirúrgica mediante el índice de incapacidad vocal en los pacientes adultos programados para toma de biopsia vía microlaringoscopia directa primaria del Servicio de Otorrinolaringología del Centro Médico Nacional Manuel Avila Camacho de octubre 2023 a mayo 2024.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar a los pacientes programados para toma de biopsia vía microlaringoscopia directa.
- Proporcionar el cuestionario acortado del índice de discapacidad vocal a todos los pacientes que serán programados para el procedimiento quirúrgico.
- Evaluar mediante el índice de discapacidad vocal a todos los pacientes pre quirúrgicamente 1 semana previo al procedimiento.
- Evaluar mediante el índice de discapacidad vocal a todos los pacientes post quirúrgicamente a las 6 semanas posterior a su procedimiento
- Realizar un muestreo no probabilístico por conveniencia para evaluar la variación pre y postquirúrgica.

5. MATERIAL Y METODOS

6.1 Tipo de estudio

Comparativo, observacional, transversal, retrolectivo y homodémico

6.2 Ubicación temporal

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de Otorrinolaringología en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS en el periodo comprendido entre octubre 2023 - mayo 2024

6.3 Estrategia de trabajo

Se identificó a los pacientes, derechohabientes del IMSS, con diagnóstico de neoplasia laríngea que acudieron a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología, del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” IMSS Puebla, candidatos a la realización de toma de biopsia vía MLD y se les invitó con previa explicación, al protocolo de investigación titulado como “ EVALUACIÓN DEL INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE

ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDIO NACIONAL “MANUEL AVILA CAMACHO” IMSS PUEBLA EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024”; una vez aceptado, se firmaron los consentimientos informados, el médico adscrito o residente a cargo de la consulta entregó al paciente el cuestionario de índice de discapacidad vocal acortado (VHI-10) una semana \pm 5 días previos a su cirugía durante la programación quirúrgica de dicho procedimiento; Se citó al paciente 6 semanas posteriores al procedimiento en donde se entregó nuevamente el cuestionario VHI-10 Se compararon los resultados obtenidos pre y postquirúrgicamente y se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

6. MARCO MUESTRAL

7.1 Universo de estudio

Se captó a Pacientes derechohabientes del instituto Mexicano del Seguro Social que acuden a la Consulta Externa de Otorrinolaringología que fueron intervenido a toma de biopsia vía MLD del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS Puebla.

7.2 Sujetos de estudio

Se ubicó a todos los Pacientes mayores de 18 años candidatos a toma de biopsia vía MLD a cargo de la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología.

7.3 Criterios de selección

- Todos los pacientes con Diagnóstico de neoplasia laríngea benigna candidatos a toma de biopsia vía MLD o microcirugía de larínge.

7.4 Criterios de inclusión

- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Pacientes con atención medica en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS Puebla.
- Pacientes enviados a la consulta externa de otorrinolaringología con el diagnóstico de disfonía candidatos a toma de biopsia.
- Pacientes de ambos sexos.

7.5 Criterios de exclusión

- Se excluyeron a todos los Pacientes con patología laríngea candidatos a cirugía diferente a microlaringoscopia directa primaria.

- Todos los Pacientes que por la extensión del tumor no sea posible realizar una cirugía conservadora
- pacientes candidatos a un procedimiento diferente a la toma de biopsia vía MDL o microcirugía conservadora laríngea.
- Menores de 18 años.
- No derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

7.6 Criterios de eliminación

- Se eliminaron los datos de todos los pacientes que presentaron Inasistencias a citas de control o quienes no acudieron a la cirugía, además de aquellos que perdieron vigencia de derechos sobre la institución.

7.7 Tamaño de la muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia consecutiva. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para proporciones con una $N= 20$ y observar diferencia de medias del grupo antes y después de la intervención quirúrgica. Se utilizó el programa Stata V.16 . Los pacientes se tomaron como su propio control debido a que son muestras pareadas. La significancia estadística de los resultados se obtuvo mediante la prueba t de Student con valor de $p < 0.05$.

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{(p)(q)Z^2 + (N - 1)e^2} \quad n = \frac{1.96^2(20)(0.15)(0.85)}{(0.15)(0.85)1.96^2 + (20 - 1)0.05^2} = 18 \text{ pacientes}$$

7.8 Variables y escalas de medición

Se tomaron en cuenta las siguientes variables como

Sexo

Edad

Enfermedad base

Comorbilidades

Tiempo de evolución

Cirugía realizada

Puntaje prequirúrgico

Puntaje postquirúrgico

VARIABLE DEPENDIENTE: RESULTADO DEL INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL

VARIABLE INDEPENDIENTE: TOMA DE BIOPSIA VIA MICROLARINGOSCOPIA DIRECTA.

7.9 Método de recolección de datos

Se captaron los datos en hoja de recolección de datos por el médico responsable del estudio ubicado en el Anexo 2 cada uno conforme a los resultados obtenidos en los cuestionarios pre y postquirúrgicos.

7.10 Técnicas y procedimientos

Con previa firma del consentimiento informado, se realizó interrogatorio directo del paciente para el llenado de la hoja de recolección de datos, durante la programación quirúrgica, se solicitará al paciente que responda el cuestionario prequirúrgico VHI-10; después se citó al paciente 6 semanas posteriores para la realización del cuestionario postquirúrgico. La información se agrupó en las hojas de recolección de datos, en el programa Excel se realizó la base de datos y se realizó su análisis con el Software Estadístico Stata V.16.

Se aplicaron las medidas de tendencia central la media, y de dispersión la desviación estándar (DE), mínimo y máximo en las variables cuantitativas, mientras que para las cualitativas se utilizó la frecuencia y porcentaje. Se mostraron los resultados de cada variable. Se realizó un análisis comparativo mediante una T de student para muestras pareadas.

7. ASPECTOS ETICOS

Este protocolo está diseñado de acuerdo con los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

- Reglamento de la ley General de Salud. De acuerdo con la norma de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud vigente y basada en los artículos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24 el presente estudio no produce ningún riesgo para la salud del paciente.
- De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.
- Reglamento federal: Título 45, Sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.
- Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000.

Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes”

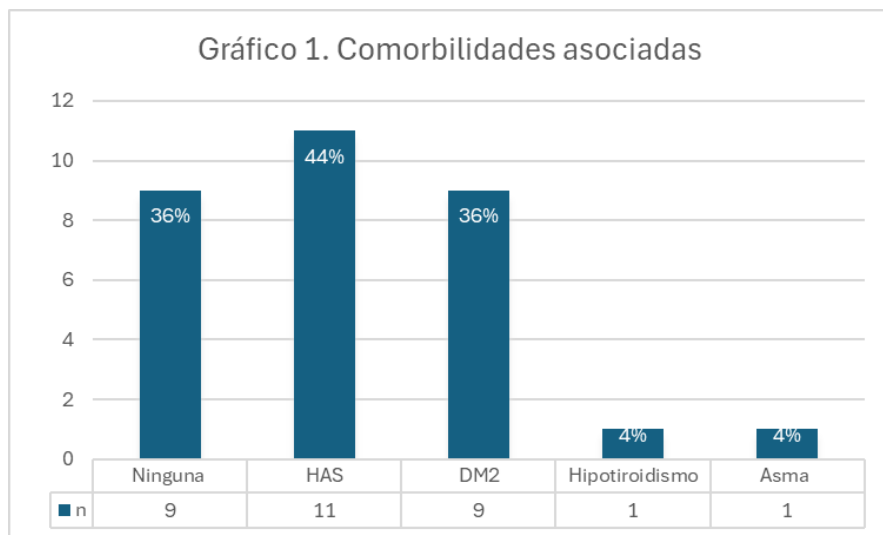
En el presente protocolo de investigación no se realizará intervención alguna sobre los pacientes, por lo cual se considera como “sin riesgo” para el paciente.

8. RESULTADOS

Dentro de las características generales de la población estudiada, el 52% fue representada por el sexo femenino mientras que el 48% restante por el sexo masculino. La edad promedio fue de 54 años con una desviación estándar de 13 años. Se interrogó a todos los pacientes comorbilidades asociadas con su enfermedad; se encontró una incidencia de 44% de Hipertensión arterial sistémica, 36% de Diabetes Mellitus tipo 2 mientras que sólo el 4% de la población presentó hipotiroidismo y asma. (Gráfico 1)

Se agruparon los diagnósticos preoperatorios de los pacientes en aquellos que presentaron nódulos en cuerda vocal (36%), pólipos en cuerda vocal (44%), quiste de cuerda vocal (8%), papilomatosis laríngea (8%) y nódulo laríngeo en estudio (4%), como se puede observar la mayor incidencia fue representada por aquellos pacientes que presentaron pólipos en cuerda vocal, tal y como se muestra en la tabla 1 de los anexos.

Tabla 1. Características Generales de la población n(25)	
Características	
Sexo Femenino n(%)	13 (52)
Edad \pm DE	54 \pm 13
Comorbilidades	
Ninguna n(%)	9 (64)
Hipertensión Arterial Sistémica n(%)	11 (44)
Diabetes Mellitus tipo 2 n(%)	9 (36)
Hipotiroidismo n(%)	1 (4)
Asma n(%)	1 (4)
Diagnóstico preoperatorio	
Nódulos en cuerda vocal n(%)	9 (36)
Pólipos en cuerda vocal n(%)	11(44)
Quiste de cuerda vocal n(%)	2 (8)
Papilomatosis laríngea n(%)	2 (8)
Nódulo laríngeo en estudio n(%)	1 (4)



En cuanto al plan quirúrgico y los resultados postquirúrgicos de los pacientes, la cirugía vía LD fue la más realizada en estos pacientes (88%). Además; se registró el tiempo de evolución clínica de los pacientes definido como el periodo reportado desde el inicio de los síntomas hasta la resolución quirúrgica, encontramos que el 72% (18) de los pacientes tuvieron una evolución menor de un año con una media de 8 ± 7 meses hasta la culminación de su abordaje quirúrgico con una diferencia de puntaje de 19 puntos en la escala Voice Handicap Index acortada para la evaluación de disfonía (tabla 2).

Tabla 2. Plan Quirúrgico y resultados posoperatorios	
Cirugía Planeada	
Resección Vía LD n(%)	16 (64)
Toma de biopsia LD n(%)	9 (36)
Cirugía realizada	
Resección Vía LD n(%)	22 (88)
Toma de biopsia LD n(%)	3 (12)
Tiempo de evolución clínica	
Menos de 1 año n(%)	18 (72)
Más de un año n(%)	7 (28)
Media de evolución clínica (meses) ±DE	8 ± 7

En la tabla 4 se muestra la media de puntaje prequirúrgico (32 ± 0.7) de la población general contrastado con la tabla 5 donde se muestra el puntaje postquirúrgico (12.9 ± 0.8) con un notable decremento del grado de disfonía con sus respectivos histogramas que muestran la distribución de los datos.

Tabla 4. Grado de disfonía prequirúrgica por grupos de estudio			
	Media \pm DE	Mínimo	Máximo
Puntuación escala Index prequirúrgica \pm DE	32 ± 0.7	24	38

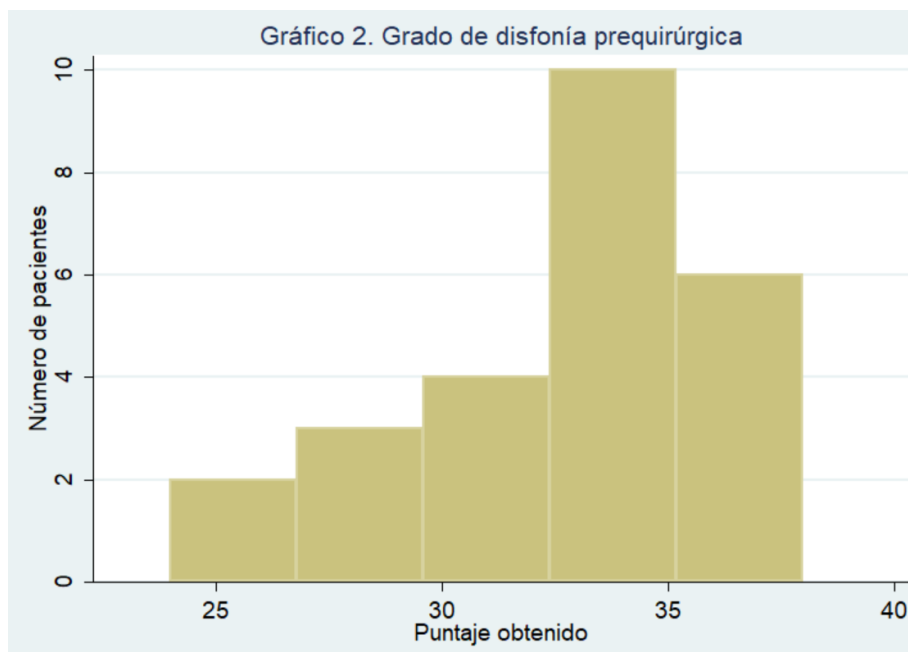
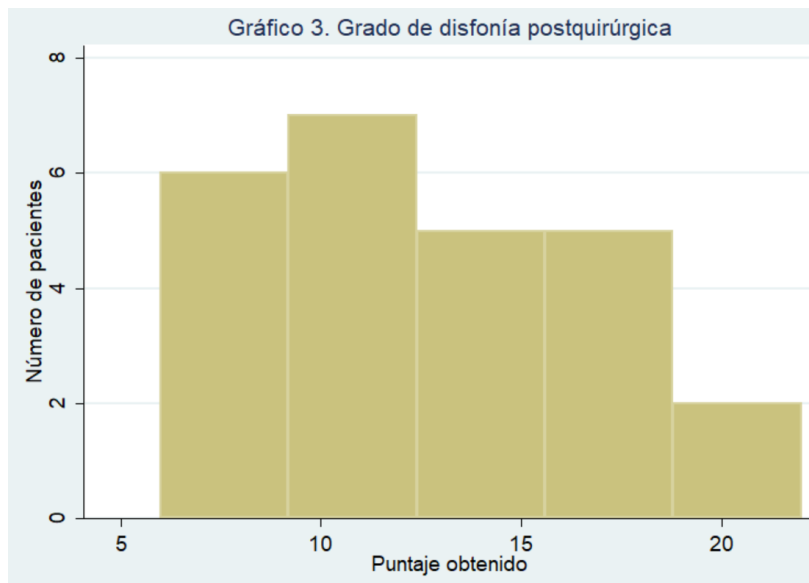


Tabla 5. Grado de disfonía postquirúrgica por grupos de estudio			
	Media \pm DE	Mínimo	Máximo
Puntuación escala Index postquirúrgica \pm DE	12.9 \pm 0.8	6	22



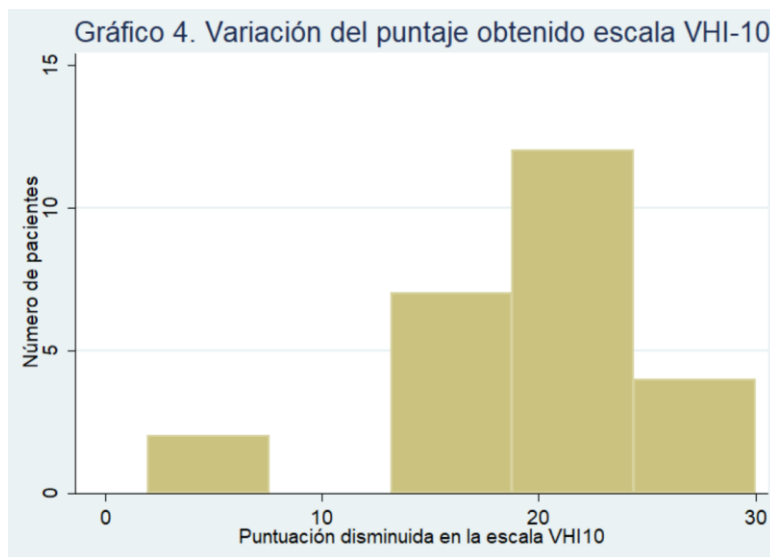
Finalmente, para demostrar el objetivo primario de la presente investigación, se agrupó la población en aquellos pacientes en quienes se realizó resección de la lesión vía LD vs aquellos con toma de biopsia, se realizó una prueba t student para demostrar la asociación entre la diferencia de puntaje en la escala de disfonía previa a la cirugía y 33 días posterior a la realización de esta.

Encontramos una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$) en la puntuación de la escala Index postquirúrgica con un promedio de 12 ± 1 puntos en el grupo de resección vía LD vs 20 ± 1 puntos en aquellos con toma de biopsia.

En esta misma línea, se demostró una disminución estadísticamente significativa en la variación del puntaje postquirúrgico para la evaluación de disfonía 21 ± 4 puntos vs 8 ± 4 puntos entre ambos grupos tal y como se muestra en la tabla 3 de los anexos.

Tabla 6. Variación del puntaje VHI-10 postquirúrgico

	Media \pm DE	Mínimo	Máximo
Variación de puntaje postquirúrgico \pm DE	19.7 ± 1	27	2



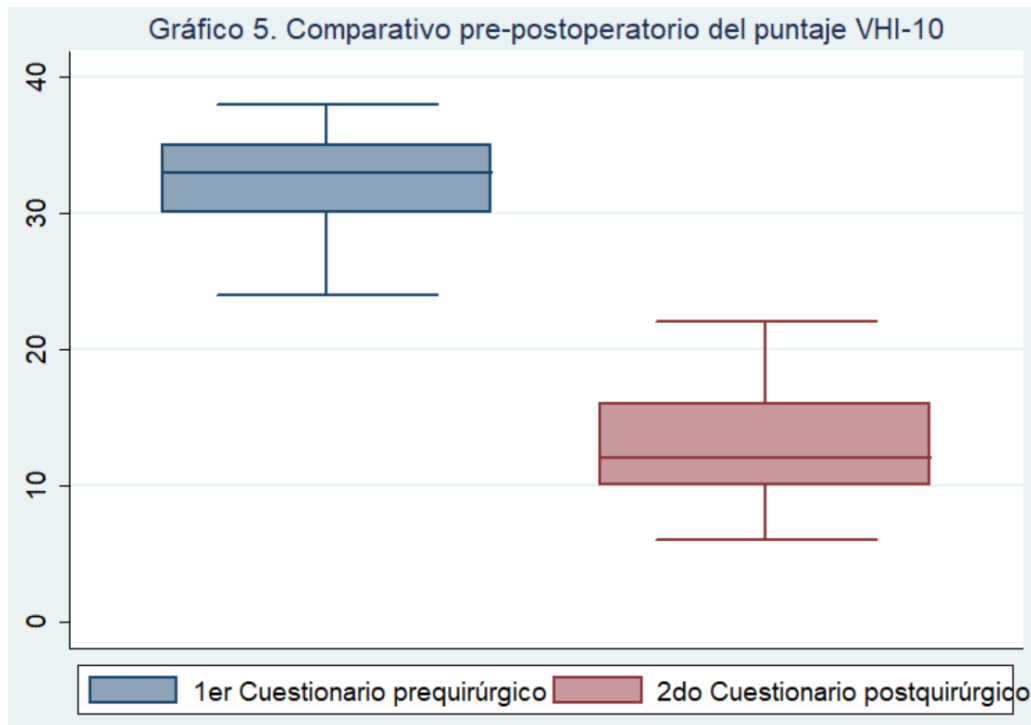


Tabla 3. Grado de disfonía pre y postquirúrgica por grupos de estudio

	Resección Vía LD	Toma de biopsia	P
Puntuación escala Index prequirúrgica \pm DE	33 \pm 5	28 \pm 3	0.099
Puntuación escala Index postquirúrgica \pm DE	12 \pm 1	20 \pm 1	0.008
Variación de puntaje postquirúrgico \pm DE	21 \pm 4	8 \pm 4	0.0001

Con estos resultados los autores consideramos que tal y como se planteó en un inicio, existe una variación mayor de 5 puntos en la evaluación pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a toma de biopsia vía micro laringoscopia directa en comparación a la toma de biopsia convencional mostrando un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.05$) en nuestro estudio.

9. DISCUSION

Como fue anteriormente planteado, los resultados subjetivos de la voz han sido abordados en muchas publicaciones, con resultados variables. Esta investigación representa el primer estudio en nuestra población evaluando el grado de disfonía en los pacientes intervenidos por microcirugía.

Bien es cierto que, como lo plantean Hartl et al (3), los efectos de inflamación postquirúrgica y edema localizado pueden desaparecer de 1-2 meses después del procedimiento, dentro de los resultados pudimos reportar que al primer mes (33 días) posteriores a la cirugía la disminución del puntaje VIH-10 fue clínicamente significativa.

Además, como lo reportaron Moreno Padilla et al (6), en su estudio la edad media de la población reportada fue de 49 años; reportaron que en su mayoría el puntaje prequirúrgico para disfonía fue catalogado como severo lo cual concuerda con nuestro estudio. No obstante, en contraste con lo que hemos hallado en nuestro estudio, la variación de la escala postquirúrgica fue de 17 puntos mientras que en el presente se reportó una disminución de 21 puntos en la escala de los pacientes abordados.

A diferencia de los estudios antes mencionados y el de Uloza (18) , en los cuales la mayor parte de su población estaba conformada por pacientes con diagnóstico de papilomatosis respiratoria que afecta la laringe; en la población estudiada existe una incidencia del 8% de este diagnóstico mientras que la afección que encabeza nuestra lista como patología benigna, se ve representada por pólipos en cuerda vocal en un 44% y nódulos laríngeos en un 36% , lo que concuerda con Moreno Padilla et al (6), en donde se reporta un 50% y 19.4% respectivamente; La patología benigna con menor incidencia fue el quiste laríngeo, hallándose únicamente en 2 pacientes (8%), durante este periodo en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología de éste centro médico.

No obstante, en todos los estudios incluyendo el nuestro se ha demostrado que la microcirugía en laringe es una técnica mínimamente invasiva y segura que hasta el momento ha demostrado tener un impacto directo en la disfonía postquirúrgica a pesar de que hacen falta estudios que evalúen de forma precisa su relación con la calidad de vida de los pacientes y su evolución a largo plazo. Si bien los resultados de nuestro estudio son similares a los reportados en la literatura, logramos establecer una comparación entre la toma de biopsia convencional vs la resección por microcirugía en donde podemos preservar de una manera más controlada las estructuras que conforman la laringe y su funcionalidad vocal.

La patología benigna de laringe es una afección común en nuestra población, consideramos de suma importancia estos resultados para contribuir a mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes. Se obtuvieron resultados satisfactorios en la evaluación de los mismos en la prueba postquirúrgica identificando algunos pacientes que incluso llegaron a calificar con disfonía leve después de su abordaje.

Esperamos, que nuestra investigación de lugar a nuevos estudios prospectivos donde se agrupen un mayor número de pacientes identificando por patología la disminución postquirúrgica en la escala VIH-10 por lo menos 2 meses posterior a la realización de la técnica una vez que el proceso inflamatorio residual se encuentre resuelto.

Los problemas de disfonía secundarios al traumatismo quirúrgico durante el abordaje por lesión de la lámina propia no son un problema infrecuente. Tal y como los autores planteamos dentro de la justificación del presente trabajo de investigación impactan directamente en la calidad de vida de los pacientes con una repercusión económica y social importante tanto para los pacientes como para los hospitales aumentando el tiempo de estancia hospitalaria y rehabilitación.

Los avances tecnológicos, como en muchas áreas de la medicina han contribuido a disminuir este problema debido a su precisión para lograr la toma de biopsia y consideramos que la sistematización de abordajes quirúrgicos mínimamente invasivos tal y como la toma de biopsia microlaringoscopia directa en nuestra población disminuiría el grado de disfonía secundaria a esto. El índice de discapacidad vocal (VIH-10) en su esquema acortado, es un cuestionario validado fácilmente aplicable para medir subjetivamente el grado de disfonía de los pacientes valorados en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del centro médico nacional Manuel Ávila Camacho en Puebla del IMSS.

Durante el periodo de octubre del año 2023 a mayo del 2024, aplicamos el cuestionario VIH acortado a un total de 25 pacientes con la finalidad de describir el grado de disfonía y se evaluó la variación del puntaje pre y post quirúrgico en pacientes sometidos vía microlaringoscopia directa mediante el cuestionario VHI-10 acortado. Encontramos que, en el servicio de otorrinolaringología del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, hubo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$) en la puntuación de la escala Index postquirúrgica con un promedio de 12 ± 3 puntos en el grupo de resección vía LD vs 23 ± 7 puntos en aquellos con toma de biopsia, además de una variación del puntaje postquirúrgico para la evaluación de disfonía 21 ± 4 puntos vs 4 ± 1 puntos entre ambos grupos resaltando un mejor resultado clínico en aquellos pacientes sometidos a la resección completa de la lesión por vía microlaringoscopia directa a comparación de aquellos que fueron intervenidos por toma de biopsia convencional.

10.CONCLUSIONES

A partir de lo anterior, podemos concluir que existe una variación clínicamente (reducción del puntaje mayor de 15 puntos) y estadísticamente significativa ($p<0.05$) en la población de estudio por lo que aceptamos la hipótesis de trabajo y consideramos que el uso de esta técnica quirúrgica mínimamente invasiva representa una gran oportunidad en la mejoría de los resultados postquirúrgicos de los pacientes con problemas de disfonía y patología benigna de laringe.

11.REFERENCIAS

1. Ambrosch, P. The role of laser microsurgery in the treatment of laryngeal cancer. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, (2007). 15(2), 82-88.
2. Edwards W. Microsurgery in otolaryngology: the future. *The Australian and New Zealand journal of surgery*, (1980). 50(4), 347-351
3. Hartl, D. M., Laoufi, S., & Brasnu, D. F. Voice Outcomes of Transoral Laser Microsurgery of the Larynx. *Otolaryngologic clinics of North America*, (2015).48(4), 627-637.
4. Hsiung, M. W., & Lee, J. C. Augmentation after microsurgical removal of vocal fold nodules. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, (2009). 17(6), 436-439.
5. Karkos, P. D., Koskinas, I., Stavrakas, M., Triaridis, S., & Constantinidis, J. Diode laser for laryngeal cancer: “980 nm” and beyond the classic CO2. *Ear, Nose & Throat Journal*, 100(1_suppl) (2021), 19S-23S.
6. Moreno-Padilla, R., Gertudis Neme-Tovilla, D., & Flores-Moro, A. Evaluación del grado de disfonía pre y posquirúrgica mediante el índice de incapacidad vocal en pacientes adultos con lesiones benignas de laringe. In *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* (2014, June) (Vol. 59, No. 3).
7. Muslih, I., Herawati, S., & Pawarti, D. R. Association between voice handicap index and praat voice analysis in patients with benign vocal cord lesion before and after microscopic laryngeal surgery. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, (2019). 71, 482-488.
8. Nawka, T., Martin, A., & Caffier, P. P. Mikrolaryngoskopie und Phonomikrochirurgie. *HNO*, (2013). 61(2), 108-116.
9. Padovan, I. F., Christman, N. T., Hamilton, L. H., & Darling, R. J. Indirect microlaryngostroboscopy. *The Laryngoscope*, (1973) 83(12), 2035-2041.

10. Prasad, V. M., & Remacle, M. Voice Rehabilitation After Transoral Laser Microsurgery of the Larynx. *Otolaryngologic clinics of North America*, (2015). 48(4), 639–653.
11. Reilly, J. S. Microsurgery in otolaryngology: benign laryngeal disease. *Microsurgery*, (1989) 10(4), 329-332.
12. Rodrigo, J. P., Coca-Pelaz, A., & Suárez, C. El papel actual de la cirugía parcial como estrategia de preservación funcional en el carcinoma de laringe [The current role of partial surgery as a strategy for functional preservation in laryngeal carcinoma]. *Acta otorrinolaringológica Española*, (2011) 62(3), 231–238
13. Saavedra-Mendoza, A. G. M., & Akaki-Caballero, M. Guía de práctica clínica de disfonía basada en evidencia. In *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* (2014). (Vol. 59, No. 3, pp. 195-208).
14. Santander, M. J., Sepúlveda, V., Iribarren, J., Rosenbaum, A., Albrich, D., Varas, J., Lagos, A., & Napolitano, C. Development and Validation of a Laryngeal Microsurgery Simulation Training System for Otolaryngology Residents. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, (2023) 169(4), 971–987.
15. Sawyer R. Microsurgery of the larynx. *Journal of the Royal Society of Medicine*, (1980) 73(7), 473–474.
16. Soriano, R. M., & Gupta, V. Anatomy, head and neck, larynx nerves. (2020)
17. Tamez-Velarde, M., Moreno-Moreno, O. P., Sánchez-Larios, R., González-Gutiérrez, M., & Girón-Archundia, E. Transoral laser microsurgery for early glottic cancer at a tertiary hospital in Mexico City. (2020) *Cirugía y cirujanos*, 88(3), 325-330.
18. Uloza, V. The course of laryngeal papillomatosis treated by endolaryngeal microsurgery. *European archives of oto-rhino-laryngology*, (2000) 257, 498-501.

19. Xu, W., & Han, D. M. Zhonghua er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Chinese journal of otorhinolaryngology head and neck surgery, (2010) 45(9), 785–789.

20. Zhang L. Analysis of the clinical efficacy and voice outcomes of CO2 laser resection versus laryngeal microsurgery for vocal cord polyps. *Annals of medicine*, (2023) 55(2), 2280228.


12. ANEXOS

ANEXO 1 Consentimiento informado.

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN		
Nombre del estudio:	EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "MANUEL AVILA CAMACHO" IMSS PUEBLA EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024	
Patrocinador externo (si aplica):		
Lugar y fecha:		
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Justificación:</p> <p>Los problemas de disfonía en pacientes con lesiones benignas y malignas de laringe es una entidad que impacta en el estilo y la calidad de vida de los pacientes. La calidad de la voz depende de la elasticidad de la lámina propia que puede ser lastimada por traumatismo directo (cirugía) radiación o abuso de la voz. Existen diversos métodos para valorar los resultados después de un tratamiento en pacientes disfónicos, los más utilizados son los métodos objetivos; sin embargo, recientemente ha surgido interés por utilizar métodos subjetivos en la medición de resultados del tratamiento de estos padecimientos como el VHI en su versión acortada, y de ésta manera describir el grado de disfonía pre y posquirúrgica en los pacientes adultos con lesiones laríngeas del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho IMSS ya que es una unidad de tercer nivel con una importante población a la que se somete a cirugías vía MDL sin realizar éste tipo de evaluaciones que pueden demostrar el impacto de la cirugía en los 3 aspectos que evalúa el índice de discapacidad vocal.</p> <p>Objetivo:</p> <p>describir el grado de disfonía pre y posquirúrgica mediante el índice de incapacidad vocal en los pacientes adultos programados para toma de biopsia vía microlaringoscopia directa primaria.</p>	
Procedimientos:	<p>se aplicará el mismo test de nombre VHI-10 a los pacientes en 2 fechas como se explican a continuación:</p> <p>se identificará a los individuos que deseen formar parte del proyecto se realizará el llenado de la hoja de recolección de datos junto con la aplicación del test "VHI-10" el día de su cita pre cirugía aproximadamente 5+- días al procedimiento.</p> <p>Una vez contestado el cuestionario se entregará un folio al paciente para llevar un control logístico el día de su cita de revisión.</p> <p>Se citará al paciente 6 semanas posterior a la intervención quirúrgica para la aplicación de un segundo test "VHI-10." Para la evaluación post cirugía</p>	
Posibles riesgos y molestias:	<p>Puede existir inconformidad o molestia al no entender algunas palabras del cuestionario, mismas que podrán ser resueltas en el momento de su aplicación.</p> <p>Usted podrá demorar un poco más de tiempo en la consulta médica de valoración pre quirúrgica.</p>	

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Bajo este protocolo de investigación usted podría beneficiarse al entender un poco más sobre la enfermedad que lo afecta y ver en qué medida mejoró o deterioró su estado de salud previo a la cirugía respecto a la función vocal.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	Una vez leído y firmado este consentimiento, usted da su autorización para su participación integra durante este protocolo, incluyendo los procedimientos previamente explicados (aplicación del test VHI-10); a sabiendas de que es usted libre de retirarse de este protocolo de investigación en el momento que a usted más le convenga sin necesidad de otorgar explicaciones ni recibir acciones secundarias en su contra por parte del servicio, los médicos, enfermeras y el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	Se respetará su identidad en todo momento, sin publicación ni divulgación de sus datos personales.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Contribuir al acervo bibliografico para futuros pacientes que se someterán a toma de biopsia vía MLD para evaluar la función vocal posterior a la cirugía; con la finalidad de brindarles mejores opciones terapeuticas en un futuro.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	
Colaboradores:	Dr. Oscar Uriel Martínez Cuevas
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	
Clave: 2810-009-013	

ANEXO 2 Hoja de recolección de datos

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.		Fecha:
Nombre del estudio:	EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TOMA DE BIOPSIA VIA MLD EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “MANUEL ÁVILA CAMACHO” IMSS PUEBLA EN UN PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2023 A MAYO 2024		
Nombre del paciente:			
Número de seguridad social y agregado médico:		Edad:	
teléfono 1:		Género:	
Diagnóstico:		teléfono 2:	
Comorbilidades:			
Fecha de procedimiento quirúrgico			
fecha de cita prequirúrgica:		Fecha de cita postquirúrgica	
Puntaje obtenido VHI-10 primera etapa		Puntaje obtenido VHI-10 2da etapa	
Folio asignado:		Puntaje de variación entre ambos cuestionarios:	

ANEXO 3 CUESTIONARIO INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL ACORTADO

Folio:

Nombre:

Afiliación:

Teléfono:

Ficha de registro:

Edad:

Teléfono recados:

Fecha de cirugía:

Sexo:

Fecha próxima cita:

Favor de marcar con una X el número que usted considere corresponde a su calidad de voz:

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
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
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 mi rendimiento laboral	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito forzar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. Cuando empiezo a hablar, no sé cómo va a salir mi voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir incapacitado	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4

Prequirúrgico Posquirúrgico

ANEXO 4 TABLA DE VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

Variable.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Tipo de variable.	Escala de medición.	Valores.
Sexo	Diferencia entre hombre	H: Hombre M: Mujer	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento y la fecha actual	Número de años hasta la fecha de la encuesta	Cuantitativa	Ordinal	18 – 70 años
Enfermedad de base	Tipo de enfermedad laríngea que padece el paciente en estudio	Patología benigna de laringe que requiere de tratamiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Pólipos laríngeos, nódulo de cuerdas vocales, tumoración laríngea en estudio.
Puntaje en escala	Número de puntos obtenidos en total de las 10 preguntas del cuestionario VHI-10	Puntaje total en cuestionarios inicial y final	Cuantitativa	Ordinal	0 – 40 puntos
Tiempo de evolución	Tiempo transcurrido desde el inicio	Número de meses con la sintomatología	Cuantitativa	Ordinal	3 meses a 30 años.

	de la sintomatología.	a hasta su resolución quirúrgica.			
Cirugía realizada	Intervención quirúrgica para tratar un problema de base en el paciente	Tipo de intervención de acuerdo a la patología	Cualitativa	Nominal	Biopsia de lesión por vía microlaringosco pía directa, Resección completa vía microlaringosco pía directa.