



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

**Factores pronósticos para paresia y/o parálisis de cuerdas vocales posterior a
cirugía endocrina cervical en el Hospital Nacional Guillermo Almenara
Irigoyen 2019-2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía de Cabeza y Cuello

AUTOR

Espinoza Chiong, César Augusto

(ORCID: 0000-0003-1465-178X)

ASESOR

Romero Ribeiro, Renzo Alexis

(ORCID: 0000-0002-4141-2752)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Espinoza Chiong, César Augusto

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 47825523

Datos de asesor

Romero Ribeiro, Renzo Alexis

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 42510036

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Romero Visurraga, Wilinton Gregorio

DNI: 09062342

Orcid: 0000-0002-8140-4036

SECRETARIO: Marin Cabanillas, Segundo

DNI: 07642533

Orcid: 0000-0001-6330-8596

VOCAL: Cruz Colca, Javier Bernardo

DNI: 29712987

Orcid: 0000-0001-5666-914X

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912129

ÍNDICE

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	3
1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	4
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.4 DELIMITACION.....	4
1.5 VIABILIDAD	5
1.5 OBJETIVOS:.....	5
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPITULO II. MARCO TEORICO	6
2.1 ANTECEDENTES	6
2.2 BASES TEORICAS.....	10
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	24
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	25
3.1 DISEÑO	25
3.2 POBLACION Y MUESTRA	25
3.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y METODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS.....	31
3.5 ASPECTOS ÉTICOS	33
CAPITULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	34
4.1 RECURSOS	34
4.2 CRONOGRAMA	34
4.3 PRESUPUESTO.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	40

FACTORES PRONÓSTICOS PARA PARESIA Y/O PARÁLISIS DE CUERDAS VOCALES POSTERIOR A CIRUGÍA ENDOCRINA CERVICAL EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2019-2021

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La paresia y/o parálisis de las cuerdas vocales causa insuficiencia glótica, resultando en trastornos de la voz, fatiga vocal y aspiración de secreciones con posterior limitación de la calidad de vida del paciente.¹ Aunque diversos estudios han demostrado recientemente el incremento del compromiso de las cuerdas vocales debido a cirugías cardíacas, esofágicas, traqueales y pulmonares; la principal causa de parálisis de cuerdas vocales siguen siendo las cirugías endocrinas cervicales: tiroides y paratiroides.^{2,3}

La cirugía de glándula tiroides y/o paratiroides han ido en aumento en las últimas décadas debido a una mayor incidencia de cáncer de tiroides diferenciado, así como el hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal crónica con posterior desarrollo de adenomas paratiroides.^{4,5}

El compromiso de la voz posterior a la cirugía endocrina cervical puede estar relacionado como complicación de la intubación endotraqueal, lesión del nervio laríngeo recurrente (NLR) o nervio laríngeo superior (NLS) durante el acto quirúrgico.^{4,6} El paciente con lesión del NLR puede cursar con un cuadro de disfonía que puede estar asociada a problemas de la deglución o disnea.⁷

La incidencia reportada de paresia o parálisis de cuerdas vocales no está bien establecida debido a que algunos pacientes son asintomáticos y solo algunas pocas instituciones realizan exploración endoscópica laríngea postoperatoria por lo que puede ser subestimada cuando no es realizada de forma rutinaria.³ Los factores de riesgo reportados para lesión del NLR incluyen: a) Factores del ambiente o relacionados con el entorno quirúrgico (ejm: disponibilidad de equipos de neuromonitorización, calidad visual de nasolaringofibroscopios), b) condiciones del paciente (ejm: comorbilidad asociada, obesidad, cuello corto, cirugías previas) c) asociados a la cirugía (ejm: extensión quirúrgica, tiempo quirúrgico, complicación intraoperatoria) d) experiencia del cirujano d) eventos

postoperatorios (ejm: reoperación por sangrado, dificultad respiratoria al momento de extubación).⁸ Las lesiones transitorias tienen diferentes tiempos de recuperación (generalmente entre 4 y 6 semanas) hasta los 12 meses; las disfunciones o la inmovilidad de la cuerda vocal que duran más de 12 meses son consideradas permanentes.⁹

1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

La preservación de la calidad de la voz después de las cirugías cervicales endocrinas es una preocupación tanto del paciente como del cirujano; por lo que, la conservación estructural y funcional del NLR y de la rama externa del nervio laríngeo superior (RENLS) son de vital cuidado durante el acto quirúrgico.¹⁰ La lesión neural puede conducir a disfonía postoperatoria y puede o no estar asociada con problemas de deglución o disnea. Estos síntomas pueden resolverse rápidamente o persistir a lo largo del tiempo dependiendo del tipo de la lesión lo que produce una morbilidad postoperatoria significativa.¹¹ Esta afección de la calidad de voz y de vida de los pacientes requiere terapia de rehabilitación o en algunos casos tratamiento quirúrgico correctivo

Por todo ello nos planteamos el presente trabajo de investigación, bajo la pregunta:

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores predictores de la paresia y/o parálisis de cuerdas vocales en pacientes post operados de cirugía de tiroides y paratiroides en el Hospital Guillermo Almenara durante enero 2019 a marzo 2021?

1.4 DELIMITACIÓN

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de patología tiroidea y/o paratiroidea que requiere tratamiento quirúrgico y que acudan por emergencia o consultorios externos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre marzo 2019-marzo 2021

1.5 VIABILIDAD

Se solicitará la autorización de la institución para la investigación y se contará con el apoyo de los especialistas y los recursos económicos para desarrollarla. Se accederá al archivo de historias clínicas del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen a través de la base de datos del Sistema de Salud Inteligente (ESSI)

1.5 OBJETIVOS:

Correlacionar los factores predictores de paresia y/o parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía endocrina cervical en el Hospital Guillermo Almenara durante enero 2019 a marzo 2021

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la frecuencia de paresia y parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía de tiroides y/o paratiroides en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Guillermo Almenara
- Analizar los factores sociodemográficos predictores de paresia o parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía de tiroides y paratiroides
- Analizar los factores clinicopatológicos predictores de paresia o parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía de tiroides y paratiroides
- Analizar los factores quirúrgicos predictores de paresia o parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía de tiroides y paratiroides
- Evaluar si la asociación de la terapia vocal en pacientes diagnosticados de paresia y/o parálisis de cuerdas vocales posterior a cirugía endocrina cervical se correlaciona con una mejor calidad vocal

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

Reiter et al revisaron retrospectivamente los gráficos y exámenes de videolaringostroboscopia (VLS) de 84 pacientes para analizar los factores clinicopatológicos predictores para la recuperación de la parálisis de cuerdas vocal unilateral (PCVU) posterior a cirugía de tiroides además de la evaluación de la calidad de voz. Los pacientes se dividieron en 2 grupos: pacientes que se recuperaron completamente de la PCVU y aquellos que no pudieron recuperarse después de un seguimiento de 12 meses. La calidad de la voz se analizó determinado por el índice de discapacidad de voz (VHI por sus siglas en ingles). La PCVU se recuperó completamente en un 61,9% de los pacientes, las ondas mucosas positivas en el lado paralizado, brecha glótica < 3 mm observada en el primer VLS postoperatorio, edad \leq 50 años y duración de cirugía > 120 minutos fueron factores asociados a una recuperación completa de la función nerviosa. Los parámetros de la voz mejoraron independientemente de la recuperación de la parálisis en el 90% de los pacientes. ¹²

En un estudio de cohortes suizo se evaluó la incidencia de lesiones transitorias/permanentes del NLR posterior a cirugía a cirugía de tiroides y paratiroides e identificó los factores de riesgo para lesión permanente del NLR después de la tiroidectomía. Todos los pacientes operados entre el 2005-2013 fueron revisados para paresia de cuerdas vocales. La paresia de las cuerdas vocales se definió en base a la laringoscopia postoperatoria. Se incluyeron en total 451 tiroidectomías (756 nervios en riesgo) y 197 paratiroidectomías (276 nervios en riesgo). Se encontraron 63 parestesias postoperatorias de cuerda vocal después de la tiroidectomía y 13 después de la paratiroidectomías; de los cuales 10,6% fueron transitorios y un 1.1% permanentes. El tratamiento principal realizado fue la terapia del habla en un 51% con una mediana de recuperación de 8 semanas. En el análisis invariado los factores de riesgo de lesiones permanentes después de la tiroidectomía fueron tiroidectomía previa y lesión intraoperatoria del NLR; en el análisis multivariado sola la lesión intraoperatoria del NLR fue significativo. ⁷

Vetshev et al realizaron un estudio de 1272 pacientes que fueron operados en un departamento de cirugía endocrina ruso durante el 2016 y 2017 donde estudiaron la incidencia de la paresia y parálisis de cuerdas vocales y disfonía permanente como resultados clínicos. Analizaron los factores de riesgo y pronóstico del trastorno de la voz después del tratamiento quirúrgico de las enfermedades tiroideas y paratiroides. Se encontró que los predictores independientes de complicaciones fueron para paresia de CV: extensión de la cirugía y volumen tiroideo; para parálisis de cuerdas vocales: sexo, extensión de la cirugía y volumen tiroideo; para disfonía permanente: edad y volumen tiroideo. ¹³

Schneider et al en su estudio prospectivo evaluaron la diferencia en la incidencia y pronóstico, así como los factores de riesgo, neuro monitorización intraoperatoria y los síntomas entre las parálisis y paresia de las cuerdas vocales. Se recolectó información de 4707 cirugías y 7992 nervios en riesgo de un centro de tiroides de alto volumen entre 2012 y 2016, la paresia de cuerdas vocales se definió como hipomovilidad en la abducción o aducción, reducción en el rango y la velocidad del movimiento de las cuerdas vocales. La parálisis como asimetría y falta de movimiento intencional de las cuerdas vocales. La parálisis de las CV se diagnosticó en 4,68% y la paresia en 1.43%. exclusivamente en el grupo de parálisis 36 pacientes (0.45%) desarrollaron pérdida permanente de la función de las CV ($p < 0,001$) la media de recuperación de función de las cuerdas vocales fue de 6 y 10 semanas entre los pacientes con paresia y parálisis respectivamente. El grupo de paresia presenta síntomas significativamente menores como ronquera, disfonía, disfagia y disnea; en el neuromonitoreo intraoperatorio, la paresia de las CV mostró una amplitud del nervio vago postreseccional mayor que los pacientes con parálisis. ¹⁴

En un estudio prospectivo de casos consecutivos realizado por Delgado- Vargas et al en un centro de atención terciario español desde 2014 al 2016 para investigar los cambios objetivos y subjetivos que ocurren en la voz posterior de la cirugía de tiroides. Los pacientes se dividieron de acuerdo con la motilidad del pliegue vocal y se obtuvieron sus parámetros vocales y aerodinámicos mediante electromiografía laríngea y sistema aerodinámico fonatorio. Los pacientes completaron el cuestionario del VHI -10. Un total de 218 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, un 86,6% no mostro deterioro de la motilidad vocal, mientras que el resto de los pacientes demostraron paresia o parálisis. El tiempo fonatorio máximo y el cuestionario VHI-10 mostraron una diferencia estadística significativa entre grupos. No se evaluaron diferencias con respecto a otros parámetros vocales.¹⁵

En un estudio norteamericano determinaron la etiología, lateralidad y tiempo de presentación de la PCVU en un instituto de atención terciaria durante 10 años. Se realizo una serie de casos donde incluyeron a los pacientes atendidos entre 2002-2012 con un diagnóstico de PCVU, se revisaron los registros médicos para conocer la fecha de inicio de los síntomas, la fecha de presentación y la etiología del PCVU. De los 928 pacientes, el 55,6% tenían PCVU debido a cirugía, 16,8% se asociaron a cirugía de tiroides/paratiroides. 44,4% tenían etiologías no quirúrgicas y de ellas el 13.2% idiopáticas. El diagnóstico fue más común en el lado izquierdo en casos de cirugías intratorácicas y tumores malignos, intubación y tumores de base de cráneo. En general, el 70,6% de los pacientes se presentaron aun OR de PCVU dentro de los 3 meses posterior al inicio.²

Chen et al realizaron un estudio retrospectivo donde identificaron los factores de riesgo para la parálisis iatrogénica unilateral de cuerdas vocales causada mediante cirugía de tiroides para permitir la identificación de pacientes que requieren procedimientos de protección nerviosa y tecnologías de monitoreo. Se incluyeron pacientes que se sometieron a cirugía de tiroides de abril 2011 a febrero 2016 diagnosticados de PCVU por laringoscopia y electromiografía laríngea. 60 pacientes de 2815 desarrollaron PCVU posterior a cirugía de tiroides, el riesgo fue mayor en pacientes mayores de 60 años. Compromiso de la RENLS ocurrió en 19 (31.7%) de los 60 pacientes con PCVU y con mayor probabilidad en pacientes con DM. la incidencia de PCVU y el compromiso de RENLS difirió entre los tipos de cirugía y fue más alto cuando los pacientes eran sometidos a tiroidectomía total con disección cervical. ¹⁶

Dhillon et al realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes sometidos a procedimientos primarios de tiroides y paratiroides por un solo cirujano de alto volumen en un centro académico de atención terciaria. Su objetivo era describir la incidencia y los factores de riesgo del compromiso de la movilidad de las CV (CMCV) y evaluar la utilidad de la laringoscopia de fibra óptica postoperatoria inmediata en el diagnóstico temprano de CMCV. todos los pacientes fueron sometidos a laringoscopia, pre y postoperatoria inmediata. De un total de 1547 pacientes sometidos a 1580 procedimientos para un total de 2557 nervios en riesgo, excluyendo los 27 nervios que se encuentran con compromiso preoperatorio, 69 nuevos incidentes CMCV en LPO y se detectaron 6 adicionales después durante el seguimiento. La incidencia de CMCV fue de 2.9% de los NLR, el daño permanente ocurrió en 9 casos (0,4%) 3 de los cuales fueron por transección intencional por malignidad. Las probabilidades de CMCV fueron mas bajas después de las paratiroidectomias y más altas con disección central de cuello. la sensibilidad y el VPN de la LPO fue de 92 y 98% respectivamente. ¹¹

En un estudio retrospectivo realizado en Chile se evaluaron los factores de riesgo asociados con el aumento de la incidencia de la lesión del NLR. De 581 pacientes sometidos a tiroidectomía 29 presentaron parálisis de NLR, 11 fueron parálisis del lado derecho, 8 izquierdo y 10 bilateral. de los pacientes con parálisis de cuerdas vocales bilaterales, 4 tenían ya una lesión del nervio unilateral detectada con laringoscopia antes de la cirugía. 34,4 % de los pacientes fueron sometidos a tiroidectomía casi total. Solamente 5 pacientes desarrollaron parálisis permanente, 3 de ellos fueron sometidos a re operación de cirugía tiroidea y también una lobectomía total. ¹⁷

2.2 BASES TEORICAS

La paresia de las cuerdas vocales es el compromiso de la función motora de la cuerda vocal que es causada por lesión nerviosa o anomalía neuromuscular. Tradicionalmente la evaluación de la motilidad de las cuerdas vocales buscaba diferenciar la ausencia de movimiento- parálisis- del movimiento presente. ¹⁸ Sin embargo, el término "paresia" a los efectos de esta discusión denota la preservación de cierto grado de movilidad, lo que lo convierte en una entidad con clínica discreta a la parálisis. El diagnóstico de paresia de cuerdas vocales ha sido reportado en un aproximado de 15% de pacientes con cambios vocales que se presentan a evaluación. ¹⁹

La paresia/parálisis de cuerdas vocales produce insuficiencia glótica, resultando en alteraciones de voz, fatiga vocal y aspiración, con posterior limitación de la calidad de vida de los pacientes. La lesión quirúrgica es la causa más común de parálisis de cuerdas vocales.

Estudios previos han mostrado un incremento reciente en la proporción de parálisis de cuerdas vocales iatrogénicas inducidas por cirugías cardíaca, carotídea, esofágica y pulmonar, sin embargo, la cirugía de tiroides es considerada la mayor causa de parálisis de cuerdas vocales. La incidencia de parálisis de cuerda vocal causada por cirugía de tiroides es reportada desde 1.5% a 5.3% de los cuales 15-17% de los casos tendrá parálisis permanente. ¹⁶

Una revisión sistemática de Jeannon et al. ⁹ demostró una gran variación en los métodos de detección y las tasas de paresia/parálisis de cuerdas vocales (PPCV)

entre los estudios publicados anteriormente. Las tasas de PPCV transitoria variaron de 1,4 a 38,4% (media del 9,8%) y de cero a 18,6% (media de 2,3%) para PPCV permanente. La lesión posoperatoria del NLR se considera permanente si la inmovilidad o disfunción completa de las cuerdas vocales dura más de 1 año. Se han documentado lesiones permanentes en hasta un 1,4% y lesiones transitorias en un 5,2-12,6% de los pacientes, según estudios que utilizaron un examen posoperatorio de rutina de las cuerdas vocales

ETIOLOGIA. ²⁰

Causas de la paresia de las cuerdas vocales

- Cicatrización: cualquier causa de cicatrización de las articulaciones aritenoides afectará el movimiento de las cuerdas vocales y puede progresar o no a una parálisis total. La radioterapia, las cicatrices glóticas posteriores por intubación prolongada, las lesiones por inhalación o las enfermedades inflamatorias como la policondritis recidivante pueden provocar cicatrices en la articulación y la inmovilización de las cuerdas vocales, incluso si los músculos están intactos y funcionando. En casos graves, esto puede progresar a una estenosis glótica.
- Causas iatrogénicas: además de la intubación prolongada, el traumatismo quirúrgico del nervio vago o de los nervios laríngeos recurrentes puede debilitar la contracción de los músculos laríngeos intrínsecos, lo que da como resultado una función deficiente de las cuerdas vocales. Esto se ve clásicamente en las resecciones tiroideas, traqueales y esofágicas. Esto puede permanecer como una paresia temporal o puede progresar a una verdadera parálisis a medida que los nervios experimentan una degeneración walleriana.
- Malignidad: la malignidad glótica y supraglótica en etapa temprana puede afectar el movimiento normal de las cuerdas vocales. Si no se trata, esto puede progresar a la fijación / parálisis de las cuerdas vocales u obstrucción de las vías respiratorias debido al volumen del tumor.
- Patología del sistema nervioso central: el accidente cerebrovascular, los tumores del SNC, la esclerosis múltiple y otras afecciones pueden afectar

los núcleos de los nervios vagos y provocar paresia o parálisis de las cuerdas vocales.

- Enfermedad sistémica: la ELA, el síndrome de Guillain-Barré y otras afecciones similares pueden provocar debilidad de las cuerdas vocales, generalmente en el contexto de una enfermedad sistémica conocida.

Causas de la parálisis de las cuerdas vocales:

- Cicatrización: la cicatrización progresiva de la radioterapia, la intubación prolongada, las quemaduras por inhalación o la ingestión de cáusticos o afecciones inflamatorias como la esclerodermia y la policondritis recidivante pueden causar una cicatrización progresiva significativa en la glotis. Esto puede provocar la fijación de las cuerdas vocales y la parálisis, pero también puede provocar estenosis glótica.
- Causas iatrogénicas: además de la intubación prolongada y la cicatrización, como se mencionó anteriormente, el trauma posquirúrgico en el NLR, el GC y / o los nervios vagos son la causa más común de parálisis bilateral de las cuerdas vocales. Clásicamente asociada con la tiroidectomía, la parálisis bilateral de las cuerdas vocales también se puede observar después de una resección traqueal, esofagectomía, exploración del cuello por traumatismo o cirugía congénita de corazón / aorta.
- Malignidad: la malignidad laríngea avanzada puede destruir las cuerdas vocales o sus controles neuromusculares, provocando parálisis. Además, las neoplasias malignas subglóticas, traqueales, esofágicas y tiroideas pueden extenderse e involucrar a los NLR, lo que lleva a parálisis bilateral de las cuerdas vocales.
- Patología del sistema nervioso central: el accidente cerebrovascular, el tumor del SNC y la EM pueden afectar los núcleos del nervio vago y potencialmente conducir a una parálisis bilateral de las cuerdas vocales. Si bien la EM puede tener un curso recurrente / remitente, la mayoría de las causas del SNC de esta afección conllevan una probabilidad muy baja de recuperación de la función.

- Enfermedad sistémica: la ELA, Miller-Fisher y otros síndromes sistémicos pueden incluir parálisis bilateral de las cuerdas vocales como componente de una afección sistémica. Existe una variante de Guillain-Barre que puede presentarse con parálisis aislada de cuerdas vocales bilateral incluso en ausencia de la clásica parálisis ascendente.
- Idiopático: esto representa una minoría significativa de parálisis bilateral de cuerdas vocales en adultos, aunque es mucho más raro en niños.

En la siguiente tabla se resume las probables causas de paresia de cuerdas vocales

Box 1 Possible causes of vocal fold paresis
Anterior cervical discectomy and fusion
Carotid endarterectomy
Cerebrovascular accident
Charcot-Marie-Tooth disease
Chemotherapy
Goiter
Idiopathic
Intubation
Lyme disease
Multiple sclerosis
Myasthenia gravis
Neoplasm
Post-viral
Thyroidectomy
Transient ischemic attack
Trauma
Parkinson syndromes

Benninger et al estimaron que la parálisis de cuerdas vocales se puede atribuir a traumatismo quirúrgico en el 44% de los casos, neoplasias en el 17%, secundarias a intubación endotraqueal en el 15% de los casos, por enfermedad neurológica en el 12% de los pacientes y causas idiopáticas en 12 % de los casos. Después de una cirugía de tiroides u otra cirugía, una parálisis de las cuerdas vocales puede resultar en dificultad respiratoria aguda que requiere una intervención urgente de las vías respiratorias. El daño al NLR afecta negativamente tanto a la abducción como a la aducción de las cuerdas vocales debido a la denervación del músculo laríngeo. Dado que las fibras del músculo aductor son cuatro veces mayores que las fibras del músculo abductor, las cuerdas vocales asumen una posición paramediana estática después de la lesión. La estimulación directa de las cuerdas vocales por un tubo endotraqueal y un manguito durante la intubación y la extubación puede provocar edema de las cuerdas vocales. Los informes de casos también han descrito lesiones por traumatismo quirúrgico directo, división o ligadura de nervios, neuropraxia inducida por presión y edema posoperatorio.²¹

FISIOPATOLOGIA

La fisiopatología del daño y la cicatrización intrínseca de las cuerdas vocales o aritenoides es relativamente sencilla: es un reemplazo de los tejidos normalmente móviles con fibrosis y cicatriz que crea un anclaje mecánico de estos tejidos lo que impide el movimiento normal.

Dado que el daño del NLR es la causa más común de parálisis de las cuerdas vocales, se revisará esta fisiopatología con más detalle. Las fibras eferentes motoras vágales se originan en el bulbo raquídeo. El núcleo ambiguo contiene cuerpos celulares de nervios que inervan el paladar blando, faringe y laringe, mientras que el núcleo dorsal contiene fibras viscerales eferentes al abdomen y tórax. El nervio vago sale del cráneo a través del agujero yugular. El nervio accesorio se une al vago cuando sale del agujero yugular.²²

El nervio laríngeo superior se ramifica del vago a medida que pasa entre la arteria carótida común y la vena yugular interna. Posteriormente, el NLS se divide en ramas externas e internas. La rama interna del nervio laríngeo superior

proporciona inervación sensorial a la mucosa por encima de las cuerdas vocales verdaderas. La rama externa inerva el músculo cricotiroideo (esencial para cambiar el tono de la voz). El nervio vago derecho viaja por delante de la arteria subclavia hacia el abdomen, mientras que el NLR derecho se ramifica y gira alrededor de la arteria subclavia, ascendiendo hacia el cuello para llegar a la laringe. El NLR derecho entra en la laringe y proporciona inervación sensorial a la mucosa laríngea por debajo de las cuerdas vocales e inervación motora a todos los músculos laríngeos excepto el cricotiroideo. El nervio vago izquierdo toma un curso similar hacia el abdomen, posterior a la aorta cerca del despegue del conducto arterioso, con el NLR izquierdo ramificándose y envolviéndose alrededor de la aorta antes de ascender hacia el cuello y viajar en el surco traqueoesofágico para alcanzar la laringe. El NLR izquierdo es más propenso a lesionarse debido a su curso más largo.²⁰

lesión del NLR es más común, y clásicamente deja las cuerdas vocales en una posición paramedial cuando es unilateral o en una posición mediana cuando es bilateral. La lesión del NLS reducirá el tono de la voz y puede provocar una deformidad arqueada de las cuerdas vocales debido a la pérdida del tono de tensión de los músculos cricotiroideos denervados. Una lesión vagal alta puede dejar el cordón en una posición casi completamente abducida (también llamada "cadavérica")

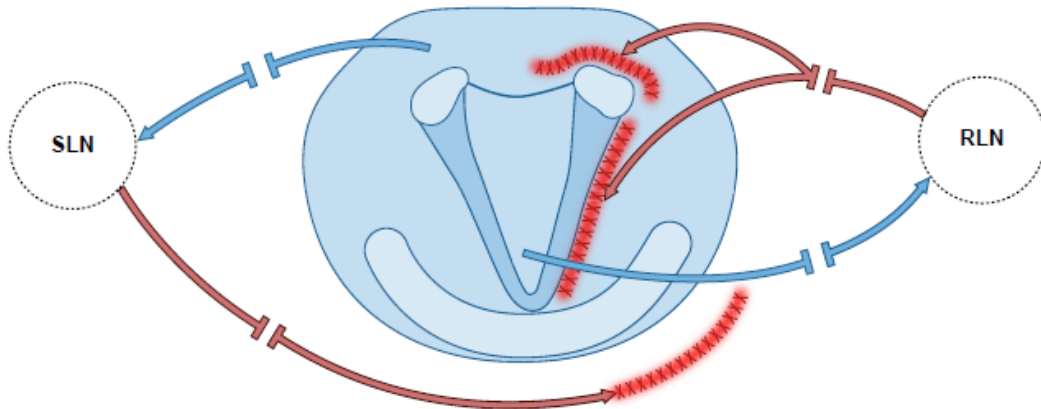


Fig. 1. Afferent and efferent contributions to the SLN and the RLN. Figure displays where alterations in any portions of the afferent or efferent pathways of the SLN and RLN may lead to abnormal motion or sensation causing symptoms and signs of paresis. Sensory inputs have been placed on one side of the larynx and motor has been placed on the other for ease of description but operate ipsilaterally.

SINTOMAS DE PARESIA/PARALISIS DE CUERDAS VOCALES.

Los pacientes con diversos grados de alteración de la función del NLR y / o NLS suelen quejarse de cambios de voz. Con poca frecuencia se quejan de dificultad para respirar, pero en su lugar se quejan de fatiga vocal. Esto incluye dificultad para respirar al hablar, dificultad para ser escuchado en entornos ruidosos, rango vocal disminuido e inestabilidad de la voz. Puede haber síntomas asociados de tensión o dolor cervical con el uso de la voz o incluso un dolor franco. Las sensaciones asociadas de tos y asfixia también pueden estar presentes. En la siguiente tabla se resume los síntomas asociados a paresia/parálisis de cuerdas vocales:

Box 2 Possible symptoms of vocal fold paresis
Breathlessness with speech
Breathy voice
Clearing of the throat
Cough
Difficulty in loud environments
Difficulty projecting voice
Globus sensation
Noisy breathing
Pain with speaking
Pitch changes
Pitch restriction
Poor voice in the evenings
Strained voice
Throat pain
Voice fatigue
Voice changes

EVALUACION INICIAL

La evaluación de la parálisis o paresia de las cuerdas vocales comienza con una historia y examen físico detallado. La historia debe definir los principales síntomas del paciente y la causa probable de la hipomotilidad laríngea. Preguntar sobre cirugías previas, intubaciones prolongadas y traumatismos; antecedentes de tabaquismo y alcoholismo, preguntas para evaluar una posible malignidad y preguntas relativas a posibles infecciones. Se debe realizar un historial vocal completo para definir los hábitos y necesidades vocales del paciente. El examen físico debe incluir un examen completo de cabeza y cuello, con especial atención al examen de los nervios craneales, evaluar el reflejo nauseoso y el movimiento palatino del paciente para valorar la función del nervio vago.

La evaluación de la PPCV actualmente se basa en lo que refiere el paciente, seguido de un examen endoscópico y de una evaluación por electromiografía para la confirmación de la lesión del nervio. Se han utilizado muy pocas medidas objetivas; por lo que, encontrar medidas lo suficientemente sensibles puede ser difícil dada la sutileza de los síntomas y la coexistencia de otros trastornos de la voz. ²³

ESCALAS DE AUTOEVALUACION

El diagnóstico de paresia se sospecha cuando los pacientes reportan fatiga vocal, y pérdida de su registro vocal superior. El índice de función glotal es una escala de gravedad de autoevaluación Likert de 4 preguntas y 6 puntos de los síntomas del paciente, específicamente el esfuerzo vocal, fatiga vocal y dolor de garganta después de hablar y agrietamiento de la voz o sonoridad diferente. El índice de función glotal y el índice de discapacidad de la voz (VHI) o VHI-10 son escalas de autoevaluación que ayudan a determinar la gravedad funcional de las quejas de la voz. Estos han sido validados y muestran una mejora con una función de voz mejorada, por lo que son útiles para monitorear la respuesta al tratamiento.

LARINGOSCOPIA Y ESTROBOSCOPIA

La laringoscopia y la estroboscopia son potentes complementos esenciales, una parálisis o paresia obvia puede ser fácilmente identificado como hipomovilidad de las cuerdas vocales o insuficiencia glótica, ya que son los hallazgos más comunes.

La mayoría de los autores identifican paresia de cuerdas vocales en la literatura utilizando pistas visuales como el pliegue vocal arqueado (especialmente en un paciente <50 años), disminución de la abducción o aducción, inclinación axial de la laringe, desajuste de altura vertical, desfase y amplitudes y frecuencias asimétricas de ondas mucosas. Otro hallazgo que puede sugerir la paresia es la posición anterior de las aritenoides paréticas al no parético en una lesión del NLR o una inclinación de la laringe posterior hacia un lado de la paresia del nervio laríngeo superior

signos dinámicos sólo se pueden ver mientras las cuerdas vocales están en movimiento. Estos incluyen: movimiento asimétrico, apertura o cierre, cambio de fase, hiperfunción supraglótica, diferencias de altura o asimetrías de amplitud de ondas mucosas. En la siguiente tabla se resumen las signos estáticos y dinámicos de la PPCV

Table 1 Possible signs of vocal fold paresis	
Static	Dynamic
Arytenoid prolapse or asymmetry	Asymmetric mucosal wave
Asymmetry of the vocal process	Asymmetry of the vocal process
Bowing of the vocal fold ^a	Axis deviation
False fold hypertrophy	Decreased vocal fold motion
Height difference ^a	Differential AB-duction
Laxity of the vocal fold	Differential AD-duction
Length asymmetry ^a	Dysdiadochokinesis
Piriform sinus widening	False fold hypertrophy
Shortening of the vocal fold	Height difference ^a
Thinning (atrophy) of the vocal fold ^a	Phase lag/shift
Ventricular widening	Supraglottic hyperfunction

Signs of paresis may be considered as either static (noted while the vocal fold is at rest) or dynamic (noted while the vocal fold is in motion). At times asymmetries may change or be more apparent during alternating breathing and speaking. Some signs may be noted both during static and dynamic tasks and are listed in both columns.

^a Indicates the most reliable signs found on laryngoscopy across different levels of experience as determined in Isseroff et al.⁹

Data from Isseroff TF, Parasher AK, Richards A, et al. Interrater reliability in analysis of laryngoscopic features for unilateral vocal fold paresis. *J Voice* 2016;30(6):736-40.

La presencia de lesiones evidentes como granulomas, úlceras de contacto, edema de Reinke localizadas y unilaterales llamado "cápsulas", nódulos vocales o incluso leucoplaquia de borde libre (debido a la fuerza cortante trauma) pueden ser signos de una paresia.

Para ayudar en el reconocimiento, algunos autores han desarrollado técnicas para ser utilizadas durante la videolaringostroboscopia. Rubin et al describieron tres tareas fonatorias repetitivas específicas: "alternar un olfateo con la vocal / i / repetidamente"; / i / - / hola / - / i / - / hola / - / i / - / hola /; y / pa / - / ta / - / ka / - / pa / - / ta / ka / - / pa / ta / ka / Como la paresia existe en un espectro a lo largo del curso de la enfermedad hasta la recuperación o parálisis completa, es posible que no esté presente para el mismo grado o incluso presente en absoluto en exámenes repetidos. La paresia fluctuante puede verse como una parte de otras condiciones neurodegenerativas o sistémicos como síndrome Guillain-Barre o miastenia gravis.²⁴

Dos cuestiones importantes son la asimetría de la posición de las cuerdas vocales o aritenoides a menudo se consideran que se debe a la paresia incluso con el movimiento normal de las cuerdas vocales y, en ocasiones, el movimiento asimétrico de las cuerdas vocales no se asocia con paresia sino debido a las diferencias de fuerza del vector mecánico que puede ocurrir con estructuras esqueléticas laríngeas asimétricas. Algunos consideran que la estroboscopia rígida transoral puede alterar la biomecánica laríngea opacando así las anomalías

sutiles del movimiento. La endoscopia rígida también inhibe las reacciones rápidas, vocalizaciones repetitivas y varios tonos/sonidos de vocales. No se puede realizar una evaluación en el habla o mientras canta. Todos estos limitan la capacidad de evaluar el impacto de una cuerda vocal con movimientos asimétricos significativos o identificación de discapacidades de movimiento sutiles.

ULTRASONOGRAFIA

Estudios han examinado la utilidad de las grabaciones de ultrasonido pre y post operatorias para determinar qué pacientes tienen paresia después de una tiroidectomía. Un estudio afirma tener una buena sensibilidad y especificidad del ultrasonido para determinar los que pueden tener paresia unilateral después de la cirugía en comparación con imágenes laringoscópicas.²⁵

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Cuando se observa parálisis de cuerdas vocales, a menudo se recomienda la tomografía computarizada (TC) si no se observa una causa iatrogénica. Esto permite buscar en la base del cráneo, el cuello y el tórax una posible causa del daño nervioso. Es importante reconocer que el uso de TC en casos de paresia no ha demostrado ser útil. Badia et al (26) investigaron retrospectivamente 81 casos de paresia unilateral de cuerdas vocales y finalmente encontró una tasa positiva del 0% para identificar la patología causal utilizando esta prueba. Esto contrasta con una tasa de retorno razonable para el uso de TC para la parálisis idiopática, que se enumera en entre 35% y 55%.

ELECTROMIOGRAFIA

Con la llegada de la electromiografía (ELMG) esta se ha convertido en una herramienta cada vez más útil en la valoración de pacientes con sospecha de lesión neurológica. Aunque la electromiografía a menudo se indica como el “estándar de oro” para el diagnóstico de paresia y es promocionado como el único método para determinar si una asimetría sutil del movimiento de las cuerdas

vocales se debe a un daño neurológico. Sin embargo, podría decirse que las sutilezas de los hallazgos estroboscópicos están sujetas a interpretación al igual que los hallazgos electromiográficos, por lo que ninguna de ellas es considerada como un claro "estándar de oro". Los problemas asimétricos abordados anteriormente sugerirían, sin embargo, la evaluación visual de la laringe por sí sola puede sugerir, pero no diagnosticar definitivamente la paresia. Para fines prácticos, esto puede no ser crítico ya que el tratamiento puede ser impulsado más por la deficiencia de cuerdas vocales que el diagnóstico definitivo.

En muchas prácticas, la aguja es introducida por un laringólogo que es más familiarizado con la anatomía y luego interpretado por el neurólogo. La presencia de potenciales de fibrilación, ondas agudas positivas, potenciales de acción motora polifásica y un patrón de interferencia neuropática son patognomónicos de lesión neurológica y señalan claramente un diagnóstico de parálisis o paresia. Sin embargo, en la paresia, los signos de ELMG pueden no siempre ser claros. Esto puede deberse a un trastorno neurológico inherentemente leve o debido a músculos que funcionan normalmente que pueden compensar por la relativa debilidad de los nervios paréticos. De las muchas características de ELMG, parece que un patrón de reclutamiento disminuido está presente de manera más confiable en la paresia.

Así, aunque la información obtenida de un ELMG puede ser útil, rara vez es, en la práctica clínica utilizada como una herramienta independiente para el diagnóstico. Dadas las complejidades de evaluar el movimiento de la laringe y la subjetividad de la interpretación tanto de la estroboscopia como ELMG, junto con el conocimiento cambiante de las asimetrías estructurales esqueléticas que pueden ocurrir, un diagnóstico definitivo de paresia a menudo requerirá una evaluación más amplia. Una historia de cambio en la voz junto con un movimiento asimétrico de pliegue vocal, una ELMG que muestra algo de denervación, y una tomografía computarizada que no mostrara la asimetría del cartílago sería ideal para hacer un diagnóstico definitivo. Por razones prácticas, puede que no sea posible realizar una evaluación completa. En tales casos, la experiencia del equipo evaluador, la historia y la respuesta al tratamiento puede ser adecuado. Si no está claro, entonces la confirmación de ELMG es apropiado.

MANEJO

TERAPIA VOCAL

Se cree que la mayoría de los síntomas de la voz que se presentan con paresia de las cuerdas vocales se deben a la incompetencia glótica. Debido a que el tono o el movimiento de las cuerdas vocales afectadas es inadecuado, esto genera presión subglótica alterada, flujo y mucosa desincronica, propagación de ondas que conduce a una mala proyección de la voz o falta de estabilidad. Se produce maniobras compensatorias de las cuerdas vocales no afectadas u otros músculos intrínsecos de la laringe, así como también un reclutamiento anormal de los músculos extrínsecos de las cuerdas vocales para mejorar la estabilidad de la voz. Se recomienda la terapia de voz para pacientes con estos síntomas como terapia de primera línea. Los objetivos de esta intervención son disipar la compensación disfuncional para favorecer técnicas más funcionales y mejorar la presión subglótica y las características de flujo vocal

Los pacientes a menudo responden favorablemente a estos ejercicios y al reequilibrio del sistema vocal, a pesar de que la terapia no cambia intrínsecamente la denervación que se ha producido. Los patólogos del habla y el lenguaje están capacitados en enfoques multifactoriales para DTM y pueden dedicar tiempo a evaluar factores no médicos que también pueden afectar la disfonía. Esto puede incluir factores psicológicos o estresantes en el entorno del paciente que puede estar impidiendo un uso óptimo de la voz. Las rutinas de higiene vocal, si aún no las ha implementado el médico, se utilizan para maximizar la hidratación y lubricación, y se recomiendan accesorios como micrófonos, silbatos u otras herramientas cuando sea apropiado. Técnicas de descompresión manual como masaje circunlaríngeo se utilizan también para aliviar las tensiones musculares. Estos cambios pueden ayudar a desarrollar mejores técnicas de uso de la voz y una voz más funcional.

Se ha demostrado que la terapia de voz ayuda a aliviar la disnea y la necesidad de toser.

síntomas que pueden acompañar a la paresia de las cuerdas vocales. El reentrenamiento respiratorio puede disminuir el estridor observado por el

movimiento inadecuado de las cuerdas vocales y puede mejorar algo la disnea al reentrenar la respiración y la coordinación del habla

ADYUVANTES PARA NEUROPATÍA SENSORIAL Y ANOMALÍAS RESPIRATORIAS

Como se mencionó anteriormente, la terapia médica puede estar indicada para algunas de las anomalías sensoriales o respiratorias asociadas que acompañan a la paresia de las cuerdas vocales. Ensayos se han publicado con uso de gabapentina y pregabalina que muestran un control positivo de los síntomas de tos debido a neuropatía sensorial. Estos neuromoduladores parecen tener mayor efecto en pacientes con tos crónica que también muestran signos laríngeos de paresia. La dosis efectiva varía y la utilidad a menudo se ve limitada por los efectos secundarios de fatiga, mareos y náusea. Un metaanálisis reciente pudo mostrar efectos positivos de la gabapentina, el baclofeno y la amitriptilina sobre la tos neurogénica, pero ningún mecanismo único por el cual las 3 clases de fármacos que influyen en los síntomas neuropáticos. La amitriptilina ha sido ha demostrado ser más eficaz que los supresores de la tos con codeína para la tos neuropática en un estudio prospectivo aleatorizado controlado. Este medicamento suele ser de primera línea terapia médica para los síntomas de tos neurogénica o sensación de necesidad de toser. Se ha publicado un estudio anterior sobre el uso de baclofeno para aumentar el umbral de tos con efectos prometedores

La toxina botulínica A se ha utilizado para disminuir el estridor y la disnea en condiciones como el movimiento paradójico de las cuerdas vocales, parálisis unilateral y bilateral de las cuerdas vocales y distonía focal. También se ha utilizado con resultados positivos en la tos crónica. Es probable que la eficacia del tratamiento se deba al debilitamiento de la capacidad aductora del músculo tiroaritenoso que luego conduce a una tos más débil y menos obstrucción de las vías respiratorias durante la inspiración. Este tratamiento se utiliza para prevenir una intervención quirúrgica, como la cordectomía o la traqueotomía,

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA PARA LA PARESIS DEL PLIEGUE VOCAL

La intervención quirúrgica para la incompetencia glótica puede ser necesaria si los pacientes continúan ser sintomático después de una prueba de terapia de voz. Estos procedimientos son pertinentes para mejorando el cierre glótico, y se utilizan independientemente de la causa de la disminución fuerza de cierre, ya sea por paresia de las cuerdas vocales, atrofia arqueada, presbilaríngeo o parálisis de las cuerdas vocales

Dentro de las opciones quirúrgicas se incluyen laringoplastía con inyección de materiales de aumento en cuerdas vocales, tiroplastía de medialización y reinervación laríngea

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

PARESIA DE CUERDAS VOCALES: Es el compromiso parcial de la función motora de la cuerda vocal que es causada por anormalidad nerviosa o neuromuscular

PARALISIS DE CUERDAS VOCALES: Una cuerda vocal inmóvil debido a una etiología neurogénica. La causa puede deberse a una patología del sistema nervioso central o periférico.

NEOPLASIA DE LA GLANDULATIROIDES: Tumoración dependiente del parénquima de la glándula tiroides

NEOPLASIA DE LAS GLANDULAS PARATIROIDES: Tumoración dependiente del parénquima de la glándula paratiroides

2.4 HIPOTESIS

Los factores predictores de paresia y/o parálisis de cuerdas vocales de pacientes post operados de cirugía endocrinas cervical incluyen características clínicas del paciente, con presencia de comorbilidades, patología maligna de fondo, cirugías cervicales previas y tiempo quirúrgico > 120 minutos.

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1 DISEÑO

El presente trabajo es un estudio de diseño analítico transversal

3.2 POBLACION Y MUESTRA

La población de estudio son los pacientes diagnosticados de patologías tiroideas y/o paratiroides que requirieron tratamiento quirúrgico en un Hospital de Salud de Referencia

La muestra son aquellos pacientes hospitalizados con diagnosticados de patologías de la glándula tiroidea y/o paratiroidea que requirieron tratamiento quirúrgico en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante enero 2019 a marzo 2021

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes mayores de 18 años diagnosticados con patología tiroidea y/o paratiroidea hospitalizado en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Guillermo Almenara
- Pacientes que cuenten con historias clínicas disponibles
- Pacientes a los cuales se les haya realizado evaluación vocal prequirúrgica y postquirúrgica

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes que no cuenten con las variables de interés
- Paciente con compromiso preoperatorio de cuerdas vocales
- Paciente mujer gestante con diagnóstico de patología tiroidea y/o paratiroidea
- Pacientes con secuela de traumatismo laríngeo previo por procedimientos invasivos diagnósticos o terapéuticos
- Pacientes con diagnóstico de COVID-19 no mayor a 30 días de la evaluación preoperatoria
- Pacientes con trastornos psiquiátricos

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	MEDICION	INDICADOR
Edad	Según años cumplidos al momento de realización de la historia clínica	Cuantitativa	Ordinal	Edad en años
Sexo	Genero del paciente consignada en la historia clínica	Categórica	Dicotómica	0 femenino 1 Masculino
Grado de Instrucción	Formación académica hasta la cual acudió la paciente consignada en la Historia Clínica	Categórica	Politómica	0 Ninguno 1 Primaria 2 Secundaria 3 Superior
Tabaquismo	Consignado en la historia clínica como habito nocivo	Cuantitativa	Dicotómica	0 No 1 Si
Alcoholismo	Patrón desadaptativo de abuso de alcohol que conlleva a deterioro o malestar clínico durante mínimo un periodo de 12 meses	Cuantitativa	Dicotómica	0 No 1 Si
Índice de	Relación entre peso	Cuantitativa	Dicotómica	0 < 25 kg/m ²

masa corporal	(kilogramos) y estatura (metros cuadrados) del cuerpo			1 ≥ 25 kg/m ²
Enfermedad Crónica	Presencia de enfermedades de evolución crónica que contribuyan a un estado de deterioro del organismo	Categórica	Dicotómica	0 No 1 Si
Cirugía	Numero de cirugías a la que se sometió el paciente por la misma patología tiroidea y/o paratiroidea	Cuantitativa	Dicotómica	0 Primaria (1 cirugía) 1 Recurrente (≥ 2 cirugías)
Tipo de Cirugía	Procedimiento quirúrgico que se realizó al paciente según indicación de cirujano tratante y patología de fondo	Categórica	Politómica	0 Hemitiroidectomía 1 Tiroidectomía total 2 Paratiroidectomía 3 Tiroidectomía + Disección cervical
Duración de cirugía	Tiempo desde inicio de la incisión de piel hasta cierre del mismo	Cuantitativa	Dicotómica	1 Tiempo < 120 minutos 2 Tiempo ≥ 120 minutos

Patología Operatoria	Resultado anatomopatológico	Categórica	Dicotómica	0. Benigno 1. Maligno
Terapia medica de la voz	terapia de recuperación de normalidad vocal con rehabilitación fonatoria	Categórica	Dicotómica	0 No 1 Si
Terapia quirúrgica de la voz	Terapia de recuperación o mejora de calidad vocal con intervenciones quirúrgicas	Categórica	Dicotómica	0 No 1 Si
Cierre Glótico	Evaluación objetiva funcional de espacio glótico por laringoscopia posterior a cirugía endocrina cervical	Categórico	Dicotómica	0. Completo 1. Incompleto
Posición pliegue vocal	Localización de pliegue vocal paralizado respecto a la línea media del espacio glótico en evaluación estroboscópica o laringoscópica postquirúrgica	Cuantitativa	Politómica	0. Mediano 1. Paramediano 2. Lateral
Paresia o	Disfunción o ausencia de	Categórica	Dicotómica	0. Ausente

Parálisis de cuerda vocal	movilidad de pliegues vocales en evaluación laringoscopia postquirúrgica			1. Presente
Cantidad de Pliegues vocales con paresia o parálisis	Disfunción o ausencia de movilidad de pliegues vocales en evaluación laringoscopia postquirúrgica	Categorica	Dicotómica	0. Unilateral 1. Bilateral

3.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y METODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS

Para la obtención de datos se coordinará con la oficina de capacitación y docencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para el acceso a las historias clínicas tanto físicas como en el sistema de salud inteligente (ESSI). Una vez finalizado el protocolo se someterá a revisión por parte del comité de ética del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para que se proceda con la verificación de las normativas vigentes

Una vez obtenido los permisos se procederá a coordinar con la Jefatura del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen para el acceso a las historias clínicas de los pacientes que serán sometidos a cirugía endocrina cervical durante el periodo de estudio. La recopilación de datos se realizará semanalmente a través de una ficha de recolección de datos (Anexo 1). Todos los pacientes con patología tiroidea o paratiroidea que fueron sometidos a un examen preoperatorio que incluye inspección visual, examen físico con orientación en la especialidad y laringoscopia prequirúrgica, así mismo de un examen control postoperatorio. Para catalogar como paresia o parálisis de cuerdas vocales post quirúrgica serán aquellos pacientes que se confirme la disminución y/o ausencia de movilidad o disfunción de cuerda vocal mediante laringoscopia directa durante su control postquirúrgico realizado por un cirujano de cabeza y cuello experimentado antes de las 2 semanas posterior a la cirugía, si no se encontrara parálisis de cuerdas vocales no se realizará controles posteriores. Si se encontrara paresia o parálisis, se continuará con las evaluaciones de seguimiento a los 3, 6 y 12 meses después del acto quirúrgico. ⁷ Durante el seguimiento si la voz es fácilmente fatigada y el paciente es sintomático, evaluar si fue enviado al área de terapia de fonoaudiología. Si la disfunción de la cuerda vocal continua por más de 12 meses se catalogara como paresia o parálisis permanente

De los datos recopilados se creará una base de datos en el programa de datos en el programa Excel® (versión para Microsoft Office 2016 para Windows) a través de una doble digitación, para su posterior análisis estadístico, descriptivo y analítica en el programa STATA® (Corp, Texas, US). Finalmente se redactará el informe final de la tesis para la sustentación de la misma

PLAN DE ANÁLISIS

Se realizará un análisis estadístico en dos fases:

FASE DESCRIPTIVA DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

En esta fase se procederá a determinar las frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas obtenidas. Además, se obtendrán las medianas y rangos / medias y desviaciones estándar de las variables cuantitativas obtenidas, según la evaluación de la normalidad de los datos numéricos con la prueba estadística de Shapiro Wilk.

FASE INFERENCIAL DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Para el análisis inferencial se trabajará con un nivel de confianza de los datos del 95%.

En la estadística bivariada se obtendrán los valores p y las razones de prevalencia crudos –RPC- (con su respectivo intervalo de confianza al 95% -IC95%-) mediante la prueba de regresión logística (si es que la prevalencia obtenida es menor del 10%) o mediante los modelos lineales generalizados con la familia Binomial/Poisson más la función de enlace log (si es que la prevalencia obtenida es mayor del 10%).

En la estadística multivariada se obtendrán los valores p y las razones de prevalencia ajustados –RPa- (con su respectivo intervalo de confianza al 95% -IC95%-) mediante la prueba de regresión logística (si es que la prevalencia obtenida es menor del 10%) o mediante los modelos lineales generalizados con la familia Binomial/Poisson más la función de enlace log (si es que la prevalencia obtenida es mayor del 10%).

Para esta sección se tomará en cuenta al valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Se usarán los programas:

- Excel para Microsoft Windows 2016, para el manejo de los datos desde la captura hasta antes del análisis.
- STATA versión 11, para el manejo estadístico de los datos en todas las fases antes mencionadas

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Se encuentra pendiente el permiso institucional y la opinión del comité de ética. Se respetará las normas éticas internacionales, teniendo en cuenta la protección de información de los pacientes participantes de este estudio.

CAPITULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 RECURSOS

El recurso humano estará compuesto por el médico investigador. El recurso material estará compuesto por el fotocopiado del Anexo 1, lapiceros y demás elementos de oficina necesarios.

4.2 CRONOGRAMA

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Elaboración del proyecto de tesis	X					
Presentación al comité de ética del HNGAI		X				
Análisis de datos			X			
Elaboración del informe final				X		
Presentación y corrección del borrador				X		
Sustentación de la tesis					X	
Publicación de los resultados						X

4.3 PRESUPUESTO

Se tiene previsto el siguiente presupuesto para la realización del siguiente protocolo

	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Asesor 1	Ad honoren	01	----
Asesor Estadístico	S/. 500	01	S/. 500
Digitador	S/. 500	01	S/. 500
MATERIAL DE ESCRITORIO			
Materiales de escritorio	S/. 50	----	S/. 50
Impresiones	S/. 0.50	200	S/. 100
Fotocopias	S/. 0.10	500	S/ 50
Transporte	S/. 1.00	100	S/. 100
TOTAL			
Total			S/. 1300

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen H-C, Pei Y-C, Fang T-J. Risk factors for thyroid surgery-related unilateral vocal fold paralysis. *The Laryngoscope*. 2019;129(1):275-83.
2. Spataro EA, Grindler DJ, Paniello RC. Etiology and Time to Presentation of Unilateral Vocal Fold Paralysis. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg*. 2014;151(2):286-93.
3. García-Torres E, Antón-Pacheco JL, Luna-Paredes MC, Morante-Valverde R, Ezquerro-Pozo E, Ferrer-Martínez A, et al. Vocal cord paralysis after cardiovascular surgery in children: incidence, risk factors and diagnostic options. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg*. 1 de febrero de 2020;57(2):359-65.
4. Kovatch KJ, Reyes-Gastelum D, Hughes DT, Hamilton AS, Ward KC, Haymart MR. Assessment of Voice Outcomes Following Surgery for Thyroid Cancer. *JAMA Otolaryngol-- Head Neck Surg*. 18 de julio de 2019;
5. Fowler GE, Chew PR, Lim CBB, Balasubramanian SP. Is there a role for routine laryngoscopy before and after parathyroid surgery? *Surg J R Coll Surg Edinb Irel*. abril de 2019;17(2):102-6.
6. Napolitano CV, Figueroa RM, Badía PV, García KC, Napolitano CV, Figueroa RM, et al. Parálisis de cuerda vocal secundaria a intubación endotraqueal y su manejo. Revisión en relación a dos casos clínicos. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. diciembre de 2017;77(4):425-30.
7. Joliat G-R, Guarnero V, Demartines N, Schweizer V, Matter M. Recurrent laryngeal nerve injury after thyroid and parathyroid surgery: Incidence and postoperative evolution assessment. *Medicine (Baltimore)*. abril de 2017;96(17):e6674.

8. Heikkinen M, Mäkinen K, Penttilä E, Qvarnström M, Kempainen T, Löppönen H, et al. Incidence, Risk Factors, and Natural Outcome of Vocal Fold Paresis in 920 Thyroid Operations with Routine Pre- and Postoperative Laryngoscopic Evaluation. *World J Surg.* 2019;43(9):2228-34.
9. Jeannon J-P, Orabi AA, Bruch GA, Abdalsalam HA, Simo R. Diagnosis of recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy: a systematic review. *Int J Clin Pract.* abril de 2009;63(4):624-9.
10. Wojtczak B, Sutkowski K, Kaliszewski K, Forkasiewicz Z, Knychalski B, Aporowicz M, et al. Voice quality preservation in thyroid surgery with neuromonitoring. *Endocrine.* 2018;61(2):232-9.
11. Dhillon VK, Rettig E, Noureldine SI, Genther DJ, Hassoon A, Al Khadem MG, et al. The incidence of vocal fold motion impairment after primary thyroid and parathyroid surgery for a single high-volume academic surgeon determined by pre- and immediate post-operative fiberoptic laryngoscopy. *Int J Surg Lond Engl.* agosto de 2018;56:73-8.
12. Reiter R, Heyduck A, Hoffmann TK, Brosch S, Buchberger MA, Schorer K, et al. Quality of Voice and Prognostic Markers for the Recovery of Vocal Fold Paralysis After Thyroid Surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* diciembre de 2019;128(12):1104-10.
13. Vetshev PS, Yankin PL, Zhivotov VA, Poddubniy EI, Drozhzhin AY, Prokhorov VD. Risk factors and prognosis of voice disorders after surgical treatment of thyroid and parathyroid diseases. *Khirurgiia (Sofiia).* 2019;(4):5-14.
14. Schneider M, Dahm V, Passler C, Sterrer E, Mancusi G, Repasi R, et al. Complete and incomplete recurrent laryngeal nerve injury after thyroid and parathyroid surgery: Characterizing paralysis and paresis. *Surgery.* 2019;166(3):369-74.

15. Delgado-Vargas B, Lloris Romero-Salazar A, Cobeta I. Vocal Changes Following Thyroid Surgery: Prospective Study of Objective and Subjective Parameters. *J Voice Off J Voice Found.* enero de 2019;33(1):27-32.
16. Chen H-C, Pei Y-C, Fang T-J. Risk factors for thyroid surgery-related unilateral vocal fold paralysis. *The Laryngoscope.* 2019;129(1):275-83.
17. Fernández P M. Parálisis del nervio laríngeo recurrente después de cirugía tiroidea. *Rev Chil Cir.* abril de 2010;62(2):203-203.
18. Ivey CM. Vocal Fold Paresis. *Otolaryngol Clin North Am.* 1 de agosto de 2019;52(4):637-48.
19. Wu AP, Sulica L. Diagnosis of vocal fold paresis: current opinion and practice. *The Laryngoscope.* abril de 2015;125(4):904-8.
20. Salik I, Winters R. Bilateral Vocal Cord Paralysis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [citado 4 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560852/>
21. Benninger MS, Gillen JB, Altman JS. Changing etiology of vocal fold immobility. *The Laryngoscope.* septiembre de 1998;108(9):1346-50.
22. Chen EY, Inglis AF. Bilateral vocal cord paralysis in children. *Otolaryngol Clin North Am.* octubre de 2008;41(5):889-901, viii.
23. Stager SV. Vocal fold paresis: etiology, clinical diagnosis and clinical management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* diciembre de 2014;22(6):444-9.
24. Rubin AD, Praneetvatakul V, Heman-Ackah Y, Moyer CA, Mandel S, Sataloff RT. Repetitive phonatory tasks for identifying vocal fold paresis. *J Voice Off J Voice Found.* diciembre de 2005;19(4):679-86.

25. Wongkitisophon P, Rattanakaemakorn P, Tanrattanakorn S, Vachiramon V. Cutaneous Mycobacterium abscessus Infection Associated with Mesotherapy Injection. Case Rep Dermatol. 18 de febrero de 2011;3(1):37-41.
26. Badia PI, Hillel AT, Shah MD, Johns MM, Klein AM. Computed tomography has low yield in the evaluation of idiopathic unilateral true vocal fold paresis. The Laryngoscope. 2013;123(1):204-7.
27. 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 Esp. 1 de noviembre de 2007;58(9):386-92.

ANEXOS

ANEXO N° 1 : INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS					
ID		FECHA INGRESO			
OCUPACION		GRADO INSTRUCCIÓN			
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS					
EDAD (en años)					
SEXO	<input type="checkbox"/> FEMENINO	<input type="checkbox"/> MASCULINO			
GRADO DE INTRUCCION	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> PRIMARIA	<input type="checkbox"/> SECUNDARIA	<input type="checkbox"/> SUPERIOR	
TABAQUISMO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
ALCOHOLISMO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
CRITERIOS CLINICO PATOLOGICOS					
TALLA:		PESO:		IMC:	
COMORBILIDADES	<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> DM	<input type="checkbox"/> CANCER	<input type="checkbox"/> OTRAS	
Especificar:					
DIAGNOSTICO:					
CIRUGIA PROGRAMADA:					
CIRUGIA REALIZADA:					
DURACION DE CIRUGIA		<input type="checkbox"/> < 120 MIN	<input type="checkbox"/> ≥ 120 MIN		
VISUALIZACION DURANTE ACTO QUIRURGICO DE NLR		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO		
LARINGOSCOPIA PREQUIRUGICA	HALLAZGOS:				

CIERRE GLOTICO				(<input type="checkbox"/>) COMPLETO	(<input type="checkbox"/>) INCOMPLETO	
Cumple criterios endoscopicos para Paresia o Paralisis de CV ?				(<input type="checkbox"/>) SI	(<input type="checkbox"/>) NO	
LARINGOSCOPIA POSTQUIRUGICA				HALLAZGOS:		
CIERRE GLOTICO				(<input type="checkbox"/>) COMPLETO	(<input type="checkbox"/>) INCOMPLETO	
Cumple criterios endoscopicos para Paresia o Paralisis de CV ?				(<input type="checkbox"/>) SI	(<input type="checkbox"/>) NO	
Paresia o paralisis de cuerdas vocales				(<input type="checkbox"/>) UNILATERAL	(<input type="checkbox"/>) BILATERAL	
Posicion del pliegue vocal				(<input type="checkbox"/>) MEDIANO	(<input type="checkbox"/>) PARAMEDIANO	(<input type="checkbox"/>) LATERAL
SEGUIMIENTO				MEJORA	RECUPERADO	PERSISTE
3 meses				(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)
6 meses				(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)
12 meses				(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)	(<input type="checkbox"/>)
Paresia o paralsiis ≥12 meses				(<input type="checkbox"/>) SI	(<input type="checkbox"/>) NO	
TERAPIA VOCAL				(<input type="checkbox"/>) SI	(<input type="checkbox"/>) NO	
TERAPIA QUIRUGICA				(<input type="checkbox"/>) SI	(<input type="checkbox"/>) NO	

Table 1
Possible signs of vocal fold paresis

Static	Dynamic
Arytenoid prolapse or asymmetry	Asymmetric mucosal wave
Asymmetry of the vocal process	Asymmetry of the vocal process
Bowing of the vocal fold ^a	Axis deviation
False fold hypertrophy	Decreased vocal fold motion
Height difference ^a	Differential AB-duction
Laxity of the vocal fold	Differential AD-duction
Length asymmetry ^a	Dysdiadochokinesis
Piriform sinus widening	False fold hypertrophy
Shortening of the vocal fold	Height difference ^a
Thinning (atrophy) of the vocal fold ^a	Phase lag/shift
Ventricular widening	Supraglottic hyperfunction

Signs of paresis may be considered as either static (noted while the vocal fold is at rest) or dynamic (noted while the vocal fold is in motion). At times asymmetries may change or be more apparent during alternating breathing and speaking. Some signs may be noted both during static and dynamic tasks and are listed in both columns.

^a Indicates the most reliable signs found on laryngoscopy across different levels of experience as determined in Isseroff et al.⁹

Data from Isseroff TF, Parasher AK, Richards A, et al. Interrater reliability in analysis of laryngoscopic features for unilateral vocal fold paresis. *J Voice* 2016;30(6):736–40.

Factores Pronósticos para Paresia y/o Parálisis de Cuerdas Vocales Posterior a Cirugía Endocrina Cervical en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	13%	5%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	4%
2	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	2%
3	creativecommons.org Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	1%
6	doku.pub Fuente de Internet	1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%

8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1 %
9	revista.acorl.org.co Fuente de Internet	1 %
10	inba.info Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
12	cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1 %
14	C. Muñoz, M. de Miguel, M.I. Rochera, M.D. Dorda, E. Caubet, O. González. "Diagnóstico ecográfico de un caso de parálisis bilateral transitoria de las cuerdas vocales secundario a infiltración de anestésico local", Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 2020 Publicación	<1 %
15	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
16	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %

17	seorl.net Fuente de Internet	<1 %
18	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
19	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
21	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

Factores Pronósticos para Paresia y/o Parálisis de Cuerdas Vocales Posterior a Cirugía Endocrina Cervical en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2019-2021

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	César Augusto Espinoza Chiong
Título del ejercicio:	Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega:	Factores Pronósticos para Paresia y/o Parálisis de Cuerdas V...
Nombre del archivo:	ESPINOZA_CHIONG,_C_SAR_AUGUSTO_Proyecto.docx
Tamaño del archivo:	1.22M
Total páginas:	42
Total de palabras:	8,651
Total de caracteres:	48,050
Fecha de entrega:	14-sept.-2022 01:17p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1899812734

