



*[Firma]*  
TAP YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
MINISTERIO DE SALUD

# Resolución Directoral

09 ENE. 2024

Lima 30 de diciembre de 2023

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

Visto el Expediente N° 23-058400-001, que contiene el Memorando N° 825-2023-DE-QX/HNHU, el Jefe del Departamento de Especialidades Quirúrgicas, solicita la aprobación mediante acto resolutivo del siguiente proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "Laringoplastia de Inyección en pacientes mayores de 15 años del Servicio de Otorrinolaringología V.2";

## CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento, en el segundo párrafo del artículo 5° del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral 158-2021-HNHU-DG del 17 de junio de 2021, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito



09 ENF 2024

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

Unanue V.Z', el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, el Servicio de Otorrinolaringología del Departamento de Especialidades Quirúrgicas, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el literal e) del artículo 43° señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Elaborar y cumplir con los procedimientos y Guías de Práctica Clínica de atención especializada de los pacientes en la institución, orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz, motivo por el cual la propuesta presentada mediante Memorando N° 825-2023-DE-QX/HNHU, que contiene el Memorando N°104-2023-SERV-ORL-Dpto Esp-QX/HNHU, del Servicio de Otorrinolaringología;

Que, asimismo, el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, señala que la Oficina de Gestión de la Calidad, se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal y en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: *Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente*, razón por la cual presenta la Guía de Procedimiento Asistencial propuesta;

Que, con Nota Informativa N° 540-2023-OGC/HNHU, la Oficina de Gestión de la Calidad remite el Informe N° 438-2023-KMGM/HNHU, a través del cual se informa que el proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "*Laringoplastia de Inyección en pacientes mayores de 15 años del Servicio de Otorrinolaringología V.Z'*", elaborado por el Servicio de Otorrinolaringología, ha sido evaluado y se encuentra acorde de manera estructural a los lineamientos planteados en la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "*Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.Z'*", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG, y que por tanto la Guía de Procedimiento Asistencial propuesta se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 510-2023-OAJ/HNHU;

Con el visto bueno del Jefe del Departamento de Especialidades Quirúrgicas, del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "*Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.Z'*", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N°



# Resolución Directoral

Lima 30 de diciembre de 2023

099-2012/MINSA;

## SE RESUELVE:

**Artículo 1.- APROBAR** la Guía de Procedimiento Asistencial: "Laringoplastia de Inyección en pacientes mayores de 15 años del Servicio de Otorrinolaringología V.2", la misma que forma parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

**Artículo 2.- ENCARGAR** al Servicio de Otorrinolaringología del Departamento de Especialidades Quirúrgicas, la ejecución y seguimiento de la Guía de Procedimiento Asistencial aprobada en el artículo 1 de la presente Resolución.

**Artículo 3.- DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital <https://www.gob.pe/hnhu>.

Regístrese y comuníquese.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE

M.C. CARLOS ALBERTO BAZÁN ALFARO  
Director General (e)  
C.M.F. 17193

FAP YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDIATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
MINISTERIO DE SALUD

09 ENE. 2024

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

CABAWDTP  
DISTRIBUCIÓN:  
( ) D. Adjunta  
( ) serv. Otorino  
( ) Dpto de Especialidades Qx  
( ) OAJ  
( ) Of. Gestión de la Calidad  
( ) Comunicaciones  
( ) OCI  
( ) Archivo



# Resolución Directoral

1998

El presente documento tiene por objeto...

**"ESTA CAMBIA ESTA EN BLANCO"**

1998

Handwritten notes or signatures in the bottom left corner.



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



**GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL:  
LARINGOPLASTÍA DE INYECCIÓN EN PACIENTES  
MAYORES DE 15 AÑOS DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA V.2**



OTORRINOLARINGOLOGÍA V.S.  
 MAYORES DE 15 AÑOS DEL SERVICIO DE  
 LARINGOPLASTIA DE INYECCIÓN EN PACIENTES  
 GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



## Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unánue

**M.C. Carlos Alberto Bazán Alfaro**

Director General

**MC. Carlos Alberto Bazán Alfaro**

Director Adjunto

**CPC Arnaldo Rojas Altamirano**

Director Administrativo

**M.C. Víctor Raúl Arámbulo Ostos**

Jefe de la Oficina de Gestión de La Calidad



2





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



**Grupo Elaborador de Guía de Procedimiento Asistencial:  
LARINGOPLASTÍA DE INYECCIÓN EN PACIENTES MAYORES DE 15  
AÑOS DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA V.2**

M.C. FUERTES ANAYA MARÍA DEL ROSARIO

JEFA DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

M. C. AMPUERO TORANZO MARÍA ANTONIETA

MÉDICO DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

M.C. CHÁVEZ CORZO LUZ ELENA

MÉDICO DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

M.C. RICSE CAMAYO JÉSICA KETTY

MÉDICO DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

M.C. ANGULO LUNA HELEN ISABEL

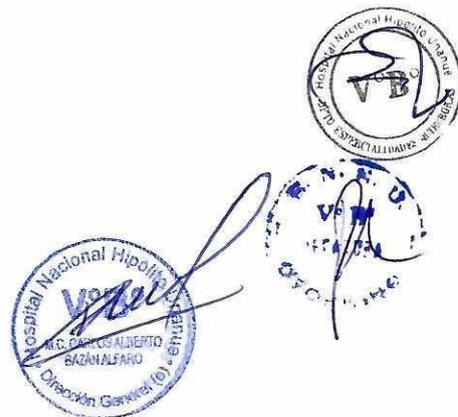
MÉDICO DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

M.C. TERRONES LÉVANO FERNANDO

MÉDICO DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA

**MÉDICO REVISOR DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:**

M.C. KATTERIN MERY GUZMAN MANCILLA





AROE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA  
LARINGOPASTA DE INYECCIÓN EN PACIENTES MAYORES DE 70  
Grupo Epidemiológico de Gripe y Faringoamigdalitis

M.C. RUIZ ANAYA, MARIA DEL ROSARIO OTORRINOLARINGÓLOGA	M.C. RUIZ ANAYA, MARIA DEL ROSARIO OTORRINOLARINGÓLOGA
M.C. WANGER FORDA, MARIA ELIZABETH OTORRINOLARINGÓLOGA	M.C. WANGER FORDA, MARIA ELIZABETH OTORRINOLARINGÓLOGA
M.C. CHAVEZ TORO, VICTORIA OTORRINOLARINGÓLOGA	M.C. CHAVEZ TORO, VICTORIA OTORRINOLARINGÓLOGA
M.C. BICEST AMAR, ESTER FERTY OTORRINOLARINGÓLOGA	M.C. BICEST AMAR, ESTER FERTY OTORRINOLARINGÓLOGA
M.C. VARGAS OLIVERA, FELIX FABIAN OTORRINOLARINGÓLOGO	M.C. VARGAS OLIVERA, FELIX FABIAN OTORRINOLARINGÓLOGO
M.C. REYDONET, EVA Y. EL PRINCE OTORRINOLARINGÓLOGA	M.C. REYDONET, EVA Y. EL PRINCE OTORRINOLARINGÓLOGA

MÉDICO REVISOR DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

M.C. KATZBERNBERG, ROSAMAR MARCELA



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



## INDICE

	INTRODUCCION	5
	DECLARACION DE CONFLICTOS DE INTERES	6
I.	FINALIDAD Y JUSTIFICACION	7
II.	OBJETIVOS	8
	2.1 OBJETIVO GENERAL	8
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	8
IV.	PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	8
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	8
	5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS	8
	5.2 CONCEPTOS BASICOS	10
	5.3 REQUERIMIENTOS BASICOS	10
	5.3.1 RECURSOS HUMANOS	10
	5.3.2 RECURSOS MATERIALES	11
	• EQUIPOS BIOMÉDICOS	11
	• MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE	11
	• MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE	11
	5.4 POBLACION DIANA	12
VI.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	12
	6.1 METODOLOGIA	12
	6.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS	13
	6.3 INDICACIONES	18
	6.4 CONTRAINDICACIONES	19
	6.5 COMPLICACIONES	20
	6.6 RECOMENDACIONES	21
	6.7 INDICADORES DE EVALUACION	22
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	22
VIII.	ANEXOS	24





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia glótica puede ser el resultado de múltiples causas dentro de las que destacan parálisis de cuerdas vocales en abducción, cicatrices, atrofia y defectos post-intubación. En su tratamiento se han empleado diversas técnicas, cuyo objetivo es desplazar la cuerda vocal hacia la línea media para facilitar la oclusión completa y obtener unas propiedades físicas similares al cierre glótico normal. Los procedimientos básicos para mejorar los defectos de cierre glótico son la cirugía de medialización y las técnicas de inyección intracordal<sup>1</sup>. Las técnicas de laringoplastia de inyección son un método relativamente seguro y pueden ser realizados con diversos materiales absorbibles (temporal) o no absorbibles (permanente)<sup>2</sup>.

La presente Guía de Laringoplastia de inyección en pacientes mayores de 15 años tiene como objetivo estandarizar el procedimiento para así realizarlo con la mayor seguridad posible.

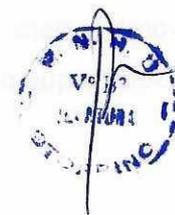




**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES**

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la Guía de Procedimiento Asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico o científico.

GRUPO ELABORADOR DE LA GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL	DEPARTAMENTO/ SERVICIO	FIRMA Y SELLO
M.C. FUERTES ANAYA MARÍA DEL ROSARIO	JEFEDEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	
M. C. AMPUERO TORANZO MARÍA ANTONIETA	MEDICO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	
M.C. CHÁVEZ CORZO LUZ ELENA	MEDICO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	
M.C. RICSE CAMAYO JESICA KETTY	MEDICO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	
M.C. ANGULO LUNA HELEN ISABEL	MEDICO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	
M.C. TERRONES LEVANO FERNANDO	MEDICO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	





## GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: LARINGOPLASTÍA DE INYECCIÓN EN PACIENTES MAYORES DE 15 AÑOS DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA V.2

### I. FINALIDAD Y JUSTIFICACION:

#### Finalidad:

La finalidad de la presente, es dar a conocer la importancia de contar con una Guía de procedimiento asistencial de laringoplastía de inyección. Así como la importancia en estandarizar el proceso del mismo logrando un uso adecuado y racional en el empleo de este procedimiento con las indicaciones dadas en esta guía.

#### Justificación:

Las múltiples causas de incompetencia glótica como la parálisis o paresia de cuerdas vocales, atrofia cordal, sulcus vocalis, entre otras; presentan síntomas como disfonía, aspiración y fonostenia, afectando de forma significativa el desempeño y calidad de vida del paciente. Tradicionalmente, el manejo inicial de estos pacientes ha consistido en la observación en espera de la recuperación espontánea de la movilidad cordal, de la compensación o que la terapia logopédica favorezca la recuperación de la función<sup>2</sup>.

En los últimos años se ha introducido la laringoplastía de inyección (LI) con un material temporal o permanente como otra opción en el manejo inicial de esta patología, cuyo objetivo es disminuir la insuficiencia glótica en espera de la recuperación de la movilidad o la compensación<sup>3</sup>. Consiste en lograr, mediante la inyección de un agente reabsorbible o no reabsorbible en el espacio paraglótico o en la porción lateral del músculo tiroaritenoides (TA), es decir la medialización de la cuerda vocal inmóvil, dejándola en una posición más favorable para el cierre glótico<sup>4</sup>. Además, puede mejorar la deglución en los pacientes que presentan este problema asociado a la parálisis cordal<sup>5</sup>.





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



## II. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Contar con una Guía de Procedimiento asistencial para que el personal asistencial de nuestro hospital realice el procedimiento terapéutico, en forma estandarizada y con la mayor seguridad.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Estandarizar la realización del procedimiento denominado: Laringoplastía de inyección de pacientes mayores de 15 años.
- Difundir el uso de la presente Guía de Procedimiento Asistencial a todo el personal asistencial del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

## III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial es de aplicación y cumplimiento obligatorio en todas las unidades orgánicas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

## IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Laringoplastía de inyección: **Código 31588**

## V. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Cuerdas Vocales:** Las cuerdas vocales son dos bandas elásticas de tejido muscular localizadas en la laringe, directamente encima de la tráquea. Se mantienen abiertas al respirar y se cierran fuertemente al tragar. Sin embargo, al hablar, el aire de los pulmones hace que las cuerdas vocales vibren cuando están entre abiertas y cerradas<sup>10</sup>.

- **Insuficiencia Glótica:** La insuficiencia glótica se define como el cierre incompleto o insuficiente de las cuerdas vocales durante la fonación. Aunque se desconoce la incidencia exacta de la insuficiencia glótica, los pacientes con





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



esta afección pueden experimentar una amplia gama de síntomas, que incluyen: disfonía en fuga, fatiga vocal, disfagia, disminución del volumen y proyección vocal. La disfonía comúnmente puede tener un efecto significativo en la calidad de vida y la participación de los pacientes de manera funcional, fisiológica y emocional, que puede acompañarse de estrés y depresión. La disfagia y aspiración de saliva o alimentos causa infecciones de las vías respiratorias inferiores que afectan la vida. Entre las principales causas de insuficiencia glótica están la parálisis cordal unilateral y una variedad de trastornos de la laringe no paralíticos, como hipomovilidad-paresia de las cuerdas vocales, atrofia de las cuerdas vocales y cicatrices de las cuerdas vocales<sup>13</sup>.

**-Disfonía:** La disfonía es un término de significado amplio, utilizado para describir cualquier alteración de la producción de la voz, incluyendo alteraciones en la calidad del sonido producido, un incremento del esfuerzo vocal necesario para la fonación, fatiga durante la misma, o dolor o molestias durante el habla y el canto<sup>14</sup>.

**- Parálisis Cordal:** Se denomina a la alteración del movimiento de una o ambas cuerdas vocales. El nervio laríngeo recurrente puede ser dañado a lo largo de su recorrido, que varía según se trate del lado derecho o del izquierdo. El nervio dañado produce parálisis de todos los músculos intrínsecos de la mitad ipsilateral de la laringe, excepto del músculo cricotiroideo (que es inervado por el nervio laríngeo superior)<sup>15</sup>. La disfonía en los casos de parálisis de cuerdas vocales es ocasionada por el déficit de cierre glótico. El resultado es una voz susurrante con proyección limitada y un esfuerzo vocal elevado. Cuanto más alejada se encuentre la cuerda vocal paralizada de la línea media, mayor cantidad de aire fugará a través de la válvula glótica incompetente sin ser convertida en sonido. Los pacientes que presentan una cuerda vocal inmóvil en una posición muy lateral poseen una voz extremadamente débil y susurrante, mientras los pacientes que presentan una cuerda vocal paralizada próxima a la línea media suelen presentar una voz menos alterada, un leve aumento en el esfuerzo fonatorio, fatiga vocal, o problemas con la proyección de sonidos fuertes. Debido a esta insuficiencia glótica, los pacientes también suelen presentar sensación de "quedarse sin aire" con el habla prolongada. El déficit de cierre glótico puede también ocasionar una disminución de la protección de la vía aérea durante la ingesta, por lo que no es infrecuente que estos





pacientes presenten episodios de broncoaspiración y las dolencias que a este proceso se pueden asociar<sup>16</sup>.

- **Tiroplastía de medialización:** Es la técnica quirúrgica que tiene como finalidad la medialización (el desplazamiento hasta la línea media) de la cuerda vocal, mediante la introducción de un implante o sustancia a través de una vía de abordaje externa<sup>6</sup>.

## 5.2 CONCEPTOS BÁSICOS

- **Laringoplastía de inyección** es un procedimiento quirúrgico que consiste en la medialización de la cuerda vocal inmóvil o atrófica, mediante la inyección de un material temporal o permanente, dejándola en una posición más favorable para el cierre glótico<sup>7</sup>.

## 5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

### 5.3.1 Recursos Humanos:

- Médico Asistente del Servicio de Otorrinolaringología del HNHU.
- Médico Asistente del Servicio de Anestesiología del HNHU.
- Técnico de enfermería o enfermera de Sala de operaciones del HNHU.

### 5.3.2 Recursos Materiales:

- **Equipos Biomédicos**
  - Equipo de laringoscopia flexible y/o rígida: Telescopio óptico de 4-5 mm, de longitud 20 cm o más, de 0°, 30°, 45° y 70°.
  - Microscopio quirúrgico con lente de 400 mm.
- **Material Médico no Fungible:**
  - Sistema de suspensión y soporte montado en la mesa de mayo (Pilling)
  - Silla de operación con apoyabrazos
  - Aguja laríngea de 18", 23", 25", 27" y 30".
  - Dispositivo de inyección de cuerda vocal
  - Inyectora de Bruning
  - Dispositivo de liposucción







### 6.1 METODOLOGÍA:

Se realizó la búsqueda bibliográfica del término laringoplastía, en el siguiente motor de búsqueda:

- PUBMED
- MEDLINE
- COCHRANE

Encontrándose lo siguiente:

El principio de la cirugía de las parálisis laríngeas unilaterales consiste en medializar la cuerda vocal paralizada para restablecer el cierre glótico durante la deglución, así como el afrontamiento de las cuerdas vocales durante la fonación, lo que permite restablecer el acoplamiento de la vibración mucosa entre las dos cuerdas vocales. Esta medialización se puede obtener aumentando el volumen de la cuerda vocal mediante la inyección de una sustancia por vía endoscópica o transcutánea<sup>7</sup>.

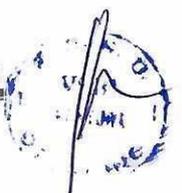
Las primeras descripciones de laringoplastías por inyección son antiguas: en 1911, Brúnings describió la inyección de parafina en la cuerda vocal, tras lo que la técnica se abandonó durante varios años, debido a la mala tolerabilidad y a las complicaciones relacionadas con la parafina<sup>8</sup>. El material ideal para la inyección en la cuerda vocal debería tener las siguientes propiedades: biocompatible, no reactivo, no volátil, no cancerígeno y con capacidad de conservar su volumen y su posición en el tiempo. La facilidad de preparación y de inyección también son características importantes. El material ideal aún no existe y, aunque se utilizan varios productos en la literatura, su disponibilidad en algunos países es limitada<sup>9</sup>.

### 6.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS

La laringoplastía de inyección se realiza de la siguiente manera:

#### A.A CARGO DEL PERSONAL MÉDICO:

**Preparación pre – operatoria:**





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



El paciente y/o sus familiares responsables (en caso de que él mismo esté imposibilitado de recibir información) debe ser detalladamente advertido acerca de la naturaleza del procedimiento a realizar, las molestias que puede experimentar, la utilidad que brindará el mismo y las complicaciones que puede presentar, debiendo firmar el consentimiento informado <sup>6</sup>.

#### **Anestesia:**

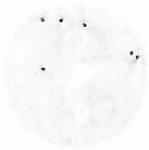
##### **a) Anestesia tópica (realizado por el otorrinolaringólogo):**

Será administrada por el médico otorrinolaringólogo encargado, utilizando lidocaína en spray al 10% y 4%.

La dosis total de lidocaína no debe exceder los 4.5 mg/kg de peso corporal magro (aproximadamente 300 mg en un paciente de 70 kg). La vida media de la lidocaína es de 90 minutos y los valores pico en plasma se obtienen a los 15 minutos luego de su aplicación en mucosa nasal y laríngea. Es importante no exceder la dosis recomendada. Debe recordarse que la insuficiencia hepática o la disminución del volumen minuto sanguíneo obligan a reducir la dosis.

Para limitarse a la dosis sugerida se propone:

1. Atomizar la faringe con lidocaína spray (al 10%) 2 o 3 veces aplicando sobre la base de la lengua y los pilares laterales. Cada atomización libera 10 mg de lidocaína. No es aconsejable excederse de los 30 mg.
2. A continuación instilar con lidocaína spray al 10% por vía nasal 1 instilación en cada fosa nasal (pidiendo al paciente que inspire profundamente por la nariz y ocluyendo la otra fosa nasal); también se podría colocar cotonoides empapados con lidocaína al 4% y epinefrina.
3. Anestesia tópica de laringe: Un asistente (médico residente de otorrinolaringología) inserta el laringoscopio flexible en la fosa nasal (contralateral a la cuerda vocal que se prevé inyectar) y se mantiene por debajo del paladar para visualizar la laringe durante el goteo de



lidocaína al 4% (3 a 6 ml) a través de una cánula de Abraham durante la fonación al realizar las gárgaras laríngeas.

**b) Indicaciones de sedación (realizado por anestesiólogo):**

Es complementaria a la sedación tópica y se indica para las inyecciones endoscópicas, transoral y percutáneas para lo que se requiere sedación intravenosa mínima, permitiendo una visualización magnificada y detallada durante el aumento de la cuerda vocal y al final del procedimiento se puede corroborar el movimiento y el patrón de cierre ya que el paciente puede colaborar en la fonación, lo que determina la necesidad de cualquier inyección adicional de ser el caso.

**c) Indicaciones de anestesia general (realizado por anestesiólogo):**

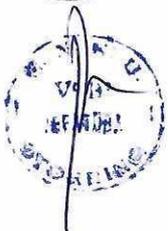
- Alergia a anestésicos locales
- Fracaso previo de un procedimiento con sedación intravenosa
- Pobre colaboración del paciente

**Procedimiento quirúrgico:** Será realizado por el equipo de médicos otorrinolaringólogos entrenados (2-3 asistentes).

La técnica empleada está determinada por la localización de la inyección de la cuerda vocal, el nivel de comodidad del cirujano y el material de inyección. Las opciones son: percutáneo, el transoral, laringoscopia endoscópica y mediante microlaringoscopia; en todas se respetan los principios de aumento profundo de cuerda vocal que a continuación se describirá.

**a)** La cuerda vocal se debe inyectar en la intersección de dos referencias anatómicas:

- A nivel del proceso vocal
- En la zona de transición de la superficie superior de la cuerda vocal al ventrículo (línea arcuata superior). La unión de éstas dos localizaciones es la ubicación óptima para la inyección.





- b) La aguja de inyección se debe angular ligeramente en sentido lateral y colocar aproximadamente a 3-5 mm de profundidad en la mucosa antes de la inyección. A continuación, la inyección se aplica de forma gradual observando el impacto inmediato de la inyección sobre el tamaño de la cuerda vocal, posición y cierre glótico. Se confirma la colocación óptima de la aguja cuando se ve a nivel de infraglotis un aumento inicial, luego una dosis adicional distenderá la parte superior para aumentar la cuerda vocal a nivel de la glotis.
- c) A menudo, se requiere un segundo sitio de inyección a lo largo de la línea arcuata superior en la porción membranosa de la cuerda vocal aproximadamente 1.5 ml.
- d) Opcionalmente de acuerdo al criterio del médico se puede inyectar 0.5 ml del material en el tercio medio de la cuerda vocal contralateral.

### Técnica de inyección

#### a) Mediante microlaringoscopia:

Para el aumento de la cuerda vocal se puede utilizar un laringoscopio de suspensión con anestesia general. Las ventajas son la visualización excepcional y la colocación exacta de la inyección, la desventaja es la falta de un punto final debido a la incapacidad para evaluar el cierre glótico.

Después de la colocación del laringoscopio de gran calibre y la suspensión en la mesa de mayo, se utilizan endoscopios angulados de 0°, 30° y 45° para visualizar de forma completa la cuerda vocal.

Se procede a la inyección del material elegido observando los cambios inmediatos en el contorno de la cuerda, se debe lograr una sobrecorrección si se tratara de grasa autóloga.

Se rocía lidocaína en la laringe después de completar la inyección para prevenir el laringoespasmio postoperatorio.





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



## b. Mediante la técnica percutánea

El área cervical que cubre el lugar de inyección se limpia con una gasa y alcohol o yodopovidona.

El asistente coloca el laringoscopio flexible a través de la fosa nasal para el seguimiento endolaríngeo.

### ▪ Abordaje membrana cricotiroidea:

El cirujano palpa la membrana cricotiroidea e infiltra anestesia a la piel y tejidos subcutáneos con 0,5 ml de lidocaína más epinefrina.

Se introduce la aguja hacia arriba estimando la distancia vertical y horizontal desde la piel (6 a 12 mm desde la línea media) hasta el punto medio de la cuerda vocal visualizando la mucosa infraglótica.

La inyección se realiza lentamente cuyo punto final se determina por la apariencia endoscópica de la cuerda, así como por la voz del paciente.

### ▪ Abordaje tirohioideo

Inyectar la piel y tejidos subcutáneos que cubren la escotadura tirohioidea mediante una aguja 27g con una mezcla de lidocaína y epinefrina.

Una aguja de 23 g cargada con una jeringa con el material implantable pasa sobre la escotadura tirohioidea y se dirige en ángulo agudo hacia abajo. La punta se pasa a través del espacio preepiglótico y entra a la laringe para inyectar el material a demanda.

## B) A CARGO DEL PERSONAL TÉCNICO DE ENFERMERÍA O ENFERMERA:

- Preparación del material, ropa e insumos a usar en el procedimiento.
- Ubicación y preparación del paciente en la camilla de procedimientos.



- Retiro de la ropa usada y desinfección de camilla y superficies.
- Limpieza del tópic

**6.3 INDICACIONES**

El procedimiento se realizará en pacientes mayores de 15 años, las indicaciones de la laringoplastía de inyección son actualmente muy amplias y están determinadas básicamente por el juicio clínico y la experiencia personal. Las siguientes son, por tanto, recomendaciones generales que deben adaptarse a cada caso individual<sup>9</sup>.

**6.3.1 Indicaciones absolutas:**

Corrección de insuficiencia glótica leve a moderada (hiato glótico  $\leq$  3 mm):

- Atrofia de cuerdas vocales: Presbifonía
- Parálisis de cuerda vocal
- Paresia de cuerda vocal
- Pérdida de tejido blando de cuerda vocal: Sulcus vocalis y cicatriz de cuerda vocal (por ejemplo post intubación).
- Insuficiencia glótica que se manifiesta con: Neumonía aspirativa, disfagia y disfonía.

**6.3.2 Indicaciones relativas:**

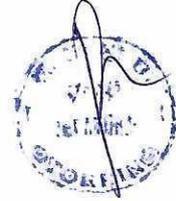
- Aumento complementario de cuerda vocal posterior a la cirugía de la estructura laríngea previa (retoque).
- Tos crónica

**6.4 CONTRAINDICACIONES**

Como en todo procedimiento clínico-quirúrgico, la mayor parte de las contraindicaciones son relativas, debiendo en cada paciente balancearse riesgos contra beneficios.<sup>10</sup>

**6.4.1 Contraindicaciones absolutas:**

- Falta de consentimiento del paciente o sus familiares





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



- Ausencia de material y personal para enfrentar las situaciones de emergencia, fundamentalmente espasmo de cuerdas vocales o sangrado mayor de la vía aérea.
- Arritmias malignas
- Infarto de miocardio reciente o angina inestable
- Patología pulmonar inestable
- Alteraciones de la coagulación que no pueden ser corregidas (en caso de que deba realizarse biopsia).
- Pobre rango abductor de movimiento de la cuerda vocal contralateral: Aplica particularmente para la lipoinyección que requiere de sobreinyección significativa de la cuerda vocal.
- Pacientes sin evidencia de disfagia y aspiración
- Mala exposición endoscópica de la laringe: Retrognatía, micrognatía, glosoptosis, macroglosia, retroflexión de la epiglotis, hiperfunción supraglótica severa, etc.

#### 6.4.2 Contraindicaciones relativas:

- Incapacidad para tolerar el procedimiento bajo anestesia local o sedación (respuesta nauseosa hiperactiva o alto nivel de ansiedad).
- Tortícolis
- Tremor severo de cabeza.

#### 6.5 COMPLICACIONES (10,11):

- Reacción alérgica a la anestesia, como problemas respiratorios y problemas cardíacos: De suceder se deberá brindar Soporte vital básico (ABC), administrar epinefrina acuosa en dilución al 1:1000; 0,3-0,5 ml (0,01 mg/Kg peso en niños; dosis máxima, 0,3 mg), intramuscular, en el brazo (deltoides) o cara anterolateral del muslo (vasto medial), cada cinco



minutos, tantas veces como sea necesario, hasta controlar los síntomas y la presión arterial, monitorización hemodinámica continua.

- **Obstrucción de la vía aérea / Edema de cuerda vocal:** Es rara, Vigilar funciones vitales y permeabilidad de vía aérea, además de corticoterapia y en casos extremos intubación endotraqueal y colocación de tubo de traqueostomía.
- **Espasmo de las cuerdas vocales:** Tomar las mismas medidas que una reacción alérgica a medicamentos.
- **Sobrecorrección excesiva del material en cuerdas vocales:** El material se puede "ordeñar" fuera de la cuerda vocal mediante la cánula de Abraham aplicando leve presión lateral.
- **Infección en el sitio de inyección:** De ocurrir se brindará antibioticoterapia
- **Sangrado de vía aérea:** Por lo general es mínimo, de ocurrir administrar ácido tranexámico y vigilar permeabilidad de vía aérea.
- **Hematoma en piel cervical:** Si es importante se puede drenar y administrar antifibrinolíticos.
- **Epistaxis:** Debido a lesiones de mucosa nasal durante la laringoscopia flexible, de suceder se realizará compresión manual de la nariz y/o taponamiento nasal anterior o posterior.
- **Úlceras en el revestimiento de la boca o la faringe:** Se brindará medidas higiénico dietéticas y/o antibioticoterapia si es meritorio.
- **Lesión en la lengua o los labios:** Se brindará medidas higiénico dietéticas y/o antibioticoterapia si es meritorio.
- **Disfagia:** Es rara y relacionada al dolor, se puede tratar con AINES.



**6.6 RECOMENDACIONES:**

AÑO	GRUPO DE ENFOQUE	RECOMENDACIONES PARA EL USO DE PCT	CALIFICACION DE RECOMENDACION	DIAGNOSTICO O SEGUIMIENTO DEL TRATAMIENTO
2020	PERÍODO APROPIADO PARA ESPERAR LA RECUPERACIÓN ESPONTÁNEA DE UNA CUERDA VOCAL PARALIZADA	La recuperación espontánea de la inmovilidad puede ocurrir entre 6-12 meses desde el inicio de la parálisis unilateral de cuerda vocal.	<b>Recomendación fuerte, evidencia de calidad moderada</b> <sup>12</sup>	Seguimiento del tratamiento.
2020	CARACTERÍSTICAS	✓ Las	<b>Recomendación</b>	Seguimiento de





	QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA AL SELECCIONAR UN MATERIAL DE INYECCIÓN	<p>propiedades de los materiales de inyección.</p> <p>✓ La duración y la causa de la parálisis unilateral de cuerda vocal.</p>	<b>fuerte</b> , evidencia de calidad moderada <sup>12</sup>	tratamiento.
2020	MEJOR MOMENTO PARA LA LARINGOPLASTIA INYECTABLE	Laringoplastía de inyección se puede aplicar en cualquier etapa de la parálisis cordal. Se recomienda la intervención con materiales de inyección temporal para prevenir complicaciones pulmonares y asegurar la calidad de vida de un paciente con altas demandas vocales.	<b>Recomendación fuerte</b> , evidencia de calidad moderada <sup>12</sup>	Seguimiento de tratamiento.
2020	TÉCNICA PREFERIBLE PARA LA INYECCIÓN DE LARINGOPLASTÍA	Ninguna técnica muestra resultados superiores a otros.	<b>Recomendación fuerte</b> <sup>12</sup>	Seguimiento del tratamiento.
		La preferencia del paciente y la experiencia del laringólogo, junto con la disponibilidad de recursos, debe tenerse en cuenta a la hora de decidir la técnica.	<b>Recomendación fuerte</b> <sup>12</sup>	Seguimiento del tratamiento.

**6.7 INDICADORES DE EVALUACION:**

- Medición de la cantidad de Laringoplastias de inyección que se realiza en comparación del resto de procedimientos del Servicio de Otorrinolaringología. (Ver Anexo 06).





## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Isshiki N, Okamura H, Ishikawa T. Thyroplasty type I (lateral compression) for dysphonia due to vocal cord paralysis or atrophy. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1975; 80: 465-73.
2. Tucker HM. Vocal cord paralysis—etiology and management. *Laryngoscope*. 1980;90:585—90.
3. Sulica L, Rosen CA, Postma GN, Simpson B, Amin M, Courey M, et al. Current practice in injection augmentation of the vocal folds: indications, treatment principles, techniques, and complications. *Laryngoscope*. 2010;120:319—25.
4. Clary Matthew S, Milam BM, Courey MS. Office based vocal fold injection with the laryngeal introduce technique. *The Laryngoscope* 2014.
5. Verma SP, Dailey SH. Office based injection laryngoplasty for the management of unilateral vocal fold paralysis. *J Voice*. 2014;28:382—6.
6. Clary, Matthew S, Benjamin M Milam, and Mark S Courey. Office based vocal fold injection with the laryngeal introduce technique. *TheLaryngoscope* 2014.
7. MODI, Vikash K. Vocal fold injection medialization laryngoplasty. *Advances in OtoRhinoLaryngology* 2012; 73: 90.
8. McCulloch TM, Andrews BT, Hoffman HT, Graham SM, Karnell MP, Minnick C. Long-term follow-up of fat injection laryngoplasty for unilateral vocal cord paralysis. *Laryngoscope*2002;112:1235—8.
9. Hartnick CJ, Hansen MC, Gallagher TQ (eds): *Pediatric Airway Surgery. AdvOtorhinolaryngol*. Basel, Karger, 2012, vol 73, pp 90—94.
10. Rosen C, Blake S. *Técnicas quirúrgicas en laringología*. Venezuela: Amolca; 2013.
11. Daya H, Hosni A, Bejar-Solar I, Evans JNG, Baily CM: *Pediatric vocal fold paralysis: long term prospective study. ArchOtolaryngol Head NeckSurg* 2000; 126:21—25.
12. Guidelines for the Management of Unilateral Vocal Fold Paralysis From the Korean Society of Laryngology, Phoniatics and Logopedics. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology* Vol. 13, No. 4: 340-360, November2020 .
13. Orozco-Sánchez A, Akaki-Caballero M. Inyección de solución fisiológica como predictor de éxito en la medialización del pliegue vocal en pcientes con insuficiencia glótica. *An Orl Mex*. 2020; 65 (3): 130-136.





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



14. Anju P, Thomas L. Hoarseness and dysphonia. En: Scholes MA, Ramakrishnan VT, editores. ENT Secrets. 4ª ed. Chicago: Elsevier; 2016. p. 483-491
15. Marsal AC. Parálisis laríngeas: Diagnóstico y tratamiento foniatrico de las parálisis cordales. 2ª ed. Barcelona: Masson; 1993.
16. Suárez C, Gil-Carcedo LM. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 3ª ed. Barcelona: Panamericana; 2001.





PERÚ

Ministerio de Salud

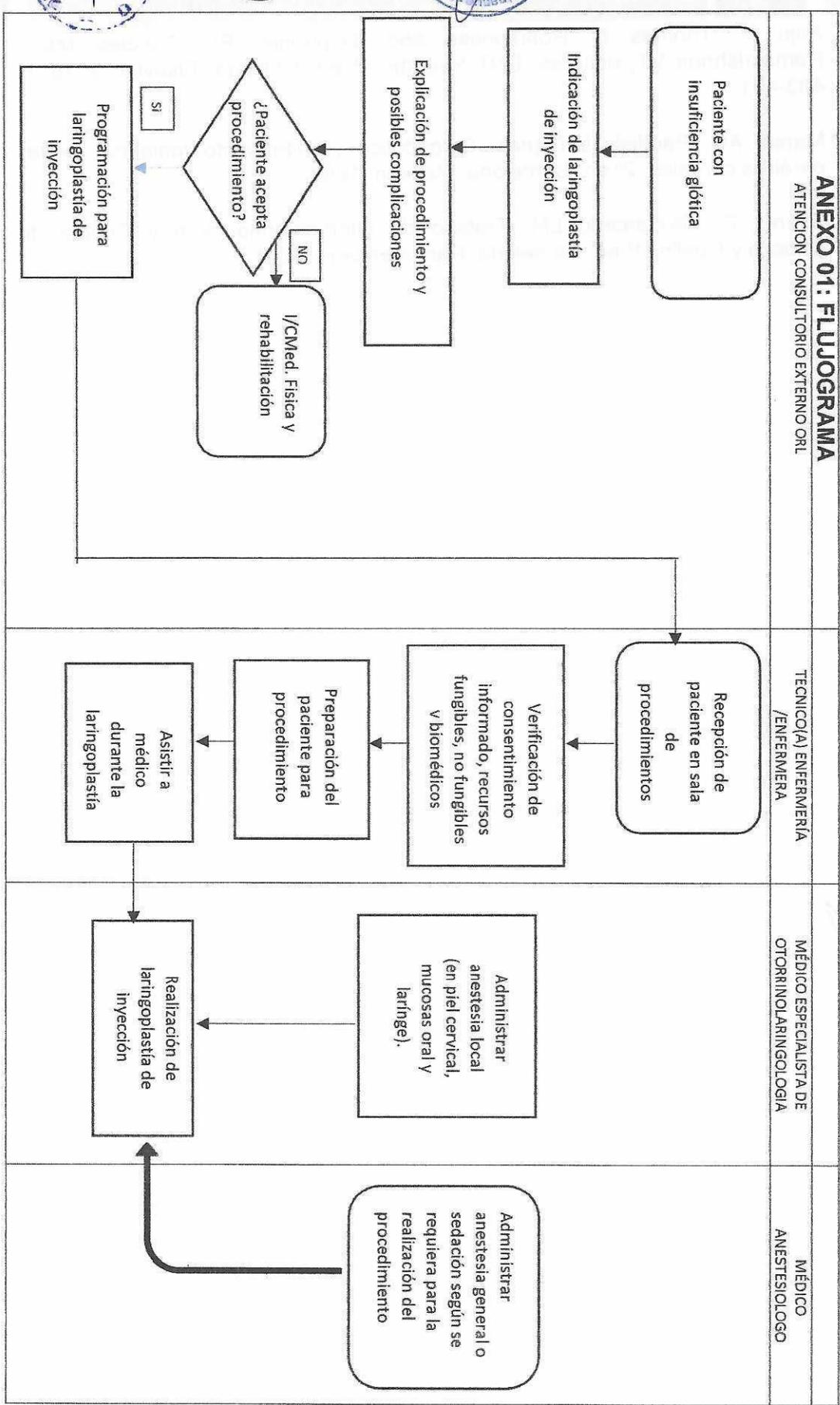
Hospital Nacional Hipólito Unzué  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



### IV. ANEXOS

#### ANEXO 01: FLUJOGRAMA

ATENCIÓN CONSULTORIO EXTERNO ORL





ANEXO 02

**LIMITACIONES DE LA LARINGOPLASTÍA DE INYECCIÓN:**

La laringoplastia de inyección se limita a su realización en pacientes con insuficiencia glótica leve (menores a 3mm) debido a diversas causas mencionadas anteriormente, y para el alivio de síntomas como disfonía, disfagia, aspiración respiratoria, etc. (2).

Para el diagnóstico, siempre deben tenerse en cuenta la anamnesis del paciente, la exploración clínica, así como los resultados de otros exámenes auxiliares como la endoscopia laríngea rígida o flexible, estroboscopia y exámenes de imágenes como tomografías y resonancias (3).





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



ANEXO 03

HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROCEDIMIENTO DE LARINGOPLASTÍA DE  
INYECCIÓN EN PACIENTES MAYORES DE 15 AÑOS

**INFORMACIÓN GENERAL:** La laringoplastía por inyección es un procedimiento quirúrgico que consiste en la medialización de la cuerda vocal inmóvil o atrófica, mediante la inyección de un material temporal o permanente, dejándola en una posición más favorable para el cierre glótico.

**PROCEDIMIENTO:** Para realizar dicho procedimiento el médico otorrinolaringólogo administrará la anestesia local y localizará el lugar de punción, posteriormente se introducirá la aguja en los puntos de reparo en la cuerda vocal elegida y la infiltración de materiales permanentes o temporales (ácido hialurónico, colágeno, hidroxiapatita de calcio, grasa autóloga, etc).

**BENEFICIOS:** Permite aliviarsíntomas como disfonía, aspiración, disfagia y fonostenia, que afectan de forma significativa el desempeño y calidad de vida del paciente.

**RIESGOS POTENCIALES Y/O REALES:** Pueden ir desde reacción alérgica a los medicamentos (shock anafiláctico), edema glótico, espasmo de las cuerdas vocales.,

**EFFECTOS COLATERALES:** Dolor, epistaxis, laceración de mucosas de vías respiratorias altas.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:** Anafilaxia, espasmo de cuerdas vocales, náuseas y vómitos.

**EFFECTOS ADVERSOS:** Infección úlceras en mucosa de boca o la faringe, lesión en la lengua o los labios, náuseas y vómitos.

**CONTRAINDICACIONES:** Arritmias malignas, infarto de miocardio reciente o angina inestable, patología pulmonar inestable, alteraciones de la coagulación, pobre rango abductor de movimiento de la cuerda vocal contralateral, retrognatia, micrognatia, glosoptosis, macroglosia, retroflexión de la epiglotis, hiperfunción supraglótica severa, etc.

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_,

identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ DECLARO haber comprendido y recibido información clara y completa sobre el procedimiento de laringoplastía de inyección y los riesgos inherentes al mismo, habiendo tenido oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista personal con el/la Dr (a) \_\_\_\_\_ del Hospital Hipólito Unánue, habiendo tomado la decisión de manera libre y voluntaria por lo que declaro estar debidamente informado(a), y firmo el consentimiento para la realización de dicho procedimiento, conociendo que el consentimiento puede ser revocado por escrito en cualquier momento.

Lima \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



Firma del paciente  
DNI N° \_\_\_\_\_

Firma del familiar  
DNI N° \_\_\_\_\_

Firma del Médico

DNI \_\_\_\_\_

N° Colegio \_\_\_\_\_

**DENEGACIÓN**

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_; con HCL N° \_\_\_\_\_, después de ser informado/a y haber entendido de la naturaleza de los beneficios y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi denegación para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_



Firma del paciente  
DNI N° \_\_\_\_\_

Firma del familiar  
DNI N° \_\_\_\_\_



Firma del Médico

DNI \_\_\_\_\_

N° Colegio \_\_\_\_\_



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue  
Departamento de Cirugía de Especialidades  
Servicio de Otorrinolaringología



ANEXO 05

FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO

Nombre del Procedimiento	Código	Clase	Subclase	Descripción	Unidad de Medida	Material	Equipo	Personal	Observaciones
Examen de audiometría	10000	10000	10000	Examen de audiometría	10000				
Examen de otoscopia	10000	10000	10000	Examen de otoscopia	10000				
Examen de rinoscopia	10000	10000	10000	Examen de rinoscopia	10000				
Examen de laringoscopia	10000	10000	10000	Examen de laringoscopia	10000				
Examen de nasofaringoscopia	10000	10000	10000	Examen de nasofaringoscopia	10000				
Examen de audiometría	10000	10000	10000	Examen de audiometría	10000				
Examen de otoscopia	10000	10000	10000	Examen de otoscopia	10000				
Examen de rinoscopia	10000	10000	10000	Examen de rinoscopia	10000				
Examen de laringoscopia	10000	10000	10000	Examen de laringoscopia	10000				
Examen de nasofaringoscopia	10000	10000	10000	Examen de nasofaringoscopia	10000				

PROCESO DE REGISTRO DEL PROCEDIMIENTO NOB Y CLASIFICACIÓN

ANEXO 05

