
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD



**“Sobrevida del Cáncer Glótico con Tratamiento con
Microcirugía Láser de 2003 a 2013 HCSAE, Pemex”.**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y
CUELLO**

AUTOR:

DRA. OLGA PATRICIA MORENO MORENO

TUTOR DE TESIS:

DR. MARIO TAMEZ VELARDE

CIUDAD DE MÉXICO

Julio de 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PETRÓLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

DRA. ANA ELENA LIMON ROJAS

DIRECTORA

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. LEON FELIPE I. GARCÍA LARA

PROFESOR TITULAR DE POSTGRADO

JEFE DEL SERVICIO OTORRINOLARIONGOLOGIA Y CCC

DR. MARIO TAMEZ VELARDE

PROFESOR ADJUNTO DE POSTGRADO Y TUTOR DE TESIS

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO OTORRINOLARIONGOLOGIA Y CCC

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a mis padres Maribel y Oscar ya que sin ellos no hubiera podido lograrlo, por haberme tendido la mano en todo momento, no dejarme caer en los momentos mas difíciles y estar ahí siempre que los necesité.

Por darme la vida y hacerme la mujer que hoy soy, se que no se los recuerdo siempre pero siempre estaré agradecida y los querré eternamente.

A mi familia y hermanos Oscar y Marco Antonio que siempre estuvieron acompañándome durante mi carrera y son una parte importante en mi vida.

A mis profesores por las enseñanzas pero sobre todo a un gran pilar en mi desarrollo como lo fue el Dr. Mario Tamez, por su impulso constante y estar pendiente siempre en mi aprendizaje. Por sus consejos constantes y sabias palabras que me han llevado a la superación continua.

A mis compañeros y amigos sobre todo por su gran apoyo en especial a Jaime Sánchez y Abel Domínguez, que me brindaron palabras de aliento y su amistad incondicional.

PETRÓLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

INDICE

I.	Título	5
II.	Definición del problema	5
III.	Marco teórico	6
IV.	Justificación	17
V.	Pregunta de investigacion	18
VI.	Objetivos	18
	1. Objetivo general	18
VII.	Tipo de estudio	18
VIII.	Diseño	18
	a) Universo	19
	b) Criterios	19
	c) Selección de la muestra.....	20
	d) Variables	20
	e) Material y Métodos	23
IX.	Consideracion eticas	24
X.	Resultados	24
XI.	Discusión	29
XII.	Conclusiones	31
XIII.	Referencias bibliográficas	32
XIV.	Anexo 1	36



PETROLEOS MEXICANOS

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

I. **TÍTULO:**

“Sobrevida del Cáncer Glotico con Tratamiento con Microcirugía Láser de 2003 a 2013 HCSAE, Pemex”

II. **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:**

El Hospital Central Sur de Alta Especialidad ha sido pionero en la implementación de la microcirugía láser en el tratamiento del cáncer de laringe en México. El primer procedimiento se realizó en el año del 2003, realizándose un estudio en el 2006 sobre los resultados a corto plazo. Debido a la importancia en determinar la utilidad en el tratamiento de esta sensible enfermedad, se considera necesario el analizar los resultados a largo plazo, de noviembre del 2003 a diciembre del 2013, determinando la experiencia lograda en 10 años de trabajo.

III. MARCO TEÓRICO:

Los primeros trabajos de tratamiento endoscópico del cáncer laríngeo fueron realizados por Lynch en 1920, quien publicó 6 pacientes con cáncer glótico tratados satisfactoriamente. La limitación del campo operatorio por los laringoscopios y el sangrado, así como la distancia hacia el campo de trabajo seguramente influyeron para que esta técnica no se desarrollara en forma adecuada sino hasta la conjunción del microscopio, instrumental microquirúrgico y el láser de CO₂ por Stuart Strong en 1975 en Boston, Massachussets ¹. Sin embargo, esta técnica no evolucionó mayormente en los Estados Unidos, siendo Alemania el país donde aparecen los pioneros de su aplicación a gran escala. Desde 1979, el Dr. Wolfgang Steiner desarrolló en la Universidad de Erlagen, primero, y Göttingen, posteriormente, la técnica para el tratamiento de cáncer laríngeo. Los resultados oncológicos satisfactorios obligaron a expandir las indicaciones al tratamiento de cáncer de hipofaringe, orofaringe y cavidad oral ².

En la actualidad la microcirugía láser (MCL) es considerada como una de las mayores contribuciones al tratamiento oncológico del tracto aerodigestivo superior por tratarse de una técnica de mínima invasión con reducción importante de morbilidad cuya finalidad es la conservación de órganos. Existen diversos centros hospitalarios a nivel mundial, de predominio Europeo, que han publicado su experiencia en el tratamiento del cáncer laríngeo durante la última década del siglo XX ^{3,4,5,6,7}. En México esta técnica no se ha difundido ni desarrollado en forma satisfactoria.

La palabra láser deriva del acrónimo en inglés: **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**misión of **R**adiation (amplificación de luz mediante la emisión estimulada de radiación); la función práctica de un láser de CO₂ es la de utilizarlo como un bisturí térmico capaz de enfocarse, mediante lentes, para trabajar a distintas distancias. Su capacidad térmica le confiere la propiedad de coagulación y corte simultáneos, ello permite mantener un campo exangüe, lo cual es imprescindible cuando se trabaja bajo visión microscópica ⁸. En el tratamiento de lesiones benignas se puede utilizar como un “vaporizador” (ablación) de tejidos, sin embargo, en la rama oncológica es un *error grave* emplearlo en esta forma.

Para los principios tradicionales de tratamiento oncológico, la MCL tiene una filosofía diametralmente opuesta: se ha considerado durante años que los tumores deben de resecarse con márgenes amplios, en bloque, por lo que requiere exposición extensa a través de tejidos sanos. La MCL trabaja con márgenes milimétricos, secciona el tumor para mayor exposición, conservando al máximo la integridad de tejidos adyacentes. Con esto se entenderá de inmediato el porqué han transcurrido más de 20 años y su aplicación aún despierta controversias para varios oncólogos ^{2,9}.

La MCL está indicada en el tratamiento del cáncer laríngeo en etapa temprana (estadio I y II según la AJCC¹⁰) con fines curativos. Sus resultados oncológicos han demostrado ser similares a los obtenidos con cirugía parcial externa o radioterapia, TABLA 1^{11,12,13,14}.

TABLA 1			
Cáncer Glótico			
Control Local a 5 años			
	Cirugía Abierta	Cirugía Láser	Radioterapia
T1	95%	92%	92%
T2	90%	84%	86%
T3	70%	68%	64%
T4	45%	-	39%

En estadio avanzado (estadio III y IV) su utilidad no ha sido comprobada, sin embargo, tiene fines curativos/exploratorios en tumores T3. Explicando, será curativo si se logra la extirpación tumoral completa, la cual no puede determinarse en forma preoperatoria, requiriendo forzosamente una “exploración” quirúrgica. Habrá pacientes en que el tratamiento láser será suficiente y otros en los que se deberá ofrecer otra alternativa complementaria de tratamiento. Finalmente, la mayoría de los pacientes con estadificación T4 preoperatoria tendrán un tratamiento paliativo con MCL. Sin embargo, algunos casos seleccionados clasificados T4 serán susceptibles a tratamiento curativo, por ejemplo, cuando en un estadio temprano se encuentra invasión local de cartílago tiroides o cricoides factible de ser resecada (reestadificandose T4s por definición).

El tratamiento del cuello deberá otorgarse según los principios oncológicos mundialmente aceptados. Para carcinoma glótico temprano el tratamiento electivo al cuello no está indicado.

El tratamiento adyuvante con radioterapia es de utilidad cuando existen márgenes positivos y el paciente no desea someterse a reescisión quirúrgica.

En la actualidad no existe un tratamiento “ideal” para el manejo del cáncer laríngeo. Disponemos de diversas modalidades terapéuticas que deben adecuarse a las necesidades de cada paciente y adicionalmente, a la infraestructura médica disponible. Para lo que a alguno de ellos sería una ventaja, pudiese resultar adverso para otro. Por ello es importante señalar que las siguientes consideraciones deben tomarse con la relatividad que el caso merece.

Como se mencionó anteriormente, la MCL está indicada en el tratamiento del cáncer laríngeo temprano, debemos entonces considerar las diferencias que existen entre las modalidades terapéuticas aceptadas: cirugía parcial externa (CPE), radioterapia (RT) y MCL.

La CPE incluye a la cordectomía, hemilaringectomía vertical o frontolateral, laringectomía horizontal supraglótica, laringectomía parcial supracricoidea con cricohioido-pexia o –epiglotopexia. Cualquiera de estas técnicas se eligen de acuerdo a la extensión tumoral estimada preoperatoriamente, así que el tumor debe adecuarse a la técnica. Debido a que el tumor no puede visualizarse por la vía externa, las técnicas contemplan la resección de tejidos sanos adyacentes para lograr márgenes libres, el tumor solo será visible hasta que se ha vulnerado la

arquitectura laríngea. Por lo anterior el sangrado transoperatorio es mayor comparado con la MCL. El uso de traqueotomía y SNG son obligados durante un periodo promedio de 8 a 10 días, durante los cuales el paciente habitualmente permanece hospitalizado¹⁵.

La MCL tiene la ventaja de realizar una resección bajo visión directa: es una técnica que se adecua al tumor, es decir, se limita a resecar solo el tejido enfermo, extendiéndose lo necesario tanto como la lesión lo exija, sin alterar para ello la arquitectura laríngea. Más aún, la MCL es el único método certero de estadificación ya que solo así se puede determinar la extensión y profundidad de la invasión bajo visión directa (conociendo las imprecisiones de los estudios de imagen). La traqueotomía y SNG no son generalmente necesarias, puede manejarse en forma ambulatoria o con un día de hospitalización en promedio, dependiendo de lo extenso de la resección^{2,9}.

La RT es un tratamiento radical que radia la totalidad de la caja laríngea y estructuras adyacentes. El tiempo promedio de tratamiento es de 6 a 8 semanas y producirá efectos secundarios transitorios y/o permanentes. Dentro de los efectos adversos más comúnmente referidos tenemos la mucositis aguda, la cual en ocasiones limita la ingesta alimentaria por días o semanas. La xerostomía a largo plazo provoca una mucositis crónica requiriendo lubricación constante de cavidad oral y faringe mediante sorbos continuos de agua, con dificultad para la deglución de algunos alimentos. Así mismo, la formación de caries por la ausencia de secreción salival conllevará a la pérdida dentaria a mediano plazo. En pacientes con larga expectativa de vida, la RT puede inducir la formación de neoplasias en el área

radiada. Adicionalmente, la desventaja más importante radica en que esta modalidad de tratamiento solo puede utilizarse una vez, con ello se agota una importante herramienta terapéutica en caso de aparición de segundos primarios y/o recurrencias. Las ventajas principales de la RT son el eliminar la morbilidad de un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general y el de, según algunos autores, conservar la mayor calidad de voz posible^{16,17}.

Las desventajas de la MCL son: el requerir de un equipamiento especial cuya inversión inicial es costosa, por lo que no esta ampliamente disponible en nuestro país. La función vocal se modificará de manera proporcional a la cantidad de tejido glótico resecao por lo que en tumores in situ, microinvasores o T1 la calidad de voz será muy cercana a lo normal. La MCL realizada por un cirujano adecuadamente entrenado permitirá conservar al máximo los tejidos sanos y en consecuencia, la función vocal. Cuando se requieran resecciones extensas se obtendrá como resultado una voz de intensidad disminuida con incremento de escape vocal por lo que la rehabilitación foniátrica estará encaminada a generar una voz supraglótica por sustitución. Habrá pacientes en lo que su anatomía cervical es adversa para la exposición adecuada del campo operatorio por lo que no serían candidatos a MCL. Debido a que es un tratamiento microquirúrgico el paciente debe de aceptar la posibilidad de realización de reintervención mediante MCL de acuerdo al los márgenes reportados histopatológicamente.

Las características principales de la MCL se pueden resumir en:

- Mínima invasión.

- Conservación de órganos.
- Cirugía de estadificación y tratamiento.
- Sangrado escaso.
- Morbilidad disminuida.
- Evita la traqueotomía y SNG.

- Pronta rehabilitación (deglución y voz).
- Menor estancia hospitalaria.
- Menor tiempo de tratamiento.

Dentro de estas consideraciones debemos mencionar las alternativas de tratamiento en caso de que se presente una recurrencia tumoral:

Posterior a una CPE la posibilidad de realizar otra esta limitada, salvo en el caso de haber realizado una cordectomía, lo que implica generalmente el proceder a una laringectomía total con o sin RT adyuvante.

Si se trata de falla a RT cabe la posibilidad de indicar CPE, MCL o laringectomía total (LT). Esto con la salvedad que los tejidos radiados cicatrizan en forma retardada y hacen más difícil la identificación tumoral tanto macroscópica como microscópicamente, por lo que las resecciones habitualmente son más extensas que la presentación primaria.

La recurrencia posterior a MCL permite ofrecer MCL, CPE o RT, la laringectomía total se considera como última opción, en este aspecto la MCL se encuentra en un terreno superior a la CPE y RT. El porcentaje de revisión quirúrgica en MCL por

sospecha de tumor residual se ha estimado en un 12%, sin embargo, la reescisión corroboró positividad solo en el 4% de los casos¹⁸.

La laringe se divide en tres regiones: la supraglotis, la glotis y la subglotis. Esta división refleja la estructura embriológica de la laringe y las barreras anatómicas de propagación del cáncer de laringe. El tumor / nódulo / metástasis (TNM) sistema de estadificación subdivide la supraglotis y la glotis de la laringe en varios subsitios, que se utiliza para definir el estadio T.

El supraglotis se compone de la epiglotis suprahioidea e infrahioidea, tanto la superficie lingual y la laringea; superficie laringea de los pliegues arriepiglóticos; los aritenoides; y las cuerdas vocales falsas. El límite entre la epiglotis suprahioidea e infrahioidea es un plano horizontal que pasa a través del hueso hioides. Esta separación es importante, porque la epiglotis infrahioidea comunica en sentido anterior con el espacio preepiglótico, mientras que la epiglotis suprahioidea no lo hace. El límite inferior de la supraglotis es un plano horizontal que pasa por el margen lateral del ventrículo en su unión con la superficie superior de las cuerdas vocales verdaderas. La glotis se compone de las cuerdas vocales verdaderas, tanto las superficies superior e inferior, e incluye las comisuras anterior y posterior. El límite inferior de la glotis es un plano horizontal 1 cm por debajo del límite inferior de la supraglotis, que se define como el margen lateral del ventrículo en su unión con la superficie superior de la cuerda vocal. La región subglótica se extiende desde el límite inferior de la glotis hasta el borde inferior del cartílago cricoides; no se divide en ningún subsitio (figura 1).

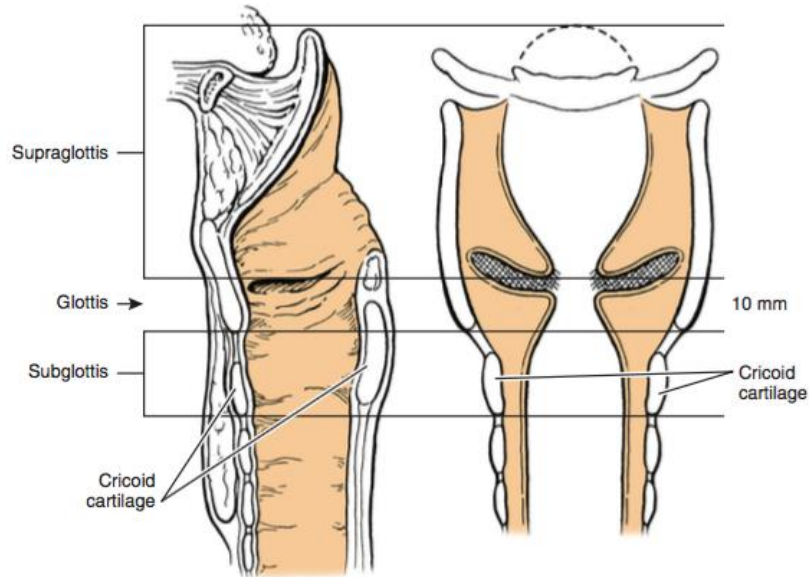
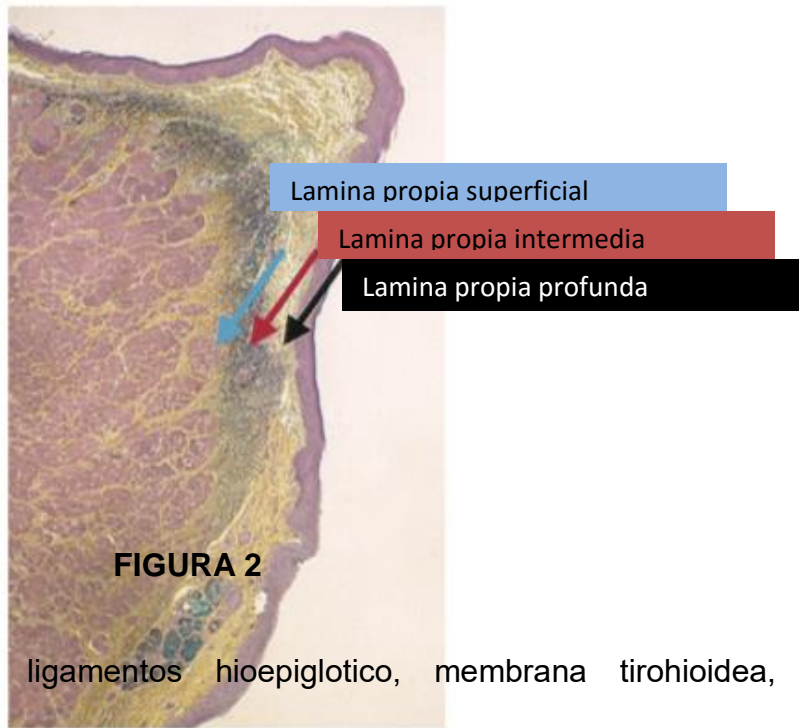


FIGURA 1

El revestimiento de la mucosa de la laringe se diferencia en las tres regiones. El epitelio de la supraglótis es predominantemente de tipo columnar pseudoestratificado, excepto en los bordes de los pliegues ariepiglóticos y los bordes laterales de la epiglótis, que son epitelio escamoso estratificado. La mucosa supraglótica tiene una abundancia de glándulas mucosas y vasos linfáticos. Las cuerdas vocales verdaderas tienen una estructura única: epitelio escamoso estratificado cubre una lámina propia de tres capas compuesta de capas superficiales, intermedias, y profundas. Las capas intermedias y profundas de la lámina propia constituyen el ligamento vocal (figura 2) , que forma el borde superior del cono elástico y se entrelaza con el músculo vocalis. La glotis tiene pocos vasos linfáticos. La región subglótica está revestida por epitelio columnar pseudoestratificado, que está en estrecha aproximación al cartílago cricoides y la membrana cricotiroidea.



Los cartílagos laríngeos, ligamentos hioepiglotico, membrana tirohioidea, membrana cuadrangular, cono elástico, comisura anterior y la membrana cricotiroidea forman las barreras naturales para la propagación del tumor. Dentro de la laringe, el espacio preepiglotico y el espacio paraglotico proporcionan vías para la propagación de los tumores laríngeos.

El carcinoma de células escamosas es el tumor maligno más frecuente de la laringe y es responsable de entre 85% y 95% de todos los tumores malignos de laringe. Este tumor surge del epitelio escamoso estratificado o el epitelio respiratorio que ha sido objeto de metaplasia escamosa. La incidencia de la Carcinoma de células escamosas en cada una de las tres regiones de la laringe (supraglotis, glotis, y subglotis) varía en función de la población de pacientes.

TNM de Glotis

T1 Tumor limitado a la cuerda vocal (s) con movilidad conservada puede involucrar la comisura anterior o posterior

T1a Tumor limitado a una cuerda vocal

T1b Tumor que involucra ambas cuerdas vocales

T2 Tumor que se extiende a la supraglotis y/o subglotis y/o paresia de la cuerda vocal

T3 Tumor limitado a la laringe con fijación cordal y/o invasión del espacio paraglotico y/o de la corteza interna del cartílago tiroides.

T4a Enfermedad local moderadamente avanzada Tumor que invade a través de la corteza exterior del cartílago tiroides y / o invade los tejidos más allá de la laringe (por ejemplo, la tráquea, los tejidos blandos del cuello, incluyendo los músculos profundos extrínsecos de la lengua, los músculos fusiformes, la tiroides o el esófago).

T4b Enfermedad local muy avanzada Tumor que invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino ¹⁹.

IV. JUSTIFICACIÓN:

- Hoy en día no existe un tratamiento estandar para el cancer de laringe, ya que depende de diversos factores como el diagnóstico histológico, sitio de la lesión, estadificación TNM, preferencias del paciente, recursos e infraestructura disponibles y conservar modalidades de salvamento. El uso de microcirugía laser es una técnica comprobada a nivel mundial en donde existe amplia experiencia a lo largo de 30 años, sin embargo, en nuestro país ha sido poco desarrollada. El HCSAE es un centro de referencia nacional para los derechohabientes de Petróleos Mexicanos. Los pacientes con cáncer temprano de laringe son enviados al servicio de Otorrinolaringología para su evaluación y tratamiento, en conjunto con el servicio de Oncología.
- Desde el año 2003 el HCSAE fue pionero en la implementación del tratamiento del cáncer de laringe con Microcirugía Láser en nuestro país.
- Es necesario conocer la sobrevida en pacientes sometidos a microcirugia laser durante 10 años en la población del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

V. PREGUNTA DE INVESTIGACION:

¿Cuál es la sobrevida y complicaciones en pacientes con cancer glotico sometidos a tratamiento con microcirugia laser en un periodo de 10 años?

VI. OBJETIVO GENERAL:

Describir la sobrevida a 10 años en pacientes que recibieron tratamiento con microcirugía láser en paciente con cáncer glótico.

VII. TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo

VIII. DISEÑO:

Se trata de un estudio Retrospectivo, Observacional.

A) Definición del universo:

Todos los pacientes con cáncer glótico sometidos a microcirugía láser en el periodo comprendido entre noviembre de 2003 a diciembre de 2013 en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

B) Criterios:

a. Inclusión:

- ❖ Pacientes derechohabientes de PEMEX con diagnóstico confirmado histopatológicamente de cáncer de laringe (glótico) en estadio I y II, que cuenten con expediente clínico completo y con seguimiento mínimo de un año.

b. Exclusión

- ❖ Pacientes que hayan recibido tratamiento adyuvante [RT o quimioterapia (QT)] para el control del cáncer laríngeo.
- ❖ Pacientes que hayan recibido tratamiento oncológico (QT) para un segundo primario que afecte el comportamiento del cáncer laríngeo.
- ❖ Los pacientes excluidos por las razones previas serán tomados como censables para el cálculo de sobrevida.

c. Eliminación

- ❖ Pacientes que se hayan perdido a seguimiento.

C) *Métodos de selección de la muestra:*

Todos los pacientes que se sometieron a microcirugía láser con cáncer de laringe glótico en el servicio Otorrinolaringología en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex de noviembre del 2003 a diciembre del 2013.

D) *Definición de variable:*

Independientes:

- Género: definido como femenino, masculino (nominal, dicotómica).
- Edad: años (ordinal, cuantitativa, continua).
- Clasificación de acuerdo al TNM: tomada de la clasificación de años 2002, descrita previamente (nominal).
- Estirpe histológica del tumor: carcinoma epidermoide (bien, moderadamente y poco diferenciado), patrón sarcomatoide, carcinoma verrucoso (nominal).
- Metástasis: depósitos tumorales fuera del órgano primario confirmados histopatológicamente. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).

- Enfermedad local recurrente: recurrencia tumoral en el sitio del tumor primario dentro de 1 año de tratamiento. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Enfermedad regional recurrente: recurrencia tumoral en la zona de drenaje linfático del tumor dentro de 1 año de tratamiento. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Metástasis regional tardía: metástasis en hemicuello ipsilateral o contralateral, 1 año o más después de completado el tratamiento primario. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Metástasis a distancia: tumor en otros órganos o sistemas. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Tumor segundo primario: tumor en otros órganos o sistemas que no se encuentran directamente relacionados a la laringe, que a su vez en base al tiempo de presentación se puede ser de dos formas: *sincrónico*, aquel que ocurren durante los primeros seis meses del diagnóstico o *metacrónico*, aquel que ocurre después de seis meses o más del diagnóstico. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).

Dependientes:

- Estancia intrahospitalaria: número de días de permanencia del paciente hospitalizado posterior a la microcirugía láser (ordinal, cuantitativa, continua).

Complicaciones

- Sangrado transoperatorio: cantidad de sangre pérdida durante el procedimiento quirúrgico. Leve (0-100ml), moderado (100-500ml), severo (más de 500ml).
- Sangrado postquirúrgico: cantidad de sangre pérdida posterior al procedimiento quirúrgico. Leve (0-100ml), moderado (100-500ml), severo (más de 500ml). A su vez se subdividió en inmediato (en las primeras 24 horas del posoperatorio), mediato (de las 25 a 72 horas del posoperatorio) y tardío (más allá de las 73 horas), (nominal, cuantitativa, ordinal).
- Granulomas: desarrollo de tejido de granulación en el sitio de resección quirúrgico durante los 4 meses posteriores a la microcirugía láser. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Enfisema: presencia de aire en los tejidos subcutáneos en las primeras 48hr posteriores a la microcirugía láser. Leve (limitado porción inferior a mandíbula y superior a horquilla esternal, sin dificultad respiratoria), moderado (más allá de mandíbula y horquilla esternal, sin dificultad respiratoria), severo (porción inferior a mandíbula y superior a horquilla esternal, o más allá de estos límites, con dificultad respiratoria que requiera manejo de la vía aérea). (nominal, cuantitativa, ordinal).
- Recurrencia: reaparición de neoplasia en el sitio del tumor primario, cuando fue completamente resecada, dentro del 1er. año de tratamiento. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).

- Persistencia: presencia de neoplasia en el sitio del tumor primario por falta de resección quirúrgica. Si presenta o no (cualitativa, nominal, dicotómica).
- Traqueotomía: procedimiento quirúrgico, que tiene como objetivo asegurar una vía aérea permeable, a nivel de la tráquea cervical. Si requiere o no (cualitativa, nominal, dicotómica).

A) *Material y métodos:*

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Entre noviembre de 2003 a diciembre de 2013 en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, con pacientes con cáncer glótico en etapa temprana intervenidos con microcirugía láser.

Se obtuvieron las fichas de pacientes del archivo quirúrgico del servicio de Otorrinolaringología, para posterior revisión de dichos expedientes electrónicos. Se recabó la información en una hoja de recolección de datos y se llevará a cabo el vaciamiento de cada una de las variables en archivo electrónico de *Windows Excel*, versión 2010.

Se recopiló la información correspondiente a las variables desde la fecha de realización de microcirugía láser hasta su última revisión en el servicio de otorrinolaringología.

Se realizaron curvas de sobrevida con el método de Kaplan Meier (sobrevida total, sobrevida específica a la enfermedad y control local) tomando como punto inicial el día de la realización de la microcirugía láser. La sobrevida total se registró hasta la fecha de la muerte (independientemente de la causa) o la fecha de su última revisión. Para el análisis de la sobrevida específica a la enfermedad, los pacientes que murieron por causas no relacionadas al cáncer fueron consideradas como censadas en la fecha de muerte.

IX. CONSIDERACIONES ETICAS:

Toda la información será absolutamente confidencial, la base de datos y toda la información recabada de los pacientes se encontrarán a cargo de los investigadores. La base de datos será resguardada en el servicio de otorrinolaringología para continuar con la línea de investigación. No se recibirá ningún tipo de remuneración económica, no existe conflicto de intereses y no falseará ningún dato ni el resultado de los mismos.

X. RESULTADOS:

En el período de observación, un total de 55 pacientes con carcinoma glótico fueron valorados en nuestra institución. Diez pacientes fueron excluidos del análisis ya que recibieron tratamiento previo con radioterapia y/o quimioterapia a la MCL.

De los 45 pacientes que fueron tratados inicialmente con MCL, 3 se excluyeron por encontrarse en estadio avanzado y 2 se eliminaron por que se perdieron al seguimiento. Como resultado se incluyeron para el **análisis final a 40 pacientes**.

Tres pacientes recibieron tratamiento adyuvante (n=1 RT por mal pronóstico por estirpe histológico, n=1 QT por segundo primario en pulmón y n=1 LT,QT,RT por recurrencia) por lo que fueron tomados como censables para el cálculo de sobrevida.

De la población estudiada, 35 fueron hombres y 5 mujeres, los rangos de edades fueron de 39 a 82 años (mediana de 69 años).

En la estadificación TNM se encontraron carcinoma in situ 4 casos, T1a 19 casos, T1b 8 casos y T2 9 casos [figura 3].

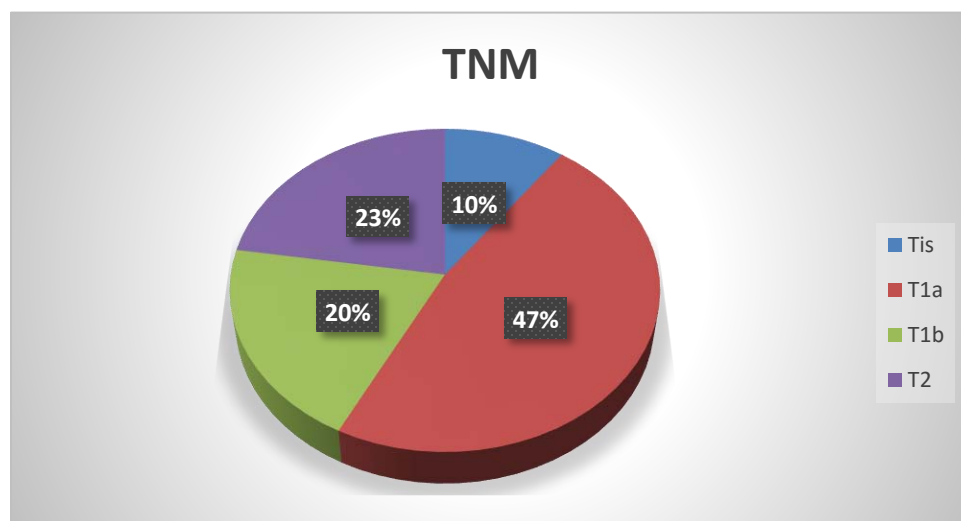


FIGURA 3.

El promedio de días de hospitalización fue de 2.5 días. Respecto a los factores de riesgo 31 (78%) pacientes tuvieron tabaquismo y etilismo. La presencia de granuloma se encontró en 15 (38%) pacientes de los cuales 13 recibieron manejo medico y 2 tratamiento quirúrgico. Solo 1 paciente requirió traqueotomía porque presento sangrado postquirúrgico mediato moderado.

Se tuvo recurrencia en 3 pacientes: uno de ellos no recibió tratamiento adicional por no comprometer su calidad de vida y falleció por causas no relacionadas al cáncer; otro tuvo tratamiento con MCL obteniendo control local, sin embargo, desarrolló un segundo primario en pulmón para lo cual recibió QT, se encuentra vivo con enfermedad; el paciente restante recibió tratamiento con LT, QT y RT falleciendo por la enfermedad. En ningún paciente se encontró presencia de metástasis a ganglios linfáticos.

El grado del tumor fue carcinoma epidermoide bien diferenciado en 14 casos, carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado en 16 casos, carcinoma epidermoide pobremente diferenciado en 1 caso, carcinoma epidermoide con patrón sarcomatoide en 1 caso, carcinoma in situ en 6 casos y carcinoma epidermoide sin patrón conocido en 2 casos.

Respecto al estado general de salud observamos 29 (72.5%) pacientes vivos sin enfermedad (VSE), 1 (2.5%) vivo con enfermedad (VCE), 8 (20%) muertos sin enfermedad (MSE), 1 (2.5%) con enfermedad con muerte no relacionada al cáncer (MCENR) y 1 (2.5%) muerto con enfermedad relacionada al cáncer (MCERC) [figura 4].

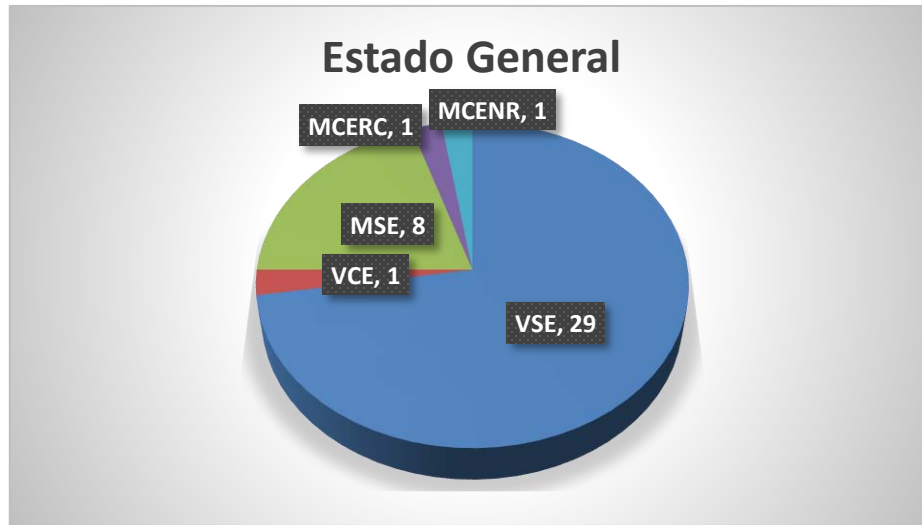


FIGURA 4.

El seguimiento de los pacientes a 10 años tuvo un rango de 1.3 a 12.72 años con un promedio de 5.5 años.

La sobrevida total a 3 y 5 años fue del 93% y 87%, respectivamente [figura 5]. La sobrevida específica de enfermedad a 3 y 5 años fue del 98% en ambos [figura 6], el control local fue de 92.5% (37/40) y la conservación de órgano fue del 97.5% (39/40).

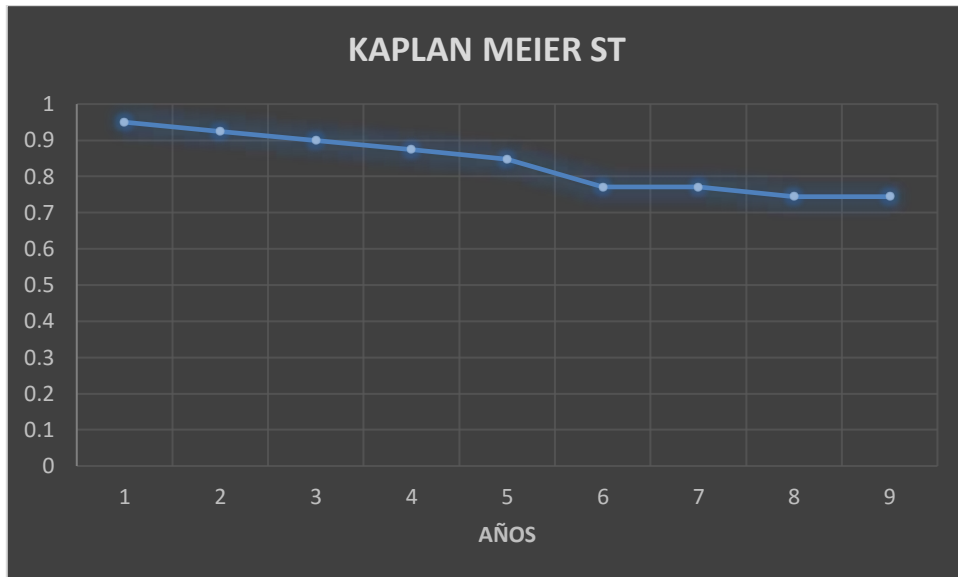


FIGURA 5.

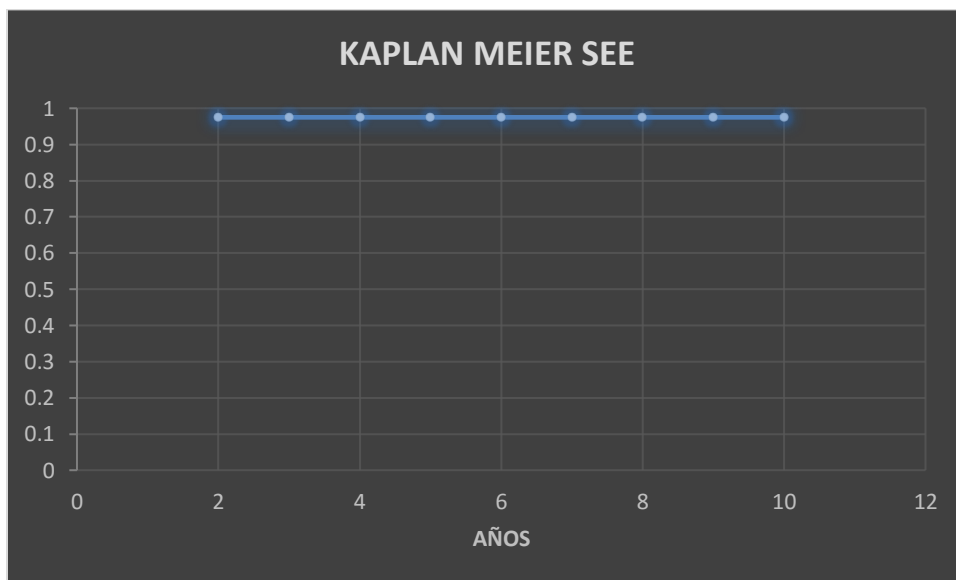


FIGURA 6.

XI. DISCUSIÓN:

Los resultados obtenidos muestran la efectividad de la MCL para el tratamiento del cáncer glótico temprano, coincidiendo con los obtenidos a nivel mundial en cuanto a complicaciones y sobrevida.

En nuestro estudio encontramos 0.2% de pacientes con sangrado mediano moderado. Lo reportado en la literatura es del 2% por Moreau²⁰, 0.38-0.5% por Steiner¹⁸, 0.5% Canis²¹, 0.6-3.3% Ellis²², 1.8% por Eckel⁴, 0.92% por Zhi-gang²³ y 2.9% por Vilaseca²⁴.

Tuvimos un paciente (2.5%) que requirió traqueotomía temporal la cual se realizó como medida de seguridad ante un evento de sangrado, no fue indicada por dificultad respiratoria. Vilaseca²⁴ reporta 1.81% y Canis²¹ 0% de pacientes con traqueotomía temporal debido a obstrucción de vía aérea. Por lo anterior, nuestro paciente traqueotomizado es un caso aislado ya que fue realizada como manejo precautorio, no así como tratamiento a obstrucción de la vía aérea.

La sobrevida total (ST), sobrevida específica de la enfermedad (SEE), el control local (CL) y la conservación de órgano (CO) fueron similares a lo reportado en la literatura mundial.

En nuestro estudio la sobrevida total a 3 y 5 años fue del 93% y 87%, respectivamente. La sobrevida específica de enfermedad a 3 y 5 años fue del 98% en ambos casos. Lee²⁵ reporta estadísticas a 5 años: sobrevida global de 92.2% y una sobrevida específica de la enfermedad 99% [tabla 2].

Nuestro estudio mostró un control local de 92.5% y la conservación de órgano del 97.5%, siendo que Canis²¹ y otros autores reportan un control local de 77 a 94.2% y la tasa de conservación de órgano de 90 a 96.2% [tabla 2].

AUTOR	ST %	SEE %	CL %	CO %
Estudio Actual	87	98	92.5	97.5
Lee²⁵	92.2	99	94.2	96.2
Pearson²⁶	93	91	91	95
Canis²¹	88	98	86.6	-
Stoeckli²¹	85	96	86	96
Spector²¹	84	95	77	90
	78	98	92	99
Sobrevida total (ST), Sobrevida específica de la enfermedad (SEE), Control local (CL). Conservación de órgano (CO)				

TABLA 2

Dentro del análisis del estado general de los pacientes encontramos que el paciente que falleció con enfermedad por causa relacionada al cáncer presentó una estirpe histológica de carcinoma epidermoide poco diferenciado lo cual es un factor considerado por algunos autores como de mal pronóstico¹⁹.

XII. CONCLUSIONES:

El cáncer de glotis en etapa temprana es una enfermedad altamente curable. Las opciones de tratamiento incluyen la radioterapia y la microcirugía láser.

La microcirugía laríngea con láser es una técnica que se ha implementado desde hace más de tres décadas, inicialmente en Alemania y Europa, esparciendo su aplicación en a nivel mundial en forma progresiva. Actualmente es considerada una de las mayores aportaciones el tratamiento del cáncer laríngeo en etapa temprana gracias a que los resultados han sido reproducidos por distintos autores.

En México su uso rutinario ha sido limitado por la inversión del equipamiento de la unidad láser e instrumental especializado. Afortunadamente para nuestra derechohabencia el Hospital Central Sur de Alta Especialidad ha podido implementarla desde el 2003 y hemos obtenido resultados respecto a las complicaciones y sobrevida similares a los reportados en la literatura mundial.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Strong MS. Laser excision of carcinoma of the larynx. Laryngoscope 1975; 85(8):1286-9
2. Steiner W, Ambrosch P. Endoscopic laser surgery of the upper aerodigestive tract, with special emphasis on cancer surgery. Stuttgart, Germany: Georg ThiemeVerlag; 2000
3. Werner JA, Dunne AA, Folz BJ, Lippert BM. Transoral laser microsurgery in carcinomas of the oral cavity, pharynx, and larynx. Cancer Control 2002;9(5):379-86. Review
4. Eckel HE, Thumfart WF. Laser surgery for the treatment of larynx carcinomas: indications, techniques and preliminary results. Ann OtolRhinolLaryngol 1992;101(2 Pt 1):113-8.
5. Moreau PR. Treatment of laryngeal carcinomas by laser endoscopic microsurgery. Laryngoscope 2000;110(6):1000-6
6. Eckel HE. Endoscopic laser resection of supraglottic carcinoma. Otolaryngol Head Neck Surg 1997;117(6):681-7
7. Outzen KE, Illum P. CO₂-laser therapy for carcinoma of the larynx. J LaryngolOtol1995; 109(2):111-3
8. Reinsch L. Laser Physics and Tissue Interactions. OtoClin N Am 1996;29(6):893-913
9. Sprekelsen MB, Blanch JL, Vilaseca I, Steiner W, Ambrosch P. Cirugía con láser de CO₂ en la vía aerodigestiva superior. Ponencia oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial en su LV

- Congreso Nacional. Badalona, España: E.U.R.O.M.E.D.I.C.E. Ediciones Médicas, S.L.; 2004
10. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual 6th ed. New York: Springer-Verlag; 2002
 11. De Vita V. Cancer, Principles & Practice of Oncology 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins 2000
 12. Ambrosch P, Kron M, Steiner W. Carbon Dioxide Laser Microsurgery for Early Supraglottic Carcinoma. *Ann OtolRhinolLaryngol* 1998;108(8):680-688
 13. Steiner W, Ambrosch P, Hess CF, Kron M. Organ preservation by transoral laser microsurgery in piriform sinus carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124(1):58-67
 14. Ambrosch P, Steiner W. Miniseminar: Conservation Laryngeal Surgery. CO₂ Laser Microsurgery for Laryngeal Carcinoma. Results of a Retrospective Review of 657 Patients. 2000 Annual Meeting of the American Academy of Otolaryngology-Head Neck Surgery, Washington D.C., September 24-27, 2000
 15. Weinstein GS, Laccourreye O. Organ preservation surgery for laryngeal cancer. San Diego, California: Singular Publishing Group; 2000
 16. Jepsen MC, Gurushanthaiah D, Roy N, Smith ME, Gray SD, Davis RK. Voice, speech, and swallowing outcomes in laser-treated laryngeal cancer. *Laryngoscope* 2003; 113(6):923-8
 17. Brandenburg JH. Laser cordotomy versus radiotherapy: an objective cost analysis. *Ann OtolRhinolLaryngol* 2001; 110(4):312-8

18. Steiner W, Ambrosch P, Rödel R, Kron M. Impact of anterior commissure involvement on local control of early glottic carcinoma treated by laser microresection. *Laryngoscope* 2004; 114: 1485-91
19. Armstrong WB, Vokes D, Maisel R. Malignant Tumors of the Larynx. In: Cummings ChW. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 5 ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010. P.1482-1511.
20. Moreau PR. Treatment of laryngeal carcinomas by laser endoscopic microsurgery. *Laryngoscope* 2000; 110(6):1000-6
21. Canis M, Ihler F, Martin A, Matthias C, Steiner W. Transoral laser microsurgery for T1a glottic cancer: Review of 404 cases. *Head and Neck* 2015;889-895.
22. Ellis M, Steiner W. Peri- and Postoperative complications after laser surgery of tumors of the upper aerodigestive tract. *Am J Otol* 2007;28:168-172
23. Zhi-gang H, De-min H, Tong W, Zhen-kun Y, Xin N, Xiao-hong CH. Oncologic Outcome of CO₂ Laser Surgery for Glottic Carcinoma. *Chinese Medical Journal (English Edition)* 2006; 119(6):510-513
24. Vilaseca-González I, Bernal-Sprekelsen M, Blanch-Alejandro JL, Moragas-Lluis M. Complications in transoral CO₂ laser surgery for carcinoma of the larynx and hypopharynx. *Head Neck* 2004; 25: 382-88
25. Lee HS, Chun BJ, Kim SW, MD; Seung Tae Kim. Transoral Laser Microsurgery for Early Glottic Cancer as One-Stage Single-Modality Therapy. *Laryngoscope* 2013;123:2670–2674
26. Pearson BW, Hayden R, Perry WC. Transoral laser microsurgery for

untreated glottic carcinoma. Otolaryngol Head Neck Surg. 2007
Sep;137(3):482-6.

ANEXO 1

Hoja de recolección de datos

Nombre: _____ Ficha: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de cirugía: _____

Fecha de última revisión: _____

Tabaquismo:	Positivo	Negativo
Alcoholismo:	Positivo	Negativo
Estancia Hospitalaria	Días:	
Sangrado Inmediato	Positivo	Negativo
Sangrado Mediato	Positivo	Negativo
Traqueotomía	Positivo	Negativo
Granulomas	Médico	Quirúrgico
TNM:		
Recurrencia	Fecha:	Tratamiento: