



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA  
CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**COMPLICACIONES EN LARINGECTOMÍA TOTAL  
REALIZADAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE  
CANCEROLOGÍA PERÍODO 2005-2014**

**T É S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
SUBESPECIALISTA EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTA:**

**DR. LUIS ENRIQUE SOTO ORTEGA**

**DR. ANTONIO GÓMEZ PEDRAZA  
DIRECTOR DE TESIS**



**MÉXICO, D.F.**

**2015**



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.

## DEDICATORIA

*En primer lugar quiero agradecer a mi amada esposa Ingrid de la O quien ha sido mi pilar principal en este arduo camino. Sin ella literalmente esto no hubiera sido posible.*

*A mis hijos Carolina y Luis Enrique quienes con su dulce mirada me motivan a ser mejor cada día y ser siempre su mejor ejemplo a seguir.*

*A mis padres Enrique y Pina porque su amor y confianza han sido incondicionales y gracias a ellos he llegado hasta este punto de mi camino.*

*Al Maestro Dr. Vicente Fonseca quien con su ejemplo y habilidad me inspiró en emprender mi camino en la Cirugía Oncológica.*

*A todos mis profesores del Instituto Nacional de Cancerología quienes han brindado generosamente su conocimiento y experiencia en mi formación como cirujano oncólogo.*

*A todos los pacientes con cáncer, porque han depositado toda su fé y esperanza en la claridad de nuestra mente y la habilidad de nuestras manos.*

## ÍNDICE

|                         |    |
|-------------------------|----|
| RESUMEN.....            | 4  |
| INTRODUCCIÓN .....      | 5  |
| JUSTIFICACIÓN .....     | 6  |
| OBJETIVOS.....          | 9  |
| MATERIAL Y MÉTODOS..... | 10 |
| RESULTADOS.....         | 11 |
| DISCUSIÓN.....          | 14 |
| CONCLUSIONES.....       | 20 |
| ANEXOS.....             | 21 |
| BIBLIOGRAFÍA.....       | 27 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las complicaciones más frecuentemente relacionadas con laringectomías totales realizadas en el Instituto Nacional de Cancerología en el periodo del 2005 al 2014.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de expedientes con análisis univariado con chi cuadrada describiendo las principales complicaciones y su relación entre si como factor de riesgo.

**Resultados:** Se identificaron 513 pacientes con diagnóstico de cáncer laríngeo entre 2005 y 2014 de los cuales 98 fueron llevados a laringectomía total. La incidencia global de complicaciones fue del 32.6%. La complicación más frecuente fue la fistula faringocutánea con 23%. En el análisis univariado solo tuvo significancia estadística el haber recibido QT/RT concomitante para el desarrollo de fístula.

**Conclusiones:** La incidencia de complicaciones en laringectomía total en el INCAN se encuentra dentro de lo reportado en la literatura mundial.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de laringe es la neoplasia más frecuente en el tracto aerodigestivo en el ser humano. Es más frecuente en el hombre que en la mujer con una proporción de 5 a 1. Alcanza su máxima incidencia en la 7ª década de la vida pero se puede observar desde la 4ª década en algunos casos. A nivel mundial ocupa el 21º lugar en frecuencia con una incidencia de 156,877 personas (1.1%), y con una mortalidad global de 83,376 casos (1.0%) <sup>(1)</sup> . Se estima que durante 2015 en Estados Unidos se diagnosticarán alrededor de 13,560 nuevos casos de cáncer de laringe de los cuales 10,720 son hombres y 2,840 son mujeres, de éstos 3,640 personas (2,890 hombres y 750 mujeres) morirán. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud en México el cáncer de laringe ocupa el lugar 18 en frecuencia con una incidencia de 2,479 (1.7%) casos y una mortalidad de 891 casos (1.1%).

En el Instituto Nacional de Cancerología se ha registrado una incidencia global del 1.7% con 49 pacientes entre el año 2000 y el 2004. <sup>(2)</sup> En la última revisión publicada sobre la demografía del cáncer de laringe en el INCan se atendieron 500 pacientes entre 1986 y 2002 con 452 hombres y 48 mujeres. Se presentaron como etapas clínicas tempranas 142 pacientes (28.4%) y 354 (70.8%) de ellos en etapas avanzadas. Se reportó un adecuado control del tumor en el 52% (169 pacientes) de los casos <sup>(3)</sup>.

Anatómicamente la laringe está dividida en 3 regiones y en el 60% de los casos de cáncer de laringe se desarrollan en la glotis, el 35% en supraglotis y 5% en la subglotis <sup>(4)</sup>. El tratamiento del cáncer de laringe se realiza de acuerdo a su etapa clínica. En forma general para etapas tempranas (I y II) se pueden llevar a modalidad única de tratamiento con radioterapia o con

cirugía. En etapas localmente avanzadas resecables (III y IVA) se puede tratar con cirugía inicial y radioterapia adyuvante o con esquema de radioterapia y quimioterapia seguida de cirugía. En las etapas clínicas localmente avanzadas irresecables (IVB) la modalidad de tratamiento es con quimioterapia y radioterapia concomitantes. Finalmente para etapa clínica metastásica (IVC) el tratamiento es con quimioterapia paliativa. En 2003 en el estudio clásico de Forrastieri se encontró que en las etapas clínicas III y IVA el control locorregional con cirugía seguida de radioterapia adyuvante fue del 65% con una supervivencia a 5 años del 62 al 91%.<sup>(5)</sup> Cuando los pacientes recibieron quimioterapia y radioterapia secuencial e control locorregional fue del 61% y la supervivencia a 5 años del 55% y la preservación de laringe en 75%. Al recibir quimioterapia y radioterapia concomitante se alcanzó un control locorregional de 78% y supervivencia del 55% y una preservación de órgano del 88%. Esto conllevó a una reducción importante de pacientes tratados en forma inicial con laringectomía total hasta convertirse paulatinamente en los últimos 20 años en la opción de tratamiento cuando se presentaba recurrencia o persistencia de la enfermedad.

De acuerdo a las guías de tratamiento de la NCCN (National Comprehensive Cancer Network)<sup>(6)</sup> en la actualidad los pacientes que se llevan a laringectomía total en forma inicial (o primaria) son pacientes con cáncer de glotis T3, N0-3, M0. Si se desea preservación de laringe, la primera opción es llevar a radioterapia en forma definitiva o cirugía con laringectomía parcial y adyuvancia. Para pacientes con tumores T4a de glotis y supraglotis el estándar de manejo es con laringectomía en forma inicial con tiroidectomía y disección de cuello. En aquellos pacientes que rehusaron la cirugía inicialmente y se llevaron a quimioterapia y radioterapia

concomitante se indica la laringectomía de salvamento en casos de persistencia de enfermedad o de recurrencia locorregional.

La laringectomía total es un procedimiento quirúrgico que no está exento de complicaciones. De acuerdo a múltiples publicaciones éstas pueden ser tempranas y tardías divididas arbitrariamente en menor o mayor a 30 días. Las complicaciones tempranas más frecuentes son la hemorragia, infección, hematoma y dehiscencia. <sup>(7)</sup> La fístula faringocutánea es una complicación muy común después de laringectomía total, en especial cuando posterior a su realización como cirugía de salvamento; la incidencia reportada de esta complicación ronda entre 30 y 50% dependiendo la serie publicada. Su desarrollo típicamente ocurre en 5 a 10 días del periodo postoperatorio y conlleva a prolongar la estancia hospitalaria y la rehabilitación. <sup>(8,9)</sup> Las complicaciones tardías comprenden principalmente estenosis estomal, estenosis faringo esofágica e hipotiroidismo <sup>(10,11)</sup> .

## **JUSTIFICACIÓN**

En el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Cancerología se han tratado pacientes con laringectomía total como tratamiento primario y como cirugía de salvamento. Sin embargo no contamos con estadísticas recientes que permitan analizar la experiencia del Servicio de Cabeza y Cuello mostrando la incidencia de esta cirugía así como las complicaciones quirúrgicas de dicho procedimiento; tampoco conocemos los factores que pueden estar relacionados con el desarrollo de las mismas. Por lo tanto, es importante conocer la experiencia en el tratamiento del cáncer de laringe en su modalidad de laringectomía total (primaria y de salvamento) para compararla con lo reportado en la literatura internacional.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general.**

Conocer cuáles son las complicaciones quirúrgicas más frecuentes al realizar la laringectomía total en los pacientes atendidos en el Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Cancerología durante el periodo comprendido del 2005 al 2014.

### **Objetivos particulares.**

Determinar mediante análisis estadístico si el tratamiento previo del paciente con radioterapia como modalidad única; la radioterapia y quimioterapia concomitante; y la quimioterapia de inducción son factores que influyen en el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas tempranas y tardías en pacientes con cáncer de laringe.

Analizar diferentes variables en estudios de laboratorio preoperatorios que pueden influir en el desarrollo de complicaciones.

Determinar si existen otros factores de riesgo relacionados en la técnica quirúrgica que pueden estar relacionados con mayor número de complicaciones postquirúrgicas.

Analizar la experiencia del servicio de Cabeza y cuello en el manejo de las complicaciones tempranas y tardías de la laringectomía total.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes atendidos en el servicio de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Cancerología en el periodo comprendido del 1º de enero del 2004 al 31 de diciembre del 2014. La información se obtuvo de la consulta directa en expedientes por lo cual no se requirió cálculo de la muestra. Todos los pacientes tenían diagnóstico histológico de carcinoma epidermoide.

Se determinaron como criterios de Inclusión a todos aquellos pacientes con diagnóstico de cáncer de laringe tratados en el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), haber recibido cualquiera de estos esquemas de tratamiento previos: radioterapia sola, quimioradioterapia (QT/RT) concomitante y quimioterapia de inducción seguida de radioterapia; pacientes con recurrencia o persistencia tumoral y pacientes llevados a laringectomía total en forma primaria.

Como criterios de exclusión se consideraron a pacientes con tumores de laringe T4b; con metástasis a distancia; tumores de hipofaringe y pacientes en seguimiento pero con laringectomía total realizada fuera del Instituto.

El análisis estadístico comprendió un análisis univariado aplicando la prueba de chi cuadrada con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 20.0

## RESULTADOS

Del 1º de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2014 se atendieron 513 pacientes (n=513) con diagnóstico de cáncer de laringe en sus diferentes etapas clínicas. De esta población fueron llevados a laringectomía total a 98 pacientes (19.1%). En cuanto género correspondieron 93 pacientes al sexo masculino (94.9 %) y 5 pacientes al sexo femenino (5.1%). La edad promedio fue de 64 años (mínima 38 años, máxima 87 años). Por grupos de edad se identificó solo 1 paciente menor de 40 años de edad (1%) y el grupo más frecuente fue de los 51 a los 70 años de edad con 65 pacientes (66.3%). Dentro de sus antecedentes se encontró que el tabaquismo estuvo presente en el 84.7% (n= 83) y el alcoholismo en el 82.7% (n=81). No se obtuvieron estos datos en 2 pacientes (2%) por no estar registrados en el expediente.

En cuanto a la estadificación 5 casos (5.1%) en etapa clínica I y 1 caso (1%) en etapa clínica II que recibieron cirugía láser de inicio pero desarrollaron recurrencia que ameritó tratamiento con radioterapia y posteriormente laringectomía de salvamento. La gran mayoría de los pacientes se encontraban en etapa clínica III y IV con 92 casos (89.9%) en total.

En cuanto a los subsitios el mas frecuente fue la glotis / transglótico con 83 pacientes (84.7%), 10 pacientes (9.8%) tuvieron identificado el tumor en supraglotis, y en 5 casos (5.1%) de subglotis. La mayoría de los tumores fueron T4a (n=64) que representó 65.3% seguidos de T3 (n=27) con un 27.6%. En cuanto a enfermedad ganglionar la mayoría (63.3%, n=62) sin evidencia clínica al momento de cirugía, solo en 36 casos (36.7%) existió afección ganglionar metastásica.

Dentro de las variables estudiadas previas a la cirugía la correspondiente a la hemoglobina preoperatoria se identificó que en el 74.5% (n=73) de los casos se encontraba por arriba de 13 mg/dl, en un 22.4% (n=22) con cifras de anemia moderada a leve (8.1 a 10.9 y de 11 a 12.9 mg/dl respectivamente) y solo el 2% (n=2) ingresaron con anemia grave (Hb <8 mg/dl). En el 50% (n=49) de las ocasiones se identificaron cifras adecuadas de albumina sérica (>3.5 mg/dl), en el 40.8% (n=40) con rangos intermedios y en el 8.2% (n=8) con franca deficiencia nutricional con albumina menor de 2.0 mg/dl.

Con respecto a la terapia previa sólo el 11.2% (n=11) recibieron radioterapia como modalidad única inicial. El 17.3 % (n=17) recibieron quimioterapia y radioterapia en forma secuencial o concomitante. En 11 pacientes (11.2%) se identificó tratamiento previo con resección láser.

En las variables quirúrgicas se observó que en 94 pacientes (95.9%) se les realizó disección selectiva de cuello y de estos en forma bilateral en el 84.7%(n=83) de los casos. También se observó que solo en el 35.7% (n=35) de las cirugías se realizó tiroidectomía total (n=10) o hemitiroidectomía (n=25). En relación al tiempo quirúrgico el 60.2% (n=59) se encontró en el rango de 181 a 300 minutos, seguido del rango mayor de 300 minutos en el 28.6% (n=28). El sangrado se registró mayor de 200 ml en el 51% (n=50) de los casos y entre 101 a 200 ml en el 30.6% (n=30).

En 46 casos (46.9%) la estancia hospitalaria fue menor de 5 días, seguida de 6 a 10 días en el 34.7% (n=34) y mas de 11 días en 18.4% (n=18). En el 53.1% (n=54) de los casos no se registro el día del retiro de la sonda

nasogástrica. En los restantes se identificó que en el 12.2% (n=12) fue entre el día 11 y 15 de postoperatorio.

Referente a la técnica en el cierre de la neofaringe el 67.3% (n=66) se realizó con surgete continuo invaginante y no se especificó en la nota operatoria en 26.5% (n=26) y puntos separados solo en 6 casos (n=6). El material de sutura más utilizado fue Vicryl con 39.8% (n=39) seguido de Prolene en 12.2% (n=12) y no especificado en la nota operatoria en 38.8% (n=38).

En cuanto a las complicaciones un total de 9 pacientes (9.2%) fueron llevados nuevamente a cirugía. En 22 casos (22.4%) las complicaciones ocurrieron dentro de los primeros 7 días de egreso, seguido de 4 pacientes (4.1%) que fue en el periodo de los primeros 30 días. Las complicaciones más frecuentes fueron la fistula faríngea que ocurrió en 23 pacientes (23.5%), hemorragia y/o hematoma en 20.4% (n=20); dehiscencia de faringorrafía en el 12.2% (n=12); infección de herida en el 15.3% (n=15); dehiscencia de traqueostoma en un solo caso (1%).

En ningún caso se hizo rotación de colgajo durante la laringectomía pero en 8 casos (8.2%) si se realizó durante la reintervención. De estos el colgajo de pectoral mayor se realizó en 4 casos (4.1%) y deltopectoral en 3 casos más (3.1%) y en un solo caso se realizó injerto microvascular (1%). En la actualidad 33 pacientes (33.7%) siguen vivos y 65 pacientes (66.3%) ya han fallecido o perdieron seguimiento.

## DISCUSIÓN

Las complicaciones postquirúrgicas en laringectomía total tienen un impacto significativo en la morbilidad, en costo de recuperación y de calidad de vida llevando al paciente a una estancia hospitalaria prolongada, secuelas, reoperación e inclusive el deceso. La edad avanzada, el pobre estado nutricional, enfermedades crónicas, el uso de tabaco y alcohol son factores comunes en todos los pacientes con cáncer de cabeza y cuello. La radioterapia preoperatoria, una cirugía extensa y la reconstrucción con colgajos son prácticas comunes en el manejo de un cáncer de laringe localmente avanzado pero condicionan negativamente en el desarrollo de complicaciones. La mortalidad de la laringectomía es menor del 2% <sup>(12,13)</sup> pero el índice de complicaciones alcanza en promedio del 30 al 50% según las series reportadas. <sup>(14,15,16)</sup>.

Las complicaciones tempranas de la laringectomía total incluyen sangrado, infección, dehiscencia de herida y fistula faringocutánea siendo esta última la más frecuente con una incidencia entre el 20-30% cuando los pacientes han sido tratados con radioterapia <sup>(9)</sup>. Herranz y colaboradores <sup>(17)</sup> estudiaron las complicaciones postoperatorias después de laringectomía total en pacientes que no recibieron radioterapia encontrando una incidencia total de 30.7% (29% mayores y 6.5% menores) con una mortalidad del 0.6%. La fistula faringocutánea fue la más frecuente con 21% del total seguida de infección de herida (4.2%) hemorragia (2.3%) y neumonía (1.4%).

En la revisión de nuestra población llevada a laringectomía total (n=98) se observó que la edad de presentación ocurrió en mayores de 60 años acorde

con lo reportado en la literatura mundial. Excepcionalmente se encontró un paciente varón de 38 años. La misma concordancia estadística se observó en cuanto a la prevalencia del género (el 95% fueron hombres) y a los antecedentes de tabaquismo-alcoholismo (una prevalencia de casi el 100%). Otros aspectos que fueron similares a los referidos en la literatura medica fueron que el 90% se encontraban en estadios clínicos III y IV siendo la glotis el subsitio mas frecuentemente visto (84.7%). Nuestra serie encontró que la cirugía de salvamento fue realizada en el 28.5% y de ellos la mitad recibió solo radioterapia y la otra mitad concomitancia con quimioterapia y radioterapia.

En cuanto al manejo de cuello se sabe que el 30% de todas las neoplasias localmente avanzadas de laringe tienen metástasis ocultas en cuello <sup>(8)</sup>. Cuando se encuentran con N0 se llevarán a una disección selectiva y en caso de ser N1 y haber recibido tratamiento con QT/RT concomitante se realizara como salvamento en lo cual justifica realizar la disección de cuello.

Dentro de los tumores T4 el estado funcional varía ampliamente y condiciona un importante impacto en el resultado funcional aún a pesar de un tratamiento preservador de la función <sup>(18)</sup>. Es posible que un paciente con una laringe no funcionante y con traqueostomía sea poco probable que pueda preservar la función a pesar de tratamiento. Otro grupo que se ha descrito que son candidatos a laringectomía total son los pacientes con falla local temprano o tardía a la QT/RT concomitante y se sabe que del 16 al 46% de estos pacientes llevados a QT/RT con fin de preservar la función finalmente requerirán laringectomía de salvamento <sup>(19)</sup>. Asimismo la cirugía se recomienda en forma inicial en tumores T4a <sup>(20)</sup>.

Wikisawa <sup>(21)</sup> reportó en su serie de 63 pacientes una incidencia de fistula faringocutánea del 27% observando que haber recibido QT/RT incrementa notablemente la incidencia comparada con cirugía primaria (53% vs 17%). Markow <sup>(12)</sup> reporta en su serie de 377 pacientes una incidencia global de fistula del 13% destacando la importancia de la infección como un factor predictor de formación de fístula.

El índice de complicaciones en laringectomía total después de QT/RT se ha reportado también entre 24 y 61% <sup>(22)</sup>. En nuestra serie la fistula faringocutánea fue la más frecuente (23.5%) y se encuentra equiparable a lo reportado en la literatura. Sakai en 2010 reportó un análisis multivariado de las complicaciones en laringectomía con una incidencia global de 35% y asociadas a cirugía sola, radioterapia y QT/RT fueron del 35.%, 21.7% y 46% respectivamente <sup>(23)</sup>. Asimismo identificó como factor de riesgo la presencia de adenopatías paratraqueales y la diabetes mellitus.

La fistula faringocutánea ha sido reportada que puede presentarse entre el 3° y 8° día de postoperatorio <sup>(24)</sup>. La fistula faringocutánea es una complicación seria de la laringectomía total. Basheeth reporta una incidencia en cirugía primaria del 11% vs 34% cuando se realizó como cirugía de salvamento <sup>(25,26)</sup>. Dentro de los factores de riesgo asociados está el realizar la cirugía de salvamento dentro del primer año de finalizada la RT. No se encontró asociación con la dosis total de radiación. Sin embargo Dirven <sup>(27)</sup> reporta una mayor incidencia de formación de fistula cuando el paciente recibe una dosis total mayor de 64 Gy, 75% de ellos en los primeros 4 meses. Su incidencia de fistula en cirugía primaria fue del 20% y en cirugía de salvamento del 54%.

Sayle <sup>(28)</sup> en una revisión sistemática y meta análisis de 44 artículos acerca de la prevención de la fistula faringocutánea menciona que la incidencia esperada de fistula en cirugía primaria es del 14.3% vs 27.6% en cirugía de salvamento con cierre primario. Cuando se trataba de QT/RT la incidencia total fue del 34.1%. Cuando se uso un colgajo en la cirugía primaria la incidencia bajo a 10.3%. El riesgo relativo de fistula con un colgajo profiláctico vs cierre primario en cirugía de salvamento es de 0.566.

Al realizar el análisis univariado comparativo de nuestra serie, encontramos que las únicas estadísticamente significativas fueron al comparar QT/ RT con el desarrollo de dehiscencia ( $p < 0.004$ ) y que la presencia de fístula fue un factor condicionante de reoperación ( $p < 0.009$ ). Todas las demás variables analizadas no fueron estadísticamente significativas. Esto concuerda con lo reportado en los estudios que demuestran que en el contexto de la cirugía de salvamento posterior a radioterapia sola o el esquema de quimioterapia (en inducción o concomitancia) y radioterapia hay mayor riesgo de presentar complicaciones postquirúrgicas como lo han referido.

Redaelli <sup>(29)</sup> reporta en su serie una incidencia de fistula faringocutánea del 16% con un promedio de aparición al 11° día de postoperatorio. El cierre espontaneo ocurrió en el 70% de los casos con un tiempo promedio de 19 días y el resto tuvo que llevarse a cirugía con un tiempo promedio de recuperación de 39 días. Además encontró que una Hb menor de 12 mg/dl es un factor de riesgo de desarrollar una fístula de alto gasto. Concluye que el cierre espontáneo puede alcanzarse en la mayoría de los pacientes. En el INCAN el 75% de nuestros pacientes tuvieron una hemoglobina superior a

13 mg/dl lo cual no tuvo significancia estadística en el desarrollo de las fistulas.

En la cirugía primaria la incidencia de metástasis ocultas ocurre en el 30% de los casos y se recomienda la disección de cuello electiva pero la indicación ya no es tan precisa en cirugía de salvamento. Pezier <sup>(30)</sup> reporta que en el contexto de la cirugía de salvamento la disección rutinaria de cuello se considera un factor de riesgo para complicaciones. En su artículo recomienda en este grupo de pacientes el estadiaje preoperatorio con estudios de imagen alcanzando un valor predictivo negativo del 96% y esto puede ayudar a disminuir el riesgo inherente de fistulas o sangrados en la cirugía de salvamento.

En cuanto al impacto de la técnica de cierre, Patel <sup>(31)</sup> describe 359 pacientes de 8 centros hospitalarios con una incidencia de fistula del 34% cuando fue cierre primario y del 15% cuando se realizó con colgajo musculo cutáneo. La reconstrucción profiláctica con un colgajo vascularizado después de una laringectomía de salvamento ha sido propuesta por Withrow <sup>(32)</sup>. La realización de este colgajo se asocia con una disminución de incidencia en fistulas versus con cierre primario (18% vs 50%). Aunque también existen reportes que solo afirman que disminuye la severidad de la fistula mas no previene su desarrollo en el contexto de una laringectomía de salvamento. Patel <sup>(33)</sup> describe el uso del colgajo de musculo pectoral para prevención de fistulas faringocutáneas en la cirugía de salvamento. En su serie describe un descenso de hasta el 0% cuando se realiza el colgajo pero en otras series Fung <sup>(34)</sup> y Withrow <sup>(32)</sup> describen un éxito del 18 al 50%.

Nosotros consideramos que es una opción muy útil a considerar al realizar en la cirugía de salvamento porque en nuestra serie solo se realizó en el contexto de una reintervención y no como auxiliar en la prevención de fugas; por lo cual sería muy recomendable plantearlo como algo mandatorio en el INCAN al momento de planear la cirugía de un paciente con cirugía de salvamento.

## CONCLUSIONES

La incidencia de pacientes con diagnóstico de cáncer de laringe entre 2004 y 2015 fue de 513 pacientes. El 19.1% (n=98) fueron llevados a laringectomía total (primaria o de salvamento). Las características personales, demográficas y raciales de la población con cáncer de laringe concuerdan con las estadísticas mundiales.

La incidencia global de complicaciones fue del 32.6%. La complicación más común fue la fistula y dehiscencia faringocutánea con un 23% de los casos. El índice de complicaciones en forma global es equiparable a lo referido en la literatura mundial.

No se demostró significancia estadística que las variables bioquímicas preoperatorias, la técnica quirúrgica ni el material de sutura utilizado tengan un papel determinante en el desarrollo de complicaciones principalmente.

El único factor de riesgo que se logró demostrar asociado al desarrollo de fístula es en la cirugía de salvamento después de haber recibido quimioterapia y radioterapia concomitante.

Apoyamos la conducta de realizar rutinariamente reconstrucción con un colgajo musculo cutáneo en la neofaringe para todos los pacientes llevados a laringectomía de salvamento con el fin de disminuir la incidencia de fistulas faringocutáneas. En cambio en el panorama de una cirugía primaria debe individualizarse esta opción.

## ANEXOS

Tabla 1. Características de los pacientes

|                            | n=98 | %    |
|----------------------------|------|------|
| <b>Edad</b>                |      |      |
| <40                        | 1    | 1    |
| 41-50                      | 6    | 6.1  |
| 51-60                      | 34   | 34.7 |
| 61-70                      | 31   | 31.6 |
| 71-80                      | 20   | 20.4 |
| >80                        | 6    | 6.1  |
| <b>Genero</b>              |      |      |
| Hombres                    | 93   | 94.9 |
| Mujeres                    | 5    | 5.1  |
| <b>Tabaquismo</b>          | 83   | 84.7 |
| <b>Etilismo</b>            | 81   | 82.7 |
| <b>Estado del paciente</b> |      |      |
| Vivos                      | 33   | 33.7 |
| Fallecidos                 | 65   | 66.3 |

**Tabla 2. Características del cáncer de laringe**

|                        |              | <b>n=98</b> | <b>%</b> |
|------------------------|--------------|-------------|----------|
| <b>Etapas Clínicas</b> |              |             |          |
|                        | I            | 5           | 5.1      |
|                        | II           | 1           | 1        |
|                        | III          | 24          | 24.5     |
|                        | IV           | 68          | 69.4     |
| <b>Subsitio</b>        |              |             |          |
|                        | Supraglótico | 10          | 10.2     |
|                        | Glottis      | 83          | 83.7     |
|                        | Subglottis   | 5           | 5.1      |
| <b>T</b>               |              |             |          |
|                        | 1            | 5           | 5.1      |
|                        | 2            | 2           | 2        |
|                        | 3            | 27          | 27.6     |
|                        | 4A           | 64          | 65.6     |
| <b>N</b>               |              |             |          |
|                        | 0            | 62          | 62.3     |
|                        | 1            | 15          | 15.3     |
|                        | 2            | 19          | 19.4     |
|                        | 3            | 2           | 2        |

**Tabla 3. Tipo de tratamiento recibido**

|                      | <b>n=98</b> | <b>%</b> |
|----------------------|-------------|----------|
| <b>Radioterapia</b>  |             |          |
| Si                   | 11          | 11.2     |
| No                   | 87          | 88.8     |
| <b>QT/ RT</b>        |             |          |
| Si                   | 17          | 17.3     |
| No                   | 81          | 82.7     |
| <b>Cirugía láser</b> |             |          |
| Si                   | 11          | 11.2     |
| No                   | 87          | 88.8     |

**Tabla 4. Características quirúrgicas**

|                             | <b>n=98</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------|-------------|----------|
| <b>Disección de cuello</b>  |             |          |
| No                          | 4           | 4.1      |
| Unilateral                  | 11          | 11.2     |
| Bilateral                   | 83          | 84.7     |
| <b>Tiroidectomía</b>        |             |          |
| No                          | 63          | 64.3     |
| Unilateral                  | 25          | 25.5     |
| Total                       | 10          | 10.2     |
| <b>Tiempo quirúrgico</b>    |             |          |
| <180                        | 8           | 8.2      |
| 181-300                     | 59          | 60.2     |
| >300                        | 28          | 28.6     |
| Sin dato                    | 3           | 3.1      |
| <b>Sangrado</b>             |             |          |
| <100                        | 18          | 18.4     |
| 101-200                     | 30          | 30.6     |
| >200                        | 50          | 51       |
| <b>Cierre de neofaringe</b> |             |          |
| Continuo                    | 26          | 26.5     |
| Separado                    | 66          | 67.3     |
| Sin dato                    | 6           | 6.1      |
| <b>Material de sutura</b>   |             |          |
| Vicryl                      | 39          | 39.8     |
| Prolene                     | 12          | 12.2     |
| Otros                       | 9           | 9.2      |
| Sin datos                   | 38          | 38.8     |
| <b>Días con SNG</b>         |             |          |
| <10                         | 15          | 15.3     |
| 11-15                       | 12          | 12.2     |
| >15                         | 19          | 19.4     |
| Sin dato                    | 52          | 53.1     |

**Tabla 5. Complicaciones quirúrgicas**

|                                   | <b>n=98</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------|-------------|----------|
| <b>Días hospital</b>              |             |          |
| <5                                | 46          | 46.9     |
| 6-10                              | 34          | 34.7     |
| >11                               | 18          | 18.4     |
| <b>Reoperación</b>                |             |          |
| Si                                | 9           | 9.2      |
| No                                | 89          | 90.8     |
| <b>Fístula faringocutánea</b>     |             |          |
| Si                                | 23          | 23.5     |
| No                                | 75          | 76.5     |
| <b>Hemorragia</b>                 |             |          |
| Si                                | 20          | 20.4     |
| No                                | 78          | 79.6     |
| <b>Dehiscencia</b>                |             |          |
| Si                                | 12          | 12.2     |
| No                                | 86          | 87.8     |
| <b>Infección herida</b>           |             |          |
| Si                                | 15          | 15.3     |
| No                                | 83          | 84.7     |
| <b>Dehiscencia traqueostoma</b>   |             |          |
| Si                                | 1           | 1        |
| No                                | 97          | 99       |
| <b>Reconstrucción con colgajo</b> |             |          |
| Pectoral                          | 4           | 4.1      |
| Deltopectoral                     | 3           | 3.1      |
| Microvascular                     | 1           | 1        |

**Tabla 6. Análisis univariado comparativo de factores de riesgo**

|  | <b>n=98</b> | <b>%</b> | <b>p&lt;0.05</b> |
|--|-------------|----------|------------------|
| Hb preoperatoria vs fistula faringocutánea   | 23          | 23.1     | 8.09             |
| Hb preoperatoria vs dehiscencia              | 12          | 12.1     | 1.2              |
| Albumina vs fistula faringocutánea           | 23          | 23.1     | 5.5              |
| Albumina vs dehiscencia                      | 12          | 12.1     | 1.73             |
| Fistula faringocutánea vs material de sutura | 23          | 23.1     | 1.77             |
| Dehiscencia vs material de sutura            | 12          | 12.1     | 3.41             |
| QT / RT vs fistula                           | 5           | 5.1      | 0.40             |
| QT / RT vs dehiscencia                       | 2           | 2.1      | 0.004            |
| RT vs fistula                                | 4           | 4.1      | 1.14             |
| RT vs dehiscencia                            | 1           | 1        | 0.11             |
| Sangrado vs dehiscencia                      | 12          | 12.1     | 0.47             |
| Sangrado vs fistula                          | 23          | 23.1     | 0.69             |
| Reoperación vs dehiscencia                   | 12          | 12.1     | 4.10             |
| Reoperación vs fistula                       | 23          | 23.1     | 0.009            |
| Prótesis primaria vs dehiscencia             | 3           | 3.1      | 0.55             |
| Diseción de cuello vs dehiscencia            | 11          | 11.1     | 0.63             |

Hb : hemoglobina  
QT : quimioterapia  
RT : radioterapia

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. Lyon, France: IARC; 2015 Jul. <http://globocan.iarc.fr/>
- 2.- Rizo, P., Sierra, M., Vázquez, G., Cano, M., Meneses, A., Mohar, A. Registro Hospitalario de cáncer: Compendio de Cáncer 2000-2004
- 3.- Herrera at cols. Demografía del cáncer laríngeo en el Instituto Nacional de Cancerología. Cir Ciruj 2009;77:353-357
- 4.- AJCC Cancer Staging Manual. American Joint Committee on Cancer 2010. 7<sup>th</sup> edition; 57-67
- 5.- Forastieri AA. Goepfert, H, Maor M, et al Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer. New England Journal of Medicine. 2003; 349:2091-8
- 6.- NCCN Guidelines version 1.2015. Head and Neck Cancer. Cancer of the glottic larynx.
- 7.- McMullen and Smith. Treatment Comparative Therapeutics. Cancer of the Larinx and Hipopharinx. Surg Oncol Clin N Am 24 (2015); 521-545
- 8.- Weber RS at cols Outcome of salvage total laryngctomy following organ preservation therapy: the Radiation therapy Oncology Group trial 91-11. Arch Otolaryngology Head Neck Surg 2003; 33 (4): 314-8

9.- Grau C et al. Salvage laryngectomy and pharyngocutaneous fistulae after primary radiotherapy for head and neck cancer: a national survey from DAHANCA. *Head Neck* 2003; 25 (9): 711-6

10.- Agrawal et al. Primary and salvage total laryngectomy. *Otolaryngol Clin N Am*; 41 (2008): 771-80

11.- Rassek et al. Total laryngectomy and laryngopharyngectomy. *Head and Neck Surgery and Oncology*. Chapter 111. Ed Springer. 2014; 1570-72

12.- Markow et al. Incidence and predisposing factors of pharyngocutaneous fistula formation after total laryngectomy. Is there a relationship with tumor recurrence? *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2004) 261 : 61–67

13.- Boscolo-Rizzo. Multivariate analysis of risk factors for pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2008) 265:929–936

14.- Klozar et al. Complications of total laryngectomy in the era of chemoradiation. *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2012) 269:289–293

15.- Furuta et al. Surgical complications of salvage total laryngectomy following concurrent chemoradiotherapy. *Int J Clin Oncol* (2008) 13:521–527

16.- Fowler et al. Factors influencing long-term survival following salvage total laryngectomy after initial radiotherapy or conservative surgery. *Head Neck* 28: 99–106, 2006

17.- Herranz et al. Complications after total laryngectomy in nonradiated laryngeal and hypopharyngeal carcinomas. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122:892-8

18.- Reddy SL, Reddy SD, Prasad. A Prospective Study of Total Laryngectomy and associated complications. *Int J Phonosurg Laryngol* 2012;2(1):20-22

19.- Editor. Chemoradiotherapy vs. total laryngectomy for primary treatment of advanced laryngeal squamous cell carcinoma. *Oral Oncology* 49 (2013) 283–286

20.- Bussu et al. Oncologic outcomes in advanced laryngeal squamous cell carcinomas treated with different modalities in a single institution: a retrospective analysis of 65 cases. *Head Neck* 34: 573–579, 2012

21.- Wakisaka et al. Post-operative pharyngocutaneous fistula after laryngectomy. *Auris Nasus Larynx* 35 (2008) 203–208

22.- Morgan et al. Surgical Wound Complications After Intensive Chemoradiotherapy for Advanced Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;133:10-14

23.- Sakai et al. Multivariate Analysis of Wound Complications after Surgery for Laryngeal and Hypopharyngeal Cancers. *ORL* 2011;73:100–104

24.- Dedivitis et al. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2007;27:2-5

25.- Basheeth et al. Pharyngocutaneous fistula after salvage laryngectomy: Impact of interval between radiotherapy and surgery, and performance of bilateral neck dissection. *Head Neck* 36: 580–584, 2014

26.- Saki et al. Pharyngocutaneous Fistula after Laryngectomy: Incidence, Predisposing Factors, and Outcome. *Arch Iranian Med* 2008; 11 (3): 314 – 317

27.- Dirven et al. The Assessment of Pharyngocutaneous Fistula Rate in Patients Treated Primarily With Definitive Radiotherapy Followed by Salvage Surgery of the Larynx and Hypopharynx. *Laryngoscope*, 119:1691–1695, 2009

28.- Sayles et al. Preventing pharyngo-cutaneous Fistula in Total Laryngectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Laryngoscope*, 124:1150–1163, 2014

29.- Redaelli de Zinis et al. Postlaryngectomy pharyngocutaneous Fistula: incidence, predisposing factors, and therapy. *Head Neck* 21: 131–138, 1999

30.- Pezier et al. Should elective neck dissection be routinely performed in patients undergoing salvage total laryngectomy? *The Journal of Laryngology & Otology* (2014), 128, 279–283

31.- Patel et al. Impact of Pharyngeal Closure Technique on Fistula After Salvage Laryngectomy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;139(11):1156-1162.

32.- Withrow et al. Free Tissue Transfer to Manage Salvage Laryngectomy Defects After Organ Preservation Failure. *Laryngoscope*, 117:781–784, 2007

33.- Patel et al. Pectoralis myofascial flap during salvage laryngectomy prevents pharyngocutaneous fistula. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* (2009) 141, 190-195

34.- Fung et al. Prevention of wound complications following Salvage laryngectomy using free vascularized Tissue. *Head Neck* 29: 425–430, 2007