

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SANTIAGO DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO “VLADIMIR I. LENIN”**

**MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE
EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL**

**Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Médicas**

Dra. María de los Ángeles Reynaldo González

**Holguín
2011**

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SANTIAGO DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO “VLADIMIR I. LENIN”**

**MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE
EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL**

**Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Médicas**

**AUTORA: Dra. María de los Ángeles Reynaldo González
Especialista de Segundo Grado en Otorrinolaringología
Profesora Auxiliar**

TUTOR: Dr.C. Rafael Manuel Trinchet Soler

ASESOR: Dr.C. Carlos Alberto Trinchet Varela

**Holguín
2011**

AGRADECIMIENTOS

Pensé que escribir este acápite podría ser algo fácil al compararlo con el tiempo y el sacrificio que he tenido que dedicar a la realización de esta tesis doctoral, pero no es así, son tantas y tantas las personas que en algún momento me han dedicado apoyo y ayuda incondicional que sería imperdonable omitirlos, por lo que a cada uno de ellos mi más sincero agradecimiento, sin dejar de mencionar a quienes más de cerca me han aportado sus conocimientos y oportunas sugerencias.

- Al Dr.C. Rafael Trinchet Soler: por su ejemplo, dedicación y empeño para que la provincia Holguín alcance un lugar cimero en las ciencias médicas del país.
- Al Dr.C. Carlos Trinchet Varela: por sus oportunas indicaciones.
- A la Dra. Ms.C. Ana Iris Verdecia Jiménez.
- A mis colegas: Dra. Julia Pérez Fernández, profesora de ayer, hoy y siempre, Dra. Teresita Parra González y Dra. María Romero Mora sin las cuales hubiera sido imposible implementar y obtener los resultados de este trabajo.
- A mis amigas: Lourdes Pérez Iglesias, Ileana Font Serrano, Ivian González Moreno.

- A la Dra. Josefa Reyes Falcón, Dra. Ana Isabel Pardo Pupo, Dra. Yasmin Rodríguez Pascual y Dra. Carmen Yanet Pérez Martínez por sus recomendaciones en la redacción de este trabajo.
- A los Dr.C. Rita Concepción García y Dr.C. Félix Rodríguez Expósito por sus aportes en el proceso de la modelación teórica.
- A mi familia: por creer en mí y en especial a mi madre.
- A la memoria de mi padre: por su ejemplo.
- A mis pacientes: fuente de sacrificio y constante superación.

A todos, muchas gracias.

DEDICATORIA

- A mi hija: razón de mi vida.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL CÁNCER DE LARINGE	11
1.1 Carcinogénesis laríngea	12
1.2 Análisis histórico en la cirugía del cáncer de laringe	15
1.3 Agrupación por estadíos según el Comité Estadounidense Conjunto sobre el Cáncer (AJCC)	23
1.4 Opciones en el tratamiento del cáncer de laringe en estadíos avanzados	28
1.5 Concepción teórica del procedimiento quirúrgico propuesto	34
CAPÍTULO 2. PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL	38
2.1 Descripción de la técnica de la laringectomía total	39
2.2 Análisis de los procedimientos quirúrgicos convencionales en el cierre de la hipofaringe en la laringectomía total	42
2.2.1 Cierre manual de la hipofaringe	42

2.2.2	Cierre mecánico de la hipofaringe	44
2.3	Modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total	45
2.3.1	Parámetros para lograr la hermeticidad de la hipofaringe durante la laringectomía total	58
2.3.2	Descripción de la modificación quirúrgica propuesta	60
2.4	Aspectos éticos	66
2.4.1	Principios éticos empleados	66
2.4.2	Aprobación por el Comité de Ética	66
2.5	Estrategia de búsqueda bibliográfica	67
	CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN PRÁCTICA DE LA MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL	68
3.1	Diseño metodológico	68
3.2	Estrategia de recolección y procesamiento de la información	73
3.3	Tipos de variables incluidas en el estudio	74
3.3.1	Variables independientes o explicativas	74
3.3.2	Variables dependientes o de respuesta	74
3.3.3	Variables de control	74
3.4	Análisis y discusión de los resultados en la aplicación de la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total	75

3.4.1	Presencia de faringostoma	76
3.4.2	Tiempo de permanencia de la sonda nasoesofágica	78
3.4.3	Estadía hospitalaria	80
3.4.4	Complicaciones postquirúrgicas generales	82
3.4.5	Edad	83
3.4.6	Hábitos tóxicos	84
3.4.7	Localización del tumor primario	86
3.4.8	Hemoglobina prequirúrgica	87
3.4.9	Traqueotomía prequirúrgica	88
3.4.10	Metástasis cervical	90
3.4.11	Tratamiento conservador prequirúrgico: radioterapia y quimioterapia	91
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
	ANEXOS	123

SÍNTESIS

Cuba se encuentra entre los países con más alta incidencia y mortalidad por cáncer de laringe en ambos sexos, ocupa el décimo lugar en el mundo y el primero entre los países de América Latina y el Caribe, por lo que se plantea la necesidad de desarrollar estrategias para favorecer su prevención y modalidades de tratamiento.

Surgió como **problema científico** de la investigación el alto por ciento de fístula faringocutánea como complicación de la laringectomía total, técnica quirúrgica realizada en el cáncer de laringe en estadios avanzados o por fallos en el tratamiento conservador, problema no resuelto con las técnicas quirúrgicas tradicionales, al presentar como **objeto de estudio** la fístula faringocutánea o faringostoma y en el **campo de acción** las diferentes técnicas quirúrgicas convencionales utilizadas en el cierre manual de la hipofaringe durante la laringectomía total. El análisis teórico de las diferentes modalidades del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total, permitió diseñar una modificación quirúrgica que se basa en conocimientos sobre anatomía, fisiología, histología, bioquímica, cicatrización, material y técnicas de sutura.

Para su validación práctica se realizó un estudio cuasiexperimental modalidad antes-después (estudio comparativo) sin grupo control.

Con la introducción de la modificación quirúrgica en la cirugía radical de laringe se obtuvo un por ciento de fístula faringocutánea de 5,47.

INTRODUCCIÓN

La laringe es un órgano complejo desde el punto de vista anatómico, sector de las vías aéreas de estructura muy particular adaptada a las funciones que desempeña: respiratoria, fonatoria y esfinteriana. Se encuentra ubicada delante de la faringe, por debajo de la lengua, del hueso hioides y encima de la tráquea. Es un órgano tubular constituido por cartílagos unidos entre sí por articulaciones y ligamentos accionados por músculos. La endolaringe se divide en tres regiones anatómicas y funcionales: supraglotis, glotis y subglotis. ¹

La glotis está formada por las cuerdas vocales verdaderas, comisura anterior, comisura posterior y cara interna de los cartílagos aritenoides. A la supraglotis pertenecen las bandas ventriculares o falsas cuerdas, los ventrículos laríngeos o de Morgagni y la epiglotis. La subglotis está por debajo de las cuerdas vocales verdaderas hasta el comienzo de la tráquea. ¹

La laringe supraglótica participa en la deglución, la presencia de un tumor en esta zona produce disfagia u odinofagia, sensación de cuerpo extraño y carraspeo, la invasión de la zona marginal del seno piriforme ocasiona otalgia refleja, la disfonía no es frecuente, pero si el tumor crece puede aparecer una voz engolada; no es raro que el motivo de consulta sea la aparición de una adenopatía metastásica cervical dada la pobre sintomatología que provoca. ^{2,3}

Los tumores glóticos tienen como síntoma inicial la disfonía persistente y progresiva provocada por la interferencia de la masa tumoral con el cierre de la glotis; si el tumor infiltra el músculo tiroaritenoides la cuerda vocal se paraliza y aumenta la gravedad de la misma y además ocasiona incompetencia glótica que lleva a la broncoaspiración. Si hay obstrucción importante del espacio glótico aparece disnea.^{2,3}

Los subglóticos son raros, silentes y solo ocasionan disfonía si alcanzan la glotis, pero si es frecuente que produzcan disnea y estridor.^{2,3}

La inmensa mayoría de estos tumores es posible identificarlos solo con la anamnesis y la exploración física, aunque el diagnóstico de certeza lo proporciona el estudio histológico.^{3,4}

La neoplasia maligna de laringe es la más común de las vías aéreas superiores, representa el 4,5 % de los cánceres del organismo y el 30 % de los de cabeza y cuello. La tasa mundial del mismo es de 6,7 x 100 000 habitantes y la de mortalidad de 4,3 x 100 000. En el año 1990 la tasa más alta de incidencia ajustada por edades a la población mundial en hombres fue registrada en Zaragoza, España (17,1/100 000); otras áreas de alta incidencia son el norte de Francia, Italia, Europa central, el sudeste de Brasil y Uruguay.⁴⁻⁷

En Cuba la tasa es de 6,3 x 100 000 habitantes. Su incidencia en el año 2002 fue de 915 casos nuevos con 770 pacientes del sexo masculino y 145 del femenino. En el año 2005 hubo 664 defunciones, 108 mujeres y 556 hombres, lo que la ubica entre los países con más alta morbilidad y mortalidad en ambos

sexos; y la hace ocupar el décimo lugar en el mundo y el primero entre los países de América Latina y el Caribe. Esto representa un problema de salud dentro de las enfermedades crónicas no trasmisibles, tanto por la morbilidad como por la mortalidad que genera. ⁸⁻¹¹

Es una neoplasia de gran interés, debido que el tratamiento tradicional en etapas avanzadas se asocia a la pérdida del órgano vocal, por lo que grandes esfuerzos han sido realizados con el objetivo de su conservación. Para conseguir óptimos resultados en el tratamiento de estos pacientes se puede mejorar la eficacia de las distintas modalidades terapéuticas de que se disponen (cirugía, radioterapia, quimioterapia y anticuerpos monoclonales). ⁴

La pérdida de la laringe, órgano esencial para la fonación, respiración y la vida de relación crea significativos problemas de comunicación y ocasiona trastornos en la interacción social del paciente y aunque en la actualidad se logran buenos índices de supervivencia produce al enfermo un alto grado de incapacidad.

La laringectomía total (LT) es una intervención quirúrgica mayor compleja, donde es necesario el ingreso hospitalario durante un tiempo que puede variar de un enfermo a otro, en general oscila entre 12-14 días aunque puede extenderse a varias semanas por una mala evolución postquirúrgica. ⁵

La fístula faringocutánea o faringostoma (FFC) es la complicación más frecuente y temida que afecta a los pacientes sometidos a esta cirugía, tanto por la larga estadía hospitalaria que provoca como por las reintervenciones quirúrgicas para tratar de resolverlas, lo que repercute en un desajuste emocional para el enfermo y sus familiares. ^{4,5}

Se define como faringostoma a la fuga de saliva por dehiscencia de la sutura faríngea que coincide con la deglución, su incidencia es entre el 9 y el 65 %, con una media del 37 %.¹²⁻¹⁴

Justificación del estudio

Sobre la base de los antecedentes y de las limitaciones detectadas en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total, la autora considera que una técnica quirúrgica debe ser: segura, reproducible y aplicable a la población que se asiste, donde el cirujano debe operar con la máxima seguridad y las mínimas complicaciones.

En los momentos actuales en Cuba ni en el ámbito científico internacional los estudios en relación al tema dan solución a los elementos comentados en los párrafos anteriores y centran su atención en la forma de resolver la fístula faringocutánea una vez aparecida, no a cómo evitarla, los aportes en la modificación del cierre manual de la hipofaringe de la presente investigación pueden contribuir a establecer este procedimiento quirúrgico como de primera línea en los pacientes sometidos a laringectomía total.

Se establece una base teórica factible de realizar al integrar teoría y práctica, lo cual repercute en una mejor calidad de vida en estos pacientes para su más rápida reincorporación a la sociedad.

Problema científico

Existe un alto por ciento de fístula faringocutánea como complicación de la laringectomía total no resuelto con las técnicas quirúrgicas convencionales.

Este problema se enmarca en el **objeto de la investigación**: la fístula faringocutánea o faringostoma y en el **campo de acción**: las diferentes técnicas quirúrgicas convencionales utilizadas en el cierre manual de la hipofaringe durante la laringectomía total.

OBJETIVOS

General

Determinar la eficacia de la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

Específicos

- 1- Describir el comportamiento actual del tratamiento quirúrgico en el cáncer de laringe.
- 2- Elaborar el fundamento teórico del procedimiento quirúrgico propuesto.
- 3- Modelar la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.
- 4- Evaluar la efectividad del cierre manual modificado de la hipofaringe en la laringectomía total mediante su aplicación.

Hipótesis de la investigación

Mediante una modificación del cierre manual de la hipofaringe es posible disminuir la aparición de faringostoma.

Para lograr los propósitos señalados en la investigación se emplean los siguientes métodos:

Métodos teóricos

- **El análisis - síntesis**

El análisis y la síntesis son dos procesos cognoscitivos que cumplen funciones muy importantes en la investigación científica.

Con el análisis realizamos una operación intelectual al dividir todas las partes de la intervención, nos ayudó a entender las posibles causas de la fístula faringocutánea así como las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para el cierre manual de la hipofaringe, analizar estas de forma individual y tomar sus ventajas.

Mediante la síntesis establecimos la unión entre las partes, nos permitió descubrir las relaciones y características generales entre los elementos de la realidad y a su vez ayudarnos a poder unificar varios criterios establecidos en la génesis de la fístula faringocutánea y de las diferentes técnicas quirúrgicas estudiadas, permitió formular la propuesta en la modificación quirúrgica.

- **La inducción - deducción**

Por medio de la inducción transitamos en el paso del conocimiento particular a uno más general, refleja rasgos comunes de los fenómenos individuales, cómo se comportan las complicaciones de la laringectomía total antes y después de introducir la modificación quirúrgica.

Con la deducción pasamos del conocimiento general sobre la incidencia de la fístula faringocutánea postlaringectomía total tanto a nivel mundial, nacional, y en la provincia. Por este razonamiento deductivo pudimos comprender la novedad de la modificación propuesta.

- **Histórico - lógico**

Por el método histórico estudiamos la trayectoria de los pacientes laringectomizados totales y su peor complicación: la fístula faringocutánea.

Con el lógico investigamos las leyes fundamentales de la investigación. Lo lógico no repite lo histórico en todos sus detalles, sino que reproduce en el plano teórico lo más importante del fenómeno.

Las disímiles propuestas realizadas nos ayudaron a comprender de una forma lógica los diferentes aportes hechos por eminentes cirujanos.

- **Hipotético - deductivo**

Se utilizó para detectar el problema científico. Facilitó la deducción y el diseño de la hipótesis, la creación de la modelación en la modificación quirúrgica así como la realización del cuasiexperimento.

Métodos empíricos

- **La observación**

La observación científica permitió tener una percepción directa del problema científico y conocer la realidad como procedimiento. Podemos utilizarla en distintos momentos, en su etapa inicial en el diagnóstico del problema a investigar, es de gran utilidad en el diseño. Al finalizar la investigación puede llegar a predecirnos las tendencias y desarrollo del objeto de estudio, la observación fue el primer método científico empleado.

- **Análisis documental**

Para determinar el estado actual del problema con la revisión de las historias clínicas.

Métodos estadísticos

Para la recopilación, presentación e interpretación de los resultados mediante tablas y figuras (gráficos).

En primer lugar se comprobó la homogeneidad de los grupos y luego, para la realización del estudio comparativo entre los dos procedimientos se aplicaron pruebas de diferencias de proporciones y la no paramétrica de independencia o asociación.

El **aporte teórico** de la investigación es el desarrollo de una concepción teórica diferente que se fundamenta en la evolución del tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe en los pacientes que les practica la laringectomía total y nos permite realizar una modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe no definida con anterioridad, unifica criterios científicos para elaborar un procedimiento que perfecciona los ya descritos, mejorar los resultados y realizar un análisis crítico a través de una secuencia histórico lógica, lo cual hace incuestionable la necesidad de una modificación de las técnicas convencionales en el cierre de la hipofaringe.

El **aporte práctico** consiste en un nuevo eslabón en la cadena de las técnicas quirúrgicas descritas para el cierre de la hipofaringe durante la laringectomía total, que da solución a su más temida complicación: el faringostoma.

La **novedad** de esta investigación radica en la introducción de un procedimiento quirúrgico diferente a los tradicionales, basado en un conjunto de conocimientos

que apoyan la hipótesis planteada en relación con la disminución de la FFC en la cirugía laríngea al realizar una modificación en el cierre manual de la hipofaringe de la técnica quirúrgica convencional. Se sustenta en aportes de la ciencia y la tecnología, integrándose teoría y práctica, es asequible de realizar sin efectos adversos, logra mejorar la calidad en la asistencia médica y da respuesta al problema científico.

Esto requiere la necesidad de modificar patrones de conducta en los profesionales implicados, que a pesar de las evidencias científicas demostradas deben modificar viejos paradigmas.

La investigación pertenece al Programa Nacional de Cáncer.

La **significación práctica** está enmarcada en:

- Los cirujanos dedicados a la cirugía oncológica de cabeza y cuello, cuentan con un nuevo procedimiento quirúrgico que da solución a un problema aún no resuelto (**impacto científico**).
- Disminuye la complicación más frecuente y temida de la LT, evita las estadías hospitalarias prolongadas y mejora la calidad de vida de estos pacientes al poder incorporarse en menor tiempo a una vida útil para la sociedad (**impacto social**).
- Es posible su aplicación en cualquier medio hospitalario donde se realice este tipo de cirugía (**impacto asistencial**).
- La introducción de la modificación quirúrgica en el centro representa un importante ahorro económico al disminuir la estadía hospitalaria y las

reintervenciones quirúrgicas **(impacto económico)**.

Estructura de la tesis

Consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

En la introducción se presentan los fundamentos teóricos del problema científico, el objeto y el campo con la identificación de criterios en relación con los diferentes métodos empleados.

En el capítulo uno se muestra un análisis histórico - lógico en el tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe, se hace la modelación a partir de las bases teóricas de la propuesta quirúrgica y su aplicación práctica.

En el capítulo dos se expone la técnica quirúrgica de la laringectomía total, se especifican los diferentes cierres de la hipofaringe y se detalla la modificación propuesta.

En el tercer capítulo se diseña el experimento, se analizan y discuten los resultados del procedimiento quirúrgico, corroborándose la hipótesis, se exponen las conclusiones y recomendaciones.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL CÁNCER DE LARINGE

En este capítulo se revisan las teorías más actuales de la carcinogénesis laríngea, se evalúan las diferentes etapas por las que ha transitado el tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe, así como la lucha durante años por perfeccionar la técnica, hechos que representaron en su época un desafío a la inteligencia humana y que fueron solucionados en su mayoría por expertos cirujanos y se modelan las bases teóricas de la propuesta quirúrgica.

OBJETIVOS

General

Fundamentar la concepción teórica del procedimiento quirúrgico propuesto.

Específicos

1. Revisar las teorías más actuales de la carcinogénesis laríngea.
2. Describir las tendencias históricas y las diferentes etapas del tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe.
3. Realizar un análisis del tratamiento del cáncer de laringe en relación con la clasificación del Comité Estadounidense Conjunto sobre el Cáncer (AJCC) que ha designado los estadíos mediante la clasificación: tumor primario, nódulos linfáticos cervicales, metástasis a distancia (TNM).

1.1 Carcinogénesis laríngea

En los últimos años se han producido notables avances en el conocimiento de los mecanismos que intervienen en la aparición y posterior desarrollo de un cáncer. Se comienza a conocer y a comprender por qué en un momento dado una célula pierde el control sobre su crecimiento y sufre un proceso de proliferación anormal que puede llegar a transformarse en una neoplasia maligna. Los nuevos conocimientos en biología molecular y celular han permitido avanzar en el estudio del proceso de inducción neoplásica, sabemos que son múltiples los factores que influyen sobre la proliferación y diferenciación celular y también en la aparición de un tumor, entre estos factores prestaremos especial atención al papel que juegan los oncogenes. ^{4, 15}

Teoría multifactorial

La carcinogénesis se basa en la interacción de un conjunto de factores que modulan el crecimiento, la diferenciación y la muerte celular programada (apoptosis). Las células mantienen un equilibrio entre los estímulos que inhiben y los que activan, tanto la proliferación como la muerte. Este equilibrio es el que hace que las células de cada tejido se reproduzcan al ritmo adecuado a sus necesidades, si el mismo se rompe se puede producir el crecimiento celular desordenado que puede dar lugar a la aparición de una neoplasia maligna. Entre los factores que intervienen de una forma directa en mantener este equilibrio, el estudio de los oncogenes aporta importantes datos para comprender qué ocurre a nivel molecular en el proceso de la carcinogénesis,

tanto en el cáncer de laringe como en otras neoplasias.¹⁵

Los oncogenes que en condiciones normales regulan los mecanismos de control del desarrollo celular pueden sufrir una serie de alteraciones que modifican su capacidad funcional ya sea aumentándola o disminuyéndola. Además tener alteraciones espontáneas o provocadas por una serie de factores carcinogénicos externos como el tabaco, las radiaciones ionizantes o algunas familias de virus. Hay otros factores externos a los que no se les ha podido demostrar un efecto cancerígeno directo pero sí un papel facilitador como el alcohol, las lesiones mucosas con daño tisular y algunos tóxicos presentes en el ambiente laboral. Dicho de otra manera, los oncogenes son el blanco sobre el cual actúan los factores etiológicos (tabaco, radiaciones y virus).¹⁶

Existen factores internos que se relacionan con la susceptibilidad genética de cada individuo y explican el porqué la misma exposición a carcinógenos (ej. el tabaco) provoca en unos individuos la aparición de una neoplasia y en otros no, entre estos se citan la capacidad de metabolización y eliminación de carcinógenos, la respuesta inmune del huésped y la capacidad de reparación del ácido desoxirribonucleico (DNA). Descubrir los factores genéticos que pueden influir en que esto sea así nos permitirá mejorar los mecanismos de prevención.¹⁶

Los oncogenes son los genes celulares que en condiciones normales codifican las proteínas que intervienen en el control del crecimiento celular, se pueden dividir en estimuladores e inhibidores, entre estos se establece un equilibrio que

hace que la célula se reproduzca al ritmo y en el momento adecuado. Se localizan en el DNA nuclear donde realizan sus funciones a través de las proteínas que sintetizan las que se distribuyen en distintos niveles dentro de la estructura celular. Para que se rompa este equilibrio y se produzca el desarrollo neoplásico es necesario que coincida la alteración de más de un gen. ¹⁶

La carcinogénesis es un proceso en el que se producen una serie de alteraciones genéticas a lo largo del tiempo de los mecanismos que actúan sobre el control del crecimiento y diferenciación celular; por un efecto acumulativo estas alteraciones llegan a la transformación maligna.

Factores de crecimiento epidérmico (EGFR)

Por primera vez en 1983 se estableció una relación entre los factores de crecimiento y oncogenes. Las células tumorales parecen tener la capacidad de producir factores de crecimiento por sí mismas (secreción autocrina) y dependen menos de los factores de crecimiento aportados por vía hemática (secreción endocrina), o segregados por las células vecinas (secreción paracrina). La secreción autocrina parece ser una de las bases del crecimiento tumoral incontrolado. ¹⁷

Son muchos los trabajos que demuestran que las células de diversas neoplasias humanas, entre ellas las del cáncer de laringe, presentan sobreexpresión de EGFR, también se ha encontrado una mayor presencia de éste en relación con un menor grado de diferenciación celular. ¹⁷

Se investigan estrategias terapéuticas que tienen como fin la actuación directa

sobre los oncogenes y la influencia de los anticuerpos monoclonales sobre la proliferación celular, esto permite tener esperanzas de que en un futuro no muy lejano pueda ser posible, mediante técnicas de biología celular y molecular controlar el proceso de proliferación celular con lo que sería posible frenar o eliminar el crecimiento tumoral. La utilización de anticuerpos antirreceptor de EGFR es un ejemplo del camino por el cual nos puede conducir la investigación básica de los mecanismos de control del crecimiento celular, clave del desarrollo neoplásico; estas líneas de investigación nos permitirán avanzar en el tratamiento y prevención de los tumores de laringe y del cáncer en general. ^{16,}

¹⁷

1.2 Análisis histórico en la cirugía del cáncer de laringe. Lista de horror y esperanza

La evolución quirúrgica ha pasado por este orden:

- **Primera etapa: traqueotomía paliativa** ¹⁸

Se empleó con este fin en la obra de Asclepiades de Bitinia 91a.C y con posterioridad en el Tratado de Cirugía de Guido Guiar del año 1544 que utilizó la cánula metálica. Pero fue Trousseau en el año 1340 el que sistematiza la traqueotomía como terapéutica paliativa en el cáncer de laringe, al emplear una cánula de plata que dejaba de forma permanente en la tráquea.

- **Segunda etapa: laringofisura** ¹⁸

Fue descrita y diseñada por Julius de Pádua en el siglo XVI y realizada por primera vez en una lesión maligna de laringe en 1833 por Bravers, mediante cauterización con hierro candente.

Se utiliza con fines oncológicos por Ehrmann de Estrasburgo en el año 1844 al extirpar un tumor maligno vegetante que asentaba sobre la cuerda vocal. Debido a que los resultados fueron siempre desastrosos, fue abandonada, ya que los enfermos con una simple traqueotomía y dejados a su evolución vivían más tiempo.

- **Tercera etapa: laringectomía total** ¹⁸

La inicia Albers en el año 1829 de forma experimental en perros, sin éxito; esta experiencia se continúa en 1870 con Gussenbauer y Czerny con la extirpación total de la laringe en animales.

Theodor Christian Albert Billroth cirujano general en el año 1873 realiza la primera laringectomía total en Viena, en la Clínica Quirúrgica II del Allgemeines Krankenhaus; la cual se hizo bajo anestesia clorofórmica. Los cartílagos tiroideos y cricoides fueron abiertos por incisiones verticales y se comprobó la extensión del tumor. Este paciente fue el primero de una larga y no siempre exitosa lista.

Se continuó luego con la anestesia por vía orotraqueal, prosiguió Billroth a esqueletizar la laringe y ligar los pedículos principales, entonces se realizó la traqueotomía y se continuó la anestesia con una cánula tampón de Friedrich Trendelenburg (1844-1924), ésta era muy parecida a las actuales pero se rellenaba con agua, no con aire. ¹⁸

Se extirpó a continuación la laringe, se dejó el hueso hioides, la mayor parte de la epiglotis y se hicieron algunos puntos de aproximación de la tráquea a la piel. La operación fue concluida con algunos puntos de sutura que se aplicaron al esófago. No se hizo ningún intento de cerrar la amplia brecha faríngea.

Al octavo día el paciente comenzó a alimentarse por la boca y gran parte del alimento tenía como destino el conjunto de gasa que era utilizado como curación.

En España, la primera LT la realizó Federico Rubio en el año 1878. En aquel momento la técnica tenía una mortalidad muy elevada por hemorragias, sepsis, mediastinitis, bronconeumonías, shock y fallo cardíaco, sobre todo debido a que las vías aéreas y digestivas estaban unidas, lo cual motivó una reacción general contra esta cirugía y surgió una corriente favorable a las intervenciones parciales y unilaterales.¹⁸

Azzio Caselli (1847-1898), en Italia, operó en el año 1879 a una aldeana que padecía un extenso sarcoma de laringe. Se procedió a una extirpación efectuada en su mayoría con termocauterío. En el postoperatorio inmediato la paciente presentaba un gran faringostoma que el tiempo y las sucesivas curaciones redujeron de tamaño. La misma sobrevivió siete años y fue un gran éxito terapéutico.¹⁸

Con el tiempo fue afianzándose el concepto quirúrgico de cerrar la faringe lo más posible. Al descubrirse que el cierre total de ésta disminuía la temible neumonía postoperatoria, Themistokles Glück, en Berlín, y otros profesores,

propusieron numerosos aparatos que llevaban el aire directo del traqueostoma a las cavidades bucal o rinofaríngea. ¹⁹

El 12 de octubre del año 1879 fue practicada esta intervención en la ciudad de New York por autoría de Frederick Lange, un cirujano alemán emigrado a Estados Unidos, la resección fue muy extensa y el paciente murió a los 7 meses por recidiva tumoral. ¹⁸

David Foulis había presentado un informe al Congreso Internacional de Medicina de Londres en 1881, en el cual analizaba los malos resultados de esta operación: “la traqueotomía sola es menos agresiva en el cáncer laríngeo y da una sobrevida de nueve meses a dos años”, sentenciaba el cirujano inglés.

El 12 de marzo del año 1885, un cirujano general francés, el doctor León Labbe, realizó la primera LT en su país, la técnica utilizada no se diferenció de las que se han mencionado. ¹⁸

A principios del año 1885 Jacob Da Silva Solís-Cohen (1828-1937), cirujano y laringólogo estadounidense de Filadelfia, practicó su primera laringectomía total y publicó sus estadísticas: ¹⁸

- Más de un tercio de estos operados no sobrevivieron 15 días.
- De cinco sarcomas viven dos, los otros tres fallecieron.
- De 56 sarcomas, el 87% falleció antes de los seis meses y solo dos vivieron más de dos años.

El laringólogo francés A. Gougenheim ²⁰ (1839-1901) expresaba en el año de su muerte: “intentad todo tipo de cirugía parcial de laringe con el máximo

cuidado en la resección del tejido neoplásico, la LT no debe ser considerada como un recurso terapéutico válido por su alta mortalidad”.

¿Es que la LT a 25 años de su creación estaba por ser desechada?

La gran mayoría de las muertes se debían a dos factores:

1. La neumonía postoperatoria.
2. La extirpación incompleta del tejido tumoral.

Esta situación estaba a punto de cambiar en la última década del siglo XIX, algunas dificultades fueron solucionadas en su mayoría por cirujanos generales de origen alemán, auxiliados por laringólogos, foniatras y los propios pacientes. Bernard Bardenheuer (1839-1913), cirujano general y ginecólogo, aconsejó en 1891 que en la LT se efectuase el cierre faríngeo completo e inmediato, con el propósito de aislar la vía respiratoria de la digestiva. ¹⁸

En esa misma época Charles Perier (1836-1914), ²¹ cirujano general del Hospital Lariboisière y profesor agregado de la Facultad de Medicina de París, publicó en 1890 su famoso procedimiento de extirpación de la laringe de abajo hacia arriba sin traqueotomía previa; a este primer enfermo se le dejó un pequeño faringostoma submentoniano. La dependencia francesa de estos maestros y predecesores hizo que a la LT “de abajo-arriba” se le llame aún procedimiento de Perier. ²¹

Mientras tanto, en Berlín, dos médicos trabajaban en el tema, se trataba de Themistokles Glück, de origen rumano y de Johannes Soerensen de antecedente danés, el cual fue primero alumno y luego asociado de Glück en la moderna cirugía de laringe. ¹⁸

Glück,¹⁹ en sus comienzos acompañado por Zeller, Stuttgart y luego por Soerensen abogaron en inicio por la LT en dos etapas, primero la traqueotomía y 15 días después la laringectomía. Esta técnica aseguraba una cierta independencia de la vía aérea. Con los años este concepto fue modificándose, sobre todo después de los estudios experimentales de Soerensen y se arribó a la conclusión de que el mejor método para aislar la vía respiratoria era construir una “pared viva” con sutura cuidadosa entre la tráquea y la faringe. La herida cervical debía cerrarse por completo con todo el material biológico que se pudiera conservar: restos de músculos, aponeurosis, cuerpo del tiroides, mucosa y piel. Debía también colocarse una sonda nasoesofágica en el mismo acto operatorio. Los resultados favorables comenzaron a llegar.¹⁹

Una estadística publicada en el año 1897 por Johann Sendziak, cirujano polaco-alemán, refería que en 188 LT contabilizadas entre 1873 y 1894 solo 11, es decir 5,85 %, habían vivido por lo menos tres años.

Con tenacidad, Glück y Soerensen insisten en su “nueva cirugía de laringe”. En 1899 con esta técnica la mortalidad operatoria y postoperatoria inmediata descendió a 14 %, en 1906 a 10 % y en 1920 a 2 %. Glück aconsejó la conocida incisión en U, hacía la disección en áreas ganglionares cervicales, extirpaba adenopatías y tejido muscular según el tipo de lesiones que hallaba. La ligadura y la resección de la vena yugular se hizo rutinaria en su técnica.¹⁹

El madrileño Antonio García Tapia (1875-1950), introdujo el concepto de utilización del pericondrio sano del cartílago tiroides en la reconstrucción. Su estadística ocupó el segundo lugar de Europa con 52 LT en 1912.¹⁸

La disección en bloque de las adenopatías y la laringe se debe según Hollinger, a Messerklinger, aunque la historia de la cirugía adjudica la citada técnica a George Washington Crile ²² (1864-1943), de Cleveland, un cirujano prodigioso

lleno de innovaciones quirúrgicas y autor de más de 25 libros.

Según el eminente londinense Sir St. Clair Thompson ^{23, 24} (1859-1943), fue en 1910 en Europa, que los otorrinolaringólogos comenzaron a realizar como habitual la cirugía laríngea por vía externa, se tomó entonces y por siempre este territorio de la Cirugía General.

Un paso decisivo surge en 1944 con la utilización masiva de las sulfamidas y penicilinas, pues la infección de la herida operatoria tan frecuente quedó reducida a la mínima expresión. A partir de ahí las estadísticas de los laringectomizados experimentaron un cambio muy favorable. ²⁵ En el año 1950 la laringectomía total ocupaba dos tercios de la cirugía laríngea.

En Latinoamérica la primera LT fue realizada en Uruguay por el otorrinolaringólogo de origen italiano Eugenio Stressino Cassanello (1853-1910) en 1886 y la segunda en 1893 por Fernando Pérez en Argentina. ¹⁸

En Cuba fue realizada en 1923 con excelentes resultados por el Dr. Emilio Martínez y Martínez, quien fue a Alemania a estudiar dicha técnica con el doctor Glück, en Holguín la realizó el Dr. Gustavo Cardoso en el año 1968 y con posterioridad varias generaciones de otorrinolaringólogos continuaron su desarrollo. En el año 1991 se organizó el grupo interdisciplinario de Cirugía

Oncológica Cérvico Facial que atendería de una forma más integral a los pacientes de las provincias de Holguín, Las Tunas y Granma.

- **Cuarta etapa: resurgimiento de la laringofisura** ^{18, 23, 24}

En 1932 Saint Clair Thompson hace resurgir la laringofisura en casos muy

determinados (no en lesiones extendidas, que es lo que hizo fracasar en un inicio esta técnica) con resultados excelentes. Esto sentó la necesidad de extirpar las lesiones y de conservar las funciones laríngeas, sobre todo la fonación.

- **Quinta etapa: otras técnicas de cirugía parcial** ^{18, 19}

La inquietud por la cirugía conservadora o funcional apareció en los laringólogos de finales del siglo XIX y las practicaron sin llegar a definir las en concreto de este modo, pues las llamaban cirugía parcial de laringe.

- a) Cirugía vertical** ^{18, 19}

Glück junto a Soerensen desarrollaron esta técnica e introdujeron ciertas modificaciones en la hemilaringectomía, practicándola para tumores unilaterales que no cruzaban la línea media. ¹⁹

- b) Cirugía horizontal** ^{18, 19}

La laringectomía supraglótica fue introducida por el uruguayo Justo María Alonso ²⁶ en 1947, se basó en las teorías de Baclésse y demostró la independencia de la invasión glótica y supraglótica de la neoplasia.

- c) Cirugía horizonto - vertical** ^{18, 19}

A partir del año 1961 se comenzó la práctica de esta laringectomía parcial, que ha recibido numerosas nomenclaturas, la cual aprovecha los postulados de la cirugía parcial horizontal y de la hemilaringectomía.

- **Sexta etapa: cirugía reconstructiva** ^{18, 19}

Representó el puente de unión entre la laringectomía total y la cirugía parcial con la conservación de las tres funciones laríngeas. Se realizó una exéresis casi completa del órgano.

1.3 Agrupación por estadíos según el Comité Estadounidense Conjunto sobre el cáncer ²⁷

Después que el cáncer es diagnosticado y clasificado en etapas el equipo médico puede recomendar una o más opciones de tratamiento en dependencia del estadiamiento y los recursos médicos disponibles. El sistema de clasificación del cáncer de laringe es indispensable a la hora de tomar una conducta terapéutica adecuada, ya que brinda detalles del comportamiento de la enfermedad en cada paciente. ²⁷

El AJCC ha designado los estadíos mediante la clasificación TNM; en la laringe por sus divisiones anatómicas es muy complejo, resulta indispensable el conocimiento detallado de estas regiones a la hora de estadiar al paciente, es una evaluación clínica y se basa en la mejor estimación posible del grado de la enfermedad antes del tratamiento, donde la evaluación del tumor primario se realiza con la inspección y palpación si es posible, tanto por medio de la

laringoscopia indirecta como la directa. El diagnóstico del tumor debe ser confirmado por la histología. ²⁷

Los objetivos de la clasificación TNM son:

- Ayudar al médico en la planificación terapéutica.
- Ofrecer orientación pronóstica.
- Ayudar en la evaluación de los resultados finales.
- Facilitar el intercambio de información.
- Colaborar en la investigación del cáncer.

El estudio de imágenes por resonancia magnética y el rastreo por tomografía computarizada de cabeza y cuello deben hacerse antes de la terapia para complementar la inspección y la palpación, además de un examen cuidadoso del drenaje ganglionar del cuello. ²⁷

Definiciones TNM

T: se relaciona con la extensión del tumor primario, en la laringe se describen tres localizaciones mayores: supraglotis, glotis y subglotis. ²⁷

- TX: no puede evaluarse el tumor primario.
- T0: no hay prueba de tumor primario.
- Tis: carcinoma in situ.

Cáncer supraglótico ²⁷

- T1: tumor limitado a una sección de la supraglotis con movilidad normal de las cuerdas vocales.

- T2: tumor que invade la mucosa o más de una sección adyacente de la supraglotis, o región fuera de la supraglotis (por ejemplo, la mucosa de la base de la lengua, valécula o pared media del seno piriforme), sin fijación de la laringe.
- T3: tumor limitado a la laringe con fijación de la cuerda vocal o invade el área postcricoidea, pared medial del seno piriforme, tejidos preepigloticos, espacio paraglótico o erosión menor del cartílago tiroides.
- T4a: tumor que invade a través del cartílago tiroides los tejidos, más allá de la laringe (por ejemplo, tráquea, tejidos blandos del cuello como los músculos profundos extrínsecos de la lengua y esófago). Enfermedad local avanzada.
- T4b: tumor que invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino. Enfermedad local muy avanzada.

Cáncer glótico ²⁷

- T1: tumor limitado a la(s) cuerda(s) vocal(es) que puede afectar la comisura anterior o posterior con movilidad normal.
 - T1a: tumor limitado a una cuerda vocal.
 - T1b: tumor que afecta ambas cuerdas vocales.
- T2: tumor que se extiende a la supraglotis o a la subglotis o hay deterioro de la movilidad de la cuerda vocal.
- T3: tumor limitado a la laringe con fijación de la cuerda vocal o invade el espacio paraglótico o hay erosión menor del cartílago tiroides.

- T4a: tumor que invade a través del cartílago tiroides los tejidos más allá de la laringe (por ejemplo, tráquea, tejidos blandos del cuello que incluyen los músculos profundos extrínsecos de la lengua y esófago). Enfermedad local avanzada.
- T4b: tumor que invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino. Enfermedad local muy avanzada.

Cáncer subglótico ²⁷

- T1: tumor limitado a la subglotis.
- T2: tumor que se extiende a la(s) cuerda(s) vocal(es) con movilidad normal o deteriorada.
- T3: tumor limitado a la laringe con fijación de la cuerda vocal.
- T4a: tumor que invade los cartílagos tiroides o cricoides o invade los tejidos más allá de la laringe (por ejemplo, tráquea, tejidos blandos del cuello como los músculos profundos extrínsecos de la lengua y esófago). Enfermedad local avanzada.
- T4b: tumor que invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino. Enfermedad local muy avanzada.

N: ganglios linfáticos regionales, se evalúa el tamaño, el número de ganglios afectados y el nivel en que se encuentran, pero el tamaño es el criterio más importante.

En una evaluación clínica se mide el tamaño real de la masa ganglionar y se deberá dejar espacio para los tejidos blandos que intervienen. La mayoría de los que tienen más de 3 cm de diámetro no son ganglios solos, sino ganglios que confluyen o tumores en los tejidos blandos del cuello. Los medios son considerados homolaterales.²⁷

- NX: no pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
- N0: no hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales.
- N1: metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral, 3 cm o menos en su mayor dimensión.
- N2: metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral, mayor de 3 cm y menor de 6 cm en su mayor dimensión o en ganglios linfáticos ipsilaterales múltiples, ninguno mayor de 6 cm en su mayor dimensión o en ganglios linfáticos bilaterales o contralaterales, ninguno mayor de 6 cm en su mayor dimensión.
 - N2a: metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral mayor de 3 cm y menor de 6 cm en su mayor dimensión.
 - N2b: metástasis en múltiples ganglios linfáticos ipsilaterales, menor de 6 cm en su mayor dimensión.
 - N2c: metástasis en ganglios linfáticos bilaterales o contralaterales, menor de 6 cm en su mayor dimensión.
- N3: metástasis en un ganglio linfático mayor de 6 cm en su mayor dimensión.

M: metástasis a distancia. ²⁷

- MX: no pueden evaluarse las metástasis a distancia.
- M0: no hay metástasis a distancia.
- M1: metástasis a distancia.

Agrupación por estadios del AJCC.

Estadio	T	N	M
0	T1s	N0	M0
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
IVA	T4a	N0	M0
	T4a	N1	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N2	M0
	T4a	N2	M0
IVB	T4b	Cualquier N	M0
	Cualquier T	N3	M0
IVC	Cualquier T	Cualquier N	M1

1.4 Opciones en el tratamiento del cáncer de laringe en estadios avanzados ^{4, 5, 28} (anexo 1).

- Cirugía
- Radioterapia
- Quimioterapia
- Anticuerpo monoclonal (Nimotuzumab)

Algunas veces el mejor plan de tratamiento incluye dos de estos métodos o más. El equipo médico tiene como meta la curación del paciente y si esto no es posible se puede realizar la extirpación o destrucción de gran parte del cáncer, para evitar durante el mayor tiempo posible que el tumor crezca, se propague o recurra; en ocasiones el tratamiento está dirigido a aliviar los síntomas, llamado tratamiento paliativo.

Es de vital importancia la individualización del esquema de tratamiento en cada paciente, donde entra a jugar un papel cardinal el conocimiento del equipo médico y el estado general del enfermo. ²⁹

a) Cirugía en estadíos avanzados

Para hacer un tratamiento quirúrgico apropiado de las lesiones laríngeas y laringofaríngeas hay que conocer el comportamiento biológico de la neoplasia primaria y las posibles metástasis. La cirugía es la terapéutica más antigua del cáncer y hasta fechas más o menos recientes fue la única modalidad.

El tratamiento quirúrgico ha cambiado de forma espectacular en las últimas décadas, los avances en las técnicas quirúrgicas y la mayor comprensión de la diseminación del cáncer han ofrecido a los cirujanos el conocimiento necesario para efectuar las resecciones quirúrgicas extensas a un mayor número de pacientes, la consideración de estos hechos requiere que el cirujano se familiarice con su evolución, sus principios y posibilidades terapéuticas asociadas como la radioterapia, la quimioterapia, la inmunoterapia y las nuevas modalidades terapéuticas en desarrollo. ^{30, 31, 32}

En la laringectomía total la FFC es la complicación más frecuente y entre sus causas podemos citar: ³³

Factores locales:

- Radiodermatitis y radionecrosis.
- Infecciones locales.
- Cirugías cervicales extensas.
- Dificultades técnicas en el cierre de la hipofaringe.
- Recidiva tumoral (faringostoma que aparece en la tercera semana del postoperatorio).
- Reanudación precoz de la deglución, la ingesta oral debe demorarse 10 días en pacientes no radiados y en los que han recibido radioterapia preoperatoria superior a 60 gray (Gy), se añade un día más por cada cinco Gy recibidos a partir de esta cifra.
- No utilización de suturas adecuadas en el cierre de la hipofaringe.

Factores generales:

- Malnutrición.
- Inmunodepresión.
- Alteraciones de la cicatrización.
- Edad avanzada.
- Hábitos tóxicos.
- Anemia.
- Quimioterapia.

Dentro de las clasificaciones más utilizadas del faringostoma tenemos:

La de Guthrie (1974).^{3, 5, 34}

- Tipo I: faringostoma con un diámetro horizontal inferior a 8 mm.
- Tipo II: con un defecto horizontal inferior a un cuarto de la circunferencia faríngea.
- Tipo III: faringostoma inferior a la mitad de la circunferencia faríngea.
- Tipo IV: faringostoma superior a la mitad de la circunferencia faríngea.

La de Funk (1998).^{3, 5, 34}

- Fístulas en pacientes no radiados sin compromiso vascular. Tratamiento conservador, con curas diarias y desbridamiento seriado suelen ser suficientes.
- Fístulas en pacientes irradiados con compromiso vascular. Tratamiento más agresivo, una opción interesante es el colgajo miofascial del pectoral mayor.
- Fístulas faringocutáneas masivas. Se producen en pacientes de alto riesgo y se definen de forma arbitraria como aquellos faringostomas en los que hay una pérdida superior a los dos tercios de la circunferencia faríngea con pérdida asociada de la cobertura cutánea. El tratamiento es la derivación salivar, después se realiza la reconstrucción con colgajos miocutáneos.

b) Radioterapia

Para comprender en la práctica la radioterapia hay en primer lugar que conocer los principios físicos de la radiación, en segundo lugar la biología de los tejidos y de las células tumorales y en tercer lugar la experiencia clínica del equipo de radioterapeutas. ³⁵⁻³⁷

La radioterapia es la exposición de una zona determinada del organismo a una fuente de radiación ionizante. Utiliza rayos X (generada por un acelerador lineal) o rayos gamma (producido por isótopos radioactivos de cobalto) y partículas (como electrones) a gran intensidad para destruir las células cancerosas. El tratamiento incluye la localización precisa del tumor y la utilización de dosis fraccionadas múltiples, diarias o periódicas, de irradiación durante un período de tiempo determinado. La unidad de dosis absorbida es el gray (Gy) y es equivalente a un julio de energía absorbida por kilogramo de material. ³⁷

La base de la radioterapia es la superior capacidad de recuperación de los tejidos normales con respecto a los tumores, una dosis de radiación que destruye a las células tumorales solo produce una lesión transitoria a las células normales. ³⁷

El uso de la radioterapia en el cáncer de laringe está indicado en: ^{35,37}

- El tratamiento principal en estadíos iniciales.
- En estadíos avanzados en combinación con la quimioterapia y anticuerpos monoclonales con la finalidad de preservar el órgano vocal.
- En los pacientes en que se contraindique la intervención quirúrgica por enfermedades asociadas.

- En el alivio de síntomas como el dolor y el sangrado con finalidad paliativa.
- Después de la cirugía en los pacientes que presentaban traqueotomía previa, límites de resección escasos, metástasis cervicales y extensión a subglotis.

La dosis total en cabeza y cuello debe ser entre los 60 - 70 Gy.

c) Quimioterapia

Consiste en la utilización de fármacos que se distribuyen en el organismo a través del sistema circulatorio y llegan a todas las partes del cuerpo, hace que este tratamiento sea útil para tratar el cáncer que ha hecho metástasis a órganos más allá de la cabeza y el cuello o en los tumores cuya diseminación los hace inaccesibles a la cirugía o a la radioterapia. ^{38 - 40}

Los medicamentos de quimioterapia que han sido utilizados con mayor frecuencia contra los cánceres de laringe son el Cisplatino y el 5-Fluorouracilo, el uso de los dos fármacos juntos puede que sea mejor para reducir el tamaño de los tumores en comparación con el uso de uno solo. Agregar un tercer medicamento, como el Docetaxel (Taxotere) puede ayudar aún más. Otros productos que se pueden utilizar incluyen la Bleomicina, el Carboplatino, el Metotrexato y el Paclitaxel (Taxol). La quimioterapia destruye las células cancerosas pero también daña las células normales y puede causar efectos secundarios. ^{39, 40}

d) Anticuerpo monoclonal (Nimotuzumab)

En la provincia se utiliza el Nimotuzumab (anticuerpo monoclonal murino humanizado) de producción nacional, en estadíos avanzados y es la autora de este trabajo la investigadora principal a nivel nacional del ensayo clínico fase IV. Este medicamento es un anticuerpo que actúa contra el receptor del factor de crecimiento epidérmico, bloquea la señal y puede desacelerar o detener el crecimiento celular. No causa reacciones adversas como náuseas, vómitos o bajos recuentos sanguíneos y solo en raras ocasiones algunas manifestaciones alérgicas.

Esquemas de tratamiento: ^{41 - 43}

- Esquema A: Nimotuzumab y radioterapia.
- Esquema B: Nimotuzumab, radioterapia y quimioterapia concurrente.
- Esquema C: Nimotuzumab, radioterapia, quimioterapia secuencial.
- Esquema D: Nimotuzumab, quimioterapia.
- Esquema E: Nimotuzumab como monoterapia.

Se administra de forma ambulatoria en infusión endovenosa diluido en 250 ml de NaCl 0,9 %, a una dosis de 200 mg con una frecuencia de una vez a la semana durante seis semanas y un período de mantenimiento de dos años cada 21 días. ^{42 - 46}

1.5 Concepción teórica del procedimiento quirúrgico propuesto

Luego de comprender la necesidad de una modificación en el cierre quirúrgico de la hipofaringe en la laringectomía total dirigido a disminuir la complicación

más frecuente y temida de este proceder quirúrgico y lograr una rápida reincorporación a la vida social útil de estos pacientes, se construye un modelo teórico del mismo, para realizar una representación de la realidad objetiva que declare las bases teóricas que justifican la creación de un nuevo enfoque en el tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe, más específico en el cierre manual de la hipofaringe durante la laringectomía total.

Se utilizó como soporte la concepción metodológica de R. Concepción y F. Rodríguez.⁴⁷ La organización de este modelo se ejecutó de forma escalonada por pasos ascendentes y consecutivos.

El modelo se enmarca en el contexto de la práctica quirúrgica, conceptualiza de forma general el objeto de transformación y de forma específica el procedimiento quirúrgico (proceso a modelar). Se determinaron los elementos que lo caracterizan a través del razonamiento histórico - lógico, sistémico y de la reflexión dialéctica. Se establecieron también sus dimensiones o partes. La **dimensión teórica**, basada en los conocimientos anatómicos, fisiológicos, histológicos y bioquímicos de la mucosa de la hipofaringe y los procesos de cicatrización, que permitieron la modelación de la propuesta quirúrgica. La **dimensión práctica**, que nos aportó todas las técnicas quirúrgicas precedentes empleadas en el cierre manual de la hipofaringe en la LT y la **dimensión tecnológica**, la que hoy está de forma íntima ligada a la medicina, con la utilización de suturas biocompatibles.

La situación problémica permitió encontrar una contradicción fundamental entre los diferentes cierres manuales de la hipofaringe y el alto por ciento de fístulas faringocutánea como complicación de la laringectomía total.

Los elementos presentes en el objeto de estudio constituyen la contradicción dialéctica del problema científico donde la unidad y lucha de contrarios está dada por el estado actual basado en la variedad de procedimientos quirúrgicos de los cuales ninguno es efectivo por completo. La contradicción se convierte en la vía para solucionar el problema científico, una vez contextualizado el problema se hace necesario un salto y la contradicción fue resuelta con un nuevo conocimiento a través de un tercer elemento unificador y mediador que la dinamiza y supera: la nueva concepción teórica de un procedimiento quirúrgico modificado, desarrollado en el mismo contexto que la contradicción de forma simultánea, apoyado en categorías ya conocidas y creado a través de un modelo teórico, cimentado en principios y premisas indispensables para que los resultados obtenidos en la investigación sean óptimos y reproducibles. Así emana la respuesta al problema científico y la necesidad real desde el punto de vista social.

En el proceso de modelación, la investigadora encontró algunas interrogantes resueltas también con el procedimiento quirúrgico:

1. Unificación de consenso sobre el uso del cierre manual con sutura continua o discontinua.

2. Se disminuye el tiempo quirúrgico de la sutura discontinua, evita la exposición del contenido de la hipofaringe en el campo operatorio y favorece la no aparición de sepsis local.
3. Comienzo más precoz de la alimentación oral.
4. Disminuye la estadía postoperatoria.

De la dinámica que se da en el modelo (**aporte teórico de la investigación**), está la vía que evidencia la necesidad de la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la LT, con base en los aspectos más útiles de los métodos ya descritos con estos fines, así como los conocimientos y experiencias adquiridos en la cirugía laríngea y quedan establecidos los fundamentos teóricos del nuevo procedimiento quirúrgico (anexo 2).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

- El estudio de las teorías actuales de la carcinogénesis laríngea, las modalidades del tratamiento del cáncer de laringe en estadios avanzados, basados en la clasificación TNM, así como las etapas en las que ha transitado el tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe, permitió elaborar las bases teóricas de la modificación quirúrgica propuesta, apoyadas en limitaciones encontradas en el cierre de la hipofaringe.
- La identificación de las limitaciones permitió fundamentar la concepción teórica del procedimiento quirúrgico.

En el próximo capítulo se abordarán los aspectos fundamentales de la modificación quirúrgica propuesta.

2. PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL

En este capítulo se detallan los diferentes tiempos de la laringectomía total, se hace énfasis en los cierres de la hipofaringe y los momentos fundamentales del procedimiento quirúrgico propuesto. Dicha técnica se ofrece como resultado de la observación de las tendencias históricas del objeto de la investigación y de su caracterización, basada en los elementos del marco teórico que la sustentan.

OBJETIVOS

General

Elaborar una modificación en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

Específicos

1. Determinar los momentos fundamentales de la técnica quirúrgica para el tratamiento del cáncer de laringe durante la realización de la laringectomía total y analizar los procedimientos quirúrgicos convencionales en el cierre de la hipofaringe.
2. Describir la modificación en el cierre manual de la hipofaringe luego del análisis de los parámetros utilizados para dicha propuesta.
3. Exponer los recursos éticos tomados en cuenta en el estudio.

2.1 Descripción de la técnica de la laringectomía total ^{2, 3, 5, 18, 19}

Preparación preoperatoria

- Rasurar la cara, el cuello y el tercio superior del tórax.
- Canalizar una vena periférica.
- Hidratación del paciente.
- Terapia antimicrobiana profiláctica (uso terapéutico según las normas de del servicio).

Transoperatorio

- Anestesia general orotraqueal o por traqueotomía a los pacientes que por haber presentado disnea laríngea antes de la intervención fue necesario permeabilizar la vía aérea o en los que por el volumen tumoral no sea posible la intubación orotraqueal.
- La inducción anestésica preoperatoria, perioperatoria y postoperatoria se efectúa según el protocolo elaborado por el servicio de Anestesia y Reanimación para este tipo de cirugía.

Las técnicas quirúrgicas actuales se apoyan en la operación de Glück:

- Posición en decúbito supino con hiperextensión de la cabeza, se coloca un rodillo debajo de los hombros.
- Asepsia y antisepsia de toda el área operatoria.
- Paños de campo.
- Incisión en forma de U de Glück de mastoides a mastoides por el tercio posterior del músculo esternocleidomastoideo (ECM) 2-3 cm por encima

de la clavícula, en pacientes con traqueotomía alta es aconsejable la incisión en T.

- Disección del colgajo cutáneo con el músculo platisma hasta 1cm por encima del hueso hioides, se excluye la aponeurosis cervical superficial que queda adherida a los músculos prelaríngeos para incluirla en el bloque de exéresis si existiera infiltración por el tumor sobre todo los de la comisura anterior.
- Incisión de la aponeurosis a nivel del borde interno del músculo ECM.
- Sección del músculo omohioideo a nivel de su tendón y exploración quirúrgica de las cadenas ganglionares cervicales.
- Sección de la musculatura pre laríngea.
- Sección en la línea media del istmo de la glándula tiroides para exponer la tráquea y disección de los lóbulos laterales de sus inserciones traqueales.
- Se libera el hueso hioides de la musculatura en su borde superior, cuidar la arteria lingual y el nervio hipogloso al seccionar el músculo hiogloso a nivel del cuerno mayor del hioides.

La laringe solo queda fija en sus paredes laterales por el músculo constrictor inferior de la faringe.

- Sección del músculo constrictor inferior 1cm por dentro del borde posterior del ala tiroidea, desde el asta mayor del cartílago tiroides hasta el cricoides, este músculo es necesario para el ulterior cierre faríngeo.

- Ligadura de los pedículos laríngeos superiores al tener como referencia anatómica el asta superior del cartílago tiroideos.
- Se despega la mucosa faríngea (cara externa del seno piriforme) de la cara interna del cartílago tiroideo.
- Incisión biselada de la tráquea con bisturí, incluir solo un anillo si el tumor es de glotis, uno o dos anillos si es subglótico y la piel si se ha hecho una traqueotomía previa.

Extirpación de la laringe:

- De arriba abajo tipo Glück- Soerensen: se inicia al abrir la faringe desde el hioides por encima de la membrana hioepiglótica y a nivel de la valécula después de desprender la mucosa de la cara lingual de la epiglotis, incindiéndola a nivel de su borde. A continuación podemos atraer la epiglotis hacia delante y continuar el ulterior desprendimiento con la conservación de la pared lateral del seno piriforme siempre en dirección caudal, seccionamos las partes blandas con una tijera en dirección a la laringe. Una vez que se han separado ambos lados de la faringe de la laringe, se secciona la mucosa en la región interaritenoides y se desprende del inicio del esófago de la placa cricoidea, para finalizar según la extensión caudal del tumor seccionamos la laringe por debajo del cartílago cricoides.
- De abajo a arriba tipo Tapia - Perier: se incinde la pared traqueal posterior hasta la pared anterior del esófago. Esta se inicia por medio de

la incisión transversal por debajo del borde inferior del cartílago cricoides, se atrae la laringe hacia delante y se incide su mucosa sobre la placa del cartílago cricoides, se desprende por abajo del pericondrio y se separa de la laringe en la pared posterior del cartílago cricoides, se realiza en dirección hacia arriba y exige solo la sección de los tabiques conjuntivos entre los músculos cricoaritenoides posteriores y laterales. Con tijera seccionamos la mucosa de la hipofaringe a nivel de la región interaritenoides y se abre así la faringe.

- Hemostasia y colocación de una sonda nasoesofágica.
- Construcción del traqueostoma.
- Sutura de la faringe por lo general lineal (ver cierres manuales).
- Cierre por planos.

El tratamiento quirúrgico de los ganglios linfáticos del cuello debe realizarse en todos los pacientes sometidos a laringectomía total, la variabilidad de éste depende del estado de los mismos al momento de la exploración quirúrgica.

2.2 Análisis de los procedimientos quirúrgicos convencionales en el cierre de la hipofaringe en la laringectomía total

2.2.1 Cierre manual de la hipofaringe ^{18, 19, 48 - 52}

Puede realizarse en forma lineal, en T o en Y, en general se prefiere en línea recta, en sentido longitudinal o transversal, también es posible hacer una sutura del tipo de “bolsa de tabaco” que fue practicada por Soerensen. ¹⁸

Antes de la era antibiótica se intentó un cierre faríngeo por medio de la simple

sutura muscular, seguida de un rizamiento de los bordes de la mucosa o bien se recurría a las suturas mucosas de Lembert. En la actualidad, aunque se disponen de antimicrobianos de amplio espectro, se debe impedir que el contenido de la faringe fluya hacia el campo operatorio y evitar las sepsis locales.^{18,19}

Vanconselos y Barretto empleaban una pinza curva de ramas fuertes capaces de producir un aplastamiento con el fin de que se adosaran las mucosas una contra la otra. Esta sutura mucosa no conduce a la adherencia de ambas superficies, produciéndose su dehiscencia, por lo que es importante la sutura del segundo plano.^{18,19}

Conley⁵⁰ realizaba el cierre de la hipofaringe por medio de la sutura continua e inversión, iniciándola con dos hilos, para anudar ambos en el centro o bien en una sola dirección abarcaba el último centímetro de la herida faríngea con el mismo hilo en forma de "bolsa", por encima practicaba un rafe y utilizaba el músculo constrictor inferior de la faringe por medio de puntos en U. El cierre es más rápido, pero con el inconveniente de que si existe dehiscencia de algún plano, la apertura es por lo general amplia y produce faringostomas grado III y IV.

La sutura con puntos discontinuos e inversión de los bordes mucosos desde el punto de vista quirúrgico es más laboriosa, porque estos no deben estar a más de 3 mm de distancia para tratar de lograr el cierre hermético de la hipofaringe, esto prolonga el acto quirúrgico y el tiempo de apertura de la vía digestiva, con

la consecuente exposición a gérmenes capaces de producir sepsis postoperatorias y favorece a su vez la dehiscencia de la sutura con la consecuente formación de fístula faringocutánea; además los puntos tan cercanos propician la necrosis isquémica por el déficit del aporte sanguíneo que llega a la mucosa faríngea proveniente de la submucosa así como las alteraciones del drenaje linfático producido por la isquemia. ^{19, 51, 52}

2.2.2 Cierre mecánico de la hipofaringe. ^{51, 52}

Humer Hüttl fue el que introdujo las suturas mecánicas en el año 1918. En 1921 Aladar de Von Petz presentó en Hungría un instrumento que consistía en una pinza gigante que transportaba dos filas de ganchos de plata que se cargaban con la mano y que en forma secuencial penetraban los tejidos mediante la rotación de una rueda. Friedrich logró uno de los avances más importantes al introducir cartuchos intercambiables. ^{51, 52}

En Moscú se presentó un fuerte impulso al desarrollo de instrumentos de sutura mecánica, el primero fue creado por Gudov, luego se desarrollaron toda una variedad de grampas e instrumentos para el cierre del aparato digestivo que incluyó los diseñados para el cierre de la hipofaringe en la laringectomía total. ⁵²

Ventajas. ^{51, 52}

- El tiempo operatorio se acorta.
- Reduce la manipulación de los tejidos.

Desventajas. ^{51, 52}

- Elevado costo de las suturas mecánicas que no permiten su uso en todos los servicios de cirugía.

Complicaciones de las suturas mecánicas. ^{51, 52}

- Aproximación inadecuada de los tejidos.
- Falta de visualización.
- Fallas técnicas.
- No pueden utilizarse en todos los pacientes o circunstancias y antes de considerar su uso el cirujano debe tener cierta familiaridad con estos instrumentos y las técnicas para su adecuada utilización.

2.3 Modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total

Después de realizar un análisis en la evolución de la cirugía del cáncer de laringe en estadíos avanzados, donde se hace necesario realizar laringectomía total ³⁰ y de identificar la más frecuente de sus complicaciones, la fístula faringocutánea, se llega a la conclusión que sustentó la hipótesis del trabajo, donde se analiza la necesidad de una **modificación en el cierre manual de la hipofaringe**, que propone la autora en el presente estudio, basado en conocimientos fisiológicos, anatómicos, histológicos, bioquímicos y quirúrgicos que ha utilizado durante más de cinco años, pues los procedimientos tradicionales descritos en el cierre de la hipofaringe no dan solución a esta temida complicación.

El cierre de la hipofaringe en la laringectomía total es hoy en día a pesar de los adelantos científicos y tecnológicos el problema más complejo que enfrentan los cirujanos dedicados a la cirugía laríngea, porque en la utilización del cierre

mecánico o manual ⁵² el por ciento de faringostoma se mantiene alto, esto repercute de forma muy negativa en los pacientes y sus familiares, con un gran desajuste psicosocial, así como en las instituciones de salud por la elevación de los costos hospitalarios directos o indirectos, ya sea por la larga estadía que puede en algunos casos ser de semanas, por los gastos en recursos materiales por reintervenciones y la utilización de medicamentos con muy alto costo en el mercado internacional.

La investigación llevó como plataforma la teoría Tálizina ⁵³ sobre las formas de la actividad cognoscitiva. Tuvo presente que en el proceso de solución de labores, el hombre como regla, no utiliza acciones aisladas y sí un conjunto de ellas que conducen a la solución de tareas de una determinada clase, es el llamado procedimiento o método de solución. Ésta también se basa en la teoría de la actividad de Leóntiev ⁵⁴ importada de la Psicología y aplicable a la Cirugía, donde se expone que la acción humana transcurre por las etapas de orientación, ejecución y control. La investigadora diferenció los momentos fundamentales del procedimiento quirúrgico propuesto y las acciones que lo caracterizan para su mejor comprensión, en aras de resolver la contradicción fundamental encontrada en la investigación entre calidad y cantidad de procedimientos quirúrgicos con el fin de lograr un cierre hermético de la hipofaringe que evite la aparición de FFC postlaringectomía total.

Estos períodos se enmarcan en tres fases fundamentadas en la concepción teórica expuesta en el capítulo I.

Etapas	Momentos	Acciones
Orientación	Preoperatorio	<p>1. Colectiva</p> <p>a) Discusión en el grupo multidisciplinario de cirugía oncológica de cabeza y cuello, los pacientes con criterio de laringectomía total.</p> <p>b) Evaluación anestésica.</p> <p>2. Individual</p> <p>c) Consentimiento informado.</p>
	Transoperatorio (Inicial)	<p>a) Realización de laringoscopia directa antes del proceder quirúrgico para verificar la extensión del proceso tumoral.</p> <p>b) Profilaxis antibiótica.</p>
Ejecución	Transoperatorio	<p>a) Realización de la laringectomía total (ver descripción de la técnica convencional).</p> <p>b) Modificación en el cierre manual de la hipofaringe (ver descripción de la propuesta del cierre de la hipofaringe).</p>
Control	Transoperatorio	<p>a) Comprobación del cierre de la hipofaringe.</p> <p>b) Verificación de ausencia de hemorragia.</p> <p>c) Cierre por planos.</p> <p>d) Revisión final.</p>
	Postoperatorio	<p>a) Hidratación las primeras 24 horas.</p> <p>b) Uso terapéutico de antibióticos (según Protocolo diagnóstico terapéutico y Manual de Organización y Procedimientos).</p> <p>c) Dieta líquida a las 24 horas por sonda nasoesofágica hasta el comienzo de la vía oral.</p> <p>d) Analgesia según demanda del paciente.</p> <p>e) Cuidados del paciente laringectomizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspirar las secreciones las veces que sea necesario. • Lavar la recánula en cada turno de enfermería. • Lavar la cánula a diario. <p>f) Deambulación a las 48 horas.</p> <p>g) Comienzo de la vía oral después del décimo día en dependencia de la evolución postoperatoria y tratamientos oncológicos previos.</p> <p>h) Alta al segundo día de comenzar la vía oral.</p>

Luego de haber comprendido las limitaciones del cierre manual de la hipofaringe se plantea la necesidad de una modificación que disminuya la formación de FFC, realizándose una revisión exhaustiva de la bibliografía y la construcción de un modelo propio, apoyado en la experiencia de la práctica quirúrgica que permitiera dar solución al problema científico.

De lo anterior se dedujeron algunas interrogantes:

¿Cómo disminuir la aparición de faringostoma?

Si se logra un cierre hermético de la hipofaringe durante un tiempo que garantice la cicatrización de la mucosa faríngea y que evite la salida de saliva con la deglución.

¿Cómo lograrlo?

Basado en:

a) Conocimientos histológicos y bioquímicos de la mucosa de la hipofaringe ^{2, 5, 55}

Posee tres capas: la mucosa, es un plano consistente de epitelio con su activa membrana basal, lámina propia y muscularis mucosae; la submucosa, es una banda de tejido conectivo que contiene vasos sanguíneos y linfáticos, seguida de la capa muscular.

Mucosa: epitelio de tipo escamoso estratificado no queratinizado que contiene glándulas mucosas. El plano epitelial es continuo y uno de los más dinámicos de la economía y se ha ganado el nombre de "epitelio de renovación" ya que es capaz de colocar células diferenciadas desde su zona de proliferación, la

membrana basal, a la superficie luminal en un tiempo de tres a ocho días. Está compuesta por:

- **La membrana basal:** formación estructural básica, es una lámina densa compuesta por colágeno tipo IV arregladas de manera reticular, cuya constitución química es la heparan-sulfato proteoglycan la cual le proporciona un escudo catiónico contra el escape de macromoléculas aniónicas. Esta membrana es producida y depositada por las células epiteliales de la mucosa.
- **La lámina propia:** capa de tejido conectivo que sostiene al epitelio, formada por colágeno tipo I, III, V y elastina con una red de capilares y linfáticos cuya función es facilitar la absorción y secreción, además existen linfocitos, macrófagos y células plasmáticas.
- **La muscularis mucosae:** es una fina lámina de músculo liso conformada por dos a cinco capas de células que separan la lámina propia de la submucosa. Su precisa función no ha sido determinada, pero se asume que contribuye a la motilidad y a mantener la mucosa plegada para aumentar la superficie de absorción/secreción.

Submucosa: este plano está formado en su predominio por colágeno con alguna cantidad de elastina y numerosos vasos sanguíneos. La mayor cantidad de colágeno de la pared está en la submucosa, cuyo análisis bioquímico ha presentado una constitución del 68 % del tipo I, 20 % tipo III y 12 % del tipo V. Su función es unir la mucosa con la capa muscular propia, garantizar el aporte

sanguíneo y el drenaje linfático de la mucosa y conectar los dos planos de músculo liso.

Muscular propia: es el plano que consiste en una densa formación de células musculares lisas rodeadas por una fina capa de fibrillas de protocolágena. Estas fibrillas se unen luego para formar las fibras de colágeno y crean entre las células musculares verdaderos tabiques. El análisis bioquímico del colágeno humano de la capa muscular propia revela que son predominantes los tipos I y III con pequeñas cantidades del tipo V. La cantidad de fibras de colágeno en el plano muscular liso es tres veces más abundante que en el músculo esquelético estriado. El plano muscular no mantiene una continuidad, sino que presenta grandes espacios que son ocupados por nervios y capilares sanguíneos.

b) Conocimientos sobre anatomía y fisiología de la hipofaringe ¹.

2, 5, 56

La hipofaringe se relaciona por delante con la laringe, que presenta de arriba abajo; la epiglotis, el orificio superior de la laringe, una eminencia formada por los cartílagos aritenoides y cricoides y los músculos que la cubren. A los lados se encuentran dos depresiones verticales que son los canales faringolaríngeos, por detrás se proyecta sobre la cuarta y sexta vertebra cervicales y el espacio retro visceral.

Al llegar los alimentos a la hipofaringe provenientes de la orofaringe y comenzar el acto involuntario de la deglución, se activan impulsos nerviosos hacia el tallo cerebral y se desencadenan las siguientes contracciones faríngeas.

- El paladar blando se eleva para ocluir las coanas y evita que los alimentos refluyan a las fosas nasales.
- Los pliegues palatofaríngeos de ambos lados de la faringe se aproximan a la línea media y permiten que los alimentos lleguen a la hipofaringe.
- Cierre del esfínter laríngeo superior para evitar el paso de los alimentos a la vía aérea.
- Se eleva la laringe por la acción de los músculos suprahioides se produce luego la contracción de los músculos constrictores faríngeos primero el superior que produce una onda peristáltica que viaja hacia abajo e interesa al musculo constrictor inferior y de este al esófago.

c) Conocimientos sobre suturas empleadas ^{57, 58, 59}

La evolución del material de sutura ha llegado a un grado de desarrollo que incluye suturas diseñadas para procedimientos quirúrgicos específicos y no solo eliminan algunas de las dificultades que el cirujano había encontrado antes en el cierre de la herida, sino que también disminuyen el potencial de infección postoperatoria.

A pesar de la sofisticación de los materiales de sutura actuales y de las técnicas quirúrgicas, cerrar una herida implica todavía el mismo procedimiento básico que utilizaban los médicos de los emperadores romanos, se usa aún una aguja quirúrgica para guiar el hilo al colocarlo en el tejido.

Los materiales de sutura que se utilizan en el cierre de la hipofaringe deben cumplir con los siguientes criterios: ^{59, 60}

- Tener gran fuerza de tensión con un calibre limitado.
- Ser fáciles de manejar y tener un mínimo de fuerza para introducir las en el tejido.
- Estar asegurados en el empaque que los presenta para su uso estéril y en excelente estado.

Es importante el conocimiento del material de sutura, puesto que los requerimientos varían con el paciente, el procedimiento y las características de la hipofaringe.^{61, 62}

En los primeros dos planos de la modificación del cierre utilizamos suturas absorbibles sintéticas y en el plano muscular las absorbibles naturales que son digeridas por enzimas del organismo que atacan y degradan el hilo.

Las suturas sintéticas absorbibles son hidrolizadas por un proceso mediante el cual penetra de forma gradual el agua en los filamentos de la misma y ocasiona degradación de la cadena del polímero. En comparación con la acción enzimática de las suturas absorbibles naturales, la hidrólisis tiene como resultado un menor grado de reacción tisular después de colocarlas en los tejidos.

Las suturas absorbibles pueden utilizarse para mantener los bordes de la herida aproximados de manera temporal, hasta que haya cicatrizado lo suficiente para soportar la tensión normal. Estas se preparan con colágeno de mamíferos sanos o con polímeros sintéticos, algunas se absorben rápido, otras son tratadas con químicos para prolongar el tiempo de absorción.

Durante la primera fase del proceso de absorción la fuerza de tensión disminuye en forma gradual, casi lineal, esto ocurre en las primeras semanas después de su implantación. ^{61, 62}

Sigue una segunda fase que se caracteriza por pérdida del cuerpo de la sutura. Ambas fases exhiben respuestas leucocitarias que sirven para eliminar los restos celulares y el material de sutura de la línea de aproximación del tejido. Aunque ofrecen muchas ventajas como son: el paso fácil por el tejido, colocación precisa y suavidad al anudar las suturas absorbibles tienen también ciertas limitaciones; si el paciente tiene fiebre, infección, o deficiencia proteica, el proceso de absorción puede acelerarse y ocasionar una declinación demasiado rápida de la fuerza de tensión.

Las suturas absorbibles sintéticas utilizadas son:

- Combinación de copolímero de láctido y glicólico (poliglactina 910) y estearato de calcio que se usa en la industria farmacéutica y en los alimentos. El resultado de esta mezcla es un lubricante muy absorbible, adherente y no desprendible. Esta sutura puede usarse en presencia de infección.

A los 14 días queda el 65 % de la fuerza de tensión y provoca solo una leve reacción tisular durante la absorción (ejemplo Vicryl). ^{57, 59}

- Compuestos de polímeros de ácido glicólico y láctico que se degradan por hidrólisis química y causan una mínima reacción tisular. Tienen gran fuerza de tensión y seguridad del nudo; multifilamentos trenzados que

pueden ser recubiertos y se hace más fácil de manejar. Su reabsorción es completa a los 120 días, a las dos semanas de colocarse mantiene el 55 % de su fuerza de tensión y a las tres semanas el 20 % (ejemplo Dexon II). ^{57, 59}

- Polímero de ácido glicólico, trenzado y recubierto, de color blanco y violeta de absorción rápida (42 días) y de absorción media (60-90 días). A las dos semanas de colocarse mantiene el 65% de su fuerza de tensión y a las tres semanas el 25 % (ejemplo Assufil). ^{57, 59}

La sutura absorbible natural utilizada:

- Se obtiene de la submucosa del intestino de oveja o de bovino, consiste en hilos procesados de colágeno muy purificados; el porcentaje de este en las suturas determina su fuerza de tensión y la capacidad para ser absorbidas por el organismo sin reacciones adversas.

El poder de absorción se determina por el tipo de material empleado, el tejido involucrado y el estado general de salud del paciente, en presencia de infección pueden absorberse más rápido. ^{57, 59}

d) Conocimientos sobre técnicas de sutura. ^{50, 51, 60}

La línea primaria de sutura es la que mantiene los bordes de la herida aproximados durante la cicatrización por primera intención; consiste en una hebra continua o en una serie interrumpida.

- **Suturas continuas**

También conocidas como puntos continuos, se anudan a sí misma en cada

extremo o en asa y colocan más rápido. Obtienen su fuerza de tensión distribuida de forma uniforme a lo largo de toda la hebra, no obstante, se debe tener cuidado al aplicar tensión firme más que tensión fuerte, para evitar estrangulación del tejido. Este tipo de sutura deja una masa de cuerpo extraño en la herida y la presencia de infección se hace crítica porque se transmite a lo largo del hilo. Proporciona un sello más seguro que las interrumpidas, sin embargo, si una sutura continua se rompe, toda la línea puede separarse y producir dehiscencia de la sutura de la hipofaringe y como consecuencia faringostomas grado III y IV. ^{50, 60}

- **Suturas discontinuas**

Las suturas discontinuas o interrumpidas utilizan varias hebras para cerrar la herida, cada una se anuda y se corta después de la inserción, esto proporciona un cierre firme ya que si se produce la ruptura de alguna, las restantes mantienen aproximados sus bordes. Se deben utilizar si una herida está infectada porque los microorganismos tienen menos probabilidad de viajar a lo largo de una serie de puntos interrumpidos. ^{59 - 61}

Las fugas en el sitio de sutura son el problema principal al que se enfrenta el cirujano al cerrar la hipofaringe, estas no deben realizarse con una separación de más de 3 mm ni anudarse demasiado apretadas porque producen isquemia con la consecuente necrosis del tejido y la aparición de fístula faringocutánea. Es una sutura muy laboriosa que prolonga el tiempo quirúrgico y a su vez una

mayor exposición de la vía digestiva con más posibilidad de contaminación de la zona quirúrgica. Muchos cirujanos prefieren utilizarla en un cierre en dos planos.

Se han utilizado con éxito en esta área las técnicas de cierre invertido, se debe tener un cuidado meticuloso para colocar la sutura en la submucosa, inclusive con la mejor técnica puede ocurrir alguna fuga.^{60, 61}

e) Conocimientos sobre cicatrización.^{57, 58, 63 – 65}

Aunque dirigida a la corrección, estas manipulaciones quirúrgicas dependen de la capacidad del organismo para reparar el daño tisular y de las técnicas empleadas por los cirujanos al realizar el cierre quirúrgico.

La cicatrización de las heridas representa una serie integrada de acontecimientos celulares fisiológicos y bioquímicos. La mayoría de los tejidos cicatrizan si los bordes se mantienen en aposición.

Para lograr un buen cierre de la faringe debemos:

- Aproximar los bordes sin exceso de tensión.
- Aproximar los bordes de tejidos idénticos.
- Que no queden espacios anatómicos muertos que favorezcan la formación de hematomas.
- La inversión de la mucosa de la hipofaringe.

La cicatrización de la mucosa faríngea pasa por diferentes períodos y en los pacientes irradiados esta se ve afectada con severidad.

Primer período: del primero al cuarto día.

- Hay un proceso inflamatorio y de vasodilatación.
- Infiltración leucocitaria.
- Formación de neocapilares.

Segundo período: del quinto al octavo día.

- Aparición de los fibroblastos después de la inflamación.

Tercer período: del noveno día hasta la cicatrización completa.

- Aparece el colágeno y el cierre de la herida.

No hay distinción precisa entre los períodos dos y tres.

En el paciente oncológico existen factores que son desfavorables en la cicatrización: 4, 57, 58, 66

Edad

- Con la edad los tejidos pierden su tono y elasticidad, el metabolismo también se hace más lento y existen alteraciones de la circulación.

Estado nutricional

- Las deficiencias de carbohidratos, proteínas, zinc y vitaminas A, B y C alteran el proceso de cicatrización al afectar la actividad celular y la síntesis de colágeno en la herida.

Aporte sanguíneo inadecuado al sitio de la herida

- La presencia de cualquier trastorno que comprometa el aporte sanguíneo a la herida hará más lento el proceso de cicatrización (radioterapia, quimioterapia y anemia).

Respuesta inmunológica

- Los pacientes que han recibido quimioterapia y/o radioterapia o dosis elevadas de esteroides por tiempo prolongado pueden tener una respuesta inmunológica deficiente.
- Los que tienen alergia a materiales específicos de sutura por una respuesta inmunológica aumentada.
- Los pacientes oncológicos son inmunodeprimidos.

2.3.1 Parámetros para lograr la hermeticidad de la hipofaringe durante la laringectomía total

1. Aunar las ventajas que nos ofrecen las suturas continuas y la discontinuas, apoyados en los conocimientos sobre la anatomofisiología, histología y bioquímica de la hipofaringe, además de cicatrización, técnicas y composición de las suturas empleadas.
2. Cohibir la hemorragia del borde de la mucosa en forma muy precisa y evitar así la formación de espacios muertos por hematomas.
3. Colocar los puntos continuos perforantes separados cada 3 mm.
4. Realizar cierres segmentarios sin sección de la sutura.
5. Inversión de la mucosa hacia la endofaringe.
6. Evitar la tensión en la línea de sutura. Un concepto quirúrgico importante que siempre debemos tener presente es que toda sutura realizada bajo tensión está condenada a fracasar, por tanto, se vuelve imperativo que los bordes a suturar estén en contacto sin fuerza de tracción, la tensión

con el transcurso de los días bajo la influencia del peristaltismo y del proceso inflamatorio, hace que el fallo de la sutura sea inevitable.

7. Los planos en el cierre de la hipofaringe deben ser mucoso, submucoso y muscular. La submucosa es el elemento más sólido de la hipofaringe, este es un plano formado por una lámina consistente con abundante tejido conjuntivo muy bien irrigado, a diferencia de la mucosa que es frágil y sin consistencia para la sutura; la capa muscular ayuda a la solidez del cierre. La hipofaringe carece de revestimiento seroso.
8. Suturar elementos desvascularizados es ir a una irremediable dehiscencia de la sutura, fenómeno observado entre el tercero al quinto día del postoperatorio y muy acentuado en los pacientes que han recibido tratamiento con radioterapia o quimioterapia prequirúrgica. Los cambios tisulares incluyen fibrosis, obstrucción e isquemia por hialinización de los vasos sanguíneos y linfáticos, se altera el balance del colágeno y por consiguiente la cicatrización. El fracaso o éxito del cierre está relacionado con la irrigación sanguínea de sus bordes. La hemostasia debe ser perfecta, sin que se produzca isquemia, al seccionar la mucosa de la hipofaringe se debe hacer con tijera y no con electro bisturí.
9. Escoger el material adecuado de sutura es un factor técnico sencillo pero que requiere de un buen juicio y experiencia quirúrgica para su correcta aplicación. Las agujas utilizadas deben ser redondas desde su cuerpo

hasta la punta, atraumáticas, estériles, resistentes a la corrosión, rígidas para no doblarse pero al mismo tiempo flexibles para que no se rompan y al pasar por los tejidos causen el mínimo trauma posible, la punta debe ser lo suficiente aguda para no exceder la fuerza aplicada sobre estos.

10. Utilizar las suturas absorbibles sintéticas 3-0 en los planos mucosos y submucosos y las absorbibles 2-0 naturales en el plano muscular.

11. Realizar una manipulación cuidadosa de la mucosa.

Por la alta incidencia de FFC reportadas, tanto a nivel nacional como internacional, la autora se propuso realizar un estudio de los diferentes cierres manuales de la hipofaringe en la laringectomía total y proponer una modificación de los mismos. ^{4, 67 - 71}

2.3.2 Descripción de la modificación quirúrgica propuesta

Una vez extirpada la laringe y quedar abierta la hipofaringe se debe aspirar con sumo cuidado la saliva para evitar que esta fluya al campo quirúrgico con la consecuente contaminación del área.

Cierre del plano mucoso (figuras 2, 3, 4, 5)

- Colocar una sonda nasoesofágica antes de iniciar el cierre de la hipofaringe.
- Realizar hemostasia cuidadosa del borde mucoso sin la utilización de electrocoagulador para evitar isquemias y lesiones de la mucosa.
- Comenzar el cierre desde la base de la lengua.
- Tener en cuenta la inversión hacia la endofaringe de la mucosa.

- Realizar puntos continuos perforantes cada 3 mm.
- Mantener la tensión de la sutura sin producir isquemia.
- Realizar cada 2 cm un cierre segmentario sin sección de la sutura para solidificar el mismo (figuras 3, 4).
- La manipulación del borde mucoso debe realizarse con extremo cuidado para evitar desgarros de esta fina capa.
- Al anudar los cierres segmentarios es importante evitar que se produzca isquemia de la mucosa que llevaría a la necrosis y por consiguiente a la aparición de una fístula faringocutánea.
- En el extremo distal se realiza un cierre en bolsa de señora (figura 5).

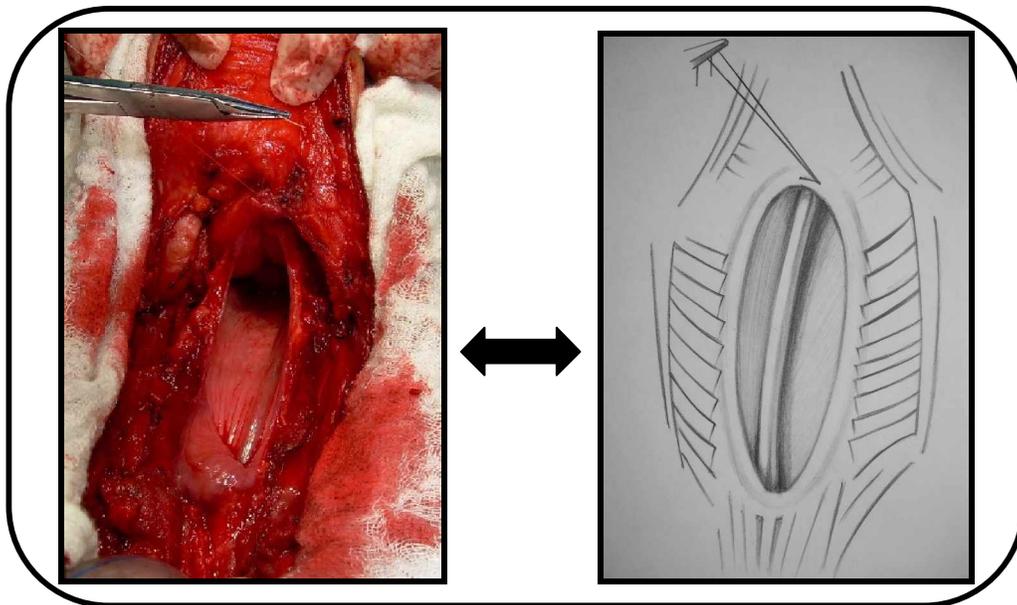


Figura 2. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

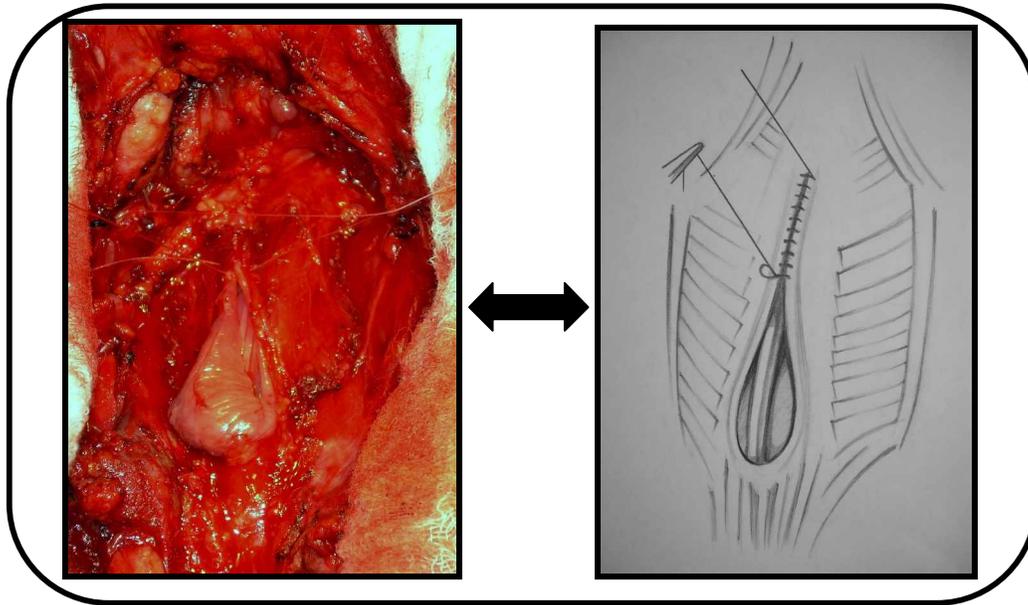


Figura 3. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

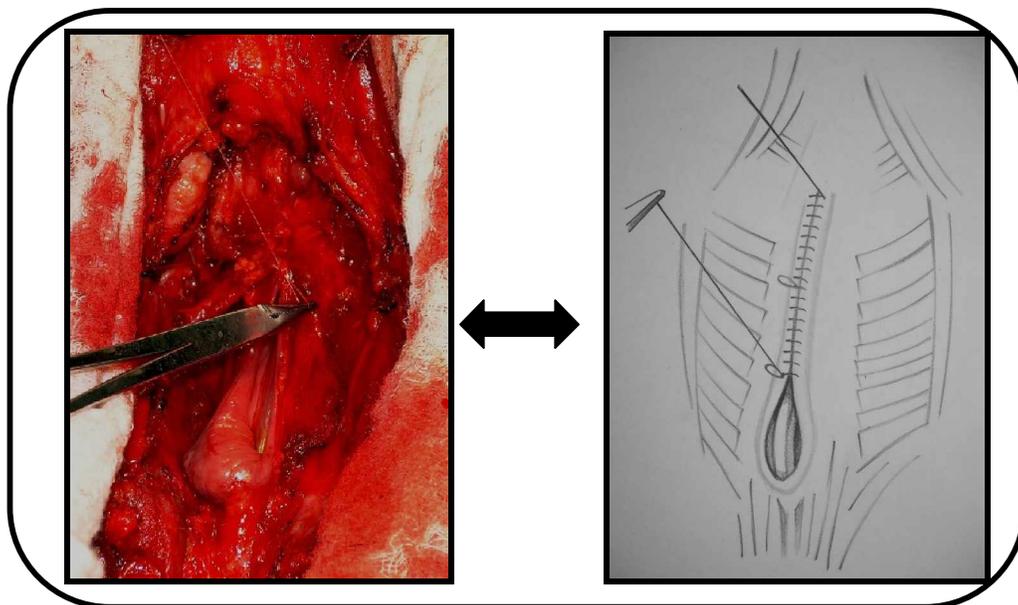


Figura 4. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

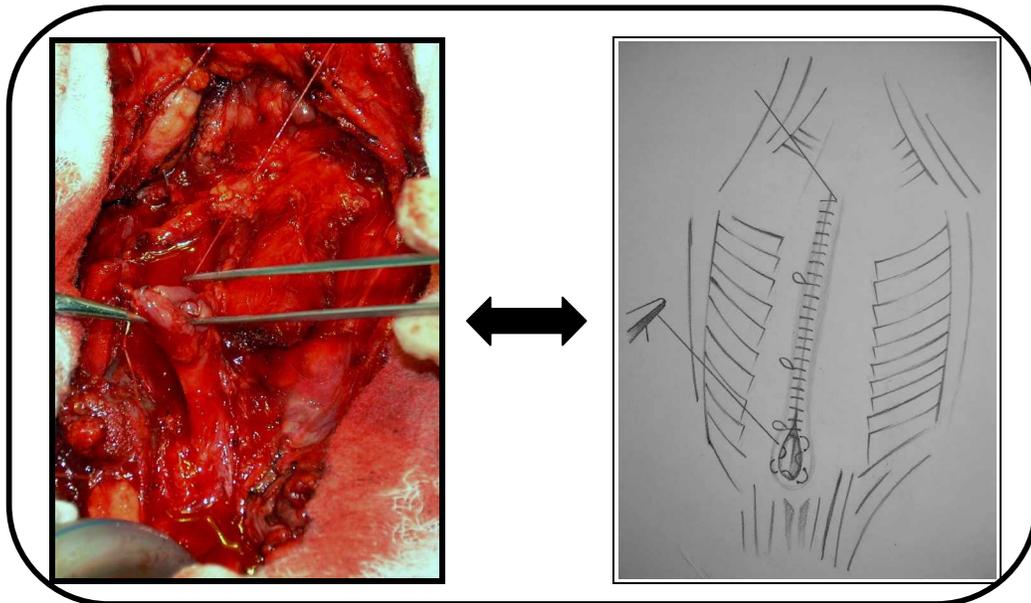


Figura 5. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

Cierre del plano submucoso (figura 6)

- Con posterioridad, sin seccionar la sutura se comienza a cerrar desde el extremo distal el plano de la submucosa.
- Realizar cierres segmentarios cada 2 cm.
- Tener en cuenta que no coincidan los cierres segmentarios del plano submucoso con los del plano mucoso, para garantizar su solidez.
- Velar que no se produzca isquemia al anudar la sutura de la submucosa en los cierres segmentarios y realizar cierres firmes pero sin exceso de tensión.

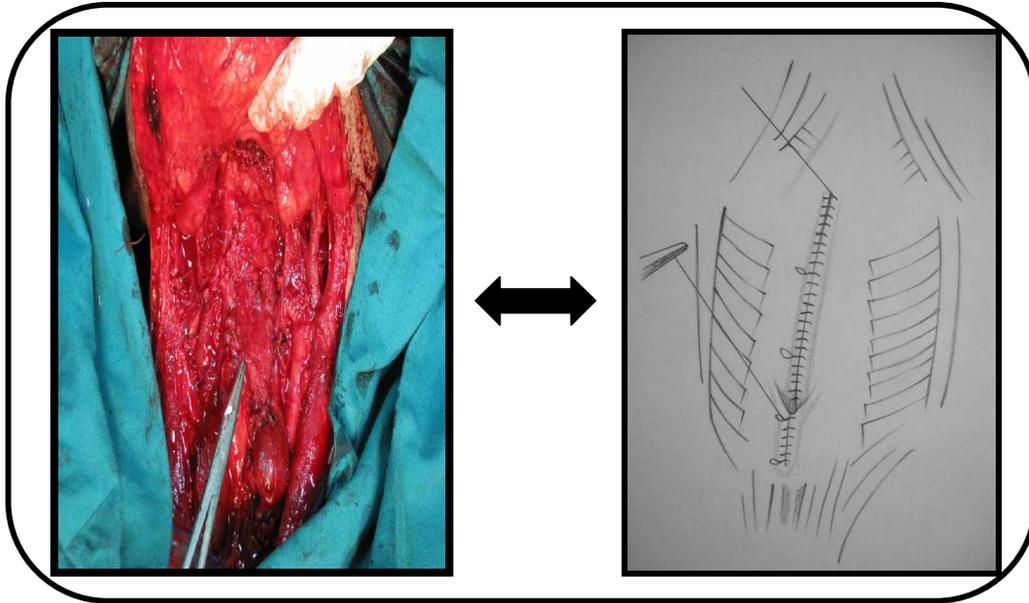


Figura 6. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

Cierre del plano muscular (figuras 7, 8)

- Se realiza el cierre del plano de los músculos constrictores con puntos continuos sin cierres segmentarios intermedios con suturas naturales absorbibles, se comienza por el extremo distal.
- Al terminar en la base lingual hay que anudar con tensión pero sin producir isquemia.
- Realizar hemostasia cuidadosa de todo el campo quirúrgico para evitar la formación de hematomas.

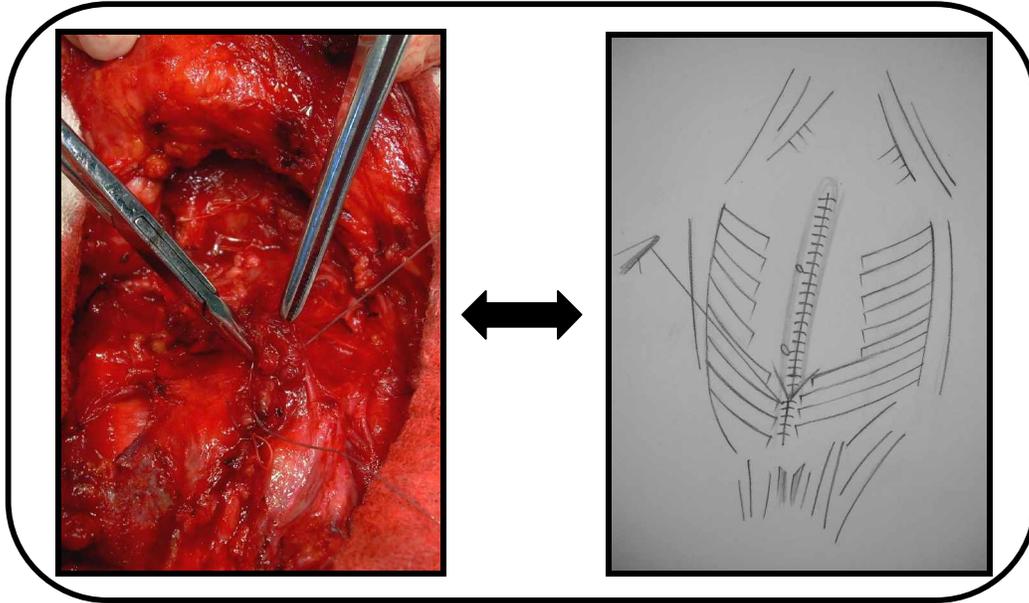


Figura 7. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

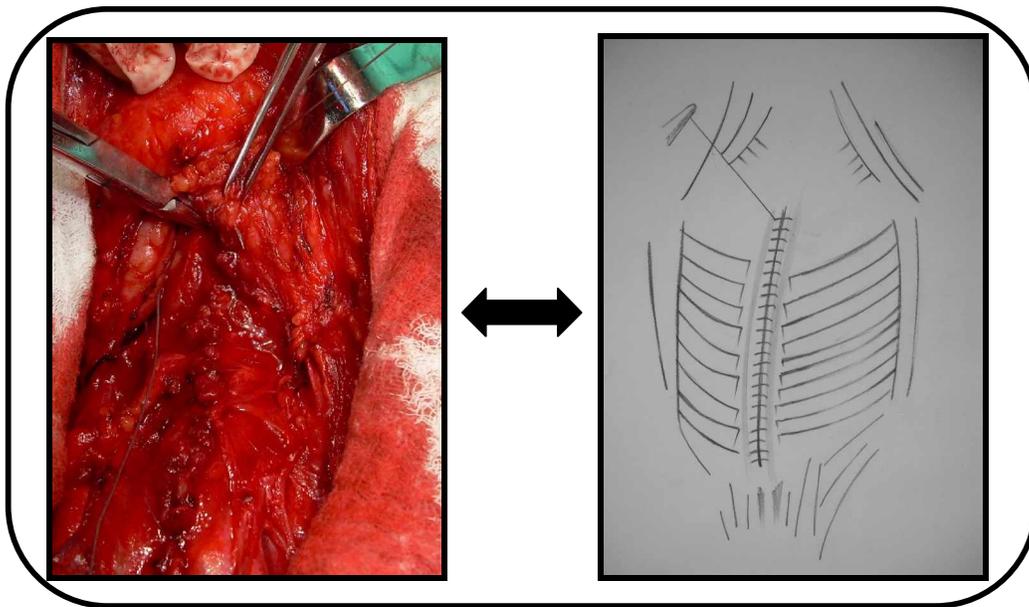


Figura 8. Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la LT

Las fotos y esquemas fueron realizados por la autora y registrados en CENDA.

Todas las piezas quirúrgicas de laringectomía total se abrieron por la línea media posterior para obtener una información macroscópica del tumor, se realizó la descripción minuciosa de la lesión tumoral en el informe operatorio (anexo 3).

2.4 Aspectos éticos ⁷²

A los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y sus familiares se les explicó en qué consistía la investigación. Cada enfermo elegido para el estudio recibió la información pertinente sobre los propósitos científicos y sociales del mismo. Predominaron los principios de voluntariedad y confidencialidad.

2.4.1 Principios éticos empleados

Se aplicó el consentimiento informado (anexo 4), el que aportó:

- Información al paciente y sus familiares sobre la investigación, se utilizó un lenguaje claro y sencillo donde se estableció la relación entre el investigador y el investigado.
- Principio de voluntariedad.
- Competencia o capacidad del paciente para tomar decisiones.

Los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados se basaron en las normas nacionales con rigor científico avaladas y se realizaron con la máxima seguridad para el enfermo y el personal sanitario.

2.4.2 Aprobación por el Comité de Ética

La ejecución de esta tesis fue aprobada y seguida hasta el final por el Comité de Ética para la Investigación Científica de la provincia de Holguín y del Hospital

Universitario Vladimir I. Lenin.

Se han seguido los principios de la Declaración de Helsinki.

2.5 Estrategia de búsqueda bibliográfica

Se realizó la búsqueda en bases de datos reconocidas por su calidad a escala internacional, se seleccionaron y evaluaron los datos así como la información necesaria sobre el estudio.

Se revisó la actualidad y vigencia, la cantidad y calidad de las fuentes referidas y se analizaron además cada uno de los documentos encontrados.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

- El análisis de los procedimientos quirúrgicos convencionales en el cierre manual de la hipofaringe permiten identificar sus limitaciones.
- La propuesta de modificación quirúrgica logra un cierre hermético de la hipofaringe en la laringectomía total y brinda un nuevo enfoque en el tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe en estadíos avanzados.
- Se definen con exactitud los pasos de la técnica, con una considerable importancia práctica que facilita su introducción.

3. VALIDACIÓN PRÁCTICA DE LA MODIFICACIÓN QUIRÚRGICA DEL CIERRE MANUAL DE LA HIPOFARINGE EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL

En este capítulo se procede a la validación práctica de la modificación propuesta. Se realiza el análisis y discusión de los resultados, así como la metodología utilizada en la investigación.

OBJETIVOS

General

Evaluar la eficacia de la modificación quirúrgica propuesta en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

Específicos

1. Demostrar los efectos de la modificación propuesta en el tratamiento del cáncer de laringe en los que sea necesario realizar laringectomía total.
2. Comparar los resultados obtenidos de la modificación propuesta con estudios nacionales e internacionales.

3.1 Diseño metodológico

Contexto donde se realiza la investigación

Hospital Universitario Vladimir I. Lenin desde enero del año 2006 hasta diciembre del año 2010.

Tipo de diseño

Estudio de intervención cuasiexperimental ⁷³

Para evaluar la eficacia de la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total se efectuó un estudio de intervención

cuasiexperimental, modalidad antes-después (estudio comparativo) sin grupo control.

Podrían definirse estos estudios como a los que les falta la asignación aleatoria o el grupo control, E. Perea- Milla ⁷³ propuso un esquema de estos diseños (figura 11), donde trata de responder a la pregunta:

¿Consiguió la intervención producir alguna diferencia significativa favorable?

En un primer momento se realizó un estudio observacional, descriptivo y longitudinal de los pacientes a los que se les realizó laringectomía total por cáncer de laringe durante los años 2001-2005, obteniéndose así la información basal o de partida (o_1) sobre la base de la bibliografía consultada tanto nacional como internacional y el análisis con las tres cirujanas que realizan la cirugía oncológica de cabeza y cuello. Se diseñó la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe durante la laringectomía total la que se fundamentó en:

- El alto por ciento de aparición de faringostoma postlaringectomía total.
- La identificación de limitaciones en el cierre manual de la hipofaringe que pudieran estar en relación directa con lo antes expuesto.
- La posibilidad de unificar las ventajas del cierre manual de la hipofaringe con la sutura continua y la sutura discontinua, que llevaría a fortalecer los criterios quirúrgicos en este tipo de cirugía.
- El diseño de un nuevo enfoque en el cierre manual de la hipofaringe

durante la laringectomía total.

Luego, se introdujo la modificación propuesta y se efectuó una segunda observación (O_2) a los 5 años, desde enero del año 2006 hasta diciembre del año 2010, se compararon las dos mediciones para estimar el efecto de la intervención.

G: grupo de sujetos (población) ⁷³

O: estudios realizados a los sujetos de análisis (mediciones).

O_1 : medición realizada antes del estímulo (pre-prueba).

O_2 : mediciones realizadas después del estímulo (post-prueba).

X: estímulo (aplicación de la modificación quirúrgica).

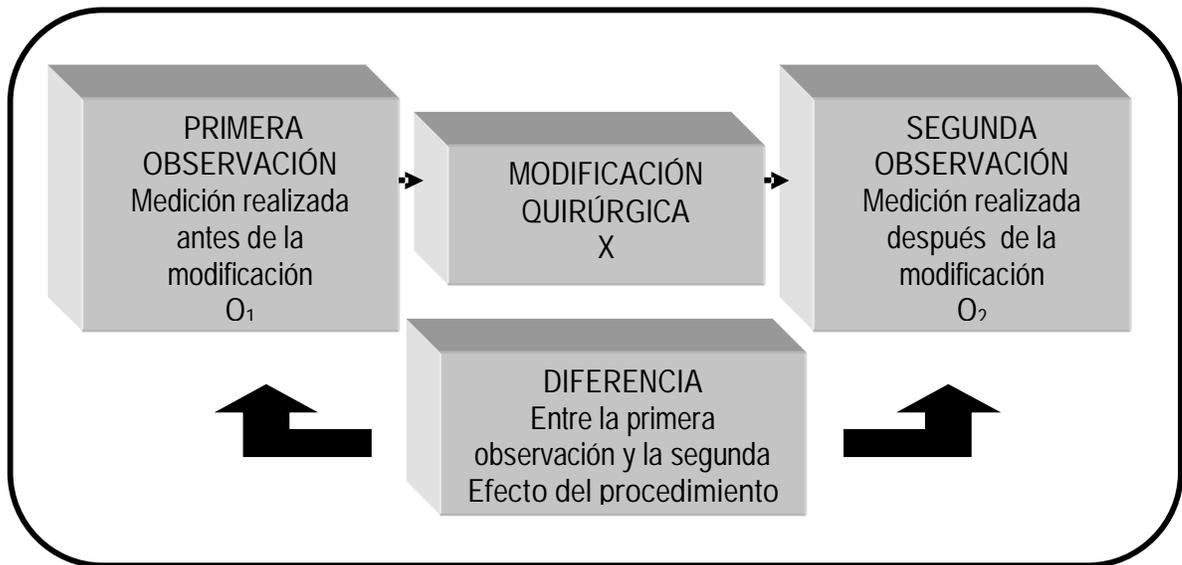


Figura. 11 Esquema de un estudio cuasiexperimental. Según E. Perea- Milla. ⁷³

Elementos cronológicos del cuasiexperimento ^{73 - 75}

1. Determinación del propósito.

2. Diseño del estudio.
3. Aprobación del comité de ética.
4. Aplicación del consentimiento informado.
5. Implementación del procedimiento quirúrgico.
6. Recolección de los datos.
7. Análisis e interpretación de los datos.
8. Redacción del informe final.

Criterios de inclusión para la realización de la laringectomía total

- Grupo de edades: mayores o iguales a 18 años.
- Ambos sexos.
- En los T1 y T2 que por fallo en el tratamiento conservador exista persistencia del proceso tumoral o recidiva y no sea factible de realizar técnicas parciales de laringe, en los T3 y T4 que no cumplan con los criterios de inclusión en los ensayos clínicos o en el fracaso de este tratamiento.
- Diagnóstico de cáncer de laringe confirmado por biopsia.
- Consentimiento informado para participar en la investigación.

Criterios de exclusión para la realización de la laringectomía total

- Mal estado general que contraindique la intervención quirúrgica.
Evaluación del estado clínico según ECOG (escala para medir la calidad de vida del Eastern Cooperative Oncologic Group) (anexo 5).

- Pacientes con T1 y T2 que no hayan recibido tratamiento radiante o los que mantengan persistencia o recidiva del proceso tumoral post radioterapia y sea posible realizar técnicas parciales de laringe.
- Pacientes con T3 y T4 que puedan ser incluidos en ensayos clínicos.

Criterios de salida.

- Pacientes que no deseen realizarse la cirugía.

Categorías de respuesta al tratamiento.

- Favorable: no aparición de fístula faringocutánea en el postoperatorio.
- No favorable: aparición de fístula faringocutánea en el postoperatorio.

En los dos tiempos de la investigación se trabajó con el universo de pacientes laringectomizados totales.

Limitantes y fortalezas del estudio cuasiexperimental realizado

El estudio tiene como limitantes propias de este tipo de diseño que no es aleatorio, no hay grupo control y no es multicéntrico, aunque se fortalece por el hecho de que en ambos, tanto en los casos operados con la cirugía tradicional como a los que se le realizó la cirugía modificada, se controlaron las variables que pudieran influir en el efecto de la variable dependiente o de respuesta. Se operaron en el mismo escenario por las mismas cirujanas, haciéndolos comparables, se evitaron sesgos que alteraran los resultados y además la modificación propuesta se basó en la mayor evidencia científica disponible.

La cirugía laríngea realizada al grupo de pacientes objeto de estudio fue la laringectomía total, el tratamiento de las áreas linfáticas cervicales estuvo en

dependencia de las metástasis y del sitio primario del tumor al igual que la tiroidectomía total.

Se trataron con radioterapia complementaria los pacientes que no la habían recibido prequirúrgica y tenían metástasis cervicales, invasión de los tejidos prelaríngeos, bordes de resección infiltrados por tumor, traqueotomía previa a la intervención y tumores con extensión a subglotis.

3.2 Estrategia de recolección y procesamiento de la información

Obtención de la información

Se diseñó un instrumento para la recolección de la información o registro de experiencias, tomadas de los expedientes clínicos (anexo 6), con los datos de interés a las variables de la investigación durante el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio hasta el alta hospitalaria.

Procesamiento de los datos

Para procesar la información se confeccionó una base de datos en Excel. El tratamiento de ésta se realizó mediante los programas estadísticos SPSS versión 10.0 para Windows y Medcalc.

En una primera etapa se procedió, mediante técnicas de homogeneidad de varianzas, demostrar que los grupos eran comparables. Se comprobó que fueron significativo P mayor de 0,05.

Para la realización del estudio comparativo entre los dos procedimientos y la aparición de FFC se aplicaron las pruebas de diferencias de proporciones y la

no paramétrica de independencia o asociación para identificar la posible asociación entre la variable dependiente y la independiente, considerándose una probabilidad menor de 0,05 a cometer el error tipo I.

3.3 Tipos de variables incluidas en el estudio ⁷⁶ (anexo 7)

3.3.1 Variables independientes o explicativas (son las que caracterizan la hipótesis sobre las causas): ⁷⁶

- Tratamiento con sus dos variantes (cierre manual tradicional y modificación quirúrgica de la hipofaringe en la LT).

3.3.2 Variables dependientes o de respuesta (las que miden el efecto y permiten comparar sus acciones): ⁷⁶

- Presencia de faringostoma.
- Tiempo de sonda nasoesofágica.
- Estadía hospitalaria.
- Complicaciones generales.

3.3.3 Variables de control (su influencia sobre la aparición de la fístula faringocutánea son conocidas pero deben ser controladas): ⁷⁶

- Edad.
- Hábitos tóxicos.
- Localización del tumor primario.
- Hemoglobina prequirúrgica.
- Traqueotomía prequirúrgica.

- Metástasis cervical.
- Radioterapia y quimioterapia prequirúrgica.

3.4 Análisis y discusión de los resultados en la aplicación de la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total

En el año 1991 se creó en el Hospital Universitario Vladimir Ilich Lenin el grupo interdisciplinario que atendería las enfermedades malignas de la región cérvico facial de la provincia de Holguín, Las Tunas y Granma. La autora de este trabajo fue fundadora del mismo y le ha permitido el seguimiento sistemático de estos pacientes, así como el adiestramiento quirúrgico de los especialistas de las provincias antes mencionadas. Por la experiencia de varios años en la cirugía oncológica de cabeza y cuello, más específico en la del cáncer de laringe y ser la fístula faringocutánea la complicación más frecuente, se investigaron los diversos factores que pueden intervenir en el desarrollo de esta eventualidad. Hasta el presente no se ha demostrado ninguna forma de disminuir su incidencia, puesto que la mayoría de las causas como bien detalla Martín Villares C y cols,⁷⁷ no son transformables (ver capítulo 1).

Por todo lo anterior se propone una modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe, aplicándose a todos los pacientes con cáncer de laringe a los que les fue necesario realizar laringectomía total, desde enero del año 2006 a diciembre del año 2010.

En este epígrafe se presentan los principales resultados de la investigación y el análisis de los mismos, los que van acompañados de la revisión sistemática de la bibliografía consultada con la búsqueda de estudios afines para tener una representación comparativa y poder llegar a conclusiones.

En el primer momento se incluyeron un total de 107 pacientes laringectomizados totales con la cirugía tradicional y en el segundo 73, intervenidos con la modificación quirúrgica detallada en el capítulo dos, ambos con una duración de cinco años y que incluyeron la totalidad de los pacientes operados. La disminución de la realización de laringectomía total en la provincia en estos últimos cinco años es debida en lo fundamental a la utilización del anticuerpo monoclonal Nimotuzumab (h-R3), en el ensayo clínico que se comenzó en diciembre del año 2005 en Holguín, con el cual se han beneficiado múltiples pacientes en estadíos avanzados con una terapia dirigida a la conservación del órgano vocal.

Para dar respuesta al objetivo uno y demostrar la efectividad de la modificación quirúrgica analizaremos los resultados mediante el análisis de las variables del estudio, al tener en cuenta la comparación entre la variable independiente o explicativa, facilitado por el tratamiento con sus dos variantes (cierre manual tradicional y modificación quirúrgica de la hipofaringe en la laringectomía total), para dar salida al objetivo dos se realizó la comparación de estudios similares nacionales e internacionales (anexo 8, tablas y figuras)

3.4.1 Presencia de faringostoma (tabla 1, figura 12)

En esta investigación se observó un por ciento de FFC muy inferior a los referidos por diferentes estudios, tanto nacionales como internacionales, con un 5,47 % en la modificación quirúrgica y en la tradicional un 19,63 %, se destaca que los resultados en la cirugía tradicional de la provincia de Holguín no se comportaron con cifras altas en relación a otros resultados que se hacen referencia más adelante.

Dentro de la literatura nacional estudios como los de R. Murdoch y cols,⁷⁸ del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán" tienen un 59 % de fístula en el año 1998.

Ferbeyre y Moret,⁷⁹ reportan un 65 % de fístula faringocutánea en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología en el año 2001.

A. Álvarez y cols,⁸⁰ del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Doménech" en Camagüey, alcanzan un 33,33 % de fístula en su trabajo sobre las complicaciones de la laringectomía total en el año 2006.

En un estudio de 10 años realizado en Guantánamo y presentado en el VIII Congreso de la Sociedad Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en junio del año 2011, por Claro Almeida y O. Olivares,⁸¹ declaran un 22,5 % de faringostoma.

En cuanto a estudios internacionales tenemos:

Investigador	Año	País	Porcentaje de fístulas
Parikh S.R y cols ⁸²	1998	Canadá	22,0
Volling P y cols ⁸³	2001	Alemania	12,0
Lü W, Zhang B y cols ⁸⁴	2001	China	16,0
Markou K.D y cols ⁸⁵	2004	Grecia	13,0

Ganly I. y cols ³⁰	2005	USA	17,0
M. Villares C y cols ⁷⁷	2006	España	19,0
Mäkitie A.A y cols I ⁸⁶	2006	Finlandia	18,0
Akduman D y cols I ⁸⁷	2007	Turquía	19,5
Betlejewski S y cols ⁸⁸	2007	Eslovenia	11,3
Dedivitis R.A y cols ¹³	2007	Brasil	12,7
Fung K y cols ⁴⁹	2007	USA	29,0
Palomar Asenjo. V y cols ⁸⁹	2008	España	22,7
Boscolo Rizzo P y cols ⁹⁰	2008	Italia	21,6
Saki N y cols ⁹¹	2008	Irán	13,0
Luis D. Sarra y cols ⁹²	2008	Argentina	34,5

En opinión de la investigadora la aparición de la FFC en el postoperatorio guarda relación con un cierre ineficiente de la hipofaringe, se produce una brecha que permite la salida de saliva con la exposición de los tejidos del cuello al contacto con las enzimas proteolíticas y las bacterias que interfieren en la cicatrización del lecho quirúrgico con una epitelización de su trayecto hasta la salida a través de la incisión cutánea.

Muchos de los factores que se relacionan con el origen de la FFC se pueden atenuar, incluso anular si se realiza un cierre hermético de la hipofaringe y es éste el objetivo fundamental de la modificación quirúrgica propuesta, que se logra en la presente investigación.

3.4.2 Tiempo de permanencia de la sonda nasoesofágica (tabla 2, figura 13)

En la laringectomía total, donde a excepción del proceso de deglución están conservadas en su totalidad las funciones de digestión, como el vaciamiento gástrico y el proceso de absorción, se favorece la misma con la administración

de mezclas complejas con ligera hiperosmolaridad, para poder mantener o alcanzar un estado nutricional satisfactorio, esto se puede lograr en un período menor de cuatro semanas con la utilización de una sonda nasoesofágica.^{93, 94}

La nutrición entérica o la alimentación por sonda tiene menos complicaciones, suele administrarse más fácil y su costo es inferior en comparación con la nutrición parenteral, por otra parte, los nutrientes son metabolizados y utilizados de manera más eficaz. Es bien conocida la influencia positiva de una correcta nutrición en el postoperatorio de cualquier cirugía, puesto que en esta situación la demanda energética y proteica del organismo en recuperación está aumentada.^{93, 94}

Este método es ideal en el paciente laringectomizado, pero si aparecen complicaciones como la fístula faringocutánea hay que pensar en otras formas de alimentación, por la prolongación del comienzo de la vía oral en ocasiones hasta de varios meses.^{94 - 96}

Al relacionar el tipo de operación con la permanencia de la alimentación por sonda nasoesofágica, se encontró una diferencia estadística significativa entre los días 10 a 12 y más de 16, ya que en los pacientes con FFC fue necesario mantener la sonda por más de 21 días.

Sarra L y cols,⁹² utilizan la alimentación por esta vía en todos los casos como mínimo durante 8 a 10 días, sin tener en cuenta la irradiación preoperatoria.

Volling P y cols,⁸³ la retiran de 12 a 14 días.

Medina J. E y cols,⁹⁴ comienzan la alimentación entre los 7 a 10 días.

Galli J y cols,⁹⁷ en su estudio recomiendan el comienzo entre los 12 a 14 días y tener presente el uso de radioterapia prequirúrgica.

La autora plantea que la suspensión de la alimentación por sonda nasoesofágica no debe ser estricta y aunque con la modificación quirúrgica es posible retirarla entre los 10 a 12 días del postoperatorio, recomienda evaluar de forma independiente a cada enfermo con la valoración de los siguientes parámetros:

1. Tratamiento con radioterapia o quimioterapia prequirúrgica.
2. Existencia de sepsis local.
3. Cierre con tensión del plano de la hipofaringe en los tumores con extensión supraglótica.
4. Antes de retirar la sonda debe efectuarse la “prueba del agua” que permite evaluar la hermeticidad de la hipofaringe.

Una vez retirada la sonda nasoesofágica se debe recomendar al paciente:

1. Comenzar con dieta líquida los dos primeros días.
2. Luego dieta blanda tres días.
3. A los cinco días dieta libre (evitar ingestión de alimentos duros o en bolos grandes).

3.4.3 Estadía hospitalaria (tabla 3, figura 14)

La estadía hospitalaria prolongada no solo repercute de forma negativa en el sistema de salud, sino también en el paciente y sus familiares por el gran desajuste emocional que causa tan larga hospitalización. Hay que tener en cuenta que la laringectomía total lleva en muchas ocasiones a estados

depresivos importantes por las limitaciones propias de la cirugía, como son la pérdida de la comunicación oral y alteraciones de la imagen corporal.

En varias investigaciones se ha utilizado el tiempo de estadía como indicador de eficiencia.⁹⁸⁻¹⁰⁰ En el estudio existe una significación estadística importante en los días 12 a 14, motivado porque en los pacientes operados con la modificación quirúrgica un 82,19 % se egresó en este período de tiempo, contra un 63,55 % de los operados con la técnica tradicional.

En más de 24 días también existe una alta significación, ya que solo el 5,47 % de los pacientes a los que se les realizó la modificación fueron los que desarrollaron faringostoma y se mantuvieron hospitalizados, contra un 19,63 % con la cirugía tradicional.

No son muchos los trabajos que relacionan los costos hospitalarios en el paciente con fístula faringocutánea por sobrestadía.

Parikh S.R y cols,⁸² estiman en 400 000 dólares anuales el gasto en el tratamiento de las FFC postlaringectomía total en un centro de atención terciaria de oncología de cabeza y cuello en Toronto.

Ganly I y cols,³⁰ refieren que la aparición de faringostoma postlaringectomía total que eleve la estadía hospitalaria de 10 a 26 días encarece los costos de \$26 000 a \$61 000 dólares por paciente en Texas.

Harris A y cols,¹⁰¹ publican que el costo de una fístula salival postlaringectomía representa en California entre \$1 700 a \$4 700 dólares y si es necesario reintervenir entre \$10 000 y \$15 000.

Aunque no es objetivo del presente estudio la evaluación de los costos hospitalarios, podemos plantear que en el Hospital Universitario Vladimir Ilich Lenin una cama de un paciente quirúrgico oncológico cuesta 38,50 pesos diarios, si se prolonga el ingreso de 12 a 24 días son 462 pesos, sin evaluar los gastos en medicamentos, materiales de cura o reintervenciones quirúrgicas.

3.4.4 Complicaciones postquirúrgicas generales (tabla 4, figura 15)

De forma general las complicaciones del presente estudio fueron menor en el grupo de pacientes a los que se les realizó la modificación quirúrgica, aunque se debe destacar que en el grupo de la cirugía tradicional no fueron muy significativas si lo comparamos con estudios similares, donde se reportan en más de un 65 %. ^{81, 85, 88, 102}

Es de señalar que en algunos pacientes coincidieron varias de las complicaciones, que son muchas veces causas y consecuencias unas de otras. La laringectomía total es una cirugía mayor compleja donde el por ciento de complicaciones postquirúrgicas es alto, la investigadora detalla algunos parámetros importantes a su criterio para definir este concepto:

1. Cirugía por lo general realizada a pacientes geriátricos oncológicos.
2. Tiempo quirúrgico y anestésico prolongado (de manera general superior a las dos horas).
3. Exposición de la vía digestiva y su posterior reconstrucción.
4. Exposición de la vía aérea y construcción del traqueostoma.
5. Manipulación quirúrgica del cuello (estructuras vasculares y nerviosas vitales).

6. Alimentación por sonda nasoesofágica por varios días.
7. Estadía hospitalaria por lo general superior a los 12 días.

3.4.5 Edad (tablas 5 y 6, figura 16)

La población cubana ha experimentado un importante cambio biodemográfico en las últimas décadas y así las enfermedades crónicas y neoplásicas han pasado a ser las grandes causas de morbilidad y mortalidad; esto se correlaciona con el hecho de que la edad se considera el principal factor de riesgo para padecer de cáncer. Por tanto, es necesario conocer las características de los organismos envejecidos que sufren esta enfermedad, desde el nivel molecular hasta el punto de vista clínico.^{9, 10, 103 - 105} En el año 2005, más del 50 % de los cánceres ocurrieron en pacientes mayores de 65 años y se estima que en el año 2030 esta cifra será superior al 70 %.^{9,10, 106, 107}

En los pacientes a los que se les realizó la cirugía tradicional, la edad mínima fue de 38 años con una máxima de 79, la media de 61,40 y una desviación estándar de 8,78; en el grupo de la modificación quirúrgica la mínima fue de 38 años y máxima de 75, la media de 60,1 y una desviación estándar de 8,89 (tabla 5).

La decisión de operar o no a veces puede hacerse difícil, en el paciente oncológico geriátrico la evaluación preoperatoria es fundamental. Con el envejecimiento se produce la declinación de múltiples variables fisiológicas que traducen la reducción de la reserva funcional y la tolerancia al estrés producido por la enfermedad y los tratamientos oncológicos específicos.

La autora es de la opinión de que la edad no debe excluir el tratamiento

quirúrgico en individuos ancianos con cáncer y en especial a los que tengan una adecuada expectativa de vida y reserva funcional. Combatir esta discriminación sanitaria constituye una de las principales prioridades en la estrategia para el mantenimiento de la salud del anciano.

De forma general en los resultados de diversos estudios consultados no existen diferencias marcadas entre unos y otros en cuanto a la edad y aparición de faringostoma, donde se incluye la investigación actual (tabla 6, figura 16).

3.4.6 Hábitos tóxicos (tablas 7 y 8, figura 17)

Al analizar los hábitos tóxicos (cigarro y alcohol) del universo de pacientes estudiados, tuvimos en el primer momento 94 pacientes y 66 en el segundo.

En la tabla 7, se detallaron los pacientes que solo fumaban, con 43,62 % en los de la cirugía tradicional y 40,91 % en los de la modificación quirúrgica, los que fumaban e ingerían bebidas alcohólicas con 56,38 % en los de la cirugía tradicional y 59,09 % en los de la modificación quirúrgica, ambos con una $P=0,85$.

El riesgo de padecer cáncer de laringe en un no bebedor que fuma 40 cigarrillos al día se multiplica por 2,5, al igual que un bebedor excesivo que no fuma, sin embargo, en un fumador y bebedor el riesgo relativo se incrementa en 16 veces. ^{108 - 110}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que mueren 3 000 000 de personas cada año por problemas relacionados con el tabaco y podríamos decir que el 10 % de la población mundial puede fallecer por alguna enfermedad asociada a éste. ¹¹¹

Autores como Bosetti y cols,¹⁰⁹ encuentran que la exposición conjunta del tabaco y el alcohol aumenta el riesgo de cáncer de laringe ya que tienen la capacidad de inhibir los mecanismos de reparación del DNA, afectan con seriedad los mecanismos de cicatrización y como consecuencia la dehiscencia de las suturas que son más frecuentes en este grupo de pacientes. Existen además una gran cantidad de estudios que muestran su efecto adverso sobre las fibras y células de los tejidos conjuntivos de la población expuesta.

Se ha demostrado el efecto tóxico del tabaco sobre los fibroblastos, además de la reducción del depósito de formas maduras del colágeno durante el proceso final de la maduración de la cicatriz quirúrgica. Esto lo confirma el estudio de Duffy S y cols,¹¹² quienes observan que el cese del hábito de fumar preoperatorio al menos por tres semanas produce una mejor curación de la herida operatoria debido a una recuperación en la estructura del colágeno y de la capacidad inmune en general.

Hashibe M y cols,¹¹³ concluyen que los pacientes fumadores de 20 cigarros diarios tienen un mayor índice de infección de la herida y una prolongación de la estadía hospitalaria, así como de un elevado índice de infecciones nosocomiales y pulmonares bajas.

Respecto al tiempo necesario de abstinencia para obtener un beneficio, parece depender de qué es lo que se pretende prevenir, así por ejemplo, en la cirugía de cabeza y cuello, para reducir las complicaciones relacionadas con la herida operatoria se requiere de al menos seis meses de abandono de los mismos.

Un estudio de Alicikus Z. A y cols, ¹¹⁴ demuestran en fumadores y alcohólicos una menor actividad de fibroblastos en sangre periférica, la reducción de la inmunidad celular y su relación con la progresión de la enfermedad. También en los fumadores, la carboxihemoglobina cambia la curva de presentación con la hemoglobina y se produce hipoxia que interfiere con la efectividad del tratamiento, además la nicotina provoca vasoconstricción arteriolar, susceptibilidad a la infección, descenso del flujo sanguíneo, alteraciones del sistema inmunológico y retraso de la cicatrización.

La aspirante considera que está bien definido el efecto cancerígeno del cigarro y el alcohol en la mucosa laríngea y que interfieren en la correcta cicatrización por alteración de sus mecanismos. Al relacionarlos con la formación de FFC del estudio, (tabla 8, figura 17), la hermeticidad lograda en el cierre de la hipofaringe en la modificación quirúrgica es evidente con la aparición de un 6,06 % contra un 21,27 % en los de la cirugía tradicional.

3.4.7 Localización del tumor primario (tablas 9 y 10, figura 18)

La frecuencia del cáncer de glotis en Cuba es superior al de la supraglotis.

Hashibe M y cols, ¹¹³ destacan que la afectación de la glotis y supraglotis es muy superior a la de la subglotis. Según el país y la raza hay un predominio del carcinoma en estas localizaciones, en España y Francia la ubicación supraglótica es más frecuente que la glótica, al igual que en la población negra de los EEUU. ^{114 - 117}

En la investigación existió un predominio de los tumores glóticos sobre los

supraglóticos en ambos momentos, con 45,79 % glóticos contra 31,77 % supraglóticos operados con la cirugía tradicional y 43,84 % glóticos contra 30,14 % supraglóticos en el grupo de la modificación quirúrgica (tabla 9).

En cuanto a los pacientes con FFC y la localización del tumor primario, (tabla 10, figura 18), existió un predominio en la formación de faringostoma de la supraglotis en los operados con la cirugía tradicional, 47,64 % y en los de la modificación quirúrgica se comportó en 50 % de supraglóticos y glóticos. Según el criterio de la investigadora los resultados se deben a que en estos tumores la cirugía es más extensa hacia la faringe y favorece la tensión en el cierre de esta, como consecuencia aparece la dehiscencia de la sutura, además son más propensos a dar metástasis cervicales por el abundante drenaje linfático de la zona y por tanto la cirugía es más extensa en tiempo y en agresividad quirúrgica, causas favorables para la aparición de la FFC.

3.4.8 Hemoglobina prequirúrgica (tablas 11 y 12, figura 19)

La anemia es definida por la OMS como la reducción de los niveles de glóbulos rojos, reflejada en un descenso de la hemoglobina (Hb) por debajo de los niveles considerados normales (menos de 120 g/l), está presente en un alto porcentaje de pacientes con cáncer y obedece a un origen multifactorial.

En los últimos años numerosas publicaciones han mostrado la importancia que los niveles de Hb tienen en relación con el pronóstico de la enfermedad y la respuesta al tratamiento, tanto en términos de control local como de supervivencia, además de influir de forma significativa sobre la calidad de vida.

Esta asociación son aspectos que con frecuencia no son valorados ni jerarquizados en su real magnitud, refleja el desconocimiento que existe en la percepción del médico de la anemia en el paciente oncológico y los resultados terapéuticos.

El 60 - 70 % de los enfermos con cáncer de cabeza y cuello tienen anemia al diagnóstico, lo cual induce a la hipoxia tumoral y es un importante factor en la progresión local y a distancia, al producir clones tumorales más agresivos. ¹¹⁸⁻¹²¹

En la tabla 11, se observa que en los pacientes operados con la cirugía tradicional predominaron los valores de 121-130 g/l y en la modificada 100-120 g/l, en este grupo de pacientes se utilizó en un por ciento mayor la terapéutica conservadora del órgano vocal con la utilización de radioterapia y quimioterapia y es la anemia una de las complicaciones en ambas modalidades terapéuticas.

Marín Caro M y cols, ¹²² destacan la importancia de los valores de Hb en el proceso de cicatrización y la aparición de fístula faringocutánea.

En la tabla 12, figura 19, se representaron los pacientes con faringostoma y Hb de 100-120 g/l, en la modificación quirúrgica el 5,27 % y en la tradicional el 35,55 %. Con la modificación quirúrgica la autora disminuyó en un por ciento considerable la acción desfavorable de la anemia.

3.4.9 Traqueotomía prequirúrgica (tablas 13 y 14, figura 20)

La traqueotomía es una técnica quirúrgica antiquísima, se menciona ya en algunos papiros egipcios que datan desde los 3 600 años antes de Jesucristo, en el año 1833 Trousseau ¹⁸ es el primero en indicarla para el cáncer de laringe,

fue el primer tratamiento en estos pacientes. A principios del siglo XX la mortalidad postoperatoria era muy alta, pero Jackson ¹⁸ en 1921, demostró que con los cuidados de la cánula y un correcto manejo de la asepsia disminuían estos índices de mortalidad a un nivel muy bajo.

En la actualidad se puede decir que es una técnica segura si es realizada por cirujanos expertos y por supuesto, si se guardan las normas de asepsia, antisepsia y cuidados de enfermería adecuados.

En la tabla 13, se representaron las traqueotomías del cuasiexperimento realizado, con un 35,52 % en la cirugía tradicional y 43,84 % en la modificación quirúrgica, resultados estos en relación con el mayor uso de radioterapia y quimioterapia en los pacientes de la modificación quirúrgica, tratamientos que producen obstrucción de la vía aérea por la mucositis asociada al tumor.

Al relacionar el proceder quirúrgico con la presencia de faringostoma (tabla 14, figura 20), en los de la modificación quirúrgica se disminuyó a un 12,50 % contra el 39,47 % en los de la cirugía tradicional, con $P = 0,02$.

Dedivitis R y cols, ¹³ exponen una estrecha relación entre estos aspectos evaluados con una $P= 0,012$, además de este autor son considerables los reportes de la literatura que asocian la presencia de traqueotomías en el momento de la laringectomía total y la aparición de fístula faringocutánea.

La aspirante por su experiencia de varios años en la cirugía oncológica afirma que la traqueotomía prequirúrgica está en relación con la aparición de FFC por favorecer la sepsis local y crear un terreno propicio para la ulterior dehiscencia de la sutura faríngea.

3.4.10 Metástasis cervical (tablas 15 y 16, figura 21)

La diseminación del cáncer de laringe se hace de manera general por vía linfática. Las células tumorales son transportadas hasta el ganglio donde forman una metástasis que sustituye de forma progresiva todo el parénquima hasta destruir la cápsula e infiltrar estructuras adyacentes, cuanto mayor es la afectación ganglionar, mayor es la incidencia de recidiva regional y a distancia.

123 - 125

Los tumores supraglóticos son los más linfófilos. Esta región se caracteriza por una gran cantidad de colectores linfáticos que son cruzados y los tumores pueden metastizar tanto a un lado del cuello como al otro o ser bilaterales. Esto es importante en la terapéutica al momento del primer examen, hasta un 40 % de los casos presentan adenopatías, el 75 % unilateral y el 25 % bilateral, teniéndose en cuenta que la probabilidad de hallar adenopatías aumenta con el tamaño del tumor y que la aparición contralateral supone un pronóstico desfavorable. Los grupos ganglionares más afectados son los de la cadena yugular interna, desde el subdigástrico hasta el supraomohioideo.

La glotis es la región menos linfófila, los tumores pequeños y localizados no dan adenopatías. También debemos tener en cuenta la movilidad de la cuerda y el tamaño tumoral, así en los mayores de 2 cm o con cuerda vocal no móvil, las metástasis ganglionares aparecen entre un 15- 30 %. ^{125 - 127}

En los tumores subglóticos encontraremos metástasis ganglionares en un 60 % de los casos, sobre todo a nivel de los ganglios paratraqueales y recurrentiales, con un pronóstico desfavorable. ^{125 - 128}

La presencia de metástasis cervical es un factor pronóstico importante pues determina una disminución de la sobrevida de 40-50 % y más de la mitad de los fracasos del tratamiento son secundarios a esta causa, la que varía de acuerdo al sitio y extensión del tumor primario, con patrones de diseminación linfática ordenados y predecibles, la exploración de las áreas de drenaje ganglionar en el cuello debe realizarse mediante palpación cuidadosa y en algunos casos el estudio de imágenes por resonancia magnética y tomografía computarizada para complementar la inspección y la palpación. ¹²⁹⁻¹³⁴

En ambos grupos de pacientes predominaron las metástasis cervicales, los de la cirugía tradicional con 55,15 % y los de la modificación quirúrgica con 60,27% (tabla 15).

La relación de FFC y metástasis cervical es alta, debido a la necesidad de realizar cirugías extensas y prolongadas, asociadas a vaciamientos cervicales radicales o funcionales. En el estudio al relacionar estos dos aspectos existió alta significación estadística con $P= 0,04$ (tabla 16, figura 21).

La autora destaca que el manejo del cuello en el momento de la intervención quirúrgica está determinado por la presencia de adenopatías identificables por la clínica y el riesgo de metástasis ocultas en dependencia del sitio del tumor primario, es irresponsable tratar éste sin tener en consideración las áreas de drenaje linfático cervicales.

3.4.11 Tratamiento conservador prequirúrgico: radioterapia (RDT), quimioterapia (QT) (tablas 17, 18, 19 y figuras 22, 23)

El tratamiento del cáncer de laringe estadio III - IV consistía en laringectomía total más radioterapia, ^{135 - 137} que provoca la muerte celular a través de dos mecanismos: uno directo sobre el DNA y estructuras celulares de tipo inmediato o diferido mediante fenómenos de apoptosis y otro indirecto por la ionización de los elementos químicos celulares, dando lugar a la formación de radicales libres, que unido a las reacciones de oxidación y reducción acaban con la vida de la célula. ^{138 - 142}

Entre el 50 - 60 % de los tumores malignos son susceptibles de ser irradiados en el curso de su evolución ya sea con intención curativa o paliativa.

En los últimos veinte años el extraordinario auge de la informática ha permitido desarrollar tecnologías trascendentales al servicio de la precisión de los tratamientos radioterapéuticos, que permiten llevar a cabo la regla de oro de la radioterapia que consiste en dar una dosis adecuada y lo más homogénea posible al volumen tumoral, preservar los tejidos sanos y una exposición mínima del personal de salud relacionado con el tratamiento. ^{143 - 145}

Con el avance de las investigaciones en busca de métodos más óptimos de tratamiento para mejorar la calidad de vida con la preservación de los órganos y sus funciones, surgen las terapias combinadas, donde se equilibra la insuficiencia de una determinada modalidad terapéutica con el potencial de la otra.

Durante la década de 1980 se comenzó el uso de quimioterapia y radioterapia secuencial que llevó al desarrollo de los programas de preservación de órgano,

modificándose las expectativas del tratamiento. En los años 1990 éste se generaliza en todo el mundo con la aparición de múltiples estudios sobre el tema, en el Hospital V. I. Lenin se comenzó la aplicación de esta modalidad en el año 1997. ^{146 - 149}

La quimioterapia concurrente es un procedimiento terapéutico que combina la irradiación con drogas citostáticas con la finalidad de obtener una interacción entre ambas y aumentar el efecto citolítico. La utilidad de ésta en los tumores de cabeza y cuello ha demostrado que mejora el control local y el intervalo libre de enfermedad debido a que esta combinación revierte la radiorresistencia e impide la reparación del DNA dañado por la radioterapia, permite además la redistribución del ciclo celular a fases más radiosensibles, así como la erradicación de micrometástasis, pero debemos enfrentarnos a sus efectos adversos sobre todo los relacionados con las alteraciones de la cicatrización por la disminución del calibre de la microcirculación, que asociada al efecto de la radioterapia ocasiona un daño vascular progresivo del lecho de irradiación y una insuficiente oxigenación de los tejidos. ^{150, 151}

En la tabla 17, se representó el total de pacientes del cuasiexperimento, en el grupo de la cirugía tradicional solo se beneficiaron con tratamiento conservador del órgano vocal el 38,31 % y en los de la modificación quirúrgica el 61,64 %. Debemos señalar que por esta gran diferencia no fue posible controlar esta variable para que ambos grupos fueran homogéneos.

Se detallaron por separado las modalidades terapéuticas oncológicas (RDT,

QT), tabla 18, figura 22, donde existió en la cirugía tradicional un predominio de la radioterapia como modalidad única con un 70,73 %, en la modificación quirúrgica se invirtió éste y predominó el tratamiento combinado (RDT, QT) en el 62,22 % de los casos, debido al comienzo en diciembre del año 2005 en la provincia del uso clínico expandido del anticuerpo monoclonal Nimotuzumab y en el año 2008 del ensayo clínico fase IV.

En la tabla 19, figura 23 se relacionaron ambas modalidades de tratamiento (RDT, QT) y la aparición de faringostoma en el postoperatorio, donde se constató un 36,58 % en la cirugía tradicional y solo el 4,45 % en la modificación quirúrgica con una alta significación estadística $P = 0,0005$.

Se considera que la toxicidad secundaria a la radioterapia es un fenómeno continuo que se inicia desde el mismo momento en que comienza la irradiación y que se prolonga a lo largo del tiempo, cuya expresión clínica en un momento u otro dependerá de factores celulares, tisulares, ambientales e intrínsecos de cada individuo y se acentúa con el uso de la quimioterapia.

En el inicio se produce una respuesta aguda a través de la liberación de citoquinas por las células parenquimatosas, inflamatorias, endoteliales y del estroma incluidas en el volumen de tejido irradiado. Este hecho desencadenará una cascada de fenómenos inflamatorios que conducirán al establecimiento de una progresiva fibrosis que representa el paradigma de la toxicidad tardía severa post radioterapia.

En la hipofaringe aparece un engrosamiento de la submucosa, telangiectasias

y presencia de fibroblastos atípicos. La capa muscular se fibrosa, en especial alrededor de los plexos nerviosos, vasos sanguíneos y linfáticos afectándose con seriedad la cicatrización, causa fundamental del alto índice de faringostoma en los pacientes irradiados.

En la actualidad, existen trabajos sobre supervivencia como los de J. Herranz y cols,¹⁵² quienes reportan una disminución de ésta a cinco años hasta un 6 % y alertan sobre el peligro de reducir la sobrevida por conservar la laringe.

Gourin C y cols,¹⁵³ plantean la disminución de la sobrevida hasta de un 14 % en los pacientes con cáncer de laringe en estadíos avanzados en las últimas dos décadas y asocian este hecho al cambio en el manejo de estos pacientes, al pasar del tratamiento quirúrgico a la quimioradioterapia.

Por el tiempo que lleva la autora con la utilización de estas modalidades terapéuticas como conservación del órgano vocal, es del criterio que esta requiere de una estricta selección y vigilancia, tener contemplado el rescate quirúrgico, motivación del enfermo y su entorno. Si ello no fuera así, no debe descartarse la laringectomía total como tratamiento primario, seguido de radioterapia.

Si analizamos los resultados con el hecho de que estos tratamientos oncológicos en el preoperatorio son los principales factores de riesgo local en la incidencia de FFC, que puede ser hasta 20 veces superior, podemos entonces asegurar que el objetivo de la modificación quirúrgica realizada cumple con las metas esperadas de disminuir la incidencia de esta complicación.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

1. Se clasificó el estudio como un cuasiexperimento para facilitar el desarrollo de los objetivos de la misma, así como la operacionalización de las variables emanadas del análisis de la literatura y se cumplieron con los principios éticos establecidos para el desarrollo de una investigación.
2. En contraste con los resultados obtenidos con las técnicas quirúrgicas tradicionales tanto en el ámbito nacional como internacional, reportados por estudios similares, la modificación propuesta evidenció su mérito.

CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

- Se determinó el estado actual del conocimiento en el tratamiento quirúrgico del cáncer laríngeo en estadíos avanzados, donde se realizó laringectomía total y se identificó un problema científico dado por la incidencia de faringostoma como complicación más frecuente y temida.
- El fundamento teórico sirvió de base para la creación del procedimiento quirúrgico en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.
- La modelación del procedimiento quirúrgico se estableció en etapas, momentos y acciones que permitieron su mejor comprensión con evaluaciones periódicas, diferenciándolos de los procedimientos quirúrgicos tradicionales y a partir de ellos fue posible establecer una **modificación del cierre manual** de la hipofaringe que perfecciona la técnica quirúrgica de la laringectomía total en el cáncer de laringe y disminuye el problema planteado, por tanto favorece la recuperación postquirúrgica de estos pacientes.
- Se aporta a la sociedad un procedimiento con un impacto social, asistencial y económico favorable.

RECOMENDACIONES

1. Generalizar la modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total a través de:

- Difusión de los resultados en eventos y artículos científicos (anexo 9).
- Metodología para generalizar los resultados en la práctica (anexo 10).
 - a) Adiestramiento en el procedimiento quirúrgico con cursos y talleres a cirujanos dedicados a la cirugía oncológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional. T1. 3 ed. España: Ed. Bailly-Baillere; 1953.
2. Ballinger JJ. Enfermedades de la nariz, garganta y oído. 2ed. T2. La Habana: Editorial científico técnica; 1981
3. Basterra Alegría J. Tratado quirúrgico y complementario del cáncer de laringe. En: Tratado de otorrinolaringología y patología cérvico facial. España: Elsevier Mason; 2009. p 366-386.
4. DeVita V, Lawrence T, Rosenberg TS, Steven A. Cancer: Principles & Practice of Oncology [CD Rom]. 8ed. V2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
5. Berendes J, Link R, Zölliner F. Laringe. Laringectomía total. En: Tratado de Otorrinolaringología. T2.2. Barcelona: Editorial Científico Médica; 1970.p. 1059-1259.
6. Béjar PM, Cevo G, Romero MI, Iñiguez SR. Mortalidad nacional en otorrinolaringología. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2007; 67: 31-37.
7. Feja C, Alcalá J T, Rabanaque M J, Saez M, Marcos Gragera R, Martos MC. Jiménez. Desigualdades geográficas en mortalidad e incidencia por cáncer de laringe en varones: Factores socioeconómicos y ambiental. Rev Esp Salud Pública. (Internet) 2010 nov-dic (Citado 16/2/2011); 6(84): 745-756. Disponible en:

- http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000600006&lng=en. doi: 10.1590/S1135-57272010000600006.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud (Internet). 2007 (citado 12/1/11): (aprox. 174p.). Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>
 9. Lence JJ, Fernández L. Geographical distribution of laryngeal cancer in Cuba. Rev. Cub. Salud Pública (Internet) 2009 sep (Citado 16/2/2011); 35(3): (aprox. 7p.). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300002&lng=en. doi: 10.1590/S0864-34662009000300002.
 10. Lence JJ, Fernández L. Detección precoz del cáncer de laringe en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública. (Internet). 2009 (Citado 16/2/2011); 35(2): (aprox. 9p.). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300002&lng=en. doi: 10.1590/S0864-34662009000300002.
 11. Loria D, Lence Anta JJ, Guerra Yí ME, Galán Álvarez Y, Barrios Herrera E, Alonso Barbeito R. Tendencia de la mortalidad por cáncer en Argentina, Cuba y Uruguay en un período de 15 años. Rev Cubana de Salud Pública (Internet). 2010 may - jun (citada 24/3/11); 36(2): (aprox. 4p.). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662010000200004&script=sci_arttext&tlng=pt
 12. Álvarez Urbay MA, Álvarez Amador H, Conejero Álvarez HF, Santana Álvarez CJ. Laringectomía total. Análisis de las complicaciones. AMC.

- (Internet). 2008 (Citado 14/1/11); 12(2): (Aprox. 3p). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000200010&script=sci_pdf
13. Dedivitis RA, Ribeiro KC, Castro A, Nascimento PC. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2007; 27(1):2-5.
 14. Elizabeth de Santana M, Okino Sawada N. Fístula faringocutánea posterior a la laringectomía total: revisión sistemática. *Rev Latino-am Enfermagem* (Internet). 2008 jul-agosto (citado 3/1/11); 16(4): (aprox. 5p.). Disponible en: www.eerp.usp.br/rlae.
 15. Gallegos Hernández JF. El cáncer de cabeza y cuello. Factores de riesgo y prevención. *Cir Ciruj.* 2006; 74:287-293.
 16. Prades J. Cáncer de laringe. Factores etiológicos y oncogenes. *ORL-DIPS* 2004; 31(1):14-32.
 17. Pendharkar DS, Gupta MK, Pal S, Hakim T. Rashid "Feasibility of combining humanized anti-epidermal growth factor receptor monoclonal antibody h-R3 (Nimotuzumab) with chemotherapy-A study of toxicity profile and tolerance. *J of Clinical Oncol.* 2007;25,(18S) : 14151
 18. Rizzi M. Historia de la laringectomía total. Sus comienzos en Uruguay. *Rev Med Uruguay* 2005; 21: 4-14.
 19. Gluck TH. La chirurgie moderne du larynx. *Ann Mal Oreille Larynx.* 1900; 26: 437-55.

20. Gougenheim A, Lombard E. Indications operatoires dans le cancer du larynx. Ann Mal Oreille Larynx .1901; 27(1): 23-7.
21. Perier CH. Cancer epithelial du larynx: extirpation totale du larynx sans tracheotomie prealable. Ann Mal Oreille Larynx. 1890; 16: 357-64.
22. Crile GW. Excision of cancer of the head and neck. J Am Med Assoc. 1906: 1780-5.
23. Thompson C. The history of the cancer of the larynx. J Laryngol Otol. 1939; 54: 61-87.
24. Thompson E, Bertelli A. Clínica Otorrinolaringológica. 2 de. La Habana: Instituto Cubano del libro; 1963.
25. Guanche Garcell H, Mir Narbona L, Fiterre Lancis I, Enseñat Sánchez R, Pisonero Sosias J, García Arzola B. Calidad de la prescripción de antimicrobianos en los servicios quirúrgicos. Rev Cubana Cir (Internet). 2009 Dic (citado 6/3/2011); 48(4): (aprox. 12p.). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000400007&lng=es.
26. Alonso JM. Sobre laringectomía. An ORL Urug. 1933; 3: 53-78.
27. American Joint Committee on Cancer. Larynx Staging Form. En: Cancer Staging Manual. 7ed. Chicago: American Joint Committee on Cancer; 2010.p. 1-5
28. Carrasco-Llatas M, López-Mollá C, Balaguer-García R, Ferrer-Ramírez MJ, Guallart-Cómenech F, Estellés-Ferriol JE, et al. Hypopharyngeal cancer:

analyses of the evolution and treatment results. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60:3-8.

29. Pfister DG, Laurie SA, Weinstein GS, Mendenhall WM, Adelstein DJ, Ang KK, et al. American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline for the use of larynx-preservation strategies in the treatment of laryngeal cancer. *J Clin Oncol.* 2006; 24(22):3693-704.
30. Ganly I, Patel S, Matsuo J, Singh B, Kraus D, Boyle J, et al. Postoperative complications of salvage total laryngectomy. *Rev. Cancer.* 2005; 103(10):2073-81.
31. Rassekh H, Haughey BH. Total Laryngectomy and laryngopharyngectomy. En: Cummings CW, Flint PW, Haughey BH. *Otolaryngology: Head & Neck Surgery.* 4 ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2005.p.
32. Keereweer S, Wilt J, Sewnaik A, Meeuwis C, Tilanus H, Kerrebijn J. Early and long term morbidity after total laryngopharyngectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2010; 10:1244—9.
33. Bernal Sprekelsen M, Dazert S, Sudhoff H, Blanch JL, Vilaseca I. Complications of transoral laser surgery for malignant tumors of the larynx and hypopharynx. *Laryngolrhinootologie.* 2009; 88(1):28-34.
34. Reynaldo González MÁ, Trinchet Soler R, Pérez Fernández J, Álvarez Borges F E. Comportamiento de las fístulas faringocutáneas. *Rev Cubana Cir (Internet).* 2010 jun (citado 6/3/2011); 49(2): (aprox.6p.)
Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000200002&lng=es.

35. Celdón C, Gambi G, Royer FM, Esquivel CP, Arteaga JP, Valdés PC. Evaluación de la deglución en pacientes con cáncer precoz de laringe tratados con cirugía o radioterapia. *Rev. Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2008; 68: 157-163.
36. Lawrence I, Peirong Y. Pharyngocutaneous Fistula Repair After Radiotherapy and Salvage Total Laryngectomy. Department of Plastic Surgery. *Plastic Surg*. 2007; 23(6): 339-345.
37. Roviroso A, Guedea F. "Tratamiento con radioterapia de los tumores de laringe y de hipofaringe". En: Suárez C. *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [CD ROOM]*. Madrid: Editorial médica Panamericana; 2008.
38. Tsukuda M, Mikami Y, Horiuchi C. Concurrent chemoradiotherapy with carbonplatin and uracil flegafur in patients with stage II. *J Laryngol otol*. 2006; 120(6): 478-81.
39. Velilla C, Escorial O, Bellosta R, Polo S, Bascón N, Valencia J, et al. Quimioterapia de inducción seguida de radio quimioterapia como alternativa a la laringectomía en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello localmente avanzado. *Clinical and Translational Oncol*. (Internet) 2007 (Citado 16/3/2011); 5 (7): 397-403. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/f2226394u25gu704>

40. Vilas Martínez L, Santana Álvarez J, Alonso García A, Álvarez Serrano E. Quimiorradioterapia en el cáncer de laringe. Arch Méd de Camagüey. (Internet). 2007(citado 20/1/11); 11 (3): (aprox. 3p). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2007/V11n3-2007/2198.pdf>
41. Añel Uria AK. Uso clínico expandido del CIMAh^{er}® (Nimotuzumab) en Tumores Epiteliales de Cabeza y Cuello. (Tesis). Holguín: Hospital V. I. Lenin; 2010.
42. Basavaraj Ch. Nimotuzumab with chemoradiation confers survival advantage in treatment naïve head and neck tumors overexpressing EGFR. Cancer Biology & Therapy. 2010; 10(7): 1-9.
43. Crombet T, Iznaga N, Osorio M. "Nimotuzumab plus radiotherapy for unresectable squamous-cell carcinoma of the head and neck" .Cancer Biology and Therapy. 2010; 9(5): 343-349.
44. Osorio Rodríguez M, Cruz Rivero T, Castillo Bahi R, Roca Muchuli C, Aazcue Bilbao M, Nneninger Vinageras E, et al, Nimotuzumab plus radiotherapy for unresectable squamous cell carcinoma of the head and neck. Cancer Biology & Therapy. 2010; 9(5): 343-349.
45. Ramakrishnan MS, Eswaraiah A, Crombet-Ramos T, Piedra P. Nimotuzumab, a promising therapeutic monoclonal antibody for treatment of tumors of epithelial origin. Cancer Biology & Therapy. 2009; 1(1): 41-48.
46. Agrawal N, Goldberg D. Primary and Salvage Total Laryngectomy. Otolaryngologic Clinics of North America. 2008; 41(4): 771-780.

47. Concepción R, Rodríguez F. Consideraciones sobre la elaboración del aporte teórico de la tesis de doctorado en ciencias pedagógicas. Universidad de Holguín. (Internet). 2005 (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://www.cuc.edu.co/modules.2005>.
48. Esteban F, Delgado Rodríguez M, Mochón A, Solano J, Soldado L, Solanellas J. Study of in-patient hospital stay following total laryngectomy: multivariable retrospective analysis of a 442 total laryngectomies. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006; 57(4):176-82.
49. Fung K, Teknos TN, Vandenberg CD, Lyden TH, Bradford CR, Hogikyan ND, et al. Prevention of wound complications following salvage laryngectomy using free vascularized tissue. *Rev Head and Neck*. 2007; 29(5):425-30.
50. Conley JJ. One estage radical resection of cervical esophagus, larynx, pharynx and lateral neck with immediate reconstruction. *Arch Otolaryngol*. 1953; 58:645-54.
51. Santos C. Estudio Comparativo entre las Técnicas de Sutura. *Rev Col Bras Cir*. 2007; 34 (4):245-250.
52. Santaolalla Montoya JC, Ruiz De Galarreta A, Sánchez Del Rey C, Martínez Ibargüen A, López De Maturana Z. Estudio comparativo entre el empleo de la sutura manual y la sutura mecánica en el cierre del defecto mucoso en la laringectomía total. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2002; 53: 343-350.
53. Tálizina N. Psicología de la enseñanza. Moscú: Editorial Progreso; 1988.

54. Leóntiev AN. Actividad, conciencia y personalidad. Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1981.
55. Cardellá Rosales L, Hernández Fernández R, Upmann Ponce de León C, Vicedo Tomey A, Pérez Díaz A, Sierra Figueredo S, et al. Tejido Conectivo y Epitelial. En: Bioquímica Médica. T4. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999.p. 1191-1200
56. Guyton AC. Tratado de Fisiología Médica. TII. 8ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas 1992.p. 933-956
57. Casas Lucich A. Suturas, nudos y manipulación de la cicatrización. En: Temas de Cirugía. Perú: Madrid: Editorial médica Panamericana; 2006. p.56.
58. Cohen M. Single layer suture for cancer disease. An Surg. 2004; 450(23): 234.
59. Beers M, Porter R, Jones T, Kaplan J, Berkwits M. Materiales de sutura. En: Manual Merck. 11 ed. T 10. Madrid: Elsevier España; 2007.p.2823.
60. Fernández A. Taller de suturas en video. (Internet). 2008 (citado 12/1/11): (aprox. 2p). Disponible en: <http://www.cirugiadema.com./suturas.htm>.
61. Pérez Morales José Miguel, Moya Hernández Eida María. Sutura intestinal monopiano extramucosa, discontinua, a bordes invertidos: Su aplicación en 22 años. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2011 Abr 06]; 46(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200003&lng=es

62. Vicente Medina M, Vicente de la Cruz A, Vargas Borges W, Guerra Bazán M. Sutura primaria en las lesiones traumáticas del colon. Rev Cubana Cir (Internet). 2009 Jun (Citado 6/3/2011); 48(2):(aprox 6p.) . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000200006&lng=es.
63. Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, Sexton JB, Skind D, Gkson MM. Needlestick injuries among surgeons in training. N Engl J Med. 2007; 356(26):2693-9.
64. Singer S, Wollbrück D, Wulke C, Dietz A, Klemm E, Oeken, et al. Validation of the EORTCQLQ -C30 and EORTC-H&N35 in patients with laryngeal cancer after surgery. Head and Neck. 2009; 31:64-76.
65. Arraztoa Elustondo J. Cirugía oncológica: El por qué de una nueva especialidad quirúrgica derivada de la cirugía general. Rev Chil Cir (Internet). 2007 Feb (Citado 6/3/2011); 59(1): 84-88. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100014&lng=es. doi: 10.4067/S0718-40262007000100014.
66. Blanchard CM, Courneya KS, Stein K. Cancer survivors' adherence to lifestyle behavior recommendations and associations with health-related quality of life: results from the American Cancer Society's SCS-II. J Clin Oncol. 2008; 26(13):2198-2204.

67. Mendenhall WM, Riggs CE Jr, Cassisi NJ. Treatment of head and neck cancers. En: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer: Principles and Practice of Oncology. 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.p. 800-888.
68. Ogura JH, Thawley SE. Cirugía de la Laringe. En: Paparella MM, Shumrick DA. Otorrinolaringología Cabeza y Cuello. 2ed. T 3. La Habana: Editorial científico-técnica; 1983.p. 2505-2525.
69. Jofre D. Otorrinolaringología. Patología de la laringe [Internet]. 2006 [citado 2011]. Disponible en: http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Otorrino/Otorrino_A010.htm
70. Hollinger PH. Panel discussion: the historical development of laryngectomy. IV. The South American Contribution to the Surgery of Laryngeal Cancer. Laryngoscope. 1975; 85: 322-41.
71. Xavier León A, Montserrat López A, Jacinto García A, Miquel Quer A. Resultados de un protocolo de preservación de órgano en pacientes con tumores localmente avanzados de la laringe. Acta Otorrinolaringol Esp. 2009; 60(03):176-85.
72. López Milhet AB, Barrios Osuna I, Roque González R, Quintana Pajón I, Pereira Fraga J G, Nodal Ortega J. El consentimiento informado en la práctica quirúrgica. Rev Cubana Cir (Internet). 2010 Jun (Citado 6/3/2011); 49(2): (aprox. 9p.). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000200015&lng=es.

73. Perea Milla López E. Estudios cuasiexperimentales. En: Metodología de investigación y escritura científica. Edición 1996. Andalucía: Escuela Andaluza de Salud Pública. Editor Rafael Burgos Rodríguez. 1996. p 111-125. Disponible en: <http://www.lavoisier.fr/notice/frWWO32ASA2LWSKS.html>.
74. Díaz Rojas PA. Introducción a la investigación en ciencias de salud. (CD-ROM). La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2010.
75. Instituto Universitario CEMIC. Curso Medicina basada en la evidencia. Diseño de estudios de investigación. Argentina: CEMIC; 2009.
76. Jiménez Paneque R. Metodología de la Investigación: Elementos básicos para la Investigación clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 1998.
77. Martín Villares C, Pomar P, Iglesias MC, San Román J, Fernández Pello M, Aldama P, González Gimeno MJ, et al. Indicadores bioquímicos predictivos de fístula faringocutánea postlaringectomía: un estudio clínico. Acta Otorrinolaringol Esp. 2006; 57: 140-144.
78. Murdoch González R, González Hernández N, Machín González V, Vieito Espiñeira R. Fístulas faringocutáneas. Estudio de algunos factores que inciden en su aparición. Rev Cubana Cir. (Internet). 1998 May-ago. (Citado 14/1/11); 37(2): (aprox. 3p). Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034->

[74931998000200004&script=sci_arttext&tlng=en.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74931998000200004&script=sci_arttext&tlng=en)

79. Ferbeyre Binelfa L, Moret Montano A. Fístula faringocutánea. Análisis de 40 laringectomías. *Rev Cubana Oncol.* 2001; 17(2):95-100.
80. Álvarez Urbay MA, Álvarez Amador H, Conejero Álvarez HF, Santana Álvarez CJ. Laringectomía total. Análisis de las complicaciones. *AMC.* (Internet) 2008 [Citado 14/1/11]; 12(2): (Aprox. 3p). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000200010&script=sci_pdf.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000200010&script=sci_pdf)
81. Olivares CO, Figueras IM. Faringostoma. Comportamiento en Guantánamo en los últimos 10 años. VIII Congreso de la Sociedad Cubana de Otorrinolaringología. Reunión Especial Societas ORL Latina, I Encuentro de especialistas ORL Extranjeros graduados en Cuba. La Habana. 23 al 28 de Junio de 2011.
82. Parikh SR, Irish JC, Curran AJ, Gullane PJ, Brown DH, Rotstein LE. Pharyngocutaneous fistulae in laryngectomy patients: the Toronto Hospital experience. *J Otolaryngol.* 1998; 27:136-40.
83. Volling P, Singelmann H, Ebeling O. Incidence of salivary fistulas in relation to timing of oral nutrition after laryngectomy. *HNO.* 2001; 49(4):276-82.
84. Lü W, Zhang B, Ni D, Zhang L. Study of pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi.* 2001; 15(3):106-9.
85. Markou KD, Vlachtsis KC, Nikolaou AC, Petridis DG, Kouloulas AI, Daniilidis IC. Incidence and predisposing factors of pharyngocutaneous fistula

formation after total laryngectomy. Is there a relationship with tumor recurrence? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2004; 261(2):61-7.

86. Mäkitie AA, Niemensivu R, Hero M, Keski-Säntti H, Bäck L, Kajanti M, et al. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy: a single institution's 10-year experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2006; 263(12):1127-30.
87. Akduman D, Naiboğlu B, Uslu C, Oysu C, Tek A, Sürmeli M. Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: incidence, predisposing factors, and treatment. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.* 2007; 18(6):349-54.
88. Betlejewski S, Szymańska-Skrzypek A. Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula continuing clinical problem. *Otolaryngol Pol.* 2007; 61(3):271-9.
89. Palomar Asenjo V, Sarroca Capell E, Tobías Gómez S, Pérez Hernández I, Palomar-García V. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy. A case-control study of risk factors implicated in its onset. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008; 59(10):480-4.
90. Boscolo Rizzo P, Cillis G de, Marchiori C, Carpenè S, Da Mosto MC. Multivariate analysis of risk factors for pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008; 265(8):929-36.
91. Saki N, Nikakhlagh S, Kazemi M. Pharyngocutaneous fistula after laryngectomy: incidence, predisposing factors, and outcome. *Arch Iran Med.* 2008; 11(3):314-7.

92. Sarra L, Rodríguez J, García Valea M, Bitar J, Da Silva A. Fístula tras laringectomía total. Estudio retrospectivo y revisión bibliográfica. Acta Otorrinol Esp. 2008 60(3):186-189.
93. Dos Santos Queijal D, Godoy Portas II J, Aparecido Dedivitis R, Neutzling Lehn CI, Brandão Barros AP. Swallowing and quality of life after total laryngectomy and pharyngolaryngectomy. Braz. J Otorhinolaryngol. 2009; 75 (4): 30-5.
94. Medina JE, Khafif A. Early oral feeding following total laryngectomy. Laryngoscope. 2001; 111(3):368-72
95. Pardo Pupo A L. Fístulas Faringocutáneas Post-Laringectomía Total. (Tesis). Holguín: Hospital V. I. Lenin; 2010
96. Silver CE, Beiter JJ, Shaha AR, Rinaldo A, Ferlito A. Current trends in initial management of laryngeal cancer: the declining use of open surgery. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009; 266:1333-1352.
97. Galli J, De Corso E, Volante M, Almadori G, Paludetti G. Postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula: incidence, predisposing factors, and therapy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 133(5):689-94.
98. Jaramillo Antillón J. Advances and Contradictions in Relation to the Causes of Cancer. Acta méd. costarric (Internet). 2010 Dic (citado 6/3/2011) 52(4): 246-254. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000400011&lng=es.

99. León X, López M, García J, Quera M. Resultados de un protocolo de preservación de órgano en pacientes con tumores localmente avanzados de la laringe. [seriada en línea] Acta Otorrinol Esp. 2009; 60(03):176-85.
100. Qureshi SS, Chaturvedi P, Pai PS, Chaukar DA, Deshpande MS, Pathak KA, et al. A prospective study of pharyngocutaneous fistulas following total laryngectomy. J Cancer Res Ther. 2005; 1(1):51-6.
101. Harris A, Komray RR. Cost-effective management of pharyngocutaneous fistulas following laryngectomy. Ostomy Wound Manage. 1993; 39(8):36-7.
102. Pinar E, Oncel S, Calli C, Guclu E, Tatar B. Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: emphasis on lymph node metastases as a new predisposing factor. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2008; 37(3):312-8.
103. Borquez P, Romero C. El paciente oncológico geriátrico. Rev Chil Cir. (Internet). 2007 Dic (Citado 6/3/2011); 59(6): 467-471. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600015&lng=es. doi: 10.4067/S0718-40262007000600015.
104. Gómez Portilla A, Martínez de Lecea C, Cendoya I, Olabarría I, Martín E, Magrach L. et al. Prevalencia y tratamiento de la patología oncológica en el anciano: El reto que se avecina. Rev. esp. enferm. dig. (Internet). 2008 Nov (Citado 6/3/2011); 100(11): 706-715. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-

01082008001100007&lng=es. doi: 10.4321/S1130-01082008001100007.

105. Pinto J, Nadal A, Mallofré C, Campo E, Muntané J, Traserra J. El efecto de la edad y de otros parámetros clínico-patológicos en el pronóstico del carcinoma escamoso de laringe: utilidad y limitaciones. informe preliminar. Rev otorrinolaringol cir cab-cuello. 2001; 61: 95-101.
106. León X, López M, García J, Quera M. Resultados de un protocolo de preservación de órgano en pacientes con tumores localmente avanzados de la laringe. Acta Otorrinol Esp. 2009; 60(03):176-85
107. Mikić A, Pendjer I, Dudvarski Z, Trivić A, Hirurgiju M. Analyses of the results in the treatments of locally advanced hypopharyngeal carcinoma with different therapeutic approach. Acta Chir Iugosl. 2009; 56:35-40.
108. Bórquez P, Valenzuela M, Peña P, Burgos K. Tabaco, cirugía y cáncer. 8. Cuad. Cir. 2009; 23: 44-48.
109. Bosetti C, Garavello W, Gallus S. Effects of smoking cessation on the risk of laryngeal cancer: an overview of published studies. Oral Oncol. 2006; 42 (9): 866-72.
110. Mikić A, Pendjer I, Dudvarski Z, Trivić A, Hirurgiju M. Analyses of the results in the treatments of locally advanced hypopharyngeal carcinoma with different therapeutic approach. Acta Chir Iugosl. 2009; 56:35-40.
111. American Cancer Society. Cancer Prevention & Early Detection Facts & Figures 2008. (Internet) 2008 (Citado 12/1/11). Disponible: http://cancer.org/downloads/STT/CPED_2008.pdf.

112. Duffy S, Ronis D, Valenstein M, Fowler K, Lambert M, Bishop C, et al. Depressive symptoms, smoking, drinking, and quality of life among head and neck cancer patients. *Psychosomatics*. 2007; 48:142-8.
113. Hashibe M, Boffetta P, Zaridze D, Shangina O, Szeszenia-Dabrowska N, Mates D, et al. Contribution of tobacco and alcohol to the high Rates of squamous cell carcinoma of the supraglottis and glottis in Central Europe. *Am J Epidemiol*. 2007; 165(7):814-20.
114. Alicikus Z A, Akman F, Ataman O U, Dag N, Orcin E, Bakis B, et al. Importance of patient, tumor and treatment related factor son quality of life in head and neck cancer patients after definitive treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009; 266:1461—8.
115. Hashibe M, Boffetta P, Zaridze D, Shangina O, Szeszenia-Dabrowska N, Mates D, et al. Contribution of tobacco and alcohol to the high Rates of squamous cell carcinoma of the supraglottis and glottis in Central Europe. *Am J Epidemiol*. 2007; 165(7):814-20.
116. Olofsson J, Sykehus H. Early detection of laryngeal cancer. *German Med Sci*. (Internet). 2008 (citado 12/1/11): (aprox. 6p.). Disponible en: <http://www.egms.de/en/meetings/hno2008/08hno62.shtml>.
117. Hernández García I, Sáenz González MC, González Celador R. Mortality attributable to smoking in Spain in 2006. *Anales Sis San Navarra* (Internet). 2010 Abr (Citado 6/3/2011); 33(1): 23-33. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-

66272010000100003&Ing=es. doi: 10.4321/S1137-

66272010000100003.

118. Purdue MP, Hashibe M, Berthiller J, La Vecchia C, Dal Maso L, Herrero R, et al. Type of alcoholic beverage and risk of head and neck cancer a pooled analysis within the INHANCE Consortium. *Am J Epidemiol* 2009; 169:132- 42.
119. Hecht SS. Etiology of Cancer: Tobacco. En: DeVita V, Lawrence T, Rosenberg TS, Steven A. *Cancer: Principles & Practice of Oncology (CD Rom)*. 8ed.V2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
120. Álvarez-Buylla BM, Herranz González-Botas J. Evolución de la calidad de vida en pacientes intervenidos de carcinomas de orofaringe, laríngeo hipofaringe. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2010; 8 (2): 41-46
121. Hutton JL, Baracos VE, Wismer WV. Chemosensory dysfunction is a primary factor in the evolution of declining nutritional status and quality of life in patients with advanced cancer. *J Pain Symptom Manage*. 2007; 33 (2): 156-65.
122. Marín Caro M, Laviano A, Pichard C, Gómez Candela C. Relationship between nutritional intervention and quality of life in cancer patients. *Nutr Hosp (Internet)*. 2007. Jun (Citado 6/3/2011); 22(3): 337-350. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000400008&Ing=es.

123. Álvarez F. Masa cervical de origen infrecuente. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010. 5(1): 56-59
124. Bravo JC, Torrente MC, Nicklas LA. Vaciamiento ganglionar en carcinoma escamoso transglótico. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2006; 66: 81-88.
125. Ferbeyre Binelfa L, Vázquez Cimadevilla JM, Cruz González P, Correa Pablos T. Vaciamiento selectivo lateral para tratamiento electivo del cuello en cáncer laríngeo. *Rev. Cubana de Oncol.* 2001; 17(2): 89-94.
126. Ferlito A, Rinaldo A, Silver CE. Disección del cuello en el cáncer laríngeo. *J Am Col Surg.* 2008; 207(4):587-593.
127. Fuentes A, Gallegos HJ, Minauro MG, Reséndiz CJ, Flores-DR, Arias CH et al. Arytenoid mobility as a risk factor for lymph node metastasis in laryngeal cancer. San Francisco: 7th International Conference on Head and Neck Cancer; 2008.p.-595.
128. Ramírez Milanés JM, Sorhegui R, Pérez Cárdenas J C. Metástasis inusual a distancia de carcinoma epidermoide de laringe: acrometástasis hacia las partes blandas de la muñeca. *Rev Cubana Cir (Internet).* 2008 Mar (Citado 6/3/2011); 47(1): (aprox. 8p.). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932008000100014&lng=es.
129. Grau C. Cervical Lymph Node Metastases from Unknown Primary Tumors. *Functional Preservation and Quality of Life in Head and Neck Radiotherapy. Medical Radiology.* 2009; 1: 125-132

130. Holmes JD. Neck dissection: Nomenclature, classification and technique. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2008; 20:459-475.
131. López-Suárez C, López F, Llorente J, Suárez V. Masa Cervical de origen infrecuente 2. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010. 58(2): 32-36
132. Patel RS, Clark JR, Gao K, O'Brien CJ. Effectiveness of selective neck dissection in the treatment of clinically positive neck. *Head Neck* 2008; 30:1231-1236.
133. Slotman BJ, Vergeer MR, Doornaert P, Leemans CR, Buter J, Langendijk JA. Control of nodal metastases in squamous cell head and neck cancer treated by radiation therapy or chemoradiation. *Radiother Oncol.* 2006; 79(1):39-44.
134. Yüce I, Cagh S, Bayram A, Guncy E. Occult metastases from T1-T2 supraglottic carcinoma: role of primary tumor localization. *Eur Arch Otorrhinolaryngol.* 2009; 266:1301-1304.
135. Cerezo L. Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer. *Oncología (Barc.)* (Internet). 2005 Mar (Citado 6/3/2011); 28(3): 23-28. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300004&lng=es. doi: 10.4321/S0378-48352005000300004.
136. Silver CE, Beiter JJ, Shaha AR, Rinaldo A, Ferlito A. Current trends in initial management of laryngeal cancer: the declining use of open surgery. *Eur Arch Otorrhinolaryngol.* 2009; 266:1333-1352.

137. González-Botas JH, Vázquez-Barro JC. Carcinoma de laringe estadio IV: Evolución a largo plazo. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2006; 57: 419-424.
138. Bonner JA, Harari PM, Giralt J, Azarnia N, Shin DM, Cohen RB, et al. Radiotherapy plus cetuximab for squamous-cell carcinoma of the head and neck. *N Engl J Med.* 2006; 354: 567-578.
139. Paré CA, Paré KE, Roa Sanabria BV, Tagle JF, Chamorro AP. Cáncer de Laringe: Revisión. *Revista de Postgrado de la Vía Cátedra de Medicina (Internet).* 2009 (Citado 6/3/2011); 192: 17-21. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352004000600016&lng=es. doi: 10.4321/S0378-48352004000600016.
140. Dietz A, Rudat V, Dreyhaupt J, Pritsch M, Hoppe F, Hagen R, et al. Induction chemotherapy with paclitaxel and cisplatin followed by radiotherapy for larynx organ preservation in advanced laryngeal and hypopharyngeal cancer offers moderate late toxicity outcome (DeLOS-trial). *Eur Arch Otorrinolaryngol.* 2009; 266:1291-1300.
141. Lafebvre JL, Rolland F, Tesselaar M y col. Phase 3 randomized trial on larynx preservation comparing sequential vs alternating chemotherapy and radiotherapy. *J Natl Cancer Inst.* 2009; 101(3):142-52.
142. Lee N, O'Meara W, Chan K, Della-Blanca C, Mechalakos JG, Zhung J. Concurrent chemotherapy and intensity modulated radiotherapy for locoregionally advanced laryngeal and hypopharyngeal cancers. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2007; 69(2):459-468.

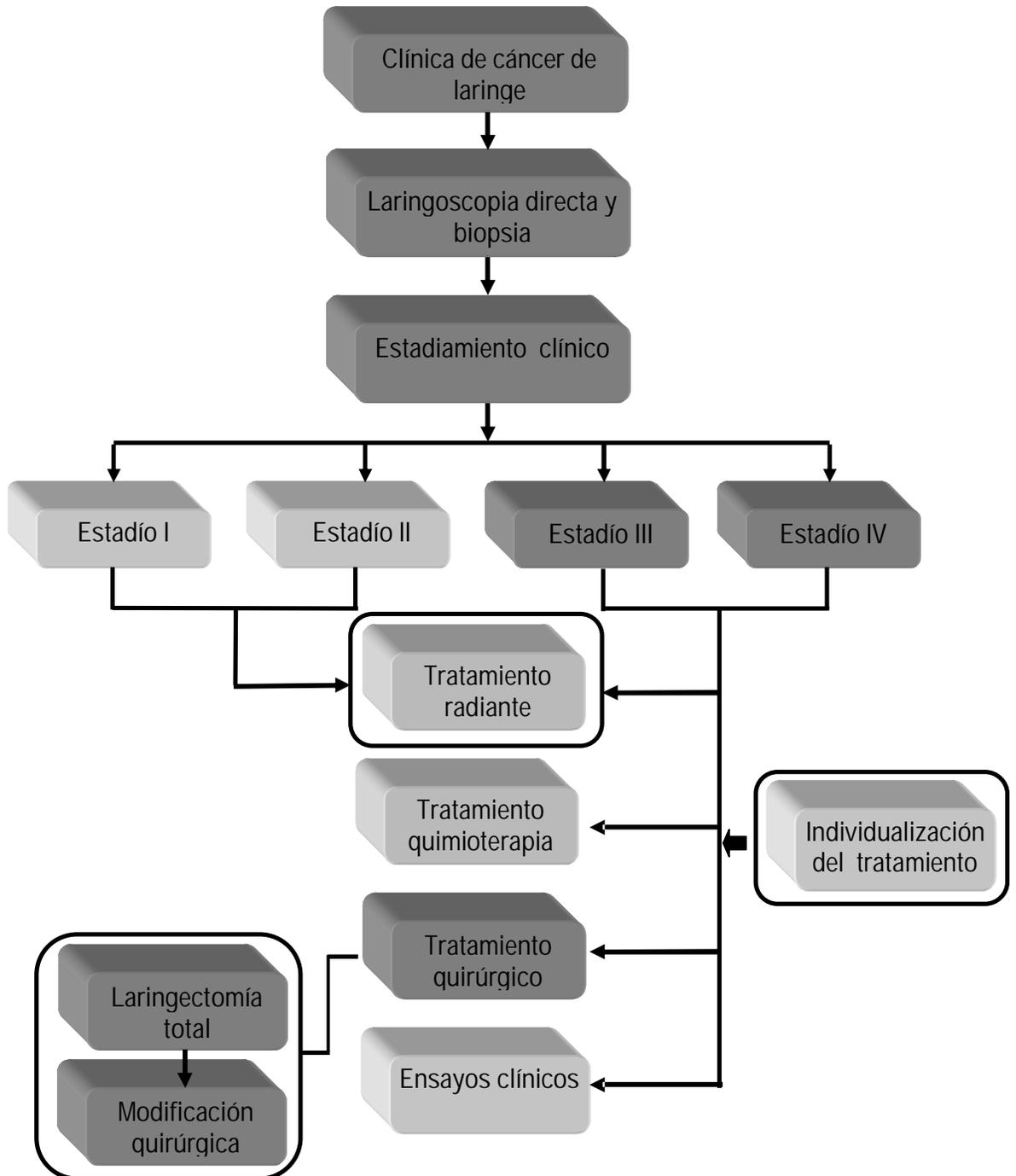
143. Legañoa Alonso J, Landrián Díaz C, Rodríguez Martínez E, Montero Casas A, Agüero Díaz A. Evaluación previa a la radioterapia por tumoraciones en cabeza y cuello. AMC (Internet). 2010 Abr (citado 6/3/2011); 14(2): (aprox 10p.). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000200016&lng=es.
144. Merlano M. Alternating chemotherapy and radiotherapy in locally advanced head and neck cancer: an alternative? Expert Rev Anticancer the Oncologist. 2006; 11(2):146-51.
145. Morris CG, Hinerman RW, Mendenhall WM, Amdur RJ, Werning JW, Villaret DB. T3 and T4 true vocal cord squamous carcinomas treated with external beam irradiation: a single institution's 35 year experience. Am J Clin Oncol. 2007; 30(2):181-5.
146. Mulet Pupo L. Cáncer de Laringe. Radioquimioterapia concurrente versus Radioterapia. [Tesis]. Holguín: Hospital V. I. Lenin; 2009.
147. National Cancer Institute. Complicaciones orales de la quimioterapia y radioterapia a la cabeza y el cuello (FDQ) [Internet]. 2007 [citado 10/7/2010]: [aprox. 3 p.]. Disponible <<http://www.ncd.nih.gov/español/pdq/cuidados-médicos-apoyo/complicacionesorales/patient/page1>>.
148. National Cancer Institute. Prevención y tratamiento de las complicaciones orales antes del inicio de la quimioterapia y la radioterapia. PDQ [Internet]. 2007 [citado 22/3/2011]: [aprox. 3 p.]. Disponible en:

<http://www.nci.nih.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/complicaciones%20orales/Patient/page4>.

149. Pardo HA, González-Aguilar G, Delgado-Marin DE, Simkin DO, Rubino A. Cáncer de laringe en estadios III - IV: Enseñanzas que dejó una serie inicial de quimioradioterapia secuencial. *Rev Arg Cirug.* 2007; 93 (3-4): 133-140.
150. Pointreau Y, Garaud P, Chapet S, Sire C, Tuchais C, Tortochaux J, et al. Randomized trial of induction chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil with or without docetaxel for larynx preservation. *J Natl Cancer Inst.* 2009; 101:498-506.
151. Trivedi N, Swaminathan D, Thankappan K, Chatni S, Kuriakose M, Iyer S, et al. Comparison of quality of life in advanced laryngeal cancer patients after concurrent chemoradiotherapy vs total laryngectomy. *Otolaryngol Head and Neck Surg.* 2008; 139:702-7.
152. Herranz González-Botas J, Vázquez Barro JC. Carcinoma epidermoide de laringe estadio IV. Evolución a largo plazo. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2006; 57: 419-424.
153. Gourin C, Conger B, Sheils W, Bilodeau P, Coleman T, Porubsky E. Efecto del tratamiento en la supervivencia de los pacientes con carcinoma laríngeo avanzado. *Laryngoscope.* 2009; 119:1312–1317.

Anexo 1

Algoritmo de diagnóstico y tratamiento del cáncer de laringe.



Anexo 2

Modelo de concepción teórica de la modificación quirúrgica.

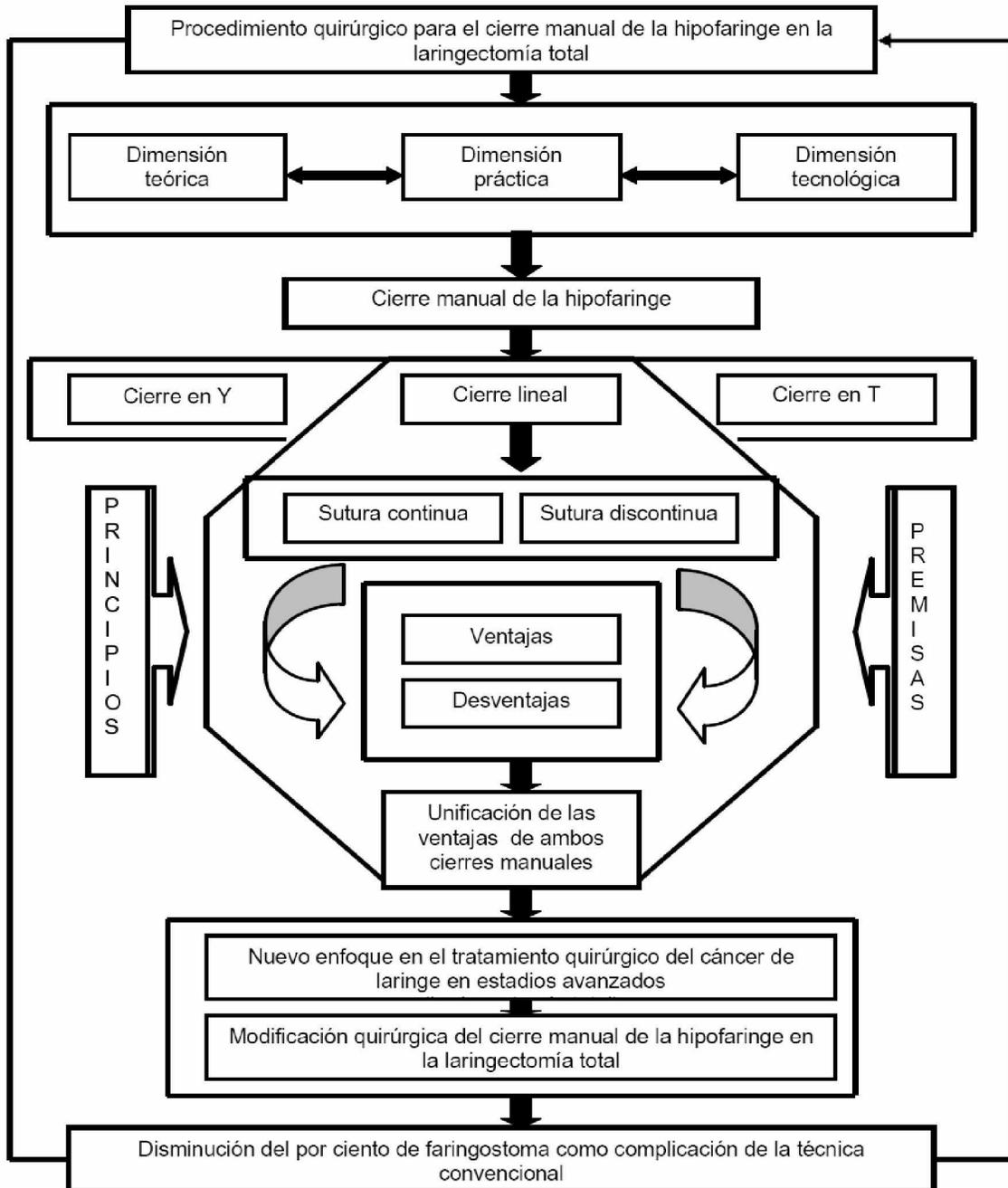


Figura. 1 Modelo de la concepción teórica de la modificación quirúrgica.

Anexo 3

Pieza de laringectomía total

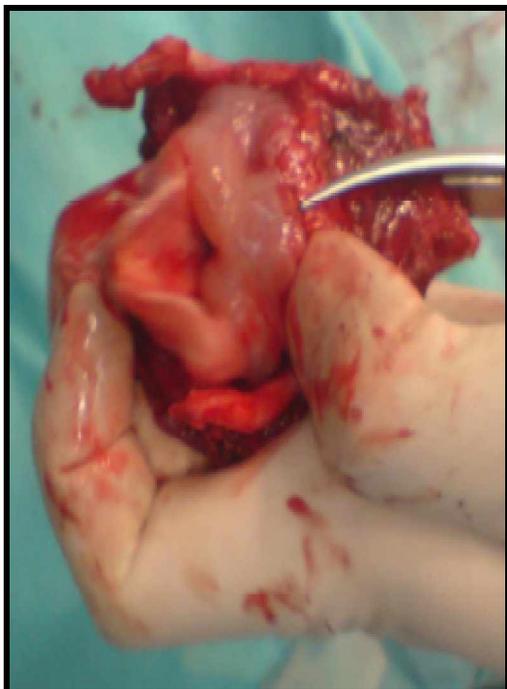


Figura 9



Figura 10

Apertura de la laringe por la línea media posterior para verificar la extensión tumoral y descripción detallada en el informe operatorio.

Anexo 4

Consentimiento informado para la realización de laringectomía total, con la utilización de la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe, propuesta por la **Dra. MsC. María de los Ángeles Reynaldo González**, jefa de servicio de Cirugía Oncológica del Hospital Universitario V.I.Lenin de Holguín. Especialista de Segundo Grado en Otorrinolaringología.

Nombres y Apellidos _____

Edad _____ Sexo _____ Número de historia clínica _____

Fecha de diagnóstico del proceso _____

Este documento informativo pretende explicar de forma sencilla, la intervención quirúrgica denominada **laringectomía total modificada** así como los aspectos más importantes del período postoperatorio y las complicaciones más frecuentes que como consecuencia de esta intervención puedan aparecer.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO:

Llamamos laringectomía total a la técnica quirúrgica que tiene como finalidad la exéresis de la laringe la que está afectada por una lesión maligna.

Se efectúa bajo anestesia general, se realiza mediante una incisión en la región anterior del cuello. Esta intervención quirúrgica suele asociarse a un vaciamiento cervical que es la extirpación de los ganglios del cuello, por lo general en ambos lados. Si se asocia a un vaciamiento, la incisión puede extenderse desde el pabellón auricular de un lado hasta la parte inferior del cuello y desde allí hasta el pabellón auricular del lado opuesto.

Al extirpar la laringe para que el paciente pueda respirar, es necesario abocar la tráquea al exterior de forma permanente. Se puede apreciar entonces un orificio en la región anterior del cuello, que se denomina traqueostoma y que debe mantenerse abierto mediante la inserción y utilización de una cánula, que se retirará dentro de los primeros tres meses si no existieran complicaciones en el postoperatorio. Durante los primeros días, suele ser necesario instilar fluidificantes a través del orificio traqueal y aspirar las secreciones.

También se coloca una sonda de alimentación, que se mantendrá hasta la cicatrización de la faringe y comenzar entonces con la alimentación a través de la boca. El paciente pasará a la sala de oncología en el postoperatorio si no existieran complicaciones durante la intervención quirúrgica y de existir las se coordinará su hospitalización en una sala de atención al grave hasta su recuperación.

Si no aparece ninguna complicación, la cicatrización dura entre 10 y 12 días, en los cuales el paciente permanecerá ingresado.

Con posteridad será controlado en la consulta externa del servicio, donde se le practicarán las revisiones y cuidados necesarios.

En algunos casos se complementará el tratamiento quirúrgico con radioterapia.

CONSECUENCIAS RELEVANTES O DE IMPORTANCIA QUE LA INTERVENCIÓN ORIGINA CON SEGURIDAD:

Esta cirugía implica la pérdida definitiva de la voz laríngea, no obstante, mediante el aprendizaje de la llamada voz erigmofónica, podrá hablar de nuevo.

En este sentido, su médico le aconsejará que pueda ser más conveniente para su caso.

La extirpación de la laringe también implica que la tráquea por la que pasa el aire en el aparato respiratorio se aboque al exterior, de tal manera que el paciente respirará a través de un orificio visible en la región anterior del cuello, y es necesaria la utilización de una cánula de distintos materiales y diseños. Por otra parte, al estar comunicado de forma permanente el aparato respiratorio con el exterior no se puede retener el aire en los pulmones y pueda sufrir la disminución de la fuerza para levantar pesos y dificultades para realizar determinados esfuerzos, tales como la defecación, así mismo, el mecanismo de la tos, olfato y estornudo están alterados.

En caso de NO EFECTUARSE ESTA INTERVENCIÓN, la evolución de su enfermedad, que suele ser la razón que obliga a la intervención quirúrgica, ocasionará la muerte del paciente por extensión local, regional o a distancia que conocemos como metástasis. Esta extensión provocará problemas para la deglución y respiración, infecciones y hemorragias a diversos niveles.

BENEFICIOS ESPERABLES: Curación de la enfermedad y no aparición de fístulas faringocutáneas en el postoperatorio.

PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS: Pueden ser la radioterapia y la quimioterapia con menor probabilidad de éxito que la cirugía en la mayoría de los casos, no obstante, en la actualidad, las tres formas de tratamiento pueden combinarse de manera adecuada. Su médico, asesorado por un comité de especialistas le aconsejará la mejor conducta a seguir.

RIESGOS ESPECÍFICOS MÁS FRECUENTES DE ESTE PROCEDIMIENTO:

Durante los primeros días existe riesgo de hemorragia que puede requerir una transfusión, así como complicaciones cardiovasculares, y la reintervención quirúrgica del paciente.

También pueden aparecer comunicaciones del interior de la garganta con el cuello por donde sale saliva, que retrasa la cicatrización y obliga a veces a una nueva intervención. Es por tal razón que con el objetivo de disminuir esta complicación es que le proponemos la modificación en el cierre manual de la hipofaringe durante la operación, no le causará ninguna otra complicación y sí una mejor evolución en el postoperatorio.

Durante los primeros días del postoperatorio puede obstruirse la cánula de traqueotomía por secreciones y provocarle dificultad respiratoria, que se resuelve mediante la instilación de fluidificantes a través del traqueostoma y la posterior aspiración de las secreciones, infección de la herida quirúrgica o del aparato respiratorio, tales como traqueítis, es decir inflamaciones de la tráquea, bronquitis y neumonitis, aparecer además dificultades para tragar.

La cicatriz puede ser antiestética o dolorosa y como en todas las enfermedades tumorales la posibilidad de producirse una recidiva o reaparición de la enfermedad temprana o tardía es posible.

No hay que ignorar además las complicaciones propias de cualquier intervención quirúrgica, las relacionadas con la anestesia general. A pesar de que se le ha realizado un completo estudio preoperatorio y de que todas las maniobras quirúrgicas y anestésicas se realizan con el máximo cuidado, se ha

descrito un caso de muerte por cada 15 000 intervenciones quirúrgicas realizadas bajo anestesia general, como consecuencia de la misma. En general, este riesgo anestésico aumenta en relación con la edad, con la existencia de otras enfermedades y con la gravedad de las mismas.

RIESGOS RELACIONADOS CON SUS CIRCUNSTANCIAS PERSONALES Y PROFESIONALES:

OBSERVACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

DECLARACIONES Y FIRMAS

Declaro que he sido informado por el médico, de los aspectos más importantes de la intervención quirúrgica que se me va a realizar, su normal evolución, de las posibles complicaciones y riesgos, sus contraindicaciones, de las consecuencias que se derivarían en el caso de que no me sometiera a la misma y de las alternativas de esta técnica quirúrgica.

Estoy satisfecho de la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y me han sido aclaradas todas las dudas planteadas.

Declaro además, no haber ocultado información esencial sobre mi caso, mis hábitos o régimen de vida, que pudieran ser relevantes a los médicos que me atienden. Sé por otra parte, que me intervendrá la facultativa que dentro del equipo médico en el día de la intervención, sea la más adecuada para mi caso.

Por todo ello, DOY MI CONSENTIMIENTO PARA SER OPERADO.

En el caso de que durante la intervención, la cirujana encuentre aspectos de mi enfermedad que le exijan modificar el procedimiento inicial proyectado, podrá hacerlo de la manera que mejor convenga a mi salud, advirtiéndoselo a mi familia, o en su ausencia, tomar la decisión por ella misma.

Y que a pesar de las numerosas y esmeradas medidas de higiene del equipo asistencial que me atiende, el acto quirúrgico y la estancia en el hospital son un factor propicio de las llamadas infecciones hospitalarias, que son excepcionales, pero posibles.

Conozco, por otra parte, mi derecho a revocar esta autorización en cualquier momento.

Firma del paciente _____

Firma del médico _____

TUTOR LEGAL O FAMILIAR. Consciente de que el paciente cuyos datos figuran en el encabezamiento no es competente para decidir en este momento, asumo la responsabilidad de la decisión en los mismos términos que haría el propio paciente.

Anexo 5

Escala para medir la calidad de vida del Eastern Cooperative Oncologic

Escala de ECOG		Escala de Karnofsky	
Grado	Descripción	Porcentaje	Descripción
0	Capaz de llevar a cabo una actividad física normal sin restricciones.	100	Normal. No presenta síntomas o signos de enfermedad.
		90	Capaz de una actividad normal, ligeros síntomas o signos de la enfermedad.
1	Sintomático, pero ambulatorio. Restricción en actividades físicas vigorosas, pero ambulatorio y capaz de hacer trabajos ligeros o de naturaleza sedentaria.	80	Actividad normal, con esfuerzo. Algunos síntomas o signos de enfermedad ligeros.
		70	Puede cuidar de sí mismo. Incapaz de desarrollar una actividad o trabajo activo normales.
2	En cama menos del 50 % del tiempo. Ambulatorio y capaz de valerse por sí mismo, pero incapaz de trabajar. Más del 50 % del tiempo vigil, fuera de la cama.	60	Precisa en ocasiones asistencia, pero es capaz de atender por sí mismo a la mayor parte de sus propias necesidades.
		50	Requiere asistencia y frecuentes cuidados médicos
3	Capaz de realizar sus cuidados personales, pero más del 50 % del tiempo confinado a la cama o silla.	40	Incapacidad. Encamado. Requiere asistencia y cuidados especiales.
		30	Grave incapacidad. Estado severo. La muerte no es inminente. Requiere hospitalización.
4	Incapacidad total de realizar algún esfuerzo, confinado a la cama.	20	Estado grave. Intenso tratamiento de sostén. Requiere hospitalización.
		10	Estado muy grave (moribundo). Proceso fatal que progresa muy rápido.
5	Muerto	0	Muerto

Anexo 6

Planilla de recolección de datos a pacientes laringectomizados totales con la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe

Fecha:	Nº	H.C:
Nombre y apellidos:		
Edad:	Sexo: M____ F_____	Procedencia:
Hábitos tóxicos:		Enfermedades concomitantes:
Síntomas de presentación:		
Exámenes diagnósticos de laboratorio:	Hemoglobina:	Eritrosedimentación
Leucograma:	Grupo y factor	Coagulograma:
Glicemia:	Creatinina:	Otros
Exámenes diagnósticos imagenológicos:		
Ultrasonido:		
TAC:		
Rx de tórax:		
ECG:		
Laringoscopia directa:		Laringoscopia indirecta:
Resultado histológico:		
TNM:		Estadío clínico:
Traqueotomía previa a la cirugía:		
Radioterapia previa a la cirugía:		Quimioterapia previa a la cirugía:
Intervención quirúrgica:		
Tiempo de sonda nasoesofágica:		
Reintervenciones:		
Estadía postoperatoria:		
Complicaciones postoperatorias:		

Anexo 7

3.3.1. Operacionalización de las variables independientes o explicativas			
Variable	Definición	Escala de medición	Momento de evaluación
Laringectomía total tradicional	Eliminación total de la laringe con el cierre manual tradicional de la hipofaringe, más tratamiento quirúrgico del cuello en dependencia de la presencia o no de metástasis y las características de éstas	Sí- No	Transoperatorio
Laringectomía total modificada	Eliminación total de la laringe con modificación en el cierre manual de la hipofaringe, más tratamiento quirúrgico del cuello en dependencia de la presencia o no de metástasis y las características de éstas	Sí - No	Transoperatorio

3.3.2. Operacionalización de las variables dependientes o de respuesta			
Variable	Definición	Escala de medición	Momento de evaluación
Fístula faringocutánea o faringostoma	Salida de saliva al exterior por la sutura faríngea	Sí - No	Postoperatorio
Tiempo de sonda nasoesofágica	Sonda para la alimentación enteral hasta la cicatrización de la hipofaringe	Medida en días 10-12 13-15 Más de 16	Postoperatorio
Estadía hospitalaria	Permanencia del paciente en la institución hospitalaria desde su ingreso hasta el egreso	Medida en días 12-14 15-17 18-20 21-23 Más de 24	Postoperatorio

Complicaciones generales a)Sangramiento b)Sepsis local c)Sepsis respiratorias	Eventos que se presentan durante o después de la realización del acto quirúrgico y que pueden modificar la evolución del paciente	Sí - No	Postoperatorio Transoperatorio
--	---	---------	-----------------------------------

3.3.3. Operacionalización de las variables de control			
Variable	Definición	Escala de medición	Momento de evaluación
Edad	Tiempo vivido por una persona desde su nacimiento hasta el momento de la intervención quirúrgica	Se establecieron los siguientes intervalos: Menores de 40 años 41 a 50 51 a 60 61 a 70 Mayor de 71	Preoperatorio
Hábitos tóxicos a) Alcohol b) Cigarro c) Alcohol y cigarro	Estado creado por el consumo repetido de alcohol y cigarro, que da lugar a dependencia	Sí - No	Preoperatorio
Localización del tumor primario	Localización en un sitio de la laringe específico	Supraglótico Glótico Subglótico Transglótico	Preoperatorio
Hemoglobina prequirúrgica	Considerados valores normales hasta 12 g/l	Sí - No	Preoperatorio
Traqueotomía	Apertura de la tráquea a través del cuello y la colocación de una cánula	Sí - No	Preoperatorio
Metástasis cervical	Infiltración o diseminación de células neoplásicas desde el tumor primario a ganglios cervicales con o sin aumento del volumen de	Sí - No	Preoperatorio

	los ganglios		
Radioterapia (RDT) Combinación de radioterapia y quimioterapia (QT)	RDT: exposición de una zona determinada del organismo a una fuente de radiación ionizante	Sí - No	Preoperatorio
	QT: fármacos que se distribuyen en el organismo a través del sistema circulatorio, útiles para tratar el cáncer		

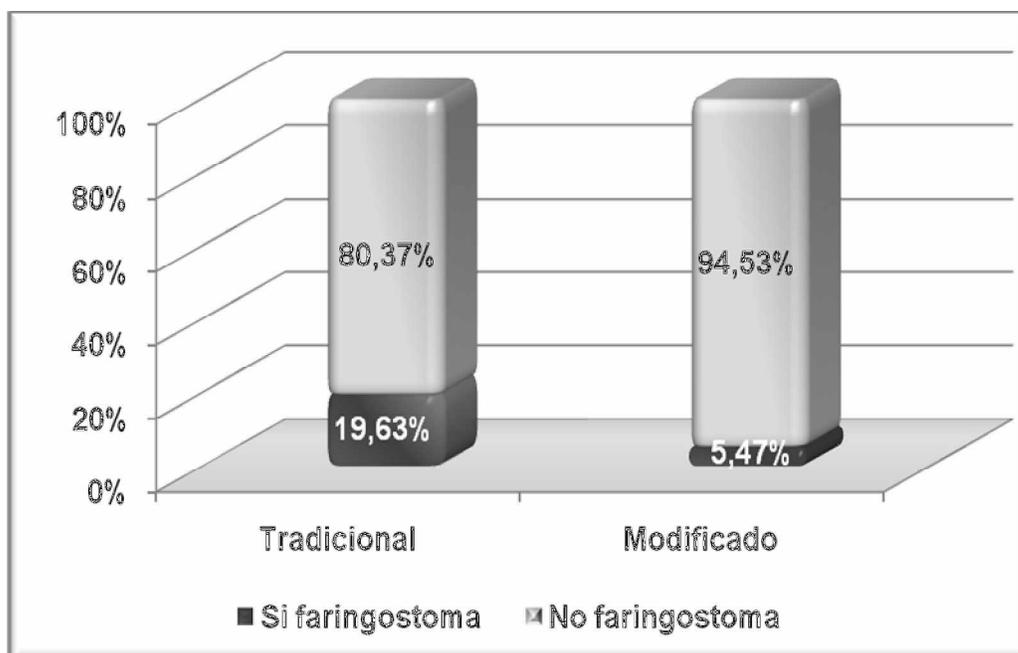
Anexo 8

Tablas y figuras

Tabla 1. Presencia de faringostoma en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Faringostoma	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	21	19,63	4	5,47
No	86	80,37	69	94,53
Total	107	100	73	100

Fuente: expedientes clínicos
P=0,007



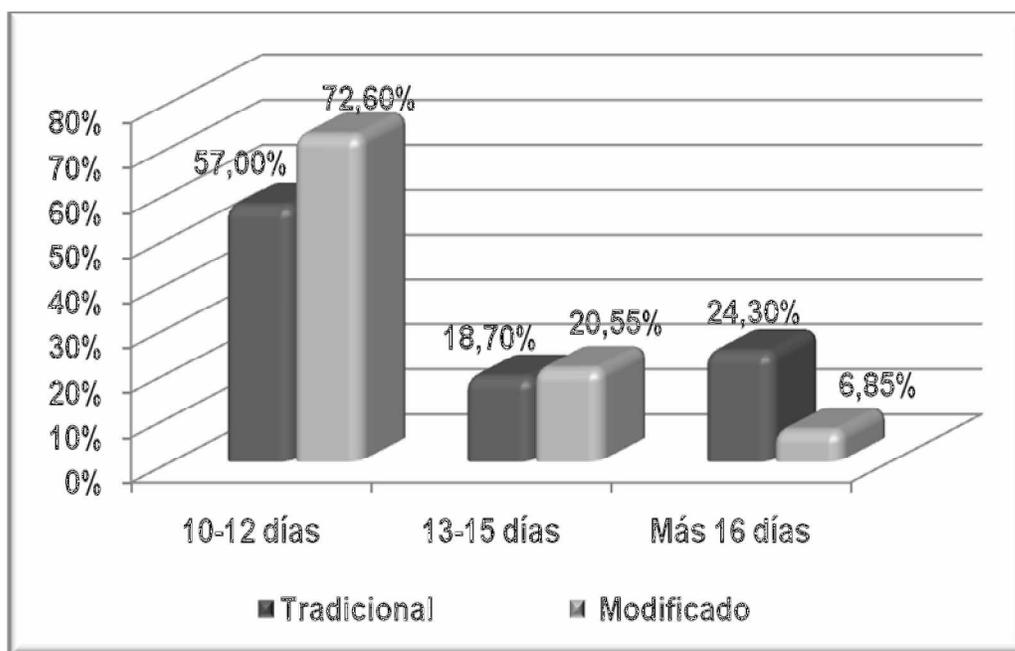
Fuente: tabla 1

Figura 12. Presencia de faringostoma en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tabla 2. Tiempo de permanencia de la sonda nasoesofágica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Sonda nasoesofágica (días)	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
10-12	61	57,00	53	72,60	P = 0,04
13-15	20	18,70	15	20,55	P = 0,90
Más de 16	26	24,30	5	6,85	P = 0,004
Total	107	100	73	100	

Fuente: expedientes clínicos



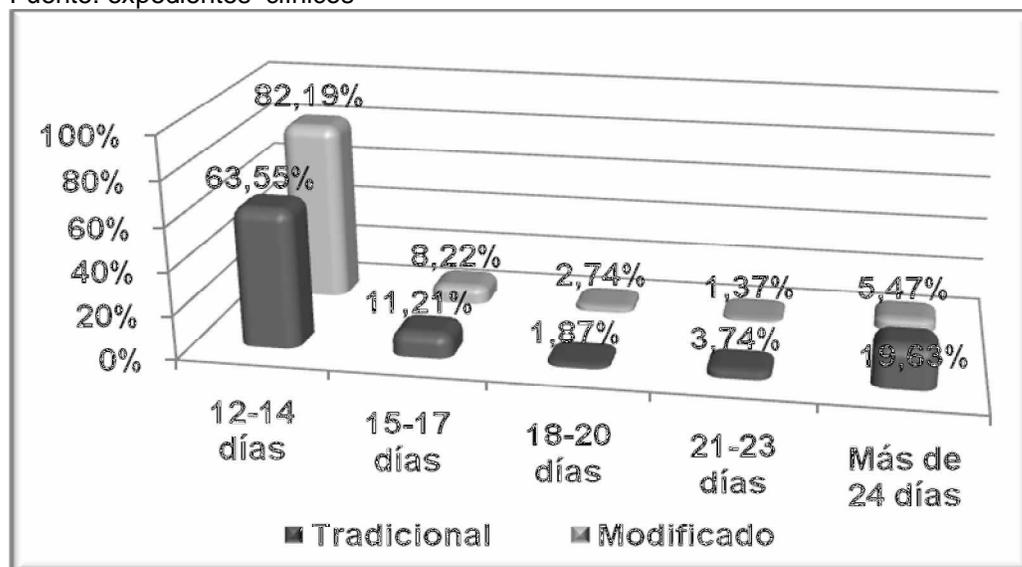
Fuente: tabla 2

Figura 13. Tiempo de sonda nasoesofágica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tabla 3. Estadía hospitalaria en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Estadía hospitalaria (días)	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
12-14	68	63,55	60	82,19	P = 0,01
15-17	12	11,21	6	8,22	P = 0,68
18-20	2	1,87	2	2,74	P = 0,89
21-23	4	3,74	1	1,37	P = 0,62
Más de 24	21	19,63	4	5,47	P = 0,01
Total	107	100	73	100	

Fuente: expedientes clínicos



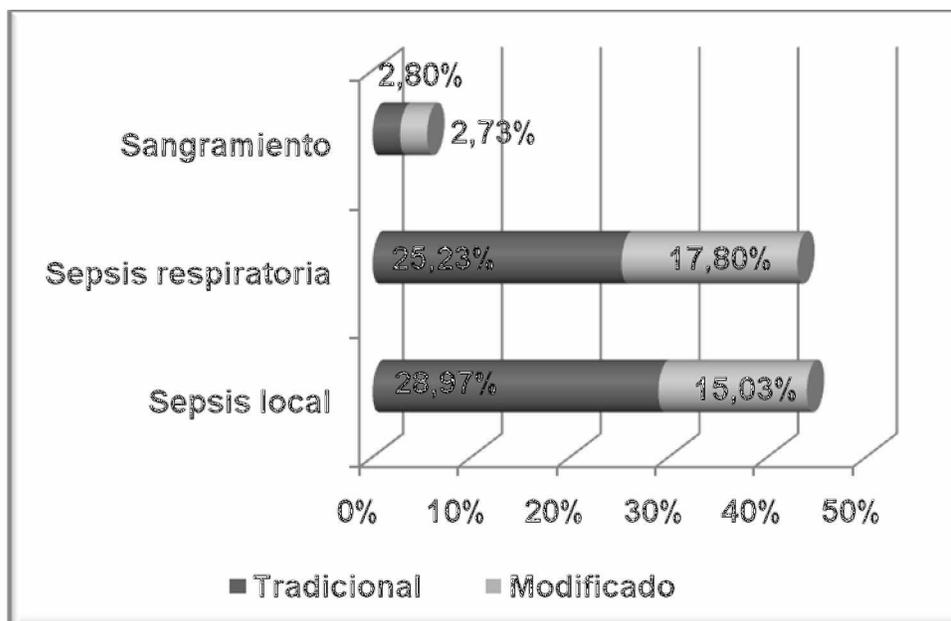
Fuente: tabla 3

Figura 14. Estadía hospitalaria en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tabla 4. Complicaciones postquirúrgicas generales en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Complicaciones postquirúrgicas generales	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sepsis local	31	28,97	11	15,03
Sepsis respiratoria	27	25,23	13	17,80
Sangramiento	3	2,80	2	2,73

Fuente: expedientes clínicos



Fuente: tabla 4

Figura 15. Complicaciones postquirúrgicas generales en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tabla 5. Comportamiento de los pacientes según grupos de edades y técnica quirúrgica tradicional o modificada

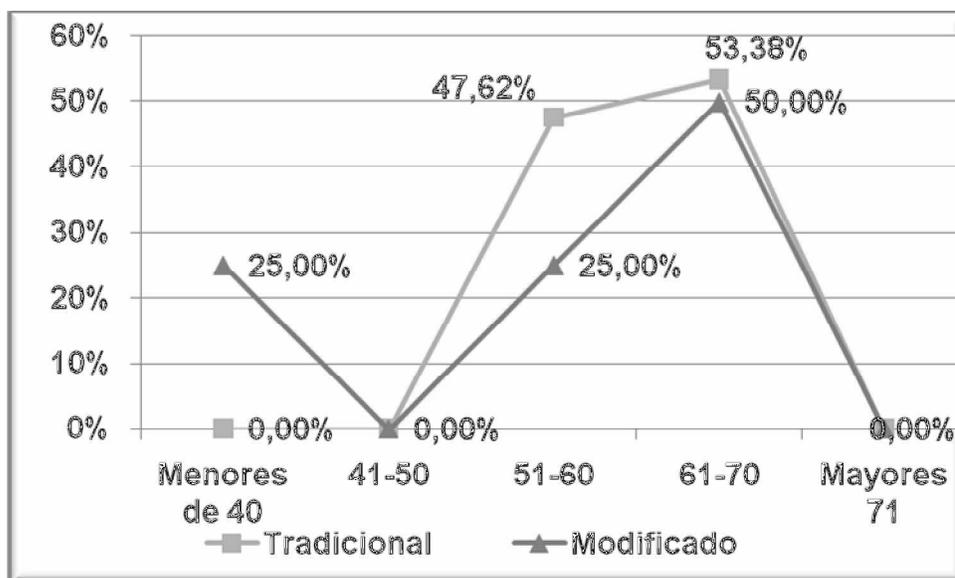
Grupos de edades (años)	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Menores de 40	1	0,93	1	1,34
41-50	9	8,41	8	10,98
51-60	35	32,71	24	32,89
61-70	47	43,92	30	41,10
Mayores de 71	15	14,03	10	13,69
Total	107	100	73	100

Fuente: expedientes clínicos

Tabla 6. Comportamiento de los pacientes según grupos de edades y técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Grupos de edades (años)	Faringostoma			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Menores de 40	0	0	1	25
41-50	0	0	0	0
51-60	10	47,62	1	25
61-70	11	53,38	2	50
Mayores de 71	0	0	0	0
Total	21	100	4	100

Fuente: expedientes clínicos



Fuente: tabla 6

Figura 16. Comportamiento de los pacientes según grupos de edades y técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Tabla 7. Hábitos tóxicos en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

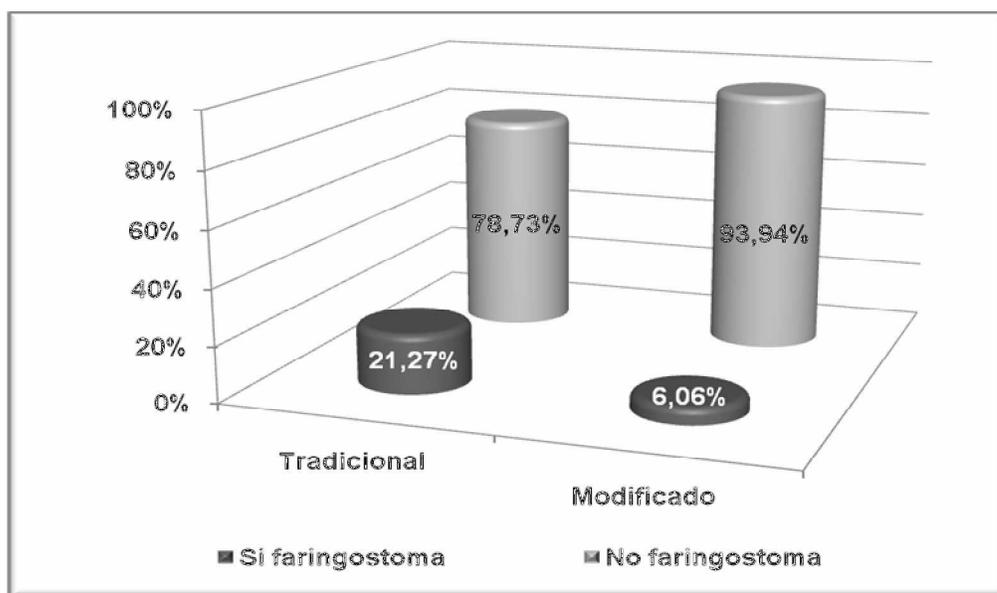
Hábitos tóxicos	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
Cigarro	41	43,62	27	40,91	P = 0,85
Cigarro más alcohol	53	56,38	39	59,09	P = 0,85
Total	94	100	66	100	

Fuente: expedientes clínicos

Tabla 8. Hábitos tóxicos en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Faringostoma	Hábitos tóxicos			
	Tipo de operación			
	Tradicional	Modificado		
	N	%	N	%
Sí	20	21,27	4	6,06
No	83	78,73	62	93,94
Total	94	100	66	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,01



Fuente: tabla 8

Figura 17. Hábitos tóxicos en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional con faringostoma

Tabla 9. Localización del tumor primario en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

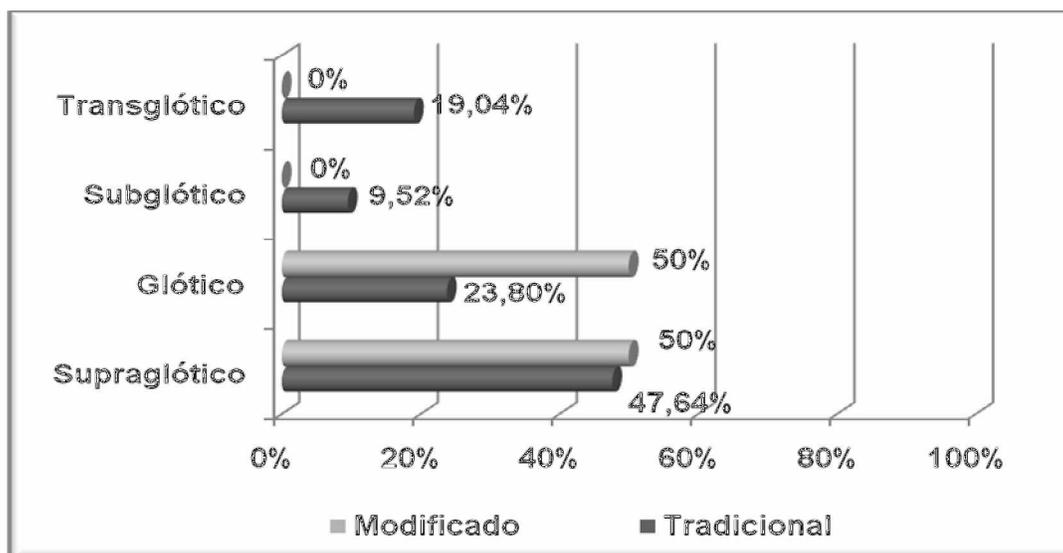
Localización del tumor primario	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
Supraglótico	34	31,77	22	30,14	P = 0,94
Glótico	49	45,79	32	43,84	P = 0,95
Subglótico	9	8,42	2	2,74	P = 0,21
Transglótico	15	14,02	17	23,28	P = 0,16
Total	107	100	73	100	

Fuente: expedientes clínicos

Tabla 10. Localización del tumor primario en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Localización del tumor primario	Faringostoma			
	Tipo de operación			
	Tradicional	Modificado		
	N	%	N	%
Supraglótico	10	47,64	2	50
Glótico	5	23,80	2	50
Subglótico	2	9,52	0	0
Transglótico	4	19,04	0	0
Total	21	100	4	100

Fuente: expedientes clínicos



Fuente: tabla 10

Figura 18. Localización del tumor primario en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Tabla 11. Hemoglobina prequirúrgica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

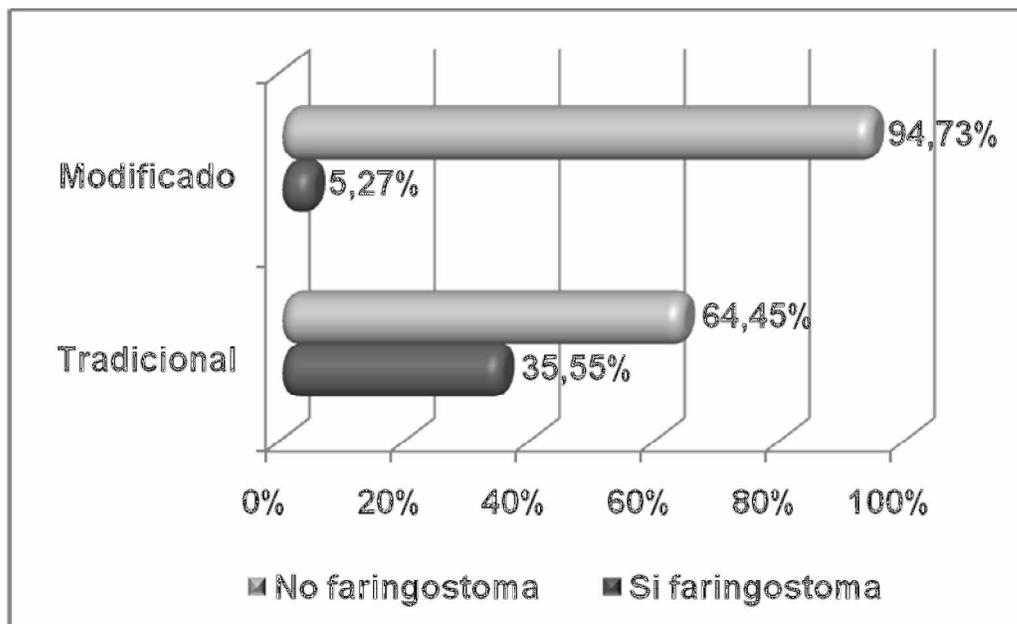
Hemoglobina prequirúrgica (g/l)	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
100-120	45	42,06	38	52,06	P = 0,24
121-130	49	45,79	27	36,99	P = 0,30
Más de 131	13	12,15	8	10,95	P = 0,99
Total	107	100	73	100	

Fuente: expedientes clínicos

Tabla 12. Hemoglobina prequirúrgica 100-120 g/l en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Faringostoma	Hemoglobina prequirúrgica 100-120 g/l			
	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	16	35,55	2	5,27
No	29	64,45	36	94,73
Total	45	100	38	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,002



Fuente: tabla 12

Figura 19. Hemoglobina prequirúrgica 100-120 g/l en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Tabla 13. Traqueotomía prequirúrgica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

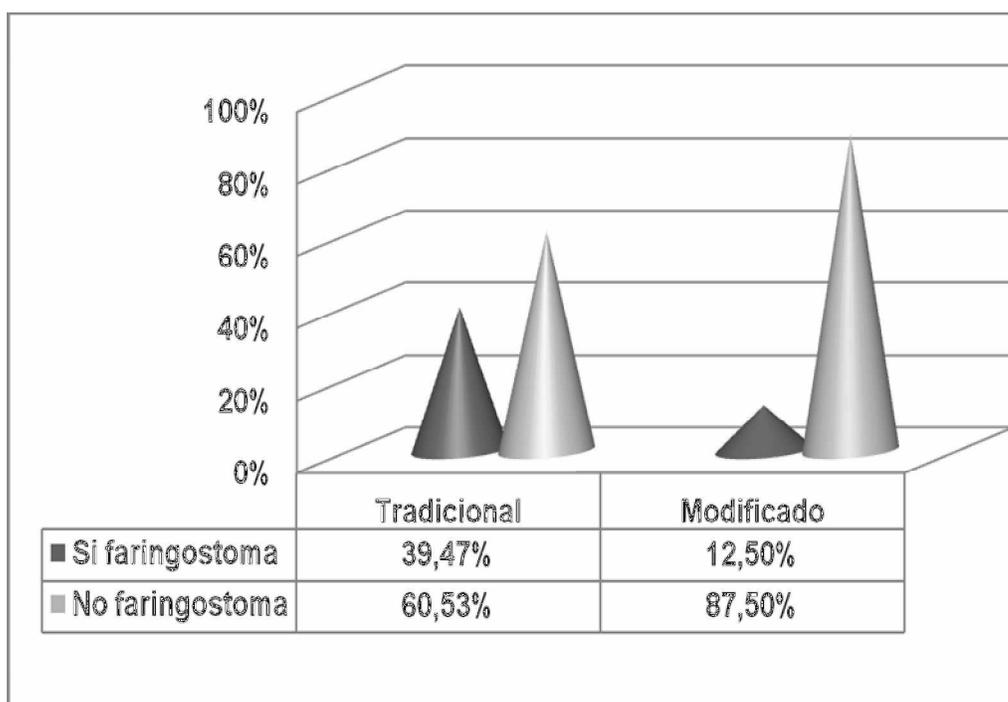
Traqueotomía prequirúrgica	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	38	35,52	32	43,84
No	69	64,48	41	56,16
Total	107	100	73	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,33

Tabla 14. Traqueotomía prequirúrgica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Faringostoma	Traqueotomía prequirúrgica			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	15	39,47	4	12,50
No	23	60,53	28	87,50
Total	38	100	32	100

Fuente: expedientes clínicos
P= 0,02



Fuente: tabla 14

Figura 20. Traqueotomía prequirúrgica en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Tabla 15. Metástasis cervical en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

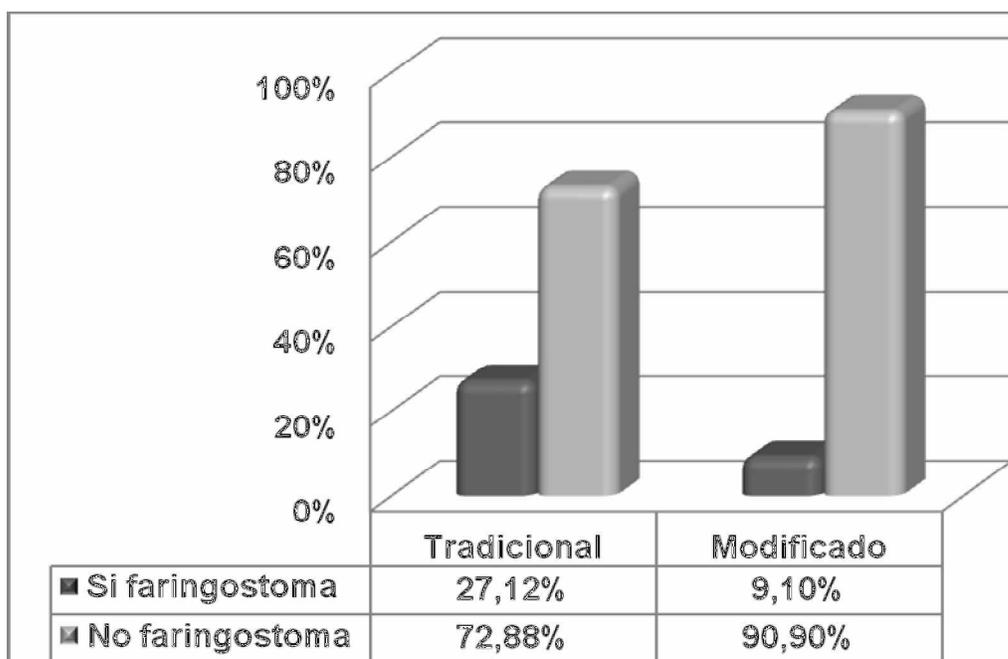
Metástasis cervical	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	59	55,15	44	60,27
No	48	44,85	29	39,73
Total	107	100	73	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,59

Tabla 16. Metástasis cervical en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma.

Faringostoma	Metástasis cervical			
	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	16	27,12	4	9,10
No	43	72,88	40	90,90
Total	59	100	44	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,04



Fuente: tabla 16

Figura 21. Metástasis cervical en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Tabla 17. Tratamiento conservador prequirúrgico: radioterapia (RDT), quimioterapia (QT) en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

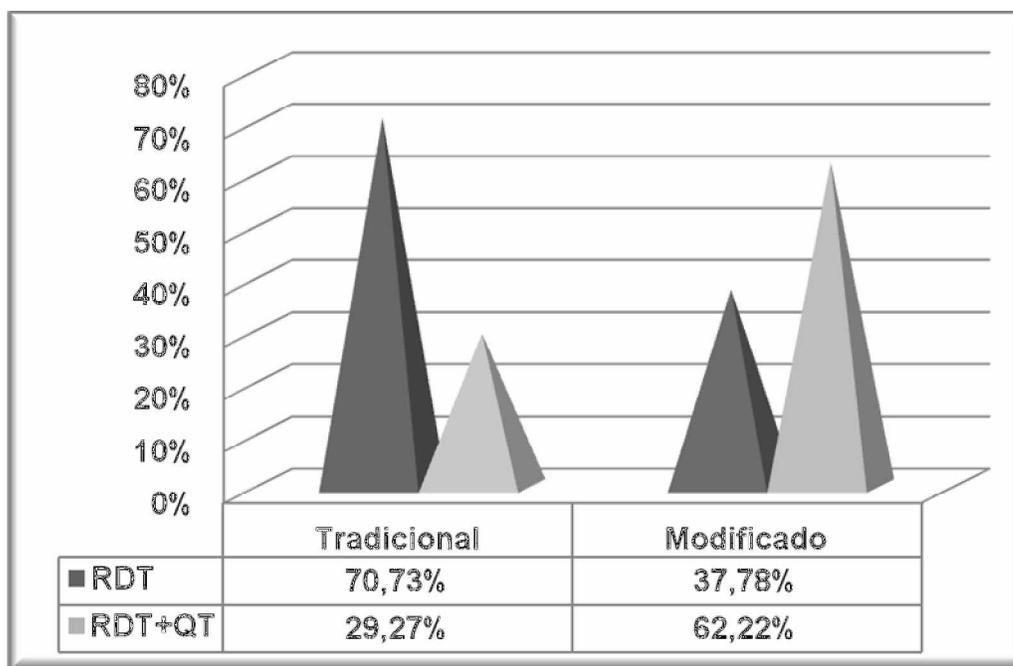
Tratamiento conservador (RDT, QT)	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	41	38,31	45	61,64
No	66	61,69	28	38,36
Total	107	100	73	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,003

Tabla 18. Radioterapia y quimioterapia en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tratamiento conservador	Tipo de operación				P
	Tradicional		Modificado		
	N	%	N	%	
RDT	29	70,73	17	37,78	P = 0,004
RDT+ QT	12	29,27	28	62,22	P = 0,004
Total	41	100	45	100	

Fuente: expedientes clínicos



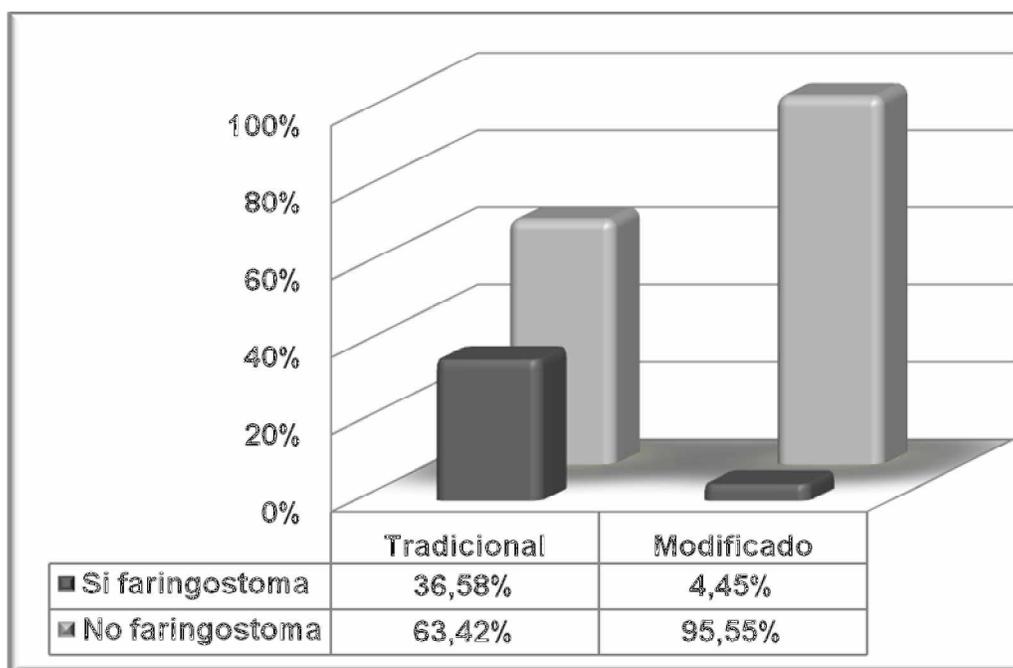
Fuente: tabla 18

Figura 22. Radioterapia y quimioterapia en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada

Tabla 19. Radioterapia y quimioterapia en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Faringostoma	Tipo de operación			
	Tradicional		Modificado	
	N	%	N	%
Sí	15	36,58	2	4,45
No	26	63,42	43	95,55
Total	41	100	45	100

Fuente: expedientes clínicos
P = 0,0005



Fuente: tabla 19

Figura 23. Radioterapia y quimioterapia en los pacientes operados con la técnica quirúrgica tradicional o modificada con faringostoma

Anexo 9

Los resultados parciales y totales de la investigación han sido presentados en las siguientes actividades de análisis y discusión

- La versión inicial de la modificación fue debatida en el colectivo de cirujanas que realizan la cirugía oncológica del territorio cérvico facial, en el Hospital General Universitario V. I. Lenin, todas con más de 20 años de experiencia, intercambio del que surgieron ideas que permitieron su mejoría y el posterior análisis en el servicio de Otorrinolaringología.
- Consejo Científico del Hospital General Universitario V. I. Lenin.
- Consejo Científico Provincial de Holguín.
- Capítulo de Otorrinolaringología de la provincia.
- V Jornada Científica Territorial de Otorrinolaringología de las provincias orientales. Mayo 2008. Granma.
- Concurso de mujeres creadoras 2008.
- Fórum de Ciencia y Técnica del Hospital V. I. Lenin. 2009 - 2010.
- Fórum de Ciencia y Técnica del municipio de Holguín. 2009.
- Fórum de Ciencia y Técnica provincia de Holguín. 2009.
- Multimedia: Cáncer de laringe. Modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total. Julio 2008. Aniversario del Hospital Militar de Holguín.

- Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total. Resultados años 2003 - 2009. Aniversario 45 del Hospital V. I. Lenin. 2010.
- Tesis de terminación de residencia en Otorrinolaringología. 2010.
- Premio en el concurso anual de salud de la provincia 2010.
- Entrenamiento para especialistas de otorrinolaringología dedicados a la cirugía oncológica cérvico facial. Holguín. 2010 (anexo 10).
- Publicaciones en:
 - Revista de Cirugía General.
 - Revista de Cirugía de Cabeza y Cuello de Colombia.
 - Revista Archivo Médico de Camagüey.
- CENDA. Registro 1341-2011
- Jornada Científica 46 Aniversario del Hospital General Universitario V.I.Lenin. Primera Jornada Científica de residentes. Primera Jornada Premio Anual de Salud. Noviembre 2011.
- Evento de generalización provincia de la Holguín. Universidad de Ciencias Médicas Noviembre 2011.

Anexo 10

Metodología para generalizar los resultados en la práctica. Entrenamiento de la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total

HOSPITAL UNIVERSITARIO
V. I. LENIN - HOLGUÍN
SERVICIO DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA
2010

1. Nos proponemos impartir como actividad de perfeccionamiento un nuevo enfoque en el cierre manual de la hipofaringe en el cáncer de laringe en estadios avanzados, en los que es necesario realizar laringectomía total.

NOMBRE Y APELLIDOS: Dra. María de los Ángeles Reynaldo González.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital V. I. Lenin.

DEPARTAMENTO: Servicio de Cirugía Oncológica.

TIPO DE ACTIVIDAD: Entrenamiento.

TÍTULO: Modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

OBJETIVO GENERAL: Contribuir a la actualización del manejo quirúrgico de los especialistas de cabeza y cuello en la cirugía del cáncer de laringe.

SEDE: Hospital V. I. Lenin.

DURACIÓN: 140 horas.

FRECUENCIA: Un encuentro semanal (martes).

PROFESORA PRINCIPAL: Dra. María de los Ángeles Reynaldo González.

2. Para el aval del Consejo Científico.

2.1. Responde al problema de perfeccionar el manejo de la cirugía de la laringe en los especialistas de otorrinolaringología dedicados a la cirugía oncológica de cabeza y cuello.

2.2. El contenido de los temas que se abordan tiene alta científicidad y actualización como se podrá ver en la bibliografía.

2.3. La profesora que imparte el curso tiene una elevada preparación científica pedagógica y está avalado por su categoría docente.

3. Con relación a la metodología del programa.

TÍTULO: Modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

MODALIDAD: Teórico- práctica.

OBJETIVO GENERAL: Contribuir a la actualización del manejo quirúrgico de los especialistas en las patologías de la laringe, en cuanto a nuevos enfoques en la cirugía radical de la misma.

FUNDAMENTACIÓN

Al tener en cuenta que en los últimos años en la provincia ha existido una disminución considerable en la aparición de fístulas faringocutáneas como complicación de la laringectomía total y estar esto en relación directa con la aplicación de una modificación quirúrgica en el cierre manual de la hipofaringe, diseñado e implementado por la profesora de este entrenamiento, creemos necesario la consolidación de dicha propuesta, lo que pone a Holguín en un lugar destacado en cuanto a resultados en este tipo de cirugía.

DOSIFICACIÓN DEL PROGRAMA Y ESTRATEGIA DOCENTE

HORAS: 140 10 teóricas.

30 prácticas.

100 de estudio individual.

TEMAS. Del uno al cinco se ajustan al programa en contenido y tiempo.

Las clases prácticas serán impartidas en el salón de operaciones en horario de 9 am- 4 pm los días martes y las teóricas de 8 am- 10 am los días lunes en la consulta de Oncología durante cinco semanas.

El objetivo específico de cada tema es perfeccionar y actualizar a los especialistas dedicados a la cirugía oncológica de cabeza y cuello en un nuevo enfoque del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total, que favorecerá a la disminución de las fístulas faringocutáneas.

Las formas de evaluación formativa se realizarán con periodicidad para comprobar si ha sido incorporado con constancia lo enseñado, en forma de práctica y teórica, después de cada actividad, mientras que la evaluación final tendrá en cuenta: asistencia, puntualidad, porte personal, participación en las diferentes actividades, una evaluación práctica en el salón de operaciones, así como una teórica en forma de test.

Como medio de enseñanza contamos con transparencias para medios audiovisuales, pancartas pizarra y tizas.

HOSPITAL UNIVERSITARIO V. I. LENIN

SERVICIO DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA

HOLGUÍN. 2010

CIRUGÍA DE LA LARINGE

INTRODUCCIÓN

Los procesos de la radioterapia y quimioterapia no logran todavía sustituir el tratamiento quirúrgico de la enfermedad cancerosa. En la actualidad se ha podido comprobar un importante desarrollo de los métodos operatorios posibilitado por los avances en los antibióticos y anestesiología moderna, así como por los nuevos conocimientos de tipo anatomopatológico sobre difusión de los cánceres. El centro de las nuevas técnicas quirúrgicas se halla tanto en la sistematización de las medidas operatorias que excluyen radicalmente en un solo bloque al tumor original con el área linfática correspondiente, como también el sentido de conservar la función pese a este proceder radical.

Debido al interés y complejidad de las técnicas quirúrgicas de la laringe, nos hemos dado a la tarea de realizar un curso de entrenamiento sobre las diferentes opciones quirúrgicas del cáncer de la laringe en estadios avanzados, con especial énfasis en la modificación quirúrgica del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total, que ha representado un impacto muy positivo al disminuir la más frecuente de las complicaciones de la laringectomía total.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la actualización del manejo quirúrgico de los especialistas dedicados a la cirugía oncológica de cabeza y cuello en cuanto a nuevos enfoques en la cirugía radical de laringe.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Detallar la propuesta de la profesora de este entrenamiento en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total.

CIRUGÍA DE LA LARINGE

CONTENIDO Y TIEMPO DE APLICACIÓN

	Tema	Estudio individual	Teóricas	Prácticas	Total
I	Aspectos básicos de anatomía topográfica	20	2	5	8
II	Clasificación e histología de los tumores de la laringe	20	2	5	8
III	Metodología diagnóstica de los tumores de la laringe	20	2	5	8
IV	Técnicas quirúrgicas de la laringe según TNM	20	2	5	8
V	Modificación del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total	20	2	5	8
	Total	100	10	30	140

ESTRATEGIA DOCENTE

Tema	Objetivo específico	Contenido	Lugar	F.O.E
I	1. Lograr en los participantes un adecuado conocimiento de la anatomofisiología de la laringe	a) Límites topográficos de la laringe b) Estructuras cartilagineas y musculares c) Estructuras nerviosas y vasculares d) División anatómica de la laringe	Aula de oncología Salón de operaciones	Conferencia Clase práctica
II	1. Actualizar el conocimiento clínico e histológico de los tumores de la laringe 2. Actualizar el manejo de los medios diagnósticos de los tumores de la laringe	a) Tumores malignos. Clasificación. Caracteres histológicos b) Examen clínico de la laringe c) Diagnóstico imagenológico d) Diagnóstico histológico e) Técnicas de avanzada aplicada a los tumores de la laringe	Aula de oncología Salón de operaciones	Conferencia Clase práctica
III	1. Actualización de las técnicas quirúrgicas de la laringe	c) Técnicas parciales de la laringe	Aula de oncología Salón de operaciones	Conferencia. Clase práctica
IV	1. Actualización de las técnicas quirúrgicas de la laringe	b) Técnicas totales de la laringe	Aula de oncología Salón de operaciones	Conferencia. Clase práctica
V	1. Modelación del cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total	a) Detallar la propuesta de modificación en el cierre manual de la hipofaringe en la laringectomía total	Aula de oncología Salón de operaciones	Conferencia Clase práctica