

# La laringectomía glótica total. Experiencia personal

Esteban Garriga Michelena

Centro Médico de Caracas

## RESUMEN

*Se presenta la experiencia de 22 años de un nuevo procedimiento de laringectomía funcional que se comenzó en el Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas en agosto de 1971.*

*Se extirpa toda la glotis para eliminar los carcinomas T1 glóticos dividiendo el cartílago tiroideo transversalmente dos veces en planos paralelos: un plano superior a nivel de los ventrículos de Morgagni y otro inferior a nivel de la sub-glotis.*

*Se preservan cuidadosamente los cartílagos aritenoides, sus apófisis vocales y las articulaciones cricoaritenoides al desinsertar los músculos tiro-aritenoides de las estructuras aritenoides.*

*Se realiza luego el avance de las inserciones pósterolaterales externas de las falsas cuerdas a las apófisis vocales de los cartílagos aritenoides que han sido preservadas.*

*Se operaron 51 pacientes entre 31 y 82 años, 46 varones y 5 hembras desde 1971-1993. El 29,4% de los pacientes recibieron radioterapia adyuvante a pesar de que todos los márgenes en tejido sano per-operatorios fueron negativos para tumor. La mayor incidencia por edad fue entre 50 y 70 años.*

*En todos los pacientes se obtuvo una voz satisfactoria y una función respiratoria y deglutoria normal excepto en uno en quien se extirpó además un aritenoides y presentó una reacción exagerada a la radioterapia adyuvante de 5 400 cGy.*

*La sobrevida actuarial de 5 años es del 97,8%.*

**Palabras Claves:** Laringectomía. Glotis

## SUMMARY

*Twenty three years experience with a new functional procedure of laryngotomy that began at the "Instituto Oncológico "Luis Razetti" in Caracas in August 1971 is presented.*

Presentado en la Academia Nacional de Medicina el 21 de abril de 1994

*The glottis is fully extirpated to eliminate the glottic T1 carcinomas, dividing transversely the thyroid cartilage two times in two parallel levels: a superior one at the Morgagni ventricles and one inferior at the subglottis level.*

*Arytenoids cartilages, vocal and cricoarytenoid apophyses are carefully preserved, when thyroarytenoid muscles are separated from the arytenoid structures.*

*Later the advance of the postero-lateral insertion of false cords to the vocal apophysis of the arytenoids cartilages previously preserved.*

*From 1971-1993, 51 patients were operated, ages 31 to 82 years, 46 males and 5 females. Adjuvant radiotherapy was performed in 29.4% of patients, besides all margins of adjacent tissue were tumor negatives. The major incidence for age was between 50 to 70 years.*

*Satisfactory voice, normal respiratory and deglutition functions were obtained in all patients, except for one to whom an arytenoid was extirpated and presented a exaggerated reaction to adjuvant radiotherapy of 5 400 cGy.*

*Five years actuarial survival was 97.8%.*

**Key words:** Laryngotomy. Glottis

## INTRODUCCION

La mayor incidencia de los tumores malignos de la laringe ocurre en la glotis y desde que Billroth practicó la primera hemilaringectomía en 1878 (1), sistemáticamente se dividió el cartílago tiroideo verticalmente, en la línea media o paralelamente a ella, en toda su altura, para extirpar las lesiones glóticas uni o bilateralmente. Inclusive en los procedimientos de Leurox-Robert (2) con su

laringectomía fronto-lateral en las lesiones que incluyen la comisura anterior y de Norris (3) con su laringectomía fronto-lateral ampliada se extirpa todo el ángulo anterior del cartílago tiroides y gran parte de sus alas y por ende las inserciones anteriores de las bandas ventriculares, que también son en gran parte sacrificadas sin justificación por haberseles privado de su sostén cartilaginoso. Todo esto condiciona un escollo difícilmente superable: la reconstrucción de la glotis que necesariamente tiene que realizarse con los restos de las estructuras endolaríngeas conservadas, es decir con el tercio posterior y con el tercio medio de las cuerdas vocales, reuniéndolas para la síntesis en la línea media o lateral a ella. Lo mismo ocurre con la bandas ventriculares y fragmentos laterales del cartílago tiroides. Se obtiene así un espacio glótico muy disminuido y, en consecuencia, una fonación y una función respiratorias muy deterioradas.

En el Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas rompimos por primera vez con esta tradición; en efecto, la laringectomía glótica total conservando las funciones respiratorias y fonatorias fue concebida y ejecutada por primera vez en escala mundial en el Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas, el 30 de agosto de 1971.

El 19 de octubre de 1972 fue presentada en esta ilustre Academia, gracias a la gentil intercesión de nuestro recordado y querido académico, el Dr. Otto Paz y publicada en la Gaceta Médica en 1972 (4) como comunicación preliminar, ulteriormente por la Sociedad Venezolana de Cirugía en 1973 (5) y por Asovela en 1974 (6).

En Venezuela, el doctor José Alberto Padrón Amará confió en el nuevo procedimiento y lo repitió pocas semanas después del primer caso nuestro, en el Hospital Oncológico Padre Machado de Caracas.

Han pasado más de 20 años y en ese lapso se han intervenido más de 150 pacientes en el Instituto Oncológico "Luis Razetti", en clínicas privadas y en otros hospitales del país por numerosos cirujanos oncólogos.

También en el exterior han confiado en este procedimiento. Videgain (7) en España (San Sebastián) lo conoció por la publicación de Asovela y la practica con algunas modificaciones y lo cita en su bibliografía (8); Calero (9) en Ferrara, Italia desarrolló un procedimiento parecido en 1973 y también cita en su bibliografía la publicación de Asovela. Recientemente fue publicada la experiencia del Instituto Oncológico "Luis Razetti" con la

laringectomía glótica por García Colina, Garriga García e Hidalgo (10).

La experiencia personal que traigo a la consideración de esta ilustre corporación tiene deudas de gratitud, que se expresan como reconocimiento al final del trabajo, con distinguidos y numerosos profesionales de la medicina. No se incluyen en este trabajo los pacientes operados en el Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas, a excepción del primero que fue motivo de la comunicación preliminar; todos los demás han sido intervenidos en el Instituto de Otorrinolaringología y Oftalmología de San Bernardino, en la Policlínica Metropolitana de Caracas y en el Centro Médico de Caracas.

La técnica operatoria descrita en la comunicación preliminar ha tenido algunas modificaciones que se describen oportunamente, así como el uso de corticosteroides de absorción lenta para evitar y/o tratar sinequias en la comisura anterior.

En las conclusiones de la comunicación preliminar se consideró que el nuevo procedimiento estaba indicado en los fracasos de la radioterapia, considerada como tratamiento de elección; sin embargo, con frecuencia, cuando fracasaba la radioterapia, la extensión de las lesiones ya no eran exclusivamente glóticas y, sólo era rescatable mediante la laringectomía total. Por otra parte, estadísticamente, no teníamos un nivel satisfactorio de éxito con la radiación sola. Por estos motivos se decidió utilizar la laringectomía glótica en los tumores histológicamente bien diferenciados, como tratamiento de elección en las lesiones malignas glóticas con movilidad conservada de las cuerdas vocales.

## MATERIAL Y METODOS

Esta experiencia se fundamenta en 51 pacientes personalmente intervenidos con este procedimiento desde 1971 hasta 1993.

El procedimiento consiste en extirpar las dos cuerdas vocales verdaderas en un solo bloque con el segmento del cartílago tiroides que la rodea y sustenta. Para ello se divide el cartílago tiroides transversalmente dos veces, en planos paralelos: el primer plano se hace a nivel de los ventrículos de Morgagni y el segundo a nivel subglótico conservando al borde interior del cartílago tiroides (Figuras 1, 4 y 9).

Se tiene especial cuidado en conservar las apófisis vocales de los cartílagos aritenoides y de no lesionar las articulaciones cricoaritenoides (Figuras 8, 10 y 11).

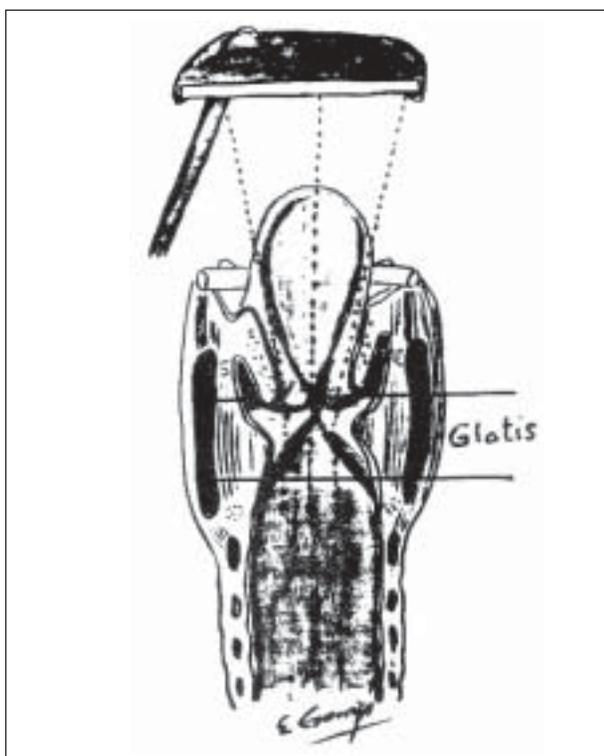


Figura 1

Corte frontal de la laringe que muestra la epiglotis, las falsas cuerdas, el ventrículo de Morgagni, las cuerdas vocales verdaderas y la región subglótica. El espejo laríngeo no puede visualizar los ventrículos ni la región subglótica. Los bordes libres de las falsas cuerdas se alejan más de la línea media que las cuerdas vocales verdaderas. Las líneas transversales limitan a las estructuras glóticas y señalan los límites superior e inferior de la laringectomía glótica total.

Se escogieron estos dos planos porque abarcan ampliamente con margen suficiente las lesiones ubicadas en la glottis y, al mismo tiempo, aseguran la conservación de la función de los aritenoides para lograr suplir con las falsas cuerdas (bandas ventriculares), la función de las cuerdas verdaderas extirpadas, mediante el avance de las inserciones posteriores de las falsas cuerdas en las apófisis vocales, conservadas, de los cartílagos aritenoides y, además conservan suficiente cartílago tiroides para mantener sin detrimento las falsas cuerdas vocales y la región subglótica inferior. En efecto, la doble sección del cartílago tiroides no daña los cartílagos aritenoides, ni las articulaciones cricoaritenoides, ni los nervios recurrentes laríngeos

(laríngeos inferiores), ni los nervios laríngeos superiores, ni su rama externa, que inerva los músculos cricotiroides, ni el asa de Galeno.

Se respeta así la función respiratoria, fonatoria y la sensibilidad supraglótica de la laringe y por ende su mecanismo deglutorio.

Se respeta y conserva igualmente el tercio inferior del cartílago tiroides con lo cual se asegura su solidez, en vista de que la escotadura anterior del tercio superior de este cartílago es, con frecuencia, bastante frágil y además así se garantiza la integridad de los nervios laríngeos inferiores (o nervios recurrentes) que van a inervar a los músculos cricoaritenoides posteriores que son los únicos que abren la glottis.

La mayoría de los pacientes, sorprendentemente, han sido extranjeros inmigrantes, italianos, españoles y dos norte-americanos.

Tres pacientes, 2 de ellos no incluidos en la casuística, fueron programados para laringectomía glótica, pero al practicar la laringotomía transversal superior se encontró que la lesión se extendía a estructuras supra glóticas (ventrículo de Morgagni y banda ventricular) y se les practicó una laringectomía total.

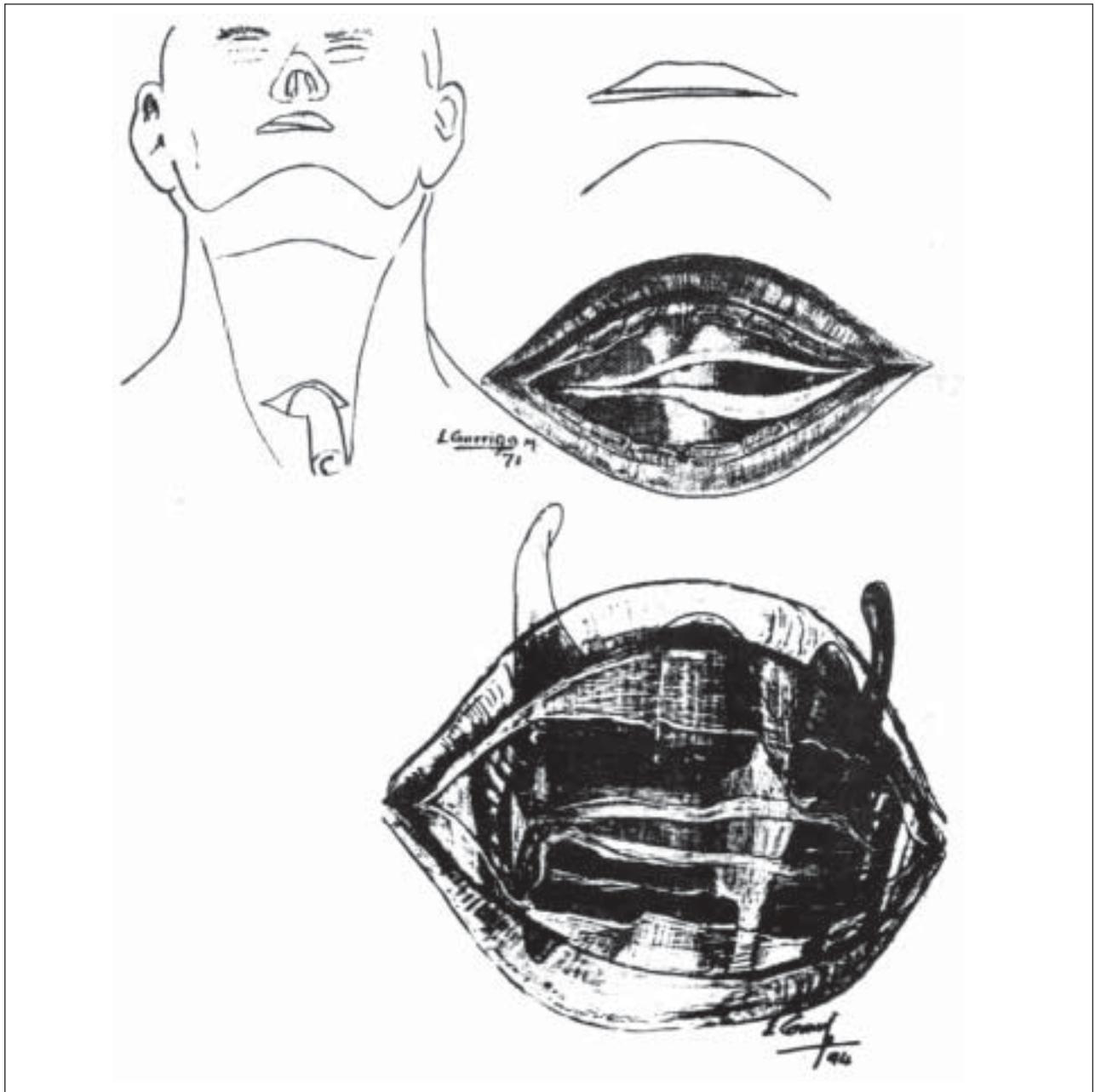
En el tercer paciente, que sí se incluye en la casuística, la lesión glótica se extendía a la membrana mucosa que cubre el aritenoides izquierdo y es el único caso en el que se practicó lo que podría llamarse una "glótica ampliada", porque se incluyó en la pieza operatoria el aritenoides izquierdo.

En todos los casos se obtuvo una biopsia preoperatoria por cortes parafinados y en todos se practicó una tomografía lineal pre-operatoria, para medir la distancia en milímetros entre el borde inferior del cartílago tiroides y el ventrículo de Morgagni y para destacar lesión en los ventrículos de Morgagni y/o en la región subglótica; sin embargo, en dos oportunidades no se logró precisar esa extensión a los ventrículos y a las bandas ventriculares, aunque en realidad, las lesiones no detectadas radiológicamente eran superficiales y poco aparentes.

En los últimos 5 años, cuando la lesión invade la comisura anterior, utilizamos la tomografía axial computarizada (TAC) para descartar la invasión del cartílago tiroides, que no ocurrió en ningún caso.

En todos los pacientes se dispuso preoperatoriamente de una hematología completa incluyendo las pruebas de coagulación, radiografía

## LARINGECTOMIA GLOTICA TOTAL



Figuras 2 y 3

Se utiliza la incisión infrahioidea transversal de Babcock previa anestesia general por intubación traqueal por traqueostomía. Se seccionan transversalmente todos los músculos prelaríngeos y el pericordio externo y además se seccionan verticalmente los músculos constrictores inferiores de la faringe, a nivel de los bordes posteriores del cartílago tiroides en sus dos tercios inferiores. Con el elevador de pericordio se liberan los dos tercios inferiores del cartílago tiroides.

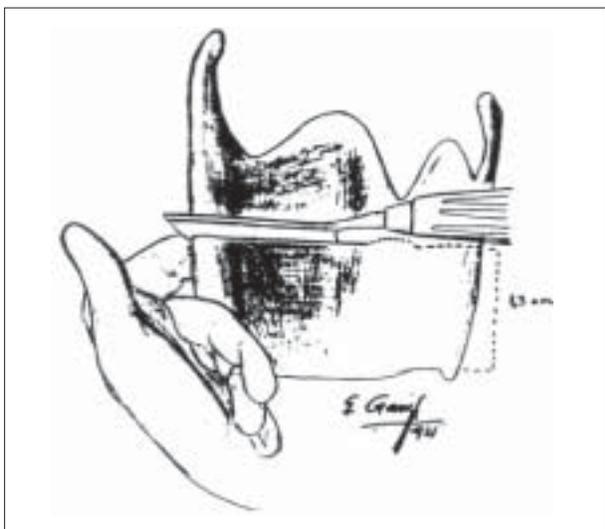


Figura 4

Se practica una tiroidectomía transversal seccionando con una sierra manual el cartílago tiroides a 13 milímetros por encima de su borde inferior en el varón y a 11 milímetros en las hembras. Para ello se bascula digitalmente el cartílago tiroides en forma alternativa hasta seccionar exclusivamente el cartílago.

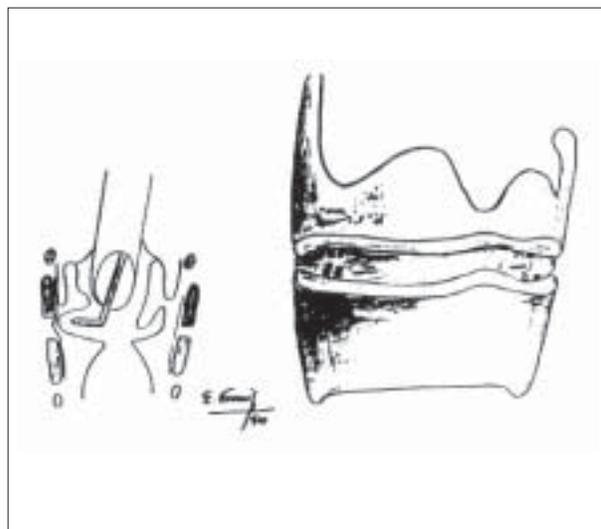


Figura 6

Para mayor precisión en las laringes pequeñas (todas las femeninas y algunas masculinas), en este momento se practica una laringoscopia directa y con un instrumento parecido a un elevador de banda diseñado por el autor, se presiona la pared del ventrículo del lado sano o menos enfermo. Esta maniobra señala, como muestra la figura, al cirujano, el sitio donde se abrirá la laringe a nivel del ventrículo.

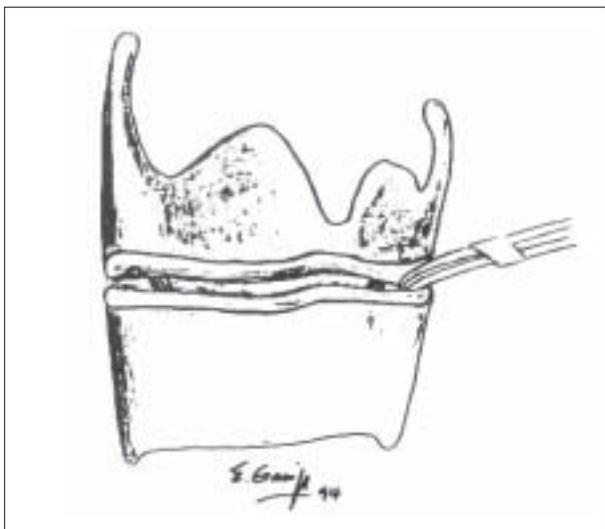


Figura 5

Con una pinza mosquito se separan por divulsión los bordes del cartílago seccionado y se ligan y seccionan los vasos laríngeos superiores internos cuidadosamente, procurando no lesionar los tejidos blandos endolaríngeos que a este nivel corresponde a los ventrículos de Morgagni.



Figura 7

Se está abriendo la laringe por el lado sano o menos enfermo a nivel del ventrículo de Morgagni y bajo control visual se le da el margen adecuado a la lesión del tejido sano.

## LARINGECTOMIA GLOTICA TOTAL



Figura 8

Se ha completado la laringotomía transversal y se toman muestras de las estructuras blandas consideradas macroscópicamente sanas, por los cortes histológicos congelados per-operatorios. Se identifican y se liberan las apófisis vocales de los aritenoides y se seccionan las inserciones de los músculos tiro-aritenoideos interno y externo.

del tórax y evaluación cardiovascular. No hubo mortalidad operatoria.

En todos los pacientes se dispuso de un anatomopatólogo en el quirófano para hacer biopsia per-operatoria (corte por congelación) de los márgenes de seguridad, no de la pieza operatoria, sino de los supuestamente sanos por el cirujano y sus ayudantes, vecinos a la lesión (Figura 8).

En los pacientes en que el patólogo nos indicó que persistía tumor en los cortes de seguridad, logramos extirpar no solamente el tumor macroscópico sino su extensión microscópica, ampliando los márgenes. Sin embargo, en los pacientes cuyo tumor era extenso, aunque los márgenes de seguridad fueron negativos se les envió para radioterapia de apoyo adyuvante.

En ninguno de los pacientes se encontró invasión de la comisura posterior por lo que, a sugerencia del doctor Oramas, dejamos de incluir a la comisura posterior en la extirpación quirúrgica.

El período de hospitalización fluctuó de 4 a 21 días con un promedio de 12.



Figura 9

Bajo control visual se practica el segundo corte transversal del cartílago tiroides, paralelo al anterior y se completa la sección de las inserciones posteriores de los músculos tiro-aritenoideos.

En el post-operatorio se practica una laringoscopia indirecta o una naso-faringoscopia, para observar la amplitud de la glotis en posición respiratoria y su movilidad y, consecuentemente se obtura parcial, o totalmente el traqueostomo y luego se retira.

A la mayoría de los pacientes se les retiró el tubo de traqueostomía antes de su egreso, exceptuando a aquellos en quienes se indicó radioterapia de apoyo post-operatorio; en ellos se cambió el tubo metálico de traqueostomía por uno de material plástico. En todos estos pacientes, menos en el único caso de la "glótica-ampliada" se retiró el tubo de traqueostomía al finalizar su radioterapia.

La radioterapia de apoyo nunca sobrepasó las cinco mil rads a la laringe y no se irradió el resto de la región cervical. La radioterapia de apoyo se indicó: en lesiones extensas y sobretodo en las mal limitadas macroscópicamente a pesar de que en todos los márgenes de seguridad fueron histológicamente (cortes congelados per-operatorios) negativos. No se incluyeron para cirugía los tumores mal diferenciados desde 1972; el trabajo de Soo y col. en

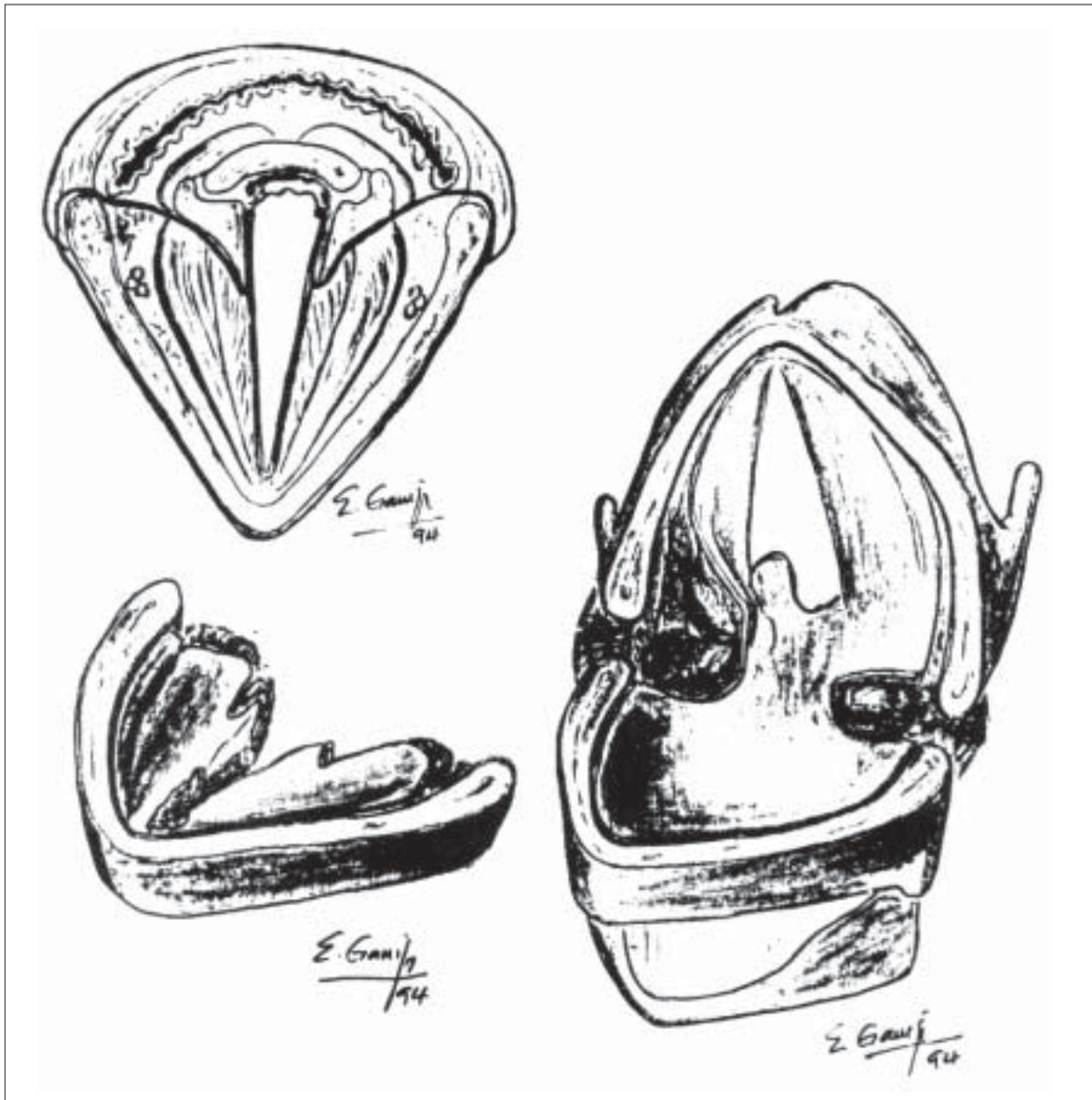


Figura 10

Corte transversal de la laringe que pasa por la glotis. La línea continua rodea el cartílago tiroideo, secciona el constrictor inferior de la faringe, secciona las inserciones de los músculos tiro-aritenoideos y preserva las apófisis vocales, así como la comisura posterior de la laringe.

Figura 11

Se puede observar la comisura posterior que en los estudios glóticos y prácticamente nunca está involucrada. Se retira la pieza operatoria y se procede a tomar nueva muestra de tejido supuestamente sano de la región sub-glótica que no se entrega para estudio histológico per-operatorio. Se libera lateralmente la inserción posterior de las falsas cuerdas de la cara anterior de los cartílagos aritenoides. Se coloca una sonda de alimentación naso-esofágica. Con uno o dos puntos de sutura con catgut crómico 3-0 se practica el avance del extremo posterior de las falsas cuerdas a las apófisis vocales de los cartílagos aritenoides.

1988 respalda esta decisión (11).

La más frecuente secuela en nuestra casuística fue la sinequia a nivel de la comisura anterior (4%).

Esta secuela se observa también en las "hemilaringectomías", las laringectomías frontales y en las frontales ampliadas e inclusive en las simples laringofisuras. Para combatirlas una vez instaladas, se ocurrió a su diéresis endoscópica e infiltración con corticosteroides de absorción lenta con buen éxito desde 1977. Incluso desde 1980, la utilizamos previamente infiltrando 0,5 ml del corticosteroide en el tercio anterior de las bandas ventriculares.

### Descripción del procedimiento quirúrgico

1. Anestesia general por intubación oro-traqueal. Traqueostomía supra-esternal. Intubación con tubo de anestesia traqueal y desintubación anestésica tráqueo bucal para liberar la laringe del tubo de anestesia oro-traqueal.
2. Incisión de Babcock (12) transversal infraioidea y sección transversal de los músculos prelaríngeos. Sección transversal del pericondrio externo y vertical de las inserciones del constrictor inferior de la laringe, a nivel de los tercios inferiores de los bordes posteriores del cartílago tiroides. En este momento digitalmente se pueden levantar alternativamente los bordes posteriores del cartílago tiroides (Figuras 2, 3 y 4): esta maniobra hace posible el paso siguiente del procedimiento.
3. Sección transversal del cartílago tiroides a 1,3 centímetros del borde inferior del cartílago tiroides en el varón y a 1,1 centímetros en la mujer, con sierra manual (ver figuras). Para precisar el nivel de este primer corte, hemos medido previamente en la tomografía lineal, la distancia entre el borde inferior del cartílago tiroides y el ventrículo de Morgagni y esa misma distancia la trasladamos en el acto operatorio al cartílago tiroides ya expuesto, mediante un instrumento calibrado, ideado y manufacturado por el autor. Separación delicada y sucesiva de los bordes del cartílago seccionado hasta separarlos 2 a 3 milímetros conservando intacta la membrana mucosa endo-laríngea. Ligadura bilateral de las arterias y venas laríngeas internas que transcurren adosadas a la submucosa endo laríngea (Figura 5).
4. Apertura de la cavidad laríngea utilizando el lado sano o el menos involucrado por el tumor o la comisura anterior superior a ella, porque la

laringotomía se está realizando a nivel de los ventrículos de Morgagni. Si se quiere una mayor seguridad se practica en este momento una laringoscopia directa y con instrumento diseñado y manufacturado por el autor, parecido a un elevador de banda (Figura 6), se llega al ventrículo opuesto a la lesión principal y se presiona su fondo con la parte angulada del instrumento; esto hace que la mucosa endo-laríngea ya expuesta, revele por transparencia la elevación provocada por el instrumento y señale al cirujano el vértice del ventrículo de Morgagni. Por esa brecha, bajo visión directa se continúa dividiendo la membrana mucosa endo laríngea a nivel de los ventrículos de Morgagni dándole el mayor margen de seguridad en tejido sano a la lesión tumoral (Figura 7)). La sección de la mucosa endo laríngea se prolonga hasta llegar al sitio donde cubre los músculos inter aritenoideos; este límite no debe sobrepasarse a menos que los márgenes de seguridad (3 a 4 milímetros del borde de la lesión) obliguen a ello.

5. Exposición y preservación de las apófisis vocales y de las articulaciones ariteno cricoideas y toma del margen de seguridad superior (Fig 8).
6. Segunda sección transversal paralela inferior, del cartílago tiroides controlando bajo visión directa, para dar un margen de seguridad amplio. Toma del margen de seguridad inferior (Figura 9).
7. Liberación de la pieza operatoria, mediante sección de las inserciones posteriores de las cuerdas vocales (músculos tiro-aritenoideos internos y externos) de las aritenoideas conservando las apófisis vocales. Revisión cuidadosa de la hemostasia (Figura 10).
8. Desinserción posterior lateral externa de las bandas ventriculares y reinserción en las apófisis vocales de los aritenoides (Figura 11).
9. Colocación de sonda de alimentación nasoesofágica.
10. Se afrontan los fragmentos de cartílago tiroides conservados (supra glótico y sub glótico) utilizando sutura reabsorbible (catgut-crómico 3-0) evitando suturar la comisura anterior. Es recomendable infiltrar previamente 0,5 centímetros cúbicos de corticosteroides de absorción lenta en el tercio anterior de las falsas cuerdas para prevenir sinequias. La mucosa endo laríngea no se sutura (Figura 12).

11. Sutura cuidadosa de los músculos prelaríngeos y de la aponeurosis cervical superficial, del músculo cutáneo del tejido celular subcutáneo y de la piel. Se puede dejar un dren de látex por veinticuatro a cuarenta y ocho horas. El paciente mantiene su traqueostomía unos días (Figuras 13 y 14).



Figura 12

Se une el segmento superior (supra-glótico) con el inferior (sub-glótico) del cartílago tiroideo mediante suturas con catgut crómico 3-0 evitando suturas en la nueva comisura anterior. La mucosa laríngea no se sutura.

## RESULTADOS

En relación al sexo, cinco (9,8%) fueron del sexo femenino y cuarenta y seis (90,2%) del masculino, para conservar la relación 1:9 de casi todas las estadísticas.

El 92% de los casos eran mayores de 50 años de edad, con predominio de la séptima década de la vida. El paciente más joven fue de 31 y el mayor de 83 años, con una incidencia mayor entre los 50 y 70 años (Cuadro 1).

Cuadro 1  
Distribución por edades

30-39	2	(3,9%)
40-49	2	(3,9%)
50-59	18	(33,3%)
60-69	26	(51,0%)
70-79	1	(2,0%)
80-89	2	(3,9%)

En 44 pacientes se registró la nacionalidad: 19 venezolanos, 11 italianos, 9 españoles, 2 árabes, 2 norteamericanos y un yugoeslavo. Llama la atención una mayor frecuencia de europeos que venezolanos.

En el 43% de los pacientes la lesión alcanzaba la comisura anterior y de éstos, el 24% tenía enfermedad en ambas cuerdas (en muchos microscópica), que justifica que se extirpe toda la glotis, no sólo por el hecho de obtener una mejor voz ( Cuadro 2).

Cuadro 2  
Localización de la lesión

Una cuerda	29	(56,9%)
Ambas cuerdas y comisura anterior	12	(23,5%)
Una cuerda y comisura anterior	10	(19,5%)

En todos los pacientes se obtuvo una calidad de voz que considero satisfactoria aunque indudable-

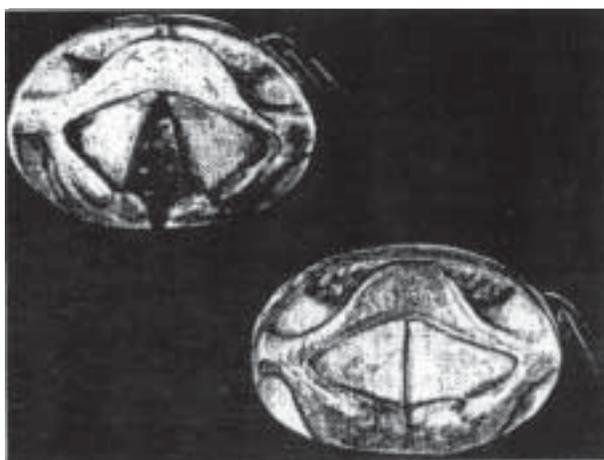


Figura 13

Pintura (óleo) de la imagen de la nueva "glotis" visualizada a la laringoscopia indirecta muestra a las falsas cuerdas en posición respiratoria y fonatoria.

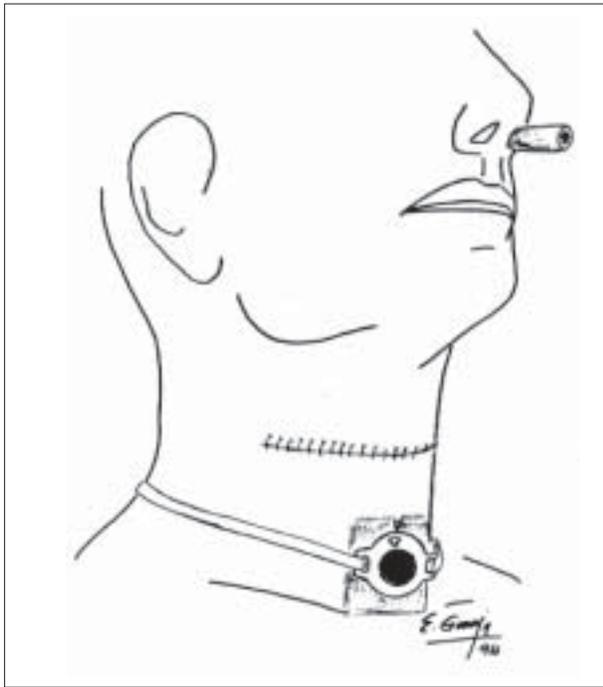


Figura 14

Se observa al paciente en el post-operatorio con la herida suturada, la sonda de alimentación y el traqueostomo in situ.

mente no igual a la supuestamente normal, aunque nunca los escuché antes de su ronquera que los hizo consultar. Sin embargo, en cinco de ellos y en una mujer la voz podría considerarse normal. Es de hacer notar que en ninguno de ellos se observa el escape de aire que sí presentan los sometidos a laringectomías funcionales por lesión glótica con otros procedimientos y, en los sometidos a radioterapia cuando la lesión destruye parte del ligamento vocal o inclusive el músculo tiro-aritenoideo interno sin parálisis de la cuerda vocal. Ambos procedimientos condicionan un "hiatus" que explica el "escape" fonatorio que obliga al paciente a una conversación "jadeante". Ninguno de los pacientes sometidos a la "glótica" han tenido problemas deglutorios, aunque algunos han tenido alguna disfunción en los tres primeros días en que se los autoriza a deglutir agua, o sea a partir del quinto al sexto días post-operatorios.

Las complicaciones más observadas fueron la estenosis y la sinequia en la comisura anterior con un 3,9% cada una. La presencia de un granuloma al material de sutura fue visto en un caso.

Esto puede hacer pensar en recidiva y debe tomarse biopsia de no mejorar espontáneamente. Esto hizo que no se siguiera suturando la mucosa laríngea para evitarlo. Un paciente en el cual se realizó una laringectomía glótica ampliada (se extirpó un aritenoide), después de la radioterapia adyuvante, presentó un edema persistente que no permitió retirar el traqueostomo (Cuadro 3).

Cuadro 3  
Complicaciones

Estenosis	2	(3,9%)
Sinequia anterior	2	(3,9%)
Traqueostomía prolongada	1	(2,0%)
Granuloma	1	(2,0%)

En 3 pacientes la laringectomía glótica se utilizó como un procedimiento de rescate después de la radioterapia (Cuadro 4), uno y seis años antes de la laringectomía glótica. Eran, pues, recidivantes después de la radiación. En uno hubo que hacer márgenes adicionales a nivel de la comisura anterior y ya cumplió 7 años de su laringectomía glótica libre de enfermedad y en otro no solamente no se mostró tumor en los cortes de seguridad, sino que tampoco se encontró tumor en la pieza operatoria, es decir la biopsia pre-operatoria había eliminado todo el tumor. Sin embargo, este paciente (médico) recidivó antes de cumplir el año de su intervención quirúrgica, se le practicó una laringectomía total y sin embargo murió un año después, por metástasis cervicales y pulmonares intratables. El primero de ellos y de nuestra casuística hizo un nuevo primario 3 años después de su glótica en el repliegue aritenoepiglótico derecho y rehusó nueva cirugía, se irradió con dosis moderadas, pues ya había sido irradiado anteriormente y murió.

Cuadro 4  
Como cirugía de rescate después de radioterapia  
(3 casos)

Vivo y libre de enfermedad	1
Recidiva y muerto	1
Segundo primario en supraglotis y muerto	1

En 15 pacientes cuyo tumor era extenso, aunque los márgenes de seguridad fueron negativos, se les envió para radioterapia de apoyo adyuvante. Catorce de estos pacientes no recibieron más de 5 000 cGy a la laringe y sólo 1, a quién se le realizó una laringec-

tomía glótica ampliada, extirpando uno de los aritenoides, recibió 5 400 cGy.

Al analizar la mortalidad, encontramos 11 pacientes. Tres murieron por recidiva. Las recidivas se presentaron a los 12, 18 y 65 meses. El que recidivó a los 18 meses era un rescate después de fracasar la radioterapia. Cinco murieron por un nuevo primario. Dos por hemorragia digestiva no asociada, posterior a la realización de la cirugía y sin evidencia de enfermedad. Uno murió de una causa desconocida aparentemente no relacionada con el tumor tratado (Cuadro 5)

Cuadro 5  
Pacientes muertos (11 casos)

Recidiva	3
Segundo primario	5
Hemorragia digestiva	2
Causa desconocida	1

Recidivaron 6 casos. A 5 se les realizó como procedimiento de rescate una laringectomía total. Tres están vivos y sin evidencia de enfermedad y 2 murieron por la enfermedad. El otro recibió radioterapia que no controló el tumor y murió (Cuadro 6).

Cuadro 6  
Pacientes que recidivan (6 casos)

Laringectomía total	5 casos	2 muertos
Radioterapia	1 caso	1 muerto

Es frecuente la asociación de segundo primario en el carcinoma epidermoide de la laringe. Seis de los pacientes presentaron un segundo primario que fue causa directa de su muerte en 5 de ellos y uno con un nuevo primario en rinofaringe fue tratado con éxito y actualmente está sin evidencia de enfermedad (Cuadro 7).

Cuadro 7  
Pacientes que desarrollaron segundo primario

Carcinoma de pulmón	2
Tumor maligno cerebral	1
Carcinoma de rinofaringe(*)	1
Carcinoma de esofago	1
Carcinoma supraglótico	1

Siguiendo el método actuarial se obtuvo una

sobrevida global a los 5 años de 97,8% y a los 10 años de 92,2%. La sobrevida libre de enfermedad a los 5 años fue de 92,8% y a los 10 años de 82,4%.

## DISCUSION

Los avances en la cirugía funcional de la laringe han sido competitivos con los avances de la tecnología y procedimiento de la radioterapia, apoyado recientemente con la quimioterapia. El procedimiento que se presenta no pretende ser competitivo, ofrece un nuevo concepto, sencillo técnicamente, para extirpar la glotis con márgenes adecuados preservando todas las funciones laríngeas: fonatoria, respiratoria y deglutoria. Lo novedoso del procedimiento es que divide la laringe transversalmente y utiliza las bandas ventriculares para hacer la función de las cuerdas verdaderas extirpadas, sin necesidad de colgajos musculares, injertos de piel y/o mucosa y otras técnicas de relleno no funcionantes y complicadas.

Se puede objetar que rutinariamente extirpa las dos cuerdas vocales aunque sólo una esté lesionada; sin embargo, en 22 de 51 casos el patólogo encontró lesión en la cuerda opuesta y/o en la comisura anterior. Som y Silver (13) reportan un 32% de recidivas en seguimientos de 3 años con su laringectomía frontal parcial para lesiones de la comisura anterior. Nuestros resultados parecen ser más favorables si se considera que casi la mitad de nuestros pacientes presentaron invasión o lesión de la comisura anterior.

Se ha efectuado este procedimiento de un solo lado, en Caracas (Dr. Oswaldo Henríquez) (14) y en la Universidad de Yale (Dr. Sasaki) (15) a partir de nuestra comunicación preliminar con resultados que deconozco. Aunque factible, la posición de la banda ventricular movilizada para suplir la cuerda verdadera extirpada, nunca será coincidente con la cuerda verdadera conservada, en detrimento de la calidad de la voz. Así se lo señalé a los Doctores Henríquez y Sasaki.

Otra posible objeción es la de no haberse utilizado un solo procedimiento, el quirúrgico, para comparar los resultados con otras publicaciones en que rivalizan los procedimientos quirúrgicos y radioterapéuticos. Se ha preferido utilizar los beneficios de ambos en las lesiones extensas, aunque estén restringidas a la glotis con cuerdas móviles.

La experiencia en recidivas post-radiación es apenas de tres casos, uno de ellos exitoso. Se puede

pensar que los tejidos previamente irradiados son menos propicios para que el cirujano, macroscópicamente y el patólogo, microscópicamente, puedan precisar el límite o la presencia de tumor.

La sensibilidad a las radiaciones es un factor impredecible; el paciente sometido a laringectomía glótica ampliada con apoyo de la radioterapia (5,400 rds.) desarrolló un edema laríngeo e inclusive subcutáneo, no esperado, con dosis menores de seis mil rads que hemos controlado con éxito con infiltraciones de corticosteroides de absorción lenta.

### CONCLUSIONES

La laringectomía glótica ha probado su utilidad en el tratamiento de los tumores T1 glóticos. El apoyo de la radioterapia, en las lesiones de límites macroscópicos no bien definidos o en las lesiones extensas T1 glóticas, a pesar de que los márgenes de seguridad en tejido sano sean negativos para el tumor histopatológicamente, no necesita sobrepasar la dosis de 5 000 cGy

Este procedimiento conserva una voz satisfactoria, así como una buena función respiratoria y deglutoria.

La implantación o avance de las inserciones posteriores de las falsas cuerdas, es lo que hace posible que los bordes libres de estas estructuras fibro-elásticas, puedan juntarse en la línea media, como si fuesen las cuerdas vocales verdaderas.

Es un procedimiento accesible a cualquier quirófano de nivel medio y a los cirujanos familiarizados con la cirugía de la laringe. La sobrevida de 5 años por método actuarial es del 97,8%, lo cual constituye un resultado excelente.

No hubo mortalidad operatoria.

El control periódico frecuente es importante para pesquisar y descubrir precozmente las recidivas o un segundo primario.

### REFERENCIAS

1. Billroth T. citado en MacComb WS, Fletcher GH. Cancer of the head and neck. Williams and Wilkns Co. Baltimore 1967:123-128.

2. Leroux-Robert J. Indications for radical surgery, radiotherapy and combined surgery and radiotherapy for cancer of the larynx and hypopharynx. *Ann Otol* 1956;65:137-143.
3. Norris CM. Technique of extended fronto-lateral partial laryngectomy. *Laryngoscope* 1958;68:1240-1249.
4. Garriga Michelena E. Laringectomía glótica total conservando las funciones respiratoria y fonatoria. *Gac Méd Caracas* 1972;80:523-533.
5. Garriga Michelena E. Laringectomía glótica total conservando las funciones respiratoria y fonatoria. *Bol Soc Venez Cir* 1973;22:355-366.
6. Garriga Michelena E. Laringectomía glótica total conservando las funciones respiratorias y fonatoria. *Asovela* 1974;(16):12-22.
7. Videgain Salaverría G. San Sebastián, España. Comunicación personal.
8. Videgain Salaverría G, Aquirregabiria J I. Cordectomie horizontale elargie et laryngectomie front laterales horizontale modifiee. *Les Cahiers d'ORL* 1982;17:139-146.
9. Calero CV, Tatini G. Horizontal glottectomy. *Laryngoscope* 1978;88:1529-1535.
10. García CJ, Garriga GE, Hidalgo I. Laringectomía glótica total. Experiencia en el I.O.L.R. *Rev Venez Oncol* 1993;5:30-33.
11. Soo KC, Sha JP, Gopinath KS, et al. Analysis of prognostic variables and results after vertical partial laryngectomy. *Am J Surg* 1988;156:264-268.
12. Babcock WW. Laryngectomy for carcinoma of the larynx. *Surg Clin North Am* 1931;11:1207-1219.
13. Som MI, Silver CE. The anterior comissure technique or partial laryngectomy *Arch Otolaringol Head Neck Surg* 1968;87:42-46.
14. Henríquez O. Caracas Venezuela, Comunicación personal.
15. Sasaki CT. Sección of Otolaryngology, Yale University School of Medicine, New Haven, Conn, USA. Comunicación Personal.