

Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología

T2 GLÓTICO: CONTROVERSIAS

Dr. Luis Ferbeyre Binelfa,¹ Dra. Tamara Correa Pablos,² Dr. Pablo Cruz González,³ Dr. Adolfo Hidalgo González⁴ y Dr. Iván Cuevas Véliz¹

RESUMEN

El cáncer glótico precoz en su categoría T2 es motivo actual de controversias debido a su diversidad clínica y evolutiva. La cirugía como tratamiento inicial trata de desplazar a la radioterapia del lugar que históricamente ha ocupado. Con el objetivo de analizar las indicaciones precisas de cada modalidad terapéutica basado en factores pronósticos se analiza una revisión bibliográfica del estado actual de esta polémica haciendo énfasis en variables como: la forma clínica, la invasión a la comisura anterior, la invasión subglótica, la movilidad y la reducción importante del espacio glótico. Se concluye entre otras cosas que se necesitan aun estudios que den respuesta a muchas de las interrogantes que se han generado en torno a este problema.

DeCS: NEOPLASMAS LARINGEOS/radioterapia; NEOPLASMAS LARINGEOS/cirugía; ANALISIS MULTIVARIADO.

Es de consenso general que el T1 glótico es una indicación casi exclusiva de radioterapia.¹⁻⁵ Por su parte los T3 y T4 son tratados con cirugía inicial o se incluyen en protocolos de preservación de órgano, esto último también motivo de debate en la actualidad.⁶⁻⁸

El T2 glótico incluye un grupo heterogéneo de tumores cuya evolución depende de una serie de factores pronósticos muchos de los cuales no son contemplados en la clasificación TNM. Esta heterogeneidad implica que el enfoque diagnóstico y terapéutico varíe considerablemente de un T2 a otro. La utilización de un mismo tratamiento en tumores con extensión y comportamiento biológicos diferentes induce a pensar hipotéticamente que habrá lesiones cuyo trata-

miento será deficiente, en otras excesivos y en otras adecuados. El análisis de los resultados de un mismo tratamiento en lesiones que difieren en muchos aspectos trae consigo los inconvenientes estadísticos de una muestra heterogénea. En este trabajo se hace revisa de la literatura haciendo énfasis en los aspectos pronósticos y terapéuticos del T2 glótico.

CONCEPTO DE T2 GLÓTICO (CLASIFICACIÓN TNM, UICC 1997)⁹

T2: tumor que invade la supraglotis y/o la subglotis y/o que presenta disminución de la movilidad sin fijación.

¹ Especialista de I Grado en Oncología, Cirujano de Cabeza y Cuello. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología.

² Especialista de I Grado en Oncología y Radioterapeuta. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

³ Especialista de I Grado en Oncología. Hospital Comandante "Manuel Fajardo".

⁴ Especialista en Otorrinolaringología. Hospital Universitario "Calixto García".

De aquí se desprende que un T2 glótico puede ser:

1. Tumor glótico que va a la supraglotis.
2. Tumor glótico que va a la subglotis.
3. Tumor glótico que va a la supra y a la subglotis.
4. Tumor glótico puro con movilidad afectada sin fijación.

Cualquiera de las primeras 3 categorías con movilidad afectada sin fijación.

A su vez el grado de extensión a la supraglotis o la subglotis podría tener también diferente magnitud en cada caso.

Por otra parte los tumores de la comisura anterior o las lesiones de carácter infiltrante tienen sus particularidades topográficas y biológicas.

No es lo mismo un tumor vegetante que toma la cuerda vocal de forma limitada con extensión al ventrículo y movilidad normal que un tumor infiltrante que toma glotis (ambas cuerdas), supraglotis y subglotis con movilidad afectada. El pronóstico de estas dos lesiones difiere significativamente, sin embargo, ambos son T2 glóticos.

FACTORES PRONÓSTICOS

Son variables estadísticas cuyo análisis permite establecer una relación entre una categoría tumoral y los parámetros que miden los resultados del tratamiento (sobrevida, intervalo libre de enfermedad y calidad de vida).

Los factores pronósticos (FP) permiten determinar subgrupos de pacientes cuyo pronóstico puede modificarse ensayando nuevas modalidades terapéuticas.

Posibles FP en el T2 glótico:

1. Forma clínica (vegetante o infiltrante).
2. Toma de la comisura anterior.
3. Toma de la subglotis.
4. Movilidad afectada.
5. Reducción importante del espacio glótico.

ANÁLISIS DE LOS FP

FORMA CLÍNICA

Es de acuerdo general que los tumores vegetantes tienen las siguientes características:

1. Crecen hacia la luz y no infiltran los tejidos en profundidad por lo cual no producen paresia.
2. Tienen buena vascularización y por tanto buena oxigenación por lo cual responden bien a la radioterapia y a la quimioterapia.
3. Son tumores bien diferenciados histológicamente por lo que su capacidad de invasión y metastización es menor.
4. El carcinoma verrucoso es una forma vegetante muy bien diferenciada de carcinoma epidermoide con características clínicas e histológicas especiales.¹⁰

Los tumores infiltrantes por el contrario:

1. Infiltran con mayor frecuencia la musculatura y producen paresia, debido a su crecimiento endofítico.
2. Su grado de diferenciación es menor por lo cual su crecimiento, invasión y metastización es mayor.
3. Sufren cambios necróticos con frecuencia ya que su crecimiento no está aparejado a la vascularización. Desarrollan metabolismo anaerobio y sepsis secundaria. Todo esto, conspira contra los efectos terapéuticos de la radioterapia y la quimioterapia.

De lo anterior se deduce teóricamente que los tumores con componente infiltrante requieren de tratamiento más “agresivo” donde la cirugía juega un papel preponderante.

Se ha visto que los tumores infiltrantes en la práctica responden mal a la radioterapia por lo que muchos autores prefieren operar de entrada.^{11,12} Esto último no es válido sólo en la laringe sino también en otras localizaciones como la orofaringe.^{13,14}

INVASIÓN DE LA COMISURA ANTERIOR

La comisura anterior (CA) llamada por muchos punto cero de laringe, donde convergen los tres pisos sin límite definido anatómicamente por alguna estructura, es también conocida como un punto de debilidad y de poca resistencia del cartílago tiroideos a la invasión tumoral.

Las cuerdas vocales en esta zona se unen en un tendón común (tendón de Broyles), que se inserta directamente en el cartílago, la ausencia de pericondrio en este punto lo hace más vulnerable a la penetración directa del tumor en el cartílago, ya que es justamente el pericondrio la barrera que defiende el cartílago.^{15,16}

Por todo lo anterior los tumores de comisura anterior son un grupo potencial de peor pronóstico ya que la invasión del cartílago puede, cuando es precoz pasar inadvertida a los exámenes clínico-imagenológicos. Estas lesiones pueden ir directo de un T1 o un T2 al T4 sin afectar la movilidad.¹⁷

La invasión cartilaginosa en este punto es aún más frecuente cuando los tumores son infiltrantes, afectan la movilidad, o se extienden a la cara laríngea de los epiglotis.¹⁸

Existe mayor índice de recidivas pos-radioterapia en los tumores que afectan la CA y esto pudiera ser debido a la toma subclínica del cartílago tiroideos.¹²

La CA es también un subsitio que con frecuencia es interpretado al examen como invadido sin estarlo realmente. *Laccourre* et al encontraron un 5,5 % de error de apreciación del examen por laringoscopia directa al compararlo con el resultado de la pieza quirúrgica.¹⁸

INVASIÓN DE LA SUBGLOTIS

La invasión de la subglotis (IS) implica varios aspectos:

1. Extensión precoz al cartílago cricoides por ausencia de barrera muscular.¹⁸
2. Diseminación a los ganglios delgado, pretraqueales, y paratraqueales (grupo VI).¹⁹
3. Extensión a través de la membrana cricotiroides a los tejidos extralaríngeos.

4. Imposibilidad de cirugía conservadora.¹⁷
5. Extensión submucosa a la tráquea.

Por todo lo anterior la IS confiere a la lesión un comportamiento clínico particular y para su manejo deben tenerse en cuenta estos aspectos.

El diagnóstico de IS es a veces difícil y hay que auxiliarse de la imagenología moderna y de estudios endoscópicos previos.¹⁶

MOVILIDAD AFECTADA

La movilidad afectada (MA) sin parálisis es un parámetro esencialmente subjetivo, no obstante evaluado por un experto puede considerarse como un elemento de peso en el estadiamiento de las lesiones laríngeas.

Las causas que afectan la movilidad son múltiples y de valor pronóstico diferente:

1. Invasión del músculo tiroaritenoides.
2. Invasión del músculo cricoaritenoides lateral.
3. Invasión del músculo cricoaritenoides posterior (raro en cáncer glótico).
4. Invasión de la articulación cricoaritenoides.
5. Efecto de masa del tumor.
6. Combinación de los anteriores.

En general en los T2 glóticos es la afectación del músculo tiroaritenoides lo que primero provoca la MA.²⁰

Hay que tener en cuenta que la MA de la cuerda puede ser independiente o asociada a la movilidad del aritenoides, esto último tiene una repercusión más negativa en el pronóstico y tampoco se contempla en la clasificación TNM.²¹

Los tumores con MA tienen mayor índice de recurrencias comparados con aquellos que preservan la movilidad normal, por eso algunos autores dividen el T2 en a y b teniendo en cuenta este factor pronóstico.^{2,22}

REDUCCIÓN IMPORTANTE DEL ESPACIO GLÓTICO

Los tumores voluminosos con gran componente vegetante que cumplen con los requisitos del T2 y pro-

vocan reducción importante del espacio glótico (REG) son también un grupo especial con las siguientes características:

1. Difícil evaluación del sitio primario, sobre todo la extensión caudal.
2. Requieren muchas veces de traqueostomía previa al tratamiento.
3. Menor respuesta a la radioterapia por su gran volumen T.

Los T2 voluminosos que provocan REG no son frecuentes ya que la mayoría de estas lesiones ya han fijado la laringe o invadido el cartílago.

Estos T2 constituyen también un subgrupo especial de pacientes y su manejo debe estar basado en los elementos antes citados.

Pudieran existir muchas más situaciones especiales dentro de la categoría T2 de la glotis, pero se han expuesto las más importantes desde el punto de vista pronóstico.

La tendencia actual a desglosar las series de pacientes en subgrupos, basados en los factores pronósticos se justifica claramente sobre todo cuando estos subgrupos con un factor común tienen un pronóstico similar. Esto trae como consecuencia que para obtener significación estadística en estos subgrupos se necesita un mayor número de casos y por ende se prolonga el tiempo de la investigación o se requieren estudios multiinstitucionales.

TRATAMIENTO

En general, el tratamiento del cáncer glótico precoz T1 y T2 tiene resultados similares con la cirugía o la radioterapia en cuanto a control local y sobrevida se refiere.²³⁻²⁵

La decisión terapéutica en estos casos se basa en:

1. Resultados funcionales.
2. Institución que trata el caso.
3. Costos.

RADIOTERAPIA

Es el tratamiento estándar del T2 laríngeo en la mayoría de los centros e institutos de cáncer, no obstante tienen sus defensores y detractores.

Argumentos a favor:

1. Resultados funcionales mejores con control similar en muchas series.^{24,25}
2. Posibilidad de cirugía de rescate ante el fallo de la radioterapia, en algunos casos cirugía conservadora.
3. Se evitan los criterios de selección y los riesgos de un acto quirúrgico.

Argumentos en contra:

1. No hay estadiamiento posquirúrgico del caso.
2. Puede emplearse solo una vez lo cual resta una opción de tratamiento ante una recidiva o segundo tumor.
3. En caso de cirugía de rescate la morbilidad es mayor por el terreno irradiado desfavorable.

Cuando se utiliza la radioterapia de entrada y cirugía de rescate si la lesión persiste o presenta recidiva, los resultados oncológicos en el T2 glótico alcanzan el 60 y el 80 % de supervivencia a 5 años.²⁶⁻²⁸ Las recurrencias oscilan entre un 12 y un 43 % según la literatura revisada y aproximadamente la mitad de estas son rescatables con cirugía.^{26,29-31} La cirugía de rescate es en la mayor parte de los casos una laringectomía total. La supervivencia de los casos no controlados con la radioterapia inicial es de 39 % a 5 años, la mayoría sin la-ringe.³⁰⁻³² Por otra parte alrededor del 30 % de estos pacientes desarrollan fístula farin-gocutánea en el posoperatorio.³⁰

Algunos trabajos han desglosado los T2 según los factores pronósticos donde se encontraron que los índices de respuesta son menores cuando la movilidad está disminuida, cuando hay toma de la comisura anterior y sobre todo, cuando coexisten ambos factores (39 % de recidivas en un trabajo del MD Anderson).²² Los resultados de la radioterapia en el Instituto "Gustave Roussy" han reflejado un 36 % de recidivas locoregionales comparado con 11 % de la cirugía la cual es conservadora en el 8 % de los casos, sobre todo laringectomías subtotaes.³²

CIRUGÍA

Los resultados de control local a 5 años utilizando laringectomías parciales verticales oscilan entre

el 70 y el 93 % con un promedio de 82 % según la literatura revisada.³¹⁻⁴¹ La laringectomía subtotal con cricohiodopexia con o sin epiglotoplastia, según el caso, ha ganado popularidad en las dos últimas décadas tanto como tratamiento inicial que como rescate tras la radioterapia. Con las técnicas subtotales, la supervivencia ha aumentado con resultados fonatorios aceptables. Las cifras de supervivencia a 5 años alcanzan entre el 76 y el 90 % con un promedio de 86 %. La recidiva local es entre el 2,9 y el 3,6 % para cáncer glótico T1-T2.⁴²⁻⁴⁸

No obstante, la calidad de la voz es inferior a la obtenida con radioterapia y se impone una selección más rigurosa de los casos, lo cual con la radioterapia no es necesario. Para muchos autores, sobre todo franceses, el T2 glótico tiene mejores resultados en cuanto a control local con cirugía inicial que con radioterapia. Los fallos con radioterapia no siempre son rescatables y cuando lo son casi siempre resultan en laringectomía total, por esa razón muchas instituciones han comenzado a tratar el T2 glótico con cirugía de entrada siempre que cumpla con los criterios de la técnica.

QUIMIOTERAPIA

No se hablaba de quimioterapia en el cáncer glótico precoz hasta la publicación de *Laccourreye* y otros en el año 1994.⁴⁹ Este concepto de quimioterapia en el T2 glótico se basa en que la recurrencia local continúa siendo un problema que afecta del 20 al 30 % de los casos tratados con radioterapia y aproximadamente el 20 % de los operados. La quimioterapia (QTP) es un intento de mejorar estos índices empleándose previa a la cirugía o a la radioterapia. *Laccourreye* obtuvo con este enfoque una supervivencia de 92,3 % a 5 años. El 97 % de los pacientes conservaron su laringe, a pesar de estos resultados alentadores la quimioterapia no ha encontrado su lugar en el tratamiento del T2 glótico ya que al parecer los beneficios no superan el costo y las complicaciones de este tratamiento.

LÁSER

El tratamiento endoscópico del cáncer glótico precoz no es un concepto nuevo, la introducción del

láser ha permitido desarrollar esta técnica desde el trabajo de *Strong* y *Jako* en 1972.⁵⁰ La utilización del láser se preconiza de forma general en lesiones T1 del 1/3 medio de la cuerda o recidivas con esta característica.⁵¹⁻⁵³ La exéresis de un T2 glótico con láser ha sido reportado por *Shapsha* y otros⁵⁴ pero empleando radioterapia o cirugía tras la exéresis por láser. También se reporta la hemilaringectomía con láser para el tratamiento de T2 glóticos limitados. En algunos casos, el láser cumple una función de reducción de volumen tumoral. Otros autores hablan de exéresis completas de T2 y hasta T3 con láser pero de localización supraglótica.

Estos resultados son variables y hasta ahora la ventaja fundamental del láser está relacionada con los costos de este tipo de intervención y la rápida incorporación del paciente a su medio laboral y social.

CONCLUSIONES

Es evidente que no todos los T2 glóticos se controlan con radioterapia. El problema que surge es cómo identificar el subgrupo que potencialmente tiene mayor riesgo de persistencia o recidiva. En este sentido los factores pronósticos pudieran ser de utilidad. Otra posibilidad es el empleo de la quimioterapia por su valor predictivo de la respuesta a la radioterapia. Por último, el estudio de factores biológicos como oncogenes, factores de crecimiento o alteraciones citogenéticas pudieran tener valor en la selección de pacientes para cirugía o radioterapia. Hasta el momento los factores pronósticos no han sido estudiados lo suficiente o al menos no hay estudios aleatorizados que definan cuáles T2 llevan cirugía y cuáles radioterapia. Por otra parte se cuestiona y se desconoce el papel de la quimioterapia y el láser en el T2 glótico.

La imagenología moderna ha contribuido a disminuir el subestadiamiento de los T2 sobre todo en lo concerniente a la invasión cartilaginosa, lo cual ha permitido diagnosticar T4 que antes se trataban como T2, también la video-endoscopia ha mejorado la evaluación de estos casos.¹⁶

Se debe individualizar el tratamiento en cada caso pues a veces las estadísticas no se aplican a casos particulares, emplear la cirugía inicial en casos con

factores de mala respuesta a la radioterapia y dentro del marco de estudios controlados y la quimioterapia sobre todo en los llamados T2 tardíos y dentro del marco de estudios controlados.

La radioterapia prevalece como tratamiento estándar en la mayoría de los T2 glóticos.

La aplicación de la tecnología diagnóstica actual permite reducir al mínimo el subestadiamiento.

SUMMARY

The early T2 glottic cancer is at present the cause of controversies due to its clinical and evolutive diversity. Surgery as an initial treatment tries to remove radiotherapy from the place it has had historically. In order to analyze the exact indications of every therapeutic modality based on prognostic factors, a bibliographic review of the present status of this polemic is analyzed, making emphasis on variables such as: the clinical form, the invasion of the anterior commissure, the subglottic invasion, the mobility and the important reduction of the glottic space. It is concluded that studies are needed to give an answer to many of the questions that have arisen about this problem.

Subject headings: LARYNGEAL NEOPLASMS/radiotherapy; LARYNGEAL NEOPLASMS/surgery; MULTIVARIATE ANALYSIS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lusinchi A, Luboinski B. Radiothérapie des cancers limités de la corde vocale. *Ann Oto-Laryng (Paris)* 1989;106:577-82.
2. Fein DA, Mandenhall WM, Parsons JT et al. T1-T2 squamous cell carcinoma of the glottic larynx treated with radiotherapy: A multivariate analysis of variables potentially influencing local control. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993;25:605-11.
3. Mittal B, Rao D, Marks J, Pérez C. Role of radiation in the management of early vocal cord carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1983;9:997-1002.
4. Steward J, Brown J, Palmer M, Cooper A. The management of glottic carcinoma with radiation and surgery in reserve. *The Laryngoscope* 1975;85:1477-84.
5. Harwood AR, Hawkins NV, Rider WD, Bryce DP. Radiotherapy for early glottic cancer I. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1975;5:473-6.
6. Department of veterans affairs laryngeal cancer study group: Induction chemotherapy plus radiation in patients with advanced laryngeal cancer. *N Engl J Med* 1991;324:1685-90.
7. Wolf GT, Hong WK. Induction chemotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer: Is there a role? *Head Neck* 1995;17:279-83.
8. Vikram B. Review of current status of larynx preservation with multimodality therapy. *Oncology* 1992;6(39):44.
9. TNM. Classification des tumeurs malignes. Cinquième Ed. Paris:Ed Cassini: 1998:35.
10. Spiro RH. Verroccous carcinoma, then and now. *Am J Surg* 1998;176:393-7.
11. Lusinchi A et al. Radiation therapy in the treatment of early glottic carcinoma: the experience of Villejuif. *Radiother Oncol* 1989;15:313-9.
12. Wang CC. Factors influencing the success of radiation therapy for T2 and T3 glottic carcinoma. *Am J Clin Oncol* 1986;9:517-20.
13. Conte CC, Ergin MT, Ricci A Jr, Dreckers PJ. Clinical and pathologic prognostic variables in oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Am J Surg* 1989;157(6):582-4.
14. Johnson J, Gluckman P, Gullane P. *Practical Approach to Head and Neck Tumours*. New York: Raven Press, 1994:93.
15. Broyles EN. The Anterior Commissure tendon. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1943;52:342-45.
16. Giovanni A et al. Apport de l'imagerie au bilan des cancer glottiques. *Les cahiers d'orl* 1998; XXX(1) 17-22
17. Guerrier Y: Les laryngectomies partielles d'indications difficiles. *Ann Otolaryngol (Paris)* 1980;3:201-11.
18. Laccourreye O, Brasnu D, Laccourreye H, Trotoux J. L'extension locale des épithéliomas du plan glottique: Confrontations anatomocliniques et étude de l'échec local. A propos de 432 patients traités par chirurgie partielle laryngée. *Ann Otolaryng (Paris)* 1989;106, 322-29.
19. Laccourreye O, Brasnu D, Trotoux J, Laccourreye H. L'Échec ganglionnaire des épithéliomas du plan glottique traités par chirurgie partielle laryngée. A propos de 432 patients. *Ann Otolaryngol (Paris)* 1989;106:330-37.
20. Hirano M, Kurita S, Matsouka H, Tateish M. Vocal cord fixation in laryngeal carcinomas. *Act Otolaryngol (Stockh)* 1991;111:449-54.
21. Brasnu D, Laccourreye H, Dulmet E, Jaubert F. Mobility of the vocal cord and arytenoid in Squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx: An anatomical and clinical comparative study. *Ear Nose Throat Jour* 1990;69:324-29.
22. Fletcher GH, Goepfert H. Larynx and pyriform sinus in Fletcher GH. Ed. *Textbook of Radiotherapy* 3 ed. Philadelphia; Lea & Febiger, 1980:330-63.

23. Million RR. The Larynx.. so to speak: every thing I wanted to know about laryngeal cancer I learned in the last 32 years. *Int Rad Oncol Biol Phys* 1992;23:691-704.
24. Woodhouse RJ, et al. Treatment of carcinoma of the vocal cord. A review of 20 years experience. *Laryngoscope* 1981;91:1115-62.
25. Mendenhall WM, Parsons JT, Stringer SP, Cassisi NJ, Million RR: T1-T2 vocal cord carcinoma: A basis for comparing the result of radiotherapy and surgery. *Head Neck Surg* 1988;10:373-77.
26. Harwood AR, De Buer G. Prognostic factors in T2 glottic cancer. *Cancer* 1980;45:991-5.
27. Turesson S, Sandberg N, Mercke C et al. Primary radiotherapy for glottic laryngeal carcinoma stage I and II. *Acta Oncol* 1991;30:35762.
28. Harwood AR, Beale FA, Cummings BJ, Keane JJ, Rider WD. T2 glottic cancer: an analysis of time-dose-volume factors. *Int Rad Oncol Biol Phys* 1981;7:1501-5.
29. Hendrickson FR. Radiation therapy treatment of larynx cancers. *Cancer* 1985;55:2058-61.
30. Viani L, Stell PM, Dalby JE. Recurrence after radiotherapy for glottic carcinoma. *Pancen* 1991;67:577-84.
31. Howwel-Burke D, Peters LJ, Goepfert H, Oswald MJ. T2 glottic cancer recurrence, salvage, and survival after definitive radiotherapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:830-5.
32. Eschwege F. Radiation therapy in the treatment of early glottic carcinoma. The experience of Villejuif. *Radiother Oncol* 1989;15:313-9.
33. Som ML, Silver CE. The anterior commissure technique of partial laryngectomy. *Arch Otolaryngol* 1968;87:138-45.
34. Kirchner JA, Som ML. The anterior commissure technique or partial laryngectomy: clinical and laboratory observations. *Laryngoscope* 1975;85:1308-17.
35. Ogura JM, Sessions OG, Spector GJ. Analysis of surgical therapy for epidermoid carcinoma of the laryngeal glottis. *Laryngoscope* 1975;85: 1308-17.
36. Som ML. Cordal cancer with extension to vocal process. *Laryngoscope* 1975;85:1522-30.
37. Murh RM, Quenelle DJ, Shumrick DA. Vertico-fronto-lateral laryngectomy (Hemi- laryngectomy): indications, technique and results. *Arch Otolaryngol* 1983;109:384-95.
38. Leroux-Ribert J. A statistical study of 620 laryngeal carcinomas of the glottic region personally operated upon more than five years ago. *Laryngoscope* 1975;85:1318-21.
39. Skolnik EM, Yee KF, Wheatley MA. Carcinoma of the laryngeal glottis therapy and results. *Laryngoscope* 1975;85:1453-66.
40. Biller HF, Ogura JH, Pratt LL. Hemilaryngectomy for T2 glottic cancer. *Arch Otolaryngol* 1971;93:238-43.
41. Piquet JJ, Darras JA, Berrier A, Roux X, Garcette L. Les laryngectomies fonctionnelles avec crico-hioidopexie: technique, indications, résultats. *Ann otolaryngol (Paris)* 1986;103:411-5.
42. Guerrier B, Lallemand JG, Balmigere G, Bonnet PB, Arnaux B. Notre experience de la chirurgie reconstructive dans les cancer glottique. *Ann Otolaryngol (Paris)* 1987;104:175-9.
43. Marandas P, Luboinski B, Leridant AM, Lambert J, Schwaab G, Richard JM. La chirurgie fonctionnelle dans les cancers du vestibule laryngé. A propos de 149 cas traités á l'Institut "Gustave Roussy". *Ann Otolaryngol (Paris)* 1987;104:259-65.
44. Brasnu D, Menard M, Fabre A, Janot F, Laccourreye H. Les laryngectomies partielles supra-cricoidiennes: techniques, indications et résultats. *J Otolaryngol* 1988;17:173-8.
45. Campora (de) E, Radici M, Camaioni A, Miconi M. Clinical experiences with surgical techniques and treatment results in patients undergoing subtotal laryngectomies. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1994;251:329-34.
46. Trissac L, Verhulst T. Indications, techniques et résultats des laryngectomies reconstructives. *Revue Laryngol* 1991;112:55-8.
47. Luboinski B, Julieron M, Janot F, Mammelle G. Chirurgie partielle et reconstructive du larynx. Experience de l'Institut Gustave Roussy. In: *Workshop Internazionale, Firenze* 1995;23-25 Marzo:87-94.
48. Laccourreye O, Weinstein G, Brasnu D, Bassot V. Regis Cuchois, Jouffre V, et al. A clinical trial of continuous cisplatin fluorouracil induction chemotherapy and supracricoid partial laryngectomy for glottic carcinoma classified as T2. *Cancer* 1994;74(10):2781-9.
49. Strong MS, Jako GJ. Laser surgery in the larynx early clinical experience with continuous CO2 laser. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1972;81:791-8.
50. Koufman JA. The endoscopic manegement of early squamous carcinoma of the vocal cord with the carbon dioxide surgical laser: clinical experience and a proposed subclassification. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;112:531-7.
51. Wetmore ST, Key JM, Suen JY. Laser therapy for T1 glottic carcinoma of the larynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 112:853-5.
52. Knespi YP, Meltzer CJ. Laser surgery for vocal cord carcinoma involving the anterior commissure. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;98:105-9.

Recibido: 13 de febrero del 2002. Aprobado: 26 de febrero del 2002.

Dr. *Luis Ferbeyre Binelfa*. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Calle 29 esquina a E, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba.