



ARTÍCULO ORIGINAL

Laringectomía horizontal supraglótica láser CO₂: nuestra experiencia en seis años

Laura Pérez Delgado^{a,*}, Mahfoud El Uali Abeida^a, Félix de Miguel García^a, Pilar Astier Peña^b, Silvia Herrera Tolosana^a, Maria Pilar Lisbona Alquézar^a, Gloria Tejero-Garcés Galve^a, Jorge Sevil Navarro^a, Ramón Martínez-Berganza^a y Alberto Ortiz García^a

^aServicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, Zaragoza, España

^bServicio de Medicina de Familia, Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, Zaragoza, España

Recibido el 22 de mayo de 2009; aceptado el 25 de septiembre de 2009

Disponible en Internet el 18 de noviembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Carcinoma supraglótico; Laringectomía supraglótica láser; Cáncer de laringe

Resumen

Introducción y objetivos: El objetivo del estudio es analizar los resultados oncológicos y funcionales de la microcirugía láser en el tratamiento del carcinoma supraglótico de laringe.

Material y métodos: Cincuenta y tres pacientes fueron incluidos en este estudio retrospectivo entre el año 2000 y 2006. El periodo de seguimiento fue superior a 2 años y la media fue de 49 meses.

Resultados: La extensión tumoral fue T1 en 12 pacientes (22,6%), T2 en 37 (69,8%) y T3 en 4 pacientes (7,5%). En 47 pacientes (88,7%) se realizaron vaciamentos cervicales ganglionares. Diecinueve pacientes (35,8%) recibieron radioterapia (RT) postoperatoria. Las estimaciones de la supervivencia causa-específica con el método de Kaplan-Meier fueron de 80%, 74,11% y 65% a los 2, 3 y 5 años, respectivamente. La preservación de la función laríngea fue posible en el 90,56% (48 de 53) y el control local fue del 81,13%. Durante el periodo de seguimiento 13,2% de los pacientes desarrollaron recidiva local, 11,3% recidiva regional y 5,7% recidiva locorregional. Los pacientes comenzaron a deglutir de forma temprana tras la cirugía con un tiempo medio de 5,83 días y la estancia media hospitalaria fue de 14,69 días. El 20,75% sufrieron neumonía y el 11,32% hemorragia. Únicamente un paciente (1,88%) precisó una laringectomía total por imposibilidad para la deglución.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: layipez@hotmail.com (L. Pérez Delgado).

KEYWORDS

Láser supraglótico
laringectomía;
Supraglótico
carcinoma;
Laringeal cancer

Conclusiones: Con una selección cuidadosa de pacientes, la laringectomía supraglótica con láser es un tratamiento seguro y efectivo para el cáncer supraglótico de laringe.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

CO₂ laser surgery of supraglottic carcinoma: Our experience over 6 years**Abstract**

Introduction and objectives: The study goal was to analyze the oncologic and functional outcomes of transoral laser microsurgery in the treatment of carcinoma of the supraglottic larynx.

Material and methods: A total of 53 patients were included in this retrospective review between 2000 and 2006. The follow-up period was more than 2 years and the mean follow-up for all patients was 49 months.

Results: Tumour extension was as follows: T1 in 12 (22.6%), T2 in 37 (69.8%) and T3 in 4 (7.5%). Forty-seven patients (88.7%) had neck dissections. Nineteen patients (35.8%) received adjuvant radiotherapy. Kaplan-Meier estimates for disease-specific survival were 80%, 74.11% and 65%, at 2, 3 and 5 years, respectively. The overall functional laryngeal preservation rate was 90.56%. (48 of 53), and local control 81.13%. During follow up, 13.2% of patients developed local recurrence, 11.3% regional recurrence and 5.7% loco-regional recurrence. Patients started swallowing early after surgery, with a mean time of 5.83 days, and the mean hospital stay was 14.69 days. Complications included 20.75% who suffered pneumonia and 11.32% with bleeding. Only one patient (1.88%) received total laryngectomy due to the impossibility of swallowing.

Conclusions: With careful selection of patients, laser supraglottic laryngectomy is a safe and effective treatment for cancer of the supraglottic larynx.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El cáncer de laringe es una neoplasia que ocupa en España el sexto lugar en la mortalidad por cáncer en los varones y el vigésimo tercero en mujeres. En el año 2000, en todo territorio nacional se registraron 1.768 defunciones por cáncer de laringe en varones y 46 en mujeres, lo que supone una tasa ajustada por 100.000 habitantes de 8,32 y 0,17 respectivamente^{1,2}.

Clásicamente se ha afirmado que la incidencia de la localización supraglótica era máxima en los países latinos, especialmente en España. En una revisión de 631 pacientes con tumores de laringe diagnosticados y tratados en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza desde 1974 hasta 1990, el 64,05% fueron tumores supraglóticos³. Sin embargo, el predominio de los tumores supraglóticos sobre los glóticos en España, así como en otros países mediterráneos, ha cambiado en los últimos años en nuestro medio⁴. Alrededor de los años ochenta se produjo un cambio a partir del cual, y hasta prácticamente la actualidad, las neoplasias de glotis son más frecuentes que las de supraglotis⁵.

La primera descripción de la laringectomía horizontal supraglótica (LHS) la realizó Alonso en 1947⁶. Esta técnica parcial se popularizó rápidamente por presentar resultados oncológicos similares a la laringectomía total, preservando la voz del paciente e incurriendo en una menor morbilidad. La aplicación del láser CO₂ en las lesiones orofaríngeas, laríngeas y traqueobronquiales se inició en 1971 por Strong y Jako⁷. El abordaje transoral de este tipo de tumores se convirtió en un tema de controversia, pues los tumores de gran tamaño no podían ser extraídos en una única pieza, obligando a la fragmentación de los mismos para su exéresis.

Sin embargo, la visión microscópica y el efecto del láser sobre los diferentes tejidos permiten al cirujano distinguir el tejido sano del tejido tumoral y, si se pueden obtener bordes quirúrgicos libres de enfermedad, los resultados oncológicos de la cirugía láser transoral parecen ser comparables a los obtenidos con la laringectomía supraglótica convencional⁸. Entre las ventajas descritas de la cirugía láser frente a la laringectomía supraglótica por vía de abordaje transcervical se encuentran un menor número de días de ingreso, menor número de traqueotomías temporales, menor número de neumonías por aspiración, menor frecuencia de faringostomas y mayor rapidez en la deglución oral⁹.

En el año 2000 empezamos a utilizar en nuestro servicio el láser CO₂ para la cirugía de laringe. Hemos realizado un trabajo de revisión de los pacientes intervenidos de LHS con láser CO₂ entre los años 2000 y 2006, cuyo objetivo es analizar nuestros resultados tanto oncológicos como funcionales y discutir las ventajas e inconvenientes de la técnica.

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo de los pacientes intervenidos de LHS mediante láser CO₂ en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza entre febrero del año 2000 y diciembre de 2006. Para ello, hemos revisado a todos los pacientes presentes en el registro de cirugía láser CO₂ de nuestro servicio que fueron intervenidos durante estos 6 años.

El Comité de Tumores de Cabeza y Cuello de nuestro hospital, formado por todos los especialistas que intervienen en el manejo de los pacientes con tumores en dicha

localización, elaboró unos protocolos de actuación para los pacientes con carcinomas supraglóticos. Según el protocolo, estaría indicada la LHS láser en todos los tumores supraglóticos clasificados como T1. En los tumores T2 se realizaría LHS en todos los casos, excepto si existe extensión tumoral a glotis, y también en los T3, excepto en caso de fijación de cuerda vocal.

Los vaciamentos realizados en los tumores estadiados como N0 son funcionales y pueden ser bilaterales o unilaterales si la lesión se encuentra muy localizada en un solo lado. En los N1 o N2 se realizarían siempre vaciamentos bilaterales, y en los N3 se llevaría a cabo generalmente vaciamento cervical radical. En cuanto a la radioterapia (RT) posquirúrgica, está indicada en caso de más de 2 adenopatías metastásicas, desbordamiento cápsula de alguna adenopatía o en los tumores N3, en los que además se valoraría el tratamiento con quimioterapia concomitante. Los criterios de inoperabilidad son mal estado general (se tiene en cuenta sobretodo la función pulmonar y la edad), metástasis a distancia no tratables curativamente o coincidencia de segundos tumores sin posibilidad de tratamiento curativo. En caso de desestimarse la cirugía parcial, el tratamiento correcto sería una laringectomía total, aunque una alternativa a la misma es el tratamiento con quimioterapia y RT según el «protocolo de conservación de órgano». La mayoría de los pacientes con tumores extensos entran en dicho protocolo, quedando la laringectomía total reservada para los casos que no responden adecuadamente a este tratamiento o en recidivas tumorales. A pesar de los protocolos, cada caso se discute individualmente para tratar de ofrecer un tratamiento personalizado que se ajuste a las características de cada paciente y su lesión.

En cuanto a la técnica, la extensión de la resección supraglótica depende del tamaño de la tumoración y debe ser aquella que permita al cirujano tener la seguridad de haber realizado una exéresis tumoral completa con márgenes libres. Los límites se hallan en los problemas para la rehabilitación de la deglución que puedan presentarse en el postoperatorio de estos pacientes. En los tumores precoces (epiglotis suprahióidea o banda ventricular) se intenta una resección en monobloque de la tumoración. En los carcinomas más extensos que afectan prácticamente a toda la epiglotis se divide la misma en 2 o más fragmentos, atravesando la línea media para conseguir una mayor seguridad y visibilidad durante la exéresis. Lo que consideramos como LHS láser es la resección completa o parcial de epiglotis, bandas o repliegue ariepiglótico. Si es necesario, se puede ampliar la resección incluyendo la extirpación, la grasa preepiglótica, parte del seno piriforme, vallécula o un aritenoides (LHS ampliada).

Se incluyeron 53 pacientes en el estudio. El tiempo de seguimiento mínimo fue de 24 meses y la media de 49 meses (rango 24-96). El estadiaje de la enfermedad se obtuvo mediante la clasificación TNM de la American Joint Committee on Cancer de 2002. El equipo de cirugía láser utilizado es de Sharplan 20 C.

A todos los pacientes se les aplicó un protocolo de profilaxis antibiótica preoperatoria con gentamicina 80 mg (recientemente ha sido sustituida por tobramicina) y clindamicina 600mg intravenosa, 30min antes de la intervención. Se continuó con la misma pauta cada 8h hasta completar 4 dosis.

Los parámetros estudiados fueron: edad, sexo, localización del tumor, extensión, estadio TNM, tipo de cirugía practicada, realización de vaciamento ganglionar, complicaciones intra y postoperatorias, anatomía patológica, administración de RT postoperatoria, existencia de recidivas y/o metástasis, tratamiento de la/s recidivas, estado actual de los pacientes y supervivencia. Además, para obtener los resultados funcionales tuvimos en cuenta los siguientes parámetros: días de ingreso del paciente, necesidad de sonda nasogástrica (SNG), realización de traqueotomía y tiempo de comienzo de la deglución tras la intervención.

Para el análisis estadístico de los datos utilizamos el programa SPSS para Windows (versión 11.0), con el que se realizó un estudio descriptivo de todos los parámetros recogidos y un análisis de supervivencia global y específica por causa y estadios, con el método de Kaplan-Meier.

Resultados

Revisando la base de datos del Servicio de Otorrinolaringología de nuestro hospital, hemos registrado a 243 pacientes intervenidos mediante cirugía láser CO₂ entre los años 2000 y 2006.

De estos pacientes 153 fueron cordectomías, 53 LHS, 3 faringectomías parciales y 33 lesiones de naturaleza benigna: la mayoría eran estenosis cicatriciales glóticas o supraglóticas secundarias a cirugía láser previa, pero también divertículos de Zenker, una amiloidosis laríngea y un hemangioma de base de lengua.

Incluimos en el estudio a los 53 pacientes intervenidos de LHS durante estos años. De los 53 pacientes, 50 eran hombres (94,3%) y 3 mujeres (5,7%). La edad media en el momento de la cirugía fue de 61,04 con un rango de edad de 43 a 79 años y una desviación estándar de 9,7.

El resultado anatomopatológico fue de carcinoma epidermoide en todas las piezas. En cuanto a la localización, la mayoría de los tumores asentaban en la epiglotis (73,6%), seguida por la banda (22,6%), el repliegue ariepiglótico (1,9%) y el aritenoides (1,9%).

En cuanto a la clasificación TNM, 12 pacientes eran T1 (22,6%), 37 pacientes T2 (69,8%) y 4 pacientes T3 (7,5%). El 64,2% era N0; el 9,4% N1, el 18,9% se clasificó como N2 y el 7,5% como N3. Ninguno de los pacientes tenía metástasis a distancia. Un 13,2% eran estadio tumoral I, 45,28% estadio II, 15,09% estadio III y 26,41% estadio IV [tabla 1](#).

En la mayoría de los pacientes se realizó una LHS simple y en el 32,1% fue necesario ampliar la exéresis a otras zonas de la laringe, siendo la más frecuente el aritenoides

Tabla 1 Estadiaje tumoral.

Estadios	Nº Pacientes	%	
I	T1N0M0	7	13,2
II	T2N0M0	24	45,28
III	T3N0M0	3	15,09
	T1N1M0	0	
	T2N1M0	5	
	T3N1M0	0	
IV	CUALQUIER N2/N3	14	26,41

(7 casos), seguido de espacio preepiglótico (3 casos), parte de la cuerda vocal (3 casos), vallécula (3 casos) y por último, el seno piriforme en un solo caso.

Realizamos vaciamentos cervicales funcionales o radicales prácticamente en todos los casos, salvo los que han recibido tratamiento del cuello por otras lesiones. En los casos en los que existen adenopatías metastásicas en el estudio de extensión generalmente son bilaterales, aunque en pacientes N0 con lesiones tumorales lateralizadas (afectación de repliegue ariepiglótico o banda unilateral), realizamos normalmente vaciamiento unilateral del lado de la lesión^{10,11}. Cuando es necesario llevar a cabo un vaciamiento ganglionar bilateral, realizamos en un primer tiempo la LHS más el vaciamiento cervical del lado de la lesión, y en un segundo tiempo que suele ser en un periodo de tiempo inferior a un mes, el vaciamiento del otro lado. La finalidad de este procedimiento es disminuir el riesgo de edema de la vía aérea y por tanto reducir el número de traqueotomías practicadas. Se realizaron vaciamentos cervicales ganglionares en el 88,7%, siendo bilaterales en el 56,6%. La mayoría de los vaciamentos fueron funcionales (87,23%) y solo en 6 pacientes se practicó vaciamiento radical de un lado (12,76%). El 35,8% (19 pacientes) recibió RT complementaria posquirúrgica.

Ninguno de los pacientes tuvo complicaciones intraoperatorias, pero en el postoperatorio 11 pacientes sufrieron neumonía (20,75%), aunque no todas fueron por aspiración. La segunda complicación más frecuente (11,32%) fue la hemorragia postoperatoria, que fue atribuida en la mayoría de los casos a los vaciamentos cervicales. Dos pacientes fallecieron en el postoperatorio (3,77%), uno de ellos por hemorragia masiva y el otro por una neumonía complicada con insuficiencia renal y fracaso multiorgánico. Únicamente un paciente (1,88%) precisó una laringectomía total por imposibilidad para la deglución. Tan solo un 13,2% fueron portadores de SNG en el postoperatorio.

En cuanto al tiempo de ingreso, la media del número de días que permanecieron los pacientes ingresados tras la primera intervención fue de 9,89 días con un rango de 2 a 36 días y una desviación estándar de 7,8. A algunos pacientes se les realizó el vaciamiento cervical en un segundo tiempo, por lo que si tenemos en cuenta el total de días ingresados incluyendo LHS y vaciamentos la media fue de 14,69 días con rango entre 2 y 37 días y desviación típica de 7,84. La media en días que tardaron los pacientes en la deglución fue de 5,83.

El 18,86% de los pacientes presentaron posteriormente estenosis cicatriciales, que fue necesario resear mediante láser a lo largo de los años posteriores.

Control local y regional

Las recidivas tumorales fueron locales en la mayoría de los casos (13,2%). En el 11,3% fueron ganglionares y en el 5,7% la recidiva fue local y ganglionar. El tiempo medio en meses de la aparición de la recidiva desde la cirugía fue de 11 meses en las recidivas locales y de 7 meses en las recidivas ganglionares.

En cuanto al tratamiento de estas recidivas, el 56,35% de los pacientes con recidiva recibieron tratamiento quirúrgico: a 3 pacientes se les realizó resección láser con lo que se

rescató a los 3 pacientes que actualmente siguen vivos y libres de enfermedad (rescate del 100%). Cuatro fueron laringectomizados y solo uno de ellos permanece libre de enfermedad (rescate del 25%). A otros se les realizó cirugía de las metástasis ganglionares y al resto (43,8%) tratamiento oncológico con quimioterapia y RT concomitante o quimioterapia paliativa (rescate del 0%).

Se obtuvo por tanto un control local de la enfermedad del 81,13%, y si incluimos a los pacientes con recidiva local a los que se rescató mediante resección láser en una sola intervención, el control local asciende al 86,79%. El control regional fue de 83,01%.

Supervivencia

La supervivencia global fue del 72,61%, 65,02% y 37,07% a los 2, 3 y 5 años respectivamente. Si separamos los estadios tumorales en iniciales y avanzados, la supervivencia global es del 82,62%, 79,54% y 58,71% a los 2, 3 y 5 años en estadios I y II y del 63,64%, 56,63% y 35,17% respectivamente en estadios avanzados (III y IV) figuras 1 y 2.

Debemos tener en cuenta que 10 de los 22 fallecidos del estudio, murieron por causas ajenas al tumor de laringe, la mayoría por un segundo tumor primario de pulmón.

La supervivencia causa-específica fue de 80,01%, 74,11% y 65% a los 2,3 y 5 años respectivamente figura 3.

El 9,8% tuvieron metástasis a distancia siendo la localización más frecuente el pulmón (83,33%), seguida por el hígado (33,33%). La incidencia de segundos tumores fue del 15,09% y se trataba en todos los casos de carcinomas primarios de pulmón, excepto uno que era un tumor de base de lengua.

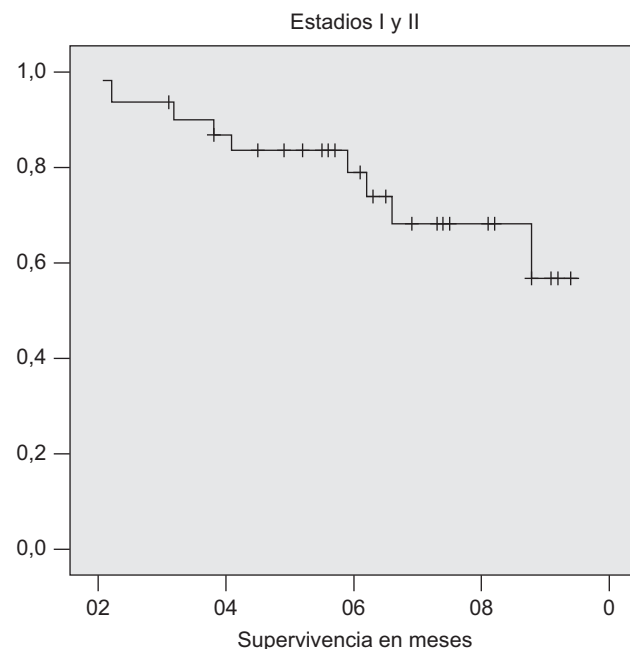


Figura 1 Curva de supervivencia global en estadios iniciales (I y II).

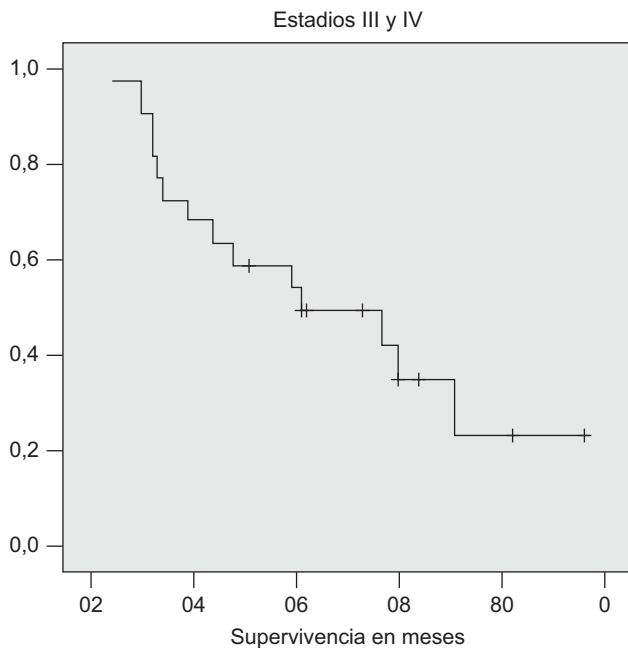


Figura 2 Curva de supervivencia global en estadios avanzados (III y IV).

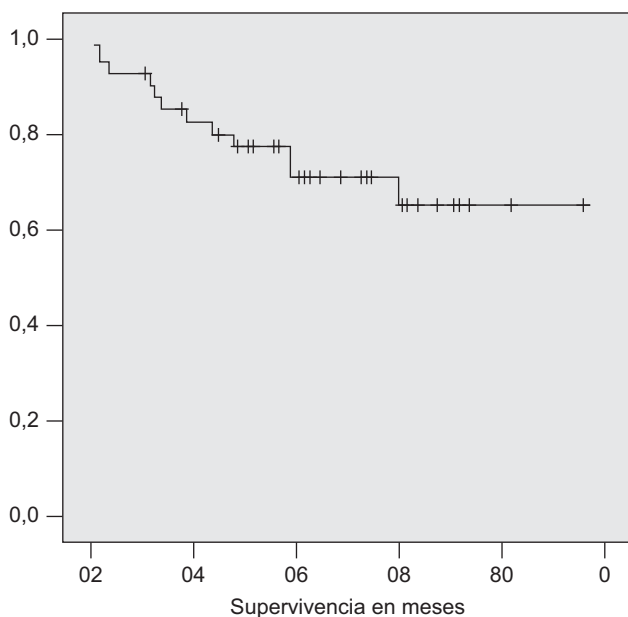


Figura 3 Curva de Kaplan-Meier de supervivencia causa-específica.

Conservación de la laringe

Fue preciso realizar una laringectomía total en el 9,43% (5/53), en 4 pacientes por recidiva tumoral y en un paciente por imposibilidad para la deglución. Por tanto la conservación de la laringe fue posible en el 90,56%.

En un 22,64% (12 pacientes) fue necesario realizar traqueotomía en algún momento del periodo de seguimiento. En 5 de los 12 pacientes se hizo una traqueotomía por

recidiva tumoral al menos un año después de la cirugía; en 4 pacientes se realizó por hemorragia postoperatoria y 2 de ellos se decanularon a los pocos días; los otros 2 fallecieron. Dos pacientes fueron traqueotomizados por estenosis supraglótica que apareció años después de la cirugía y todavía permanecen traqueotomizados porque no toleran la decanulación. Y por último, a otro paciente se le realizó una traqueotomía en el mismo tiempo que la LHS y no tolero decanulación. En definitiva, de los pacientes vivos y libres de enfermedad, tan solo 3 permanecen todavía traqueotomizados (11,11%).

Discusión

Desde el punto de vista quirúrgico, los tumores supraglóticos pueden resecarse por vía transcervical o por vía transoral. Para el abordaje transoral, el láser carbónico ofrece unas características técnicas determinantes, como son su gran precisión, que permite reducir las lesiones térmicas, la necrosis tisular y el edema postoperatorio, así como las diversas reacciones que produce sobre los tejidos: vaporización (68°), coagulación ($>100^{\circ}$) o carbonización ($>500^{\circ}$). Además, permite distinguir entre tejido sano y tejido patológico, ya que no se produce carbonización ni lesión alguna en la zona periférica al disparo¹². La LHS por vía transoral y por vía externa no solo difieren en el abordaje quirúrgico y los medios técnicos empleados, también es diferente la exposición y la cantidad de tejido tumoral resecado. Por todo ello, los resultados oncológicos y funcionales de la cirugía externa no deben extrapolarse a los de la vía transoral. Sin embargo, la mayoría de autores coinciden en que esta técnica se asocia a una función postoperatoria excelente, con una supervivencia equiparable a la de la cirugía por vía externa y una calidad de vida muy superior¹³⁻¹⁵.

El tratamiento más adecuado ha de ser individualizado teniendo en cuenta las características del paciente (estado general, función pulmonar, aceptación de posibles secuelas), del tumor (volumen, infiltración, metástasis regionales) y la experiencia del equipo de cirujanos.

Si revisamos la literatura, las primeras publicaciones sobre cirugía endoscópica con láser carbónico en el cáncer supraglótico fueron publicadas por Steiner¹⁶ en 1993 y, posteriormente, por Zeitels et al¹⁷. En 1997, Eckel et al¹⁸, publicaron un estudio de 40 pacientes en estadios iniciales (I y II) obteniendo una supervivencia global a 5 años de 59% y ajustada de 72%. Ambrosch et al¹⁹ presentaron los resultados en 48 pacientes con tumores T1, T2 de supraglotis obteniendo un 76% de supervivencia global a 5 años. En un primer momento, la LHS por vía transoral se indicaba en lesiones pequeñas (T1-T2) y los resultados oncológicos obtenidos eran comparables a los publicados mediante cirugía externa, con menor morbilidad y mejor calidad funcional para los pacientes. Posteriormente Iro et al⁸ presentaron sus resultados de 141 tumores supraglóticos de estadios I a IV, obteniendo una supervivencia a 5 años global del 75,4% en estadios I y II, del 56% en estadios III y IV. La supervivencia ajustada fue de 65,7%, cifra muy similar al resultado de nuestro estudio. Rudert et al²⁰ concluyeron en su estudio de 47 pacientes, que el láser podía ser recomendado como método curativo en tumores localmente precoces y también en algunos casos seleccionados

de T3 y T4. Actualmente se acepta que en aquellos tumores supraglóticos en los que es posible obtener una exposición adecuada por medio de una laringoscopia directa y, se puede por tanto obtener bordes quirúrgicos libres de enfermedad, los resultados oncológicos de la LHS láser son comparables a los obtenidos mediante LHS transcervical convencional. No obstante, es preciso puntualizar que las cifras de supervivencia descienden de forma significativa en los estadios avanzados según nuestro estudio y por tanto, debemos ser cautelosos a la hora de elegir estos candidatos.

Los trabajos más recientes como el de Oliva et al²¹ que estudian 50 pacientes con tumores en estadios I a IV, obtienen una tasa de supervivencia global y ajustada a los 5 años de 55% y 70% respectivamente. Grant et al²² obtienen resultados de supervivencia específica a 2 años del 80% en 38 pacientes con estadios I a IV. En definitiva, se trata de porcentajes similares a los obtenidos en nuestro grupo de pacientes, en los que además debemos tener en cuenta el obligado periodo de aprendizaje de la técnica que comenzó en el año del inicio del estudio.

En cuanto al número de recidivas tumorales, los diferentes autores citan cifras de control local o locorregional superiores al 90% para tumores T1 o T2, pero en tumores T3 el porcentaje desciende al 70–90%¹¹. De hecho, algunos autores no recomiendan la técnica con láser si el tumor es un estadio T3 o invade el espacio preepiglotico por el elevado índice de recidivas²³. Otros estudios citan porcentajes de recidiva local o locorregional de 22,7%²⁰ o 22%²¹ en tumores T1 a T3, lo cual es comparable con nuestro 18,9%. En este aspecto, la LHS por vía transcervical parece tener menor porcentaje de recidivas locales. En un estudio retrospectivo realizado en nuestro hospital, de 83 pacientes intervenidos de LHS transcervical entre los años 1970 y 2000²⁴, apareció recidiva en 14,86%, siendo local en tan solo 8,11%. A pesar de ello, la técnica láser ofrece la gran ventaja de poder realizarse tantas veces como sean necesarias siempre que la lesión se pueda reseca con seguridad.

Según la bibliografía, la LHS por vía externa tiene una estancia media hospitalaria de 22,9 días^{9,21}, cifra claramente superior a la media de 14,69 días de ingreso de nuestro grupo de pacientes, incluyendo los vaciamientos cervicales. Este tiempo de ingreso es también inferior al de otras series descritas con la misma técnica⁹ y supone una clara ventaja con respecto a la LHS por vía externa.

En nuestro estudio, tan solo 3 pacientes permanecen todavía traqueotomizados, lo que supone un 11,11% de los pacientes vivos y libres de enfermedad. En la LHS por vía externa es necesario realizar sistemáticamente una traqueotomía, y el porcentaje descrito de traqueotomías permanentes va del 7 al 25%^{9,25}.

En cuanto a las complicaciones, la más frecuente es la dificultad para la deglución con problemas de aspiración, lo que ha supuesto un 20,75% de neumonías en nuestra serie. La extensión de la resección es un factor fundamental así como el estado general de los pacientes. Además se ha descrito que, independientemente del estadio, un 40–70% de pacientes sometidos a una LHS han de soportar, al menos en los primeros días del postoperatorio, un cierto grado de aspiración²⁶. Este 20,75% es ligeramente superior al de otras series descritas con la técnica láser CO₂ (18%)⁹. Esto podría deberse a que a nuestros pacientes no les colocamos SNG

en el postoperatorio, a no ser que tengan serias dificultades en la deglución, mientras que pacientes de otros estudios son portadores de SNG una media de 9 días en el postoperatorio⁹. No obstante, en la LHS por vía externa, el porcentaje de neumonías por aspiración ronda también el 18%²⁴.

Las complicaciones secundarias al tratamiento del tumor primario fueron escasas aunque algunas graves, como el sangrado masivo que ocurrió en un paciente y le ocasionó la muerte. Casos similares han sido descritos en otras publicaciones, con un porcentaje de éxitos del 4%^{21,27}.

La menor incidencia de fistulas faringocutáneas en la técnica con láser es considerada como una ventaja con respecto a la cirugía convencional, de hecho ninguno de nuestros pacientes presentó esta complicación, ni tampoco infecciones locales como los abscesos posquirúrgicos cervicales que fueron la complicación más frecuente (15,29%) en nuestro estudio de LHS transcervical²⁴. La aparición de faringostomas en la técnica externa oscila según la bibliografía entre el 2 y el 12%⁹, sin embargo ni nuestra revisión de LHS transcervical ni en otras recientes aparece esta complicación^{22,25}.

La aparición de segundos primarios va en aumento a medida que los pacientes sobreviven más tiempo, llegando en nuestra serie al 15,09%, lo que supone la principal causa de muerte después de la originada por su tumor laríngeo. En nuestro grupo de pacientes, apareció un carcinoma de pulmón en 7 de los 8 casos de segundo tumor primario.

Conclusiones

El carcinoma supraglótico con incidencia muy alta en nuestra provincia, puede tratarse con cirugía láser CO₂ con garantías oncológicas suficientes.

Las ventajas con respecto a la vía de abordaje transcervical son una estancia hospitalaria más corta, menor número de traqueotomías temporales y mayor rapidez en la deglución oral. Además, la posibilidad de faringostoma es nula.

Las complicaciones más frecuentes, a veces graves, son la neumonía y la hemorragia local. La laringectomía total por problemas deglutorios es muy infrecuente.

Una buena selección de los candidatos es imprescindible para obtener unos resultados oncológicos y funcionales satisfactorios y estos han de ser evaluados en base a la experiencia propia de cada equipo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Bibliografía

1. Monge Jorda R, Álvarez Vicent JJ, San cristán Alonso T. Cáncer de laringe, tendencia temporal de la mortalidad (1952–1992) y predicción futura en España. In: Álvarez Vicent JJ, San cristán Alonso T, editors. Cáncer de laringe. Ponencia Oficial del XVI Congreso Nacional de la SEORL y Patología Cervico-facial. Madrid: Jarypo Editores-Farma Cusi; 1996. p. 13–9.

2. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez Gómez B, Hernández Barrera V, Lope V, Suárez B. Situación del Cáncer en España: incidencia. *An Sis Sanit Navar*. 2004;27:165–73.
3. Martínez Berganza y Asensio R, Fraile Rodrigo JJ, de Miguel García F, Gil Paraíso P, Naya Gálvez MJ, Damborenea Tajada J. Surgery of cancer of the larynx. Analysis of the results of our cases. *An Otorrinolaringol Ibero Am*. 2000;27:445–55.
4. Kurtulmaz SY, Erkal HS, Serin M, Elhan AH, Cakmak A. Squamous cell carcinomas of the head and neck: descriptive analysis of 1293 cases. *J Laryngol Otol*. 1997;111:531–5.
5. Tamarit Conejeros JM, Carrasco Llatas M, Estellés Ferriol E, Fernández Martínez S, Baviera Granell N, Dalmau Galofre J. Carcinomas supraglóticos y glóticos. Estudio de la incidencia en los últimos 31 años. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2007;58:449–53.
6. Alonso JM. Conservative surgery of cancer of the larynx. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1947;51:633–42.
7. Strong MS, Jako GJ. Laser surgery in the larynx: early clinical experience with continuous CO₂ laser. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1972;81:791–8.
8. Iro H, Waldfahrer F, Altendorf-Hofmann A, Weidenbecher M, Sauer R, Steiner W. Transoral laser surgery of supraglottic cancer: follow-up of 141 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:1245–50.
9. Cabanillas R, Ortega C, Rodrigo JP, Llorente JL, Ortega P, Suárez C. Resultados funcionales de la laringuectomía supraglótica láser. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005;56:156–60.
10. Mahfoud L, Maltrana JA, Guerrero J, De Miguel F, Ortiz A. Cirugía láser del cancer supraglótico. Nuestra experiencia. O.R.L. ARAGON'. 2005;8:27–30.
11. Rodrigo JP, Suárez C, Silver CE, Rinaldo A, Ambrosch P, Fagan JJ, Genden EM, Ferlito A. Head Neck. Transoral laser surgery for supraglottic cancer. 2008;30:658–66.
12. Ruiz J, Galera H. Propiedades físicas del láser carbónico. En: Bernal M, Blanch JL, Vilaseca I, editors. cirugía con laser CO₂ en la vía aerodigestiva superior. Ponencia oficial del LV Congreso Nacional de la SEORL; 2004. p. 17–23.
13. Cabanillas R, Rodrigo JP, Llorente JL, Suárez C. Oncologic outcomes of transoral laser surgery of supraglottic carcinoma compared with a transcervical approach. *Head Neck*. 2008;30:750–5.
14. Cabanillas R, Rodrigo JP, Llorente JL, Suárez V, Ortega P, Suárez C. Functional outcomes of transoral laser surgery of supraglottic carcinoma compared with a transcervical approach. *Head Neck*. 2004;26:653–9.
15. Peretti G, Piazza C, Cattaneo A, De Benedetto L, Martin E, Nicolai P. Comparison of functional outcomes after endoscopic versus open-neck supraglottic laryngectomies. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2006;115:827–32.
16. Steiner W. Experience in endoscopic laser surgery of malignant tumours of the upper aero-digestive tract. *Adv Otorhinolaryngol*. 1988;39:135–44.
17. Zeitels SM, Vaughan CW, Domanowski GF, Fuleihan NS, Simpson 2nd GT. Laser epiglottectomy: endoscopic technique and indications. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;103:337–43.
18. Eckel HE. Endoscopic laser resection of supraglottic carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;117:681–7.
19. Ambrosch P, Kron M, Steiner W. Carbon dioxide laser microsurgery for early supraglottic carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998;107:680–8.
20. Rudert HH, Werner JA, Höft S. Transoral carbon dioxide laser resection of supraglottic carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1999;108:819–27.
21. Oliva Dominguez M, Bartual Magro J, Roquette Gaona J, Bartual Pastor J. Resultados del tratamiento del cáncer laríngeo supra glótico mediante cirugía endoscópica con láser CO₂. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2003;54:569–74.
22. Grant DG, Salassa JR, Hinni ML, Pearson BW, Hayden RE, Perry WC. Transoral laser microsurgery for carcinoma of the supraglottic larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;136:900–6.
23. Ambrosch P. The role of laser microsurgery in the treatment of laryngeal cancer. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;15:82–8 Review.
24. Fraile Rodrigo JJ, Martínez Berganza y Asensio R, Aznar Bartolomé L, De Miguel García F, Damborenea Tajada J. Laringuectomía supraglótica en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza. Revisión de 1974–1990. Libro de resúmenes del XVI congreso nacional de la SEORL; 1996. p. 132.
25. Herranz J, Martínez J, Martínez A. Laringuectomía supraglótica. Todavía en la brecha. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57:235–41.
26. Suárez C, Rodrigo JP, Herranz J, Díaz C, Fernández JA. Complications of supraglottic laryngectomy for carcinomas of the supraglottis and the base of the tongue. *Clin Otolaryngol*. 1996;21:87–90.
27. Kremer B, Schlöndorff G. Late lethal secondary hemorrhage after laser supraglottic laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127:203–5.