

Radiobiología

Revista electrónica

ISSN 1579-3087

<http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/radiobiologia.htm>

[http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/numeros/RB6\(2006\)136-141.pdf](http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/numeros/RB6(2006)136-141.pdf)

Radiobiología 6 (2006) 136-141

Radioterapia como tratamiento del cáncer glótico en estadios precoces

Jesús Carlos Verge González

Residente de 2º año de Otorrinolaringología y Patología Cervico-Facial
Hospital Universitario "Virgen de la Victoria". Málaga, España



Edita: Grupo de Investigación de Radiobiología.
Dpto. Radiología y Medicina Física. Universidad
de Málaga (España)



Edita: Grupo de Investigación de Radiobiología
Dpto. Radiología y Medicina Física
Universidad de Málaga (España)

Radiobiología 6 (2006) 136-141

Radiobiología
Revista electrónica

<http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/radiobiologia.htm>

Radioterapia como tratamiento del cáncer glótico en estadios precoces

Jesús Carlos Verge González

Residente de 2º año de Otorrinolaringología y Patología Cervico-Facial
Hospital Universitario "Virgen de la Victoria". Málaga, España

Resumen

El cáncer glótico constituye una de las neoplasias de cabeza y cuello con mayor incidencia. Prácticamente en casi dos tercios de los casos se diagnostica cuando aún está localizado (Tis, T1N0M0 o T2N0M0) lo que va a suponer un mejor resultado terapéutico y un mayor % de curación. En la mayoría de ocasiones se trata de carcinomas epidermoides bien diferenciados, cuyo pronóstico es más favorable. Distintos estudios sobre la materia demuestran que tanto la radioterapia como la cirugía obtienen resultados favorables, en estadios iniciales. Por tal motivo se reserva la cirugía para el tratamiento de las recidivas, pues suelen tener peor resultado funcional. El índice de control tumoral con la radioterapia oscila entre el 90-98%, en el caso de los T1 y del 70 al 80%, en el caso de los T2.

Este estudio pretende analizar las características fundamentales de la radioterapia en los estadios precoces del cáncer glótico, así como mostrar los resultados de la misma aparecidos en la literatura reciente.

Palabras clave: Radioterapia, tratamiento, carcinoma de cuerda vocal T1-T2.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de cuerdas vocales es la neoplasia laríngea más común de todas. En el siglo XIX se consideraba al cáncer laríngeo una rara enfermedad; sin embargo, actualmente llega a representar el 3% (González y col., 1995) de todos los tumores malignos del organismo y el 28% de las neoplasias de cabeza y cuello. Los carcinomas glóticos resultan más frecuentes en los países anglosajones, siendo la localización supraglótica la forma más común de neoplasia laríngea en los países mediterráneos.

La localización glótica produce disfonía desde los primeros estadios (Miao-Fen et al., 2003), lo que permite un diagnóstico precoz. En los estadios iniciales, la radioterapia se ha considerado el tratamiento de elección ya que permite conservar la voz y arroja porcentajes elevados de curación (González y col., 1995) (Miao-Fen et al., 2003) (Hideya et al., 2006). Los resultados con la cirugía son similares, pero con peor pronóstico funcional; por ello, se utilizaría como tratamiento de rescate de los fracasos con radioterapia.

El índice de control para los carcinomas de cuerdas vocales está en torno al 95%, si es T1 y del 70 al 80%, si es T2 (Hideya et al., 2006) (Ramos y col., 1995). La dosis total de radioterapia administrada oscila entre 60 y 76 Gy, si es T1 o T2, respectivamente.

Este artículo pretende que el lector obtenga información básica, a la vez que suficiente, sobre los distintos aspectos del cáncer glótico, centrándose esencialmente en la radioterapia de las neoplasias de cuerdas vocales en estadios precoces.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión de los datos aparecidos en la literatura reciente, incluyendo el estudio del tratamiento del cáncer de cuerdas vocales en estadios precoces y de los aspectos relacionados con la historia natural de los mismos.

Utilizamos MEDLINE rastreando desde el año 2000 hasta el 2006, con las palabras clave: radiotherapy, treatment, T1-T2 carcinoma vocal cord. A su vez, nos apoyamos en otros textos ORL de referencia para la obtención de información y el desarrollo de algunos puntos del artículo.

Epidemiología del cáncer de cuerda vocal

El cáncer de cuerdas vocales es la neoplasia laríngea y de cabeza y cuello más frecuente en la actualidad. Es más común en el varón, con una proporción de 9(V):1(M). Aparece sobre todo en la 6ª-7ª década de la vida (Alvarez y col., 1995) (González y col., 1995). El principal factor de riesgo (tabla 1) es el tabaco, debiéndose la acción carcinógena fundamental a los hidrocarburos aromáticos policíclicos. Parece ser que el alcohol no ejerce por sí solo tanta acción nociva como el tabaco, pero el riesgo se incrementa si se combina con el mismo.

Tabla I: FACTORES DE RIESGO DE CARCINOMA DE CCVV

-
- TABACO
 - ALCOHOL
 - PATOLOGÍA INFLAMATORIA CRÓNICA DE CUERDAS VOCALES
 - SOBRESFUERZO DE LA VOZ
 - IRRADIACIÓN DE CABEZA Y CUELLO
 - POLUCIÓN LABORAL-AMBIENTAL
-

Anatomía patológica del cáncer glótico

La mayoría de los carcinomas glóticos (98%) se tratan de carcinomas espinocelulares o epidermoides (bien, moderadamente o poco diferenciados). Macroscópicamente distinguimos 3 tipos: proliferativos, infiltrativos y ulcerativos (Alvarez y col., 1995).

Clasificación del cáncer glótico

Utilizaremos la clasificación TNM propuesta por la UICC de 1987 (tabla 2).

Tabla II: Clasificación TNM Cáncer Glótico

Tis	Carcinoma in situ (no infiltra membrana basal)
T ₁	Tumor limitado a cuerda vocal que puede extenderse a comisura anterior o extensión con normal movilidad. 1. T _{1a} : tumor limitado a una cuerda vocal. 2. T _{1b} : tumor que afecta a ambas cuerdas vocales.
T ₂	Tumor de cuerdas vocales que se extiende a sub o supraglotis con movilidad normal o disminuida. (figura 1)
T ₃	Cuerdas vocales sin movilidad.
T ₄	Tumor masivo, con extensión cartilaginosa o extensión marginal.



FIGURA 1: CARCINOMA T2 DE CUERDA VOCAL DERECHA

Tratamiento del cáncer de cuerdas vocales en estadios precoces.

En estadios iniciales (T1-2), la radioterapia y la cirugía permiten obtener resultados muy positivos. El uso prioritario de la radioterapia se basa en un mejor pronóstico funcional, pues como muestran la mayoría de los estudios, parece ser que permiten una mayor conservación de la voz (Ramos y col., 1995) (García-Serra et al., 2002) (Spayne et al., 2001) (Hideya et al., 2006). Por este motivo se reserva la cirugía para el tratamiento de las recidivas. Únicamente puede estar indicado el tratamiento quirúrgico de inicio en las lesiones verrucosas, al ser más radiorresistentes.

El abordaje quirúrgico de los cánceres de cuerdas vocales en estadios precoces puede realizarse de distintas formas:

1. T1: +Cordectomías endoscópicas (bien con instrumental microquirúrgico o bien con láser de CO₂ (Brandenburg, 2001) (Spayne et al., 2001).
+Por laringofisura (mediante la realización de tirotomía verticales para acceder a cuerdas vocales y así exponer la lesión en campo abierto) (Alvarez y col., 1995).
2. T2: +Hemilaringuectomía.

La radioterapia se aplica externamente. La dosis total de radiación suele estar en torno a 60-65 Gy, pudiendo oscilar entre 56 y 75 Gy según estadio (Yamamoto et al., 2000) (Miao-Fen et al., 2003). Los pacientes reciben la radiación en posición decúbito supino, a una distancia de la fuente de 80-100 cm, a través de dos campos laterales, paralelos y opuestos (Mendenhall et al., 2001) (Raitiola et al., 2000). La fuente de energía suele ser de rayos X de 6 MeV, aunque también hay oncólogos que prefieren rayos Gamma de Cobalto 60 (Parsons et al., 2001) (Le et al., 2000) (Lee et al., 2001). La superficie total a irradiar resulta de multiplicar el ancho por el largo del área cervical laríngea. La cantidad total de radiación se fracciona en dosis en torno a 2-2,25 Gy, que se aplican una vez al día, usualmente de lunes a viernes.

RESULTADOS

Las modalidades terapéuticas utilizadas por los distintos autores en todos los trabajos consultados son alguna de las siguientes: radioterapia (rayos X de 6 MeV o rayos gamma de Cobalto 60) o cirugía (resección

endoscópica por láser, hemilaringuectomía o laringuectomías totales); utilizándose la cirugía como 1ª opción terapéutica en algunos casos, aunque básicamente se usó como tratamiento de las recurrencias.

Este trabajo pretende analizar los resultados de la radioterapia en estadios precoces. Prácticamente en el 100% de los artículos revisados se usó la radioterapia como opción terapéutica principal.

La dosis de radioterapia aplicada, va a variar en función del estadio tumoral; para los Cis, suele darse dosis menores de 60Gy (Le et al., 2000) (García-Serra et al., 2002) (Spayne et al., 2001) (Parsons et al., 2001); pudiendo oscilar entre 60 y 75 Gy, en caso de estadios T1 o T2 (Yamamoto et al., 2000) (Lee et al., 2001) (Hideya et al., 2006) (Brandenburg, 2001) (Miao-Fen et al., 2003) (tabla 3).

Por lo general, en la mayoría de casos, se administra una dosis de radioterapia única diaria que suele estar entorno a 2-2,25 Gy (García-Serra et al., 2002) (Parsons et al., 2001). Brandenburg y Miao-Fen son los únicos autores consultados que utilizan la técnica del hiperfraccionamiento (dos dosis de radiación al día).

Sin tener en cuenta el estadio tumoral, la tasa de supervivencia media a los 5 años, para el cáncer glótico en estadios precoces tratado con radioterapia, es del 86,65% y en torno al 80% a los 10 años. Como cifras máximas de supervivencia a los 5 años figuran el 98% (Mendenhall et al., 2001) y un 96% (Miao-Fen et al., 2003), tratándose en ambos casos de estadios T1N0M0 (tabla 3).

El porcentaje máximo de control local encontrado en los distintos artículos es del 98% (Parsons et al., 2001) (Spayne et al., 2001), refiriéndose a carcinomas in situ. Como cifras más bajas destacamos el 68% (Lee et al., 2001) que reseña Lee y colaboradores en su estudio, correspondiendo esta cifra a tumores T2N0M0 (tabla 3).

Tabla III: Resultados Publicados de Tratamiento con Radioterapia en Estadios Precoces de Cáncer Glótico

	Total casos (N)	Dosis Total de Radiación	Preservación Laringea después de la radioterapia	Porcentaje de Control Local	Porcentaje de Supervivencia
Hideya y colaboradores	180 (T1N0M0)	56,25-66Gy (61,125 de media)	-----	77-97% a los 5 años (87% de media)	-----
Mendenhall y colaboradores	590 (T1-T2N0M0)	70 Gy de media	95% T1 82% T2A 76% T2B a los 5 años	94% T1A 93% T1B 80% T2A 72% T2B (84,75 % de media)	98% T1 95% T2A 90% T2B supervivencia específica por causa a los 5 años (94,3% de media)
Miao_Fen y colaboradores	134 (T1-T2N0M0)	60-70 Gy T1(66 de media)	87% T1 63% T2 a los 5 años	88% T1 67% T2 a los 10 años (77,5% de media)	96% T1 70% T2 supervivencia específica por causa a los 5 años (83% de media)
Raitiola y colaboradores	76 (T1-T2N0M0)	63-72,8 Gy T2(70 de media)	73% T1 46% T2 a los 10 años	83% T1 48% T2 (62,5 de media)	91% T1 69% T2 supervivencia específica a los 10 años (80% de media)
Brandenburg	44 (T1N0M0)	68, 2 Gy de media	87% T1 44% T2 86% a los 10 años	-----	95,5% supervivencia específica a 10 años
Le y colaboradores	54 (Tis)	65-70 Gy(67,5 de media) 64 Gy	85% a los 10 años	79% a los 10 años	-----
García-sena y colaboradores	30 (Tis)	56,25-75 Gy(59,15 de media)	88% a los 5 años	88% a los 5 años	-----

DISCUSIÓN

Está comprobado que los carcinomas de cuerdas vocales en estadio I y II pueden ser tratados satisfactoriamente con cirugía (hemilaringuectomía, exéresis endoscópica con láser) o radioterapia. El objetivo final será curar/controlar el tumor, así como preservar la fonación normal y hacerlo con el menor índice de complicaciones y con el menor costo.

La radioterapia es el medio terapéutico más extendido por sus ventajas, reservándose la cirugía para el caso que aparezcan recidivas. Las técnicas quirúrgicas más empleadas son la exéresis endoscópica transoral con láser y la hemilaringuectomía (Le et al., 2000) (Brandenburg., 2001).

Recientemente ha ganado popularidad la cirugía láser endoscópica en estadios iniciales: presenta un índice de curación similar a la radioterapia, duración menor, menor coste económico, se puede repetir, no condiciona el uso posterior de radioterapia, (Brandenburg., 2001) (Le et al.,2000). No obstante, hay que tener en cuenta el mayor riesgo del dúo cirugía-anestesia, las molestias postquirúrgicas, el dolor que la cirugía general.

La dosis total de radiación oscila en los estudios analizados entre 60 y 75 Gy (Spayne et al., 2001) (Yamamoto et al., 2000) (Lee et al., 2001), no recomendándose, por lo general, dosis inferiores a 65 Gy. Se debe irradiar el volumen tumoral con un prudente margen de seguridad.

El porcentaje de recurrencias, en el caso de la cirugía, puede oscilar entre el 16% (Brandenburg, 2001) y el 24% (Miao-Fen et al.,2003), coincidiendo con los datos ofrecidos en la mayoría de artículos consultados. Ante la aparición de recurrencias, la terapia a realizar es quirúrgica. Gracias a la posibilidad del TAC; RMN, PET y fibrolaringoscopia podemos detectar estas recidivas precozmente. Esto nos permite aplicar cirugías parciales en vez de laringuectomías totales de rescate, lo cual es una tremenda ventaja.

Las complicaciones postradioterapia más frecuentes suelen ser odinodisfagia, edema laríngeo, xerostomía, mucositis, epitelitis y edema cervical (Miao-Fen et al., 2003) (Mendenhall et al., 2001) (Hideya et al., 2006) (Parsons et al., 2001).

CONCLUSIONES

1. La radioterapia, en estadios precoces de cáncer de cuerdas vocales, permite la curación de un elevado porcentaje de casos. Además, es bastante bajo el riesgo de complicaciones severas.
2. La mayor aceptación de la radioterapia se fundamenta en que ofrece una mayor calidad de voz con respecto a las técnicas quirúrgicas, con resultados de control tumoral similares.
3. La cirugía endoscópica láser, en estadios iniciales de carcinomas glóticos, está tomando mayor importancia como alternativa a la radioterapia, sobre todo por su menor coste económico.
4. Los protocolos de conservación de órgano en la oncología se están imponiendo a la cirugía clásica radical; no solo por sus mejores resultados en el control de la enfermedad sino por un mejor resultado funcional y estético (con las consecuentes implicaciones de calidad de vida y sociales que ello supone)

REFERENCIAS

- Alvarez Vincent JJ, García Fernández, Sacristán, Brandariz Castelo. Técnicas quirúrgicas en los tumores glóticos. En Alvarez Vincent, Sacristán Alonso. Cáncer de Cuerda Vocal, Barcelona: Ed Farma-Cusí,1995; 192-199.
- Brandenburg JH. Laser cordotomy versus radiotherapy: an objective cost análisis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*.2001,4:312-318.
- García-Serra, Hinerman RW, Amdur RJ, Morris CG, Mendenhall WM. Radiotherapy for carcinoma in situ of the true vocal cords. *Head and Neck*. 2002,4:390-394.
- González Barón M, Berrocal A, Barón JM, García de Paredes L, Zamora P, Espinosa E, Feliu J, Ordóñez A, Vilches Y, de Castro J. Cáncer de cabeza y cuello. Una aproximación al tema. En González Barón M. Cáncer de Cabeza y Cuello, Madrid: Ed Ergon, S.A.,1995:3-21.

- Hideya HM, Kinji N, Eiichi T, Masahiko A K, Masashi C. Radiotherapy for early glottis carcinoma(T1N0M0): Results of prospective randomized study of radiation fraction size and overall treatment time. *International Journal of Radiation Oncology *Biology *Physics*. 2006,1:77-82.
- Le QT, Takamita R, Shu HK, Smitt M, Singer M, Terris DJ, Fee WE, Goffinet DR, Fu KK. Treatment results of carcinoma in situ of the glottis: an analysis of 82 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*.2000,11:1305-1312.
- Lee JH, Machtay M, McKenna MG, Weinstein GS, Markiewicz DA, Krisch RE, Kligerman MM. Radiotherapy with 6-megavolt photons for early glottis carcinoma: potential impact of extension to the posterior vocal cord. *Am J Otolaryngol*.2001,1:43-54.
- Mendenhall WM, Amdur RJ, Morris CG, Hinerman RW. T1-T2N0 squamous cell carcinoma of the glottic larynx treated with radiation therapy. *Journal of Clinical Oncology*. 2001,19:4029-4036.
- Miao-Fen C, Tung-Chieh Chang J, Tsang N-M, Liao C-T, Chen W-C. Radiotherapy of early-stage glottic cancer: analysis of factors affecting prognosis. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2003,10.904-911.
- Parsons JT, Greene BD, Speer TW, Kirkpatrick SA, Barhorst DB, Yanckowitz T. Treatment of early and moderately advanced vocal cord carcinoma with 6-MV X-rays. In *J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001,4:953-959.
- Raitiola H, Wrigren T, Pukander J. Radiotherapy outcome and prognostic factors in early glottis carcinoma. *Auris Nasus Larynx*.2000,2:153-159.
- Ramos A, Peña. Control y manejo radioterapéutico del cáncer de laringe. En Álvarez-Vincent, Sacristán Alonso. *Cáncer de Cuerda Vocal.*, Barcelona: Ed Farma-Cusí,1995:237-242.
- Spayne JA, Warde P, O'Sullivan B, Payne D, Liu FF, Waldrom J, Gullane PJ, Cummings BJ. Carcinoma in situ of the glottic larynx: results of treatment with radiation therapy. In *J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001,5:1235-1238.
- Yamamoto M, Hada Y, Shirane M, Nakata M. The results of radiation therapy for glottic carcinoma: prognostic significance of tumor size in laryngoscopic findings. *Oncol Rep*.2000,6:1275-1277.