

Braquiterapia en el cáncer de labio

Ángeles Rovirosa Casino ¹, Isabel Planas Toledano ², Jorge Ferre Jorge ³, José María Oliva Díez ⁴, Carlos Conill Llobet ¹, Meritxell Arenas Prat ⁵

(1) Médico Consultor, Servicio de Oncología Radioterápica, ICMHO, Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS

(2) Médico Residente, Servicio de Oncología Radioterápica, ICMHO, Hospital Clínic de Barcelona

(3) Médico Estomatólogo, Servicio de Oncología Radioterápica, ICMHO, Hospital Clínic de Barcelona. Fundació Privada Clínic per la Investigació Biomèdica

(4) Médico Estomatólogo, Centro de Atención Primaria La Pau, Barcelona

(5) Médico Especialista, Servicio de Oncología Radioterápica, ICMHO, Hospital Clínic de Barcelona

Correspondencia:

Dra. Angeles Rovirosa Casino

Servicio de Oncología Radioterápica

Hospital Clínic

Cl Villarroel nº 170

08036 Barcelona

E-mail: rovirosa@clinic.ub.es

Recibido: 12-03-2005

Aceptado: 22-01-2006

Indexed in:

-Index Medicus / MEDLINE / PubMed
-EMBASE, Excerpta Medica
-Indice Médico Español
-IBECS

Rovirosa-Casino A, Planas-Toledano I, Ferre-Jorge J, Oliva-Díez JM, Conill-Llobet C, Arenas-Prat M. Brachytherapy in lip cancer. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E223-9.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946

RESUMEN

El cáncer de labio es de los más prevalentes entre los tumores cutáneos de cabeza y cuello. Las características del tumor, por su crecimiento exofítico en una zona de fácil acceso visual, permite un diagnóstico en estadios incipientes y, por tanto, un mejor pronóstico con los actuales tratamientos. En estadios iniciales se puede realizar tratamiento con cirugía o braquiterapia, siendo los resultados similares en cuanto al control local; sin embargo la braquiterapia ofrece mejores resultados estéticos y funcionales. Presentamos un trabajo de revisión bibliográfica al respecto de las indicaciones, técnicas y resultados de la braquiterapia en el cáncer de labio.

Palabras clave: Cáncer de labio, radioterapia, braquiterapia intersticial.

ABSTRACT

Lip cancer is one of the most prevalent skin tumours of the head and neck. The characteristics of the tumour relate to their exophytic growth in an area of easy visual access which allows their diagnosis in early stages. As a result, there is a better prognosis with the present treatments. In early stages the treatment can be performed by surgery or by brachytherapy, and the results are similar on local control; nevertheless brachytherapy offers the best functional and esthetic results. We are reporting on a review of the literature in relation to indications, techniques and results of brachytherapy for lip cancer.

Key words: Lip cancer, radiotherapy, interstitial brachytherapy.

INTRODUCCION

El cáncer de labio es el segundo cáncer de piel en frecuencia dentro del área de cabeza y cuello. En EEUU su incidencia es de 3.600 nuevos casos por año (1,8 personas anuales en una población de 100.000 hab.) (1). Afecta a hombres, habitualmente con edad superior a los 50 años, en el 95% de los casos, y la mayoría de las lesiones se localizan en el labio inferior. El tabaco, al igual que en las neoplasias de las vías aerodigestivas superiores, es un factor etiológico importante en el cáncer de labio, estando su frecuencia aumentada en personas con hábito tabáquico y, principalmente, en fumadores de pipa. La exposición solar también incrementa el riesgo de su aparición, siendo probablemente el factor etiológico al que este tipo de tumores se ha asociado con más frecuencia, lo cual se evidencia por su alta prevalencia en agricultores y en otros profesionales expuestos al sol. Aquellos pacientes genéticamente susceptibles de desarrollar cáncer de piel tras la exposición solar también tienen mayor riesgo de presentar cáncer de labio (1-3). Así mismo, pueden verse asociados a los estados de inmunosupresión, existiendo una mayor incidencia en pacientes transplantados renales o hepáticos (3). El tipo histológico más frecuente de cáncer labial es el carcinoma escamoso, seguido con mucha menor frecuencia por el tipo basocelular, siendo excepcionales otros tipos histológicos (1-3). En la mayoría de los casos se presenta como una lesión exofítica o costrosa en el labio inferior, que en ocasiones puede ser sangrante y dolorosa. Su crecimiento típico es lento y, debido a que son lesiones visibles, la gran mayoría se diagnostican en estadios iniciales. En el momento del diagnóstico, el 90% de estos tumores afectan al labio inferior, son bien diferenciados y tienen un tamaño alrededor de 1 cm; un 5% afectan el labio superior y un 1-2% afectan comisura y labio adyacente (3). Al ser el crecimiento local, en tumores avanzados de gran tamaño se produce la invasión de estructuras vecinas, como la tercera rama del trigémino, destrucción ósea mandibular, afectación del orificio alveolar inferior e infiltración de la mejilla y del suelo de la boca; como consecuencia, los pacientes pueden presentar alteraciones de la sensibilidad en la cara y dolor, y son posibles los grandes defectos estéticos por destrucción tumoral de tejidos adyacentes (2). La diseminación linfática es poco frecuente y sólo entre un 5-10% presentan metástasis ganglionares en el momento del diagnóstico. En los tumores de labio inferior, los ganglios más frecuentemente afectados son los submandibulares y submentonianos y después de éstos la siguiente estación ganglionar son los ganglios yugulares superiores; además, puede producirse diseminación ganglionar bilateral. En los tumores de labio superior o que afecten comisura, la diseminación linfática puede ser más extensa y pueden metastatizar a ganglios preauriculares, infraparotídeos, buccinadores de la mejilla homolateral, submandibulares y de allí a los yugulares superiores. La incidencia de metástasis ganglionares depende principalmente del grado histológico y del estadio, siendo más frecuentes en los estadios avanzados y en las formas histológicas indiferenciadas (2,3).

En el momento del diagnóstico, los tumores bien diferenciados presentan un 7% metástasis ganglionares, los moderadamente diferenciados un 23% y los indiferenciados un 35%; la afectación ganglionar en función del tamaño del tumor es del 5% para los T1, del 52% en los T2 y llega hasta el 73% en los T3. Las metástasis a distancia en el cáncer de labio son muy raras y suelen aparecer en aquellos casos de lesiones tumorales extensas no controladas. En la tabla 1 queda reflejada la estadificación clínica TMN del cáncer de labio (4).

El pronóstico del cáncer de labio depende principalmente del tamaño del tumor primario; los tumores T1 presentan valores de supervivencia a los 5 años del 90%-95%, los T2 del 75%-85%, mientras que en los T3 y T4 el descenso de la supervivencia es más drástico y variable en función de que exista afectación ganglionar.

En los estadios I y II, el control local a los 5 años es del 94%, en estadio III es del 90% y en el estadio IV es del 47% (5). Otros factores tumorales que influyen en el pronóstico son la presencia de metástasis ganglionares, en cuyo caso se produce una disminución en la supervivencia del 50%, así como la presencia de invasión perineural y la edad, ya que en pacientes jóvenes se ha descrito una peor evolución por mayor agresividad tumoral (6).

TRATAMIENTO DEL CANCER DE LABIO

En los estadios iniciales de la enfermedad, la cirugía y la radioterapia son los pilares del tratamiento. En las displasias y en el carcinoma in situ, el tratamiento quirúrgico permite mantener la estructura labial. Estas lesiones, si afectan a menos de un 30% del labio, pueden ser resecaadas con una escisión en V y cierre primario (2,3,5). En los carcinomas escamosos T1-T3 el tratamiento puede ser la cirugía o la radioterapia. La elección de uno u otro tratamiento dependerá del tamaño del tumor, de su localización en el labio y de los resultados estéticos y funcionales esperados con cada opción terapéutica. En las lesiones de pequeño tamaño y de escisión fácil, el tratamiento quirúrgico puede ser de elección si el tamaño de la apertura bucal no ha de verse reducido, aunque la braquiterapia ofrece los mismos resultados en control local y supervivencia; sin embargo, en las lesiones próximas a la comisura está indicada la braquiterapia, por preservar mejor el funcionalismo labial y la estética. En estadios avanzados (III-IV), el tratamiento de elección puede ser la cirugía, que requiere con frecuencia de reparación plástica, y la radioterapia se administra con carácter postoperatorio. En los tumores T3-T4 N0 y en aquellos casos con afectación ganglionar clínica se aconseja un vaciado ganglionar cervical; en el caso de constatar la presencia de metástasis ganglionares, el tratamiento deberá continuarse con radioterapia externa complementaria a nivel de tumor y cadenas ganglionares. En tumores muy avanzados e inoperables, la única opción terapéutica es la radioterapia externa exclusiva, asociada o no a quimioterapia; en estos pacientes la braquiterapia después de la radioterapia externa puede permitir administrar un complemento de dosis en un volumen tumoral más pequeño.

Tx	Tumor primario no puede detectarse
T0	No evidencia de tumor primario.
Tis	Carcinoma in situ
T1	Tumor menor o igual a 2 cm en su mayor dimensión.
T2	Tumor mayor a 2 cm y menor o igual a 4 cm en su mayor dimensión.
T3	Tumor mayor de 4 cm en su mayor dimensión.
T4	Afectación de estructuras adyacentes. T4a: Tumor que invade la cortical ósea, nervio alveolar inferior, suelo de la boca o piel (mejilla o nariz). T4b: Tumor que invade el espacio masticatorio, pterigoides, base de cráneo o arteria carótida interna.
NX	No pueden detectarse metástasis ganglionares regionales.
N0	Ausencia de metástasis ganglionares regionales
N1	Adenopatía única homolateral menor o igual a 3 cm
N2	Metástasis en un ganglio linfático ipsilateral, mayor de 3 cm y no superior a 6 cm en su mayor dimensión; metástasis ganglionares múltiples ipsilaterales, ninguna superior a 6 cm; metástasis ganglionares bilaterales o contralaterales, ninguna de tamaño superior a 6 cm. en su dimensión mayor. N2a: Adenopatía única homolateral mayor a 3cm y menor o igual a 6 cm. N2b: Adenopatías múltiples homolaterales menores o iguales a 6 cm N2c: Adenopatías bilaterales, contralaterales menor o igual a 6 cm
N3	Metástasis ganglionar de tamaño superior a 6 cm en su mayor dimensión.
MX	No pueden detectarse metástasis a distancia.
M0	Ausencia de metástasis a distancia.
M1	Metástasis a distancia.

Tabla 1. Clasificación TNM clínica del cáncer de labio.

En los pacientes con tumores T1-T3, márgenes positivos después de la resección quirúrgica y que presenten invasión perineural, se deberá realizar radioterapia externa o braquiterapia en función de las características de cada caso. En los pacientes con cáncer de labio que tengan invasión ósea, los resultados en cuanto a control local y supervivencia son pobres a pesar del tratamiento. En las situaciones de recidiva tumoral local en las que se efectúa tratamiento con intención curativa mediante radioterapia o cirugía, el control local se obtiene en un 50% y la supervivencia específica es de un 30% a los 5 años; en estos casos se efectúa cirugía si el paciente ha sido previamente irradiado y la radioterapia se indica habitualmente en los casos en los que no puede realizarse una exéresis quirúrgica adecuada por el tamaño del tumor o por pérdida del funcionalismo labial (2,3,5,7,8).

BRAQUITERAPIA

La braquiterapia es un tipo de radioterapia que consiste en la colocación de fuentes radioactivas en el seno del tumor, en contacto con él o en el interior de cavidades naturales. En el cáncer de labio, en concreto, las fuentes radioactivas se introducen a través de aplicadores específicos que se describen más adelante, especialmente diseñados, que suelen ser cómodos y no dolorosos para el paciente. Las fuentes radioactivas más utilizadas en la actualidad son las de ^{192}Ir de baja tasa de dosis (BTD) y, recientemente, se han introducido en los tratamientos las fuentes de ^{192}Ir de alta tasa de dosis (ATD). Estos materiales radioactivos son miniaturizados y permiten administrar una dosis elevada tumorocida en el seno del tumor. La braquiterapia está considerada por sus defensores como la mejor conformación

posible en el tratamiento del cáncer de labio ya que permite ofrecer un volumen de irradiación más reducido que con la radioterapia externa, adaptado al tratamiento exclusivo del tumor con un pequeño margen de seguridad; mientras que la dosis en el seno del tumor es alta, se produce una rápida caída de la dosis en la periferia del implante, evitando la irradiación con dosis altas de tejidos sanos vecinos. Este tipo de tratamiento, que se viene efectuando desde hace poco más de 100 años, ofrece como ventaja el hecho de que mantiene la estética y el funcionalismo labial (Fig. 1) (8).



Fig. 1. 1a y 1b: Carcinoma escamoso T1 en el momento del diagnóstico, manifestándose como una lesión ulcerada y costrosa en el tercio externo del labio inferior. 1c: Braquiterapia mediante técnica de agujas vectoras rígidas de Delclos para fuentes de ^{192}Ir de baja tasa de dosis. 1d: Imagen a los 2 meses de la braquiterapia, mostrando desaparición del tumor y excelentes resultados estéticos y funcionales.

1- INDICACIONES.

La braquiterapia sola, o combinada con radioterapia externa, ofrece similares resultados en el control local y la supervivencia que la cirugía. Diferentes autores refieren beneficios estéticos y funcionales de la braquiterapia con respecto a la cirugía. Esta es la razón por la que en algunos centros europeos la braquiterapia es la principal indicación en el tratamiento del cáncer de labio. Teniendo en cuenta que la mayoría de los cánceres de labio se diagnostican en estadios iniciales, y que la cirugía asegura buenos resultados funcionales y estéticos en los tumores superficiales y de tamaño menor de 0,5 cm, la braquiterapia efectuada de modo exclusivo está indicada en prácticamente el 90% de los cánceres de labio T1-T2 (8). En un estudio efectuado en 1993 por la GEC-ESTRO (Groupe Européen de Curietherapie, de la European Society for Therapeutic Radiology and Oncology), en 1870 pacientes tratados con braquiterapia, se constató un control local a los 5 años del 98,4% para los tumores T1, un 96,6% para los T2 y un 89,9% para los T3 (10). La tabla 2 muestra los resultados en diferentes estudios de la literatura de la braquiterapia en el cáncer de labio en cuanto a control local, resultados estéticos y complicaciones.

En tumores de tamaño superior a 5 cm. es aconsejable efectuar radioterapia externa seguida de braquiterapia

como sobredosis. La braquiterapia está contraindicada en los casos de afectación ósea o en los casos de cáncer de labio con pérdida de tejidos blandos vecinos, ya que en esta situación estos tumores requieren una escisión amplia con reconstrucción plástica (2,3,5,8,9).

2-TÉCNICA.

La colocación de los vectores o aplicadores en el labio para las fuentes de ^{192}Ir se efectúa generalmente con anestesia local. Esta última se lleva a cabo mediante la instilación del anestésico local a nivel de los fondos de saco vestibulares inferior o superior y sólo ocasionalmente es necesaria la anestesia troncular del nervio infraorbitario; raramente es indispensable una anestesia general para la colocación de los aplicadores (10).

Hay diferentes tipos de aplicadores y la técnica de colocación varía en función de éstos. Se han utilizado agujas hipodérmicas, agujas rígidas metálicas, tubos plásticos, hilos de seda, catéteres vasculares de pequeño tamaño y horquillas vectoras. La utilización de un tipo u otro de aplicador depende del tamaño del tumor y de sus características morfológicas, de la anatomía labial y de la posible extensión tumoral a comisura labial. La técnica de tubos plásticos se recomienda en los casos de afectación tumoral de comisura o mejilla, en los casos de tumores grandes o en aquellos que provoquen distorsión anatómica; además, es una técnica cómoda para el paciente en los tumores de labio superior. La técnica de las agujas vectoras rígidas es la que ofrece las mejores condiciones geométricas para el implante, es la más utilizada en los tumores de labio inferior y está sobre todo recomendada en los tratamientos con fuentes de alta tasa de dosis (3,8,11).

Independientemente de la técnica de tratamiento, el implante debe caracterizarse por mantener una geometría en cuanto a paralelismo y distancia homogénea entre las fuentes radioactivas siguiendo las directrices del sistema de París, recomendándose separaciones entre 9 y 12 mm; esto último garantiza un implante optimizado, que evita la aparición de áreas de sobredosis, que pueden ser responsables de complicaciones y de áreas de infradosificación que pueden ser condicionantes de recidiva (8,11-13).

Los vectores o aplicadores para ^{192}Ir pueden condicionar edema labial después de su colocación, principalmente en los tumores de mayor tamaño o en labios con tejido muy laxo; en ocasiones también puede haber dolor leve que suele ceder con analgesia suave. Si aparece edema labial se produce un incremento en la distancia entre las fuentes y el resultado puede ser que se generen áreas de infradosificación en el tumor. En esta situación, la administración de corticoides es de utilidad. Generalmente, los aplicadores son muy bien tolerados durante los 3-5 días que tiene como duración el tratamiento. (8,10).

El implante de labio está en contacto con el labio opuesto o muy cercano al mismo; con frecuencia está también próximo a los dientes y en algunas ocasiones con el maxilar; esto último sucede sobretodo en pacientes edéntulos o en tumores de labio que sobrepasan inferiormente al bermellón. Para evitar

Tabla 2. Resultados de la braquiterapia: control local, resultados estéticos y complicaciones.

AUTOR	NºCASOS	DOSIS (Gy)	CL 5 años	FUNCIONALES Y ESTÉTICOS	COMPLICACIONES
Beauvois et al. (13)	237 (T1-T4)	65- 68	99%	198 telangiectasias leves, 5 retracciones moderadas y despigmentación.	11% ulceración, 0.5% necrosis
Farrús et al. (12)	72 (T1-T3)	62-67	85%	-	-
Finestres (21) ATD	56 (T1-T3)	60-70 1.8Gy/día, 5 días / semana	96,5% Seguimient o medio 46meses	Buenos,excelentes 94% Regulares 6%	4 úlceras 4 hiperpigmentación 2 telangiectasias 2 fibrosis
Fongione et al. (14)	69 (T1-T3)	65	99%	-	-
Gerbaulet et al. (22)	231 (T1-T3)	Media de 76 Gy	95%	Buenos 70%, regulares 16%, no favorables 4%	13%necrosis mucosa (T3)
Guinot et al. (20) ATD	39 (T1-T4)	40.5-45, 8-10 fx, 2 fx / día , 6 h. intervalo	87%	Similar a BTD	Similar a BTD
Mazeron et al. (9)	1870(T1-T3)	60-70	T1 98.4%, T2 96.6%, T3 89.9%	Normal: T1 82%, T2 51%, T3 27%. Aceptables: T1 17%, T2 44%, T3 64% No favorables: T1 1%, T2 5%, T3 9%	-
Petrovich et al. (23)	91 (T1-T3)	7000 rads	95,5%	-	4 % necrosis 11% pigmentación 1% edema localizado 5% mínima retracción

CL: Control Local. ATD: Alta tasa de dosis. Fx: fracciones.

al máximo la irradiación de estas estructuras sanas circundantes deben confeccionarse protectores personalizados de material acrílico que tienen en su interior 2 mm de material plomado. Con estos protectores se evita la irradiación de estructuras vecinas en un factor de 2 y las secuelas en tejidos sanos vecinos al tratamiento deben de ser prácticamente inexistentes. Previamente a la colocación del implante, es necesario comprobar el ajuste y el confort de los protectores, preferiblemente por un estomatólogo / odontólogo; de lo contrario existe el riesgo de que no sean tolerados por el paciente durante el tratamiento. Durante todo el tratamiento debe vigilarse la correcta posición del protector y que se siga manteniendo la geometría del implante. Antes de la braquiterapia es muy aconsejable que el paciente sea evaluado por un estomatólogo / odontólogo con la finalidad de eliminar o restaurar piezas dentarias defectuosas para evitar focos sépticos durante la braquiterapia o en un futuro; asimismo, también se aconseja la instauración de medidas y normas de higiene oral (8,10,11).

La longitud del labio tratado es variable en función del tamaño del tumor. Normalmente, se trata la longitud del tumor con un margen de seguridad de 0,5-1 cm en todas las direcciones del espacio. Hay que ser especialmente cuidadoso en la técnica del implante, en determinar el número de fuentes y la longitud activa del ^{192}Ir que se introducirá

en el interior de los vectores, para evitar las recidivas en los límites del área tratada; por este último motivo, hay autores que recomiendan el tratamiento del labio afecto en toda su longitud. (8,11-13)

Una vez se han colocado los vectores para las fuentes de ^{192}Ir , se tiene que efectuar el estudio dosimétrico, el cual es personalizado para cada paciente. Este estudio dosimétrico es computarizado y en ocasiones puede requerir de la realización de una Tomografía Axial Computarizada para evaluar correctamente la distribución de dosis en los tejidos vecinos. En esta última situación y en los cálculos efectuados a partir de radiografías ortogonales del implante, es necesario disponer de protecciones acrílicas sin material plomado, que permitirán reproducir la geometría del implante en el estudio dosimétrico, tal y como quedará finalmente en la boca del paciente con el protector acrílico emplomado colocado (8,10,11,13-15).

Durante toda la duración del tratamiento con fuentes de ^{192}Ir de baja tasa de dosis, el paciente se encuentra aislado en una habitación radioprottegida, y está controlado durante todo el tiempo por el personal de enfermería mediante sistemas de televisión externos a la habitación. Una vez finalizado el tratamiento, el ^{192}Ir y los vectores utilizados se retiran del paciente sin problemas. En los casos en los que puede preverse dolor en la retirada del implante, es útil la administración

de un sedante y de un analgésico (8,10).

Los pacientes que no pueden tolerar las situaciones de aislamiento son candidatos especiales para los tratamientos con ^{192}Ir de alta tasa de dosis. En este tipo de tratamiento se administran varias fracciones o sesiones de braquiterapia de unos pocos minutos de duración, habitualmente a lo largo de una semana.

3- COMPLICACIONES Y RESULTADOS ESTÉTICOS.

En las primeras 1-3 semanas de finalizar el tratamiento se va estableciendo una mucositis progresiva en el área implantada, que habitualmente se resuelve en el curso de 1-1,5 meses y raramente alcanza una duración superior 2 meses. Esta mucositis se trata con medidas tópicas y analgésicos / antiinflamatorios de potencia variable en función de las necesidades de cada paciente. En el curso de los 2 primeros meses después de la braquiterapia el cáncer labial ha desaparecido (Fig. 1d) (8,10).

Las dosis que se administran varían en función del tamaño y características del tumor. Para los tumores T1 se consideran dosis adecuadas en la isodosis del 85% las de 60-65 Gy, y para los T2 de 65-70 Gy. Los tumores avanzados que se tratan con radioterapia externa deben recibir una sobredosis con braquiterapia siempre que las características del tumor lo permitan; después de administrar 45-50 Gy con radioterapia externa se añade con braquiterapia una sobredosis de 20-25 Gy. Dosis superiores a 70-75 Gy pueden condicionar un riesgo de secuelas inaceptable. No queda clara la influencia de la tasa de dosis en el control local de la enfermedad, siendo las que oscilan entre 45 y 90 cGy/hora las que se consideran más adecuadas; sin embargo, sí que ha sido descrita la aparición de úlcera labial en más de un 6% de los casos, cuando la tasa de dosis supera los 80 cGy/hora. Estas ulceraciones se resuelven en la mayoría de los casos con medidas tópicas. (8,16,17).

Las complicaciones tardías más frecuentes, dependiendo del estudio, son leve despigmentación en un 2,5-17%, telangiectasias leves en un 15% y diferentes grados de fibrosis en un 8%. Estas alteraciones se evalúan como resultados estéticos, y su carácter generalmente leve hace que sean muy bien aceptados por el paciente. Como complicación tardía más trascendente es de destacar la necrosis superficial que da lugar a una úlcera labial; aparece en menos de un 10% de los pacientes, suele curar espontáneamente en la mayoría de los casos y sólo requiere tratamiento quirúrgico en menos del 5% de ellos según las series. La incidencia de la ulceración labial está en relación con la dosis total y la tasa de dosis, siendo rara su aparición si el implante ha tenido una buena geometría y la dosis total y la tasa de dosis no han sido elevadas. En la braquiterapia con fuentes de BTD los resultados estéticos están relacionados con la dosis total y la tasa de dosis. Los resultados son buenos o excelentes en el 91% de los casos cuando la dosis total es inferior a 70 Gy y los resultados estéticos se han descrito como pobres en un 8,6% de los casos, cuando la tasa de dosis es mayor de 80

cGy/h (1,8,11). Beauvois y cols. (13) refieren también que las complicaciones tardías están relacionadas con el volumen del tejido sano incluido en la isodosis de 85%. Fongione y cols. (14), indican pobres resultados estéticos cuando se usa implante multiplanar. Los resultados de ambos autores no hacen sino señalar el hecho de que a mayor tamaño del tumor, mayor es el número de líneas utilizado, mayor es el volumen de tejido sano tratado y probablemente la dosis total, siendo la consecuencia una peor estética final. En un estudio efectuado en nuestro centro en pacientes tratados mediante braquiterapia por cáncer de lengua se constató que las complicaciones estaban incrementadas en los pacientes que tuvieron un mayor volumen implantado (18). Una mayor incidencia de complicaciones por tratamiento asociada a un mayor volumen de irradiación ha sido también descrita en otras localizaciones tumorales.

El estudio del GEC-ESTRO, con 2794 pacientes, muestra en el seguimiento de estos, los siguientes resultados estéticos: excelentes en un 94,9% de los T1, en un 84,3% de los T2, en un 72,5% de los T3 y en un 60% de los T4; los resultados fueron pobres en el 1,4% de los T1, en el 4,1% de los T2, en un 10,1% de los T3 y un 20% de los T4. La aparición de deformidad y retracción del labio se presentó en un 6% de los pacientes y era mucho más frecuente en los casos de tumores grandes y en los tumores con afectación de comisura (6).

Mazon y cols. (19) describieron, en 1870 pacientes con cáncer de labio que fueron tratados con braquiterapia, la aparición de secuelas funcionales y estéticas importantes en un 1% de los T1, en un 5% de los T2 y en un 9% de los T3.

No existe mucha experiencia en el tratamiento con fuentes de ATD en el cáncer de labio y la ausencia de series amplias hace difícil establecer definitivamente conclusiones en diferentes aspectos relacionados con la dosis total, el número de fracciones óptimo y la dosis total por fracción. Así mismo, la falta de seguimiento a largo plazo en las pocas series que existen dificulta establecer definitivamente su eficacia en cuanto a control local, supervivencia y resultados estéticos y funcionales. La serie más amplia publicada en la literatura y con un mayor seguimiento es la de Guinot y cols. (20); estos autores, en 39 pacientes con un seguimiento medio de 18 meses (rango 1 a 36 meses), refieren un control local del 100% (21/39) en los T1, del 83% (6/39) en los T2 y del 75% (12/39) en los T4, con una supervivencia global en el total de las series del 91%. El tratamiento se administraba dos veces al día con un intervalo de 6 horas entre cada fracción o tratamiento, el rango de la dosis fue entre 40.5 y 45 Gy en 8 a 10 fracciones, con dosis por fracción entre 5 y 5.5 Gy en la mayoría de los casos. Asimismo, estos autores refieren que la gravedad y el tiempo que tardaron en curar las mucositis agudas fue el mismo que en tratamientos con fuentes de BTD. Los resultados funcionales se mantenían en todos los pacientes y como secuelas tardías indican que los pacientes podían presentar dolor y atrofia labial difusa leve. Aunque los resultados preliminares de estos autores son esperanzadores en cuanto a control local, en evitar el aislamiento de los pacientes y en permitir la radioprotección del personal

de la plantilla, en los tratamientos con fuentes de alta tasa de dosis se debe de prestar una especial atención a la técnica del tratamiento, usando agujas rígidas y asegurando la geometría del implante con fijadores externos. Finestres, en 2003 (21), refiere los resultados de un estudio de tratamientos con fuente de ^{192}Ir de ATD, en 49 pacientes con tumores T1 y 7 con tumores T2; en estos pacientes se administró mediante técnica de molde personalizado una dosis total de 60-70 Gy, siendo el fraccionamiento de 1,8 Gy/día, 5 días/semana. Con un seguimiento medio de 46 meses (rango entre 13 y 106 meses) la supervivencia libre de enfermedad a los 5 años fue del 96,5% y los resultados estéticos fueron evaluados como buenos o excelentes en 53/56 (94.6%) de los casos y como regulares en los pacientes restantes. Es de destacar que el fraccionamiento utilizado en este estudio es similar al de la radioterapia externa y como consecuencia los pacientes tardan en finalizar los tratamientos cerca de 2 meses. Las ventajas de los tratamientos con ATD en el cáncer de labio residen en que el paciente no necesita estar aislado en una habitación, en la radioprotección del personal sanitario y en el menor coste en comparación con los tratamientos de BTD (22,23).

La braquiterapia es una técnica de tratamiento excelente en el cáncer de labio, principalmente en estadios iniciales, donde ofrece resultados en control local y en supervivencia similares a la cirugía. Requiere de una técnica de tratamiento depurada y de una planificación cuidadosa. Las complicaciones relevantes por el tratamiento son escasas y permite un buen funcionalismo labial al mantener el tamaño de la apertura bucal. Los problemas tardíos más frecuentes son atrofia leve, telangiectasias no sangrantes y acromia cutánea en el área implantada, que cuando aparecen deben ser de carácter leve. Con un equipo de tratamiento entrenado, una evaluación cuidadosa del paciente y una buena geometría del implante, estos problemas son minimizados y como consecuencia los resultados estéticos son con frecuencia superiores a los de los tratamientos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Meck HR, Garfinkel L, Dodd GD. Preliminary report of the National Cancer Data Base. CA Cancer J Clin 1991;41:7.
2. Stimson P, Schantz Louis B, Harrison, Arlene A, Forastiere E. Lip cancer. In: De Vita T, Hellman JRH, Rosenberg SA Ed. Cancer. Principles & Practice of Oncology. Philadelphia-New York: Lippincott Williams & Wilkins Inc.; 1997. p. 773-5
3. Wang CC. Cancer of the oral cavity. In: Wang CC, Ed. Radiation therapy for head and neck neoplasms. Toronto, Canada: Wiley-Liss Ed.; 1997. p. 107-85.
4. Sobin LH, Wittekind Ch. TNM classification of malignant tumours. NY: Wiley-Liss Ed.; 2002. p. 22.
5. Million RR, Cassisi NJ, Mancuso AA. Oral cavity. In: Million RR, Cassisi NJ, Ed. Management of Head and Neck Cancer. Philadelphia: J.B Lippincott Company; 1994. p. 329-59.
6. Boddie HW, Fisher EP, Byers RM. Squamous carcinoma of the lower lip patients under 40 years of age. South Med J 1977;70:711.
7. Ang KK, Garden AS. Oral cavity. In: Ang KK, Garden AS. Ed. Radiotherapy for head and neck cancers. Indications and techniques. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p. 49-50.
8. Gerbaulet A, Vanlimbergen E. Lip cancer. In: The GEC-ESTRO handbook of brachytherapy. Gerbaulet A, Pötter R, Mazeron JJ, Meertens H,

- VanLimbergen E, Ed. Leuven, Belgium: ACCO Ed.; 2002. p. 227-36.
9. Mazeron JJ, Richaud P. Lip cancer, report of the 18 th annual meeting of European Curietherapy Group. J Eur Radiotherapy 1984;5:50-6.
10. Roviroso A. Abordaje terapéutico en braquiterapia. En: Biete A, Verger E. Ed. Abordaje integral del dolor en radioterapia. Madrid: You & Us SA; 2004. p. 127-34.
11. Gerbaulet A, Maher M. Brachytherapy in the treatment of head and neck cancer. In: Joslin CAF, Flynn A & Hall ES Ed. Principles and practice of brachytherapy using afterloading systems. NY: Arnold Ed.; 2001. p. 284-95.
12. Farrús B, Pons F, Sánchez-Reyes A, Ferre F, Roviroso A, Biete A. Quality assurance of interstitial brachytherapy technique in lip cancer: comparison of actual performance with the Paris system recommendations. Radiotherapy & Oncology 1996; 38:145-51.
13. Beauvois S, Hoffstetter S, Peiffert D, Luporsi E, Carolus JM, Dartois D, et al. Brachytherapy for lower lip epidermoid cancer: tumoral and treatment factors influencing recurrences and complications. Radiotherapy & Oncology 1994;33:195-203.
14. Fongione S, Signor M, Beorchia A. Interstitial brachytherapy in carcinoma of the lip. Radiol. Med (Torino) 1994;17:45-9.
15. Roviroso A, Berenguer J, Sánchez-reyes A, Pujol T, Ferre J, Biete A. Real-size CT slices to optimize brachytherapy in the plastic tube technique for oral cavity cancer. Medical dosimetry 1998;23:109-11.
16. Gerbaulet A, Chassagne D, Hayen M. L'épithéliome de la lèvre. Une serie de 335 cas. J Radiol Electrol 1978;59:603-10.
17. Gerbaulet A, Grande C, Chirat E. Braquiterapia intersticial con Iridio en el carcinoma de labio: análisis de 231 casos tratados en el Institut Gustave Roussy. Oncologia 1994;17:45-9.
18. Roviroso A, Hernández V, Osorio JL, Sánchez-Reyes A, Bascón N, Güell J et al. Analysis of major complications in guide gutter technique for early oral tongue and floor of the mouth neoplasms. Radiotherapy & Oncology 2000;55:69.
19. Mazeron JJ, Richaud P. Lip cancer, report of 18th annual meeting of the European Curietherapy Group. J Eur Radiother 1984;5:50-6.
20. Guinot JL, Arribas L, Chust ML, Mengual JL, García E, Carrascosa M et al. Lip cancer treatment with high dose rate therapy. Radiotherapy & Oncology 2003;69:113-5.
21. Finestres F. Tratamiento del cáncer de labio mediante alta tasa de dosis. Ed. Electronica TDX.URL:http://www.tdcat.es.
22. Gerbaulet A, Haie-Meder C, Mersiglia H, Kumar U, Lusinchi A, Habrand JL. et al. Role of brachytherapy in treatment of head and neck cancers: Institut Gustave Roussy experience with 1140 patients. In: Mould RF, Batterman JJ, Martínez AA, Speiser BL, Ed. Brachytherapy: from radium to optimization. Leersum, The Netherlands: Veenman, Drukkers, Wageningen; 1994. p. 101-20.
23. Petrovich Z, Kuisk H, Tobochnik N, Hittle RE, Barton R, Jose L. Carcinoma of the lip. Arch Otolaryngol 1979;105:187-91.