

Radioterapia del Cáncer Bronquial

Alf. Méd. Alejandro G. Glausiuss

PALABRA CLAVE: *Cancer Bronquial, Radioterapia.*

KEY WORDS: *Bronchogenic Cáncer, Radiotherapy.*

I. INTRODUCCION

El carcinoma bronquial es la enfermedad maligna mas frecuente del mundo occidental y su incidencia continúa aumentando rápidamente en ambos sexos.

Le corresponden uno de cada seis nuevos casos oncológicos y es responsable de una de cada cuatro muertes por cáncer.

Actualmente causa 600.000 muertes por año en todo el mundo y se esperan para el 2000, 2.000.000 de fallecimientos por su causa por año. Está sobrepasando al cáncer de mama como principal causa de muerte por cáncer femenino, y nuestro país no escapa a esta realidad.

El alarmante aumento de su incidencia en los últimos treinta y cinco años, sumado a los magros resultados terapéuticos obtenidos, provocan estas cifras elevadas y crecientes de mortalidad.

Desde hace tiempo se sabe que más del 80% de los casos son causados por el tabaquismo. El tratamiento de elección de los carcinomas bronquiales pequeños y localizados continúa siendo la resección quirúrgica.

Con la aplicación de los métodos imagenológicos, actualmente disponibles sumados a la mediatinoscopia, mediastinotomía anterior y biopsias transtraqueales o transbronquiales, sólo entre un 15% y un 20% de los pacientes son considerados candidatos para una resección definitiva; el resto en su gran mayoría son patrimonio del oncólogo radioterapeuta.

Las causas de muerte en el cáncer bron-

quial se relacionan o bien con el crecimiento locoregional del tumor y sus complicaciones asociadas, o a su diseminación metastásica.

En un estudio realizado en 1968 por Luomanen y Watson (1) con 633 autopsias, la muerte se produjo en 271 casos por infección pulmonar, en 147 por metástasis alejadas y el 102 por invasión tumoral de miocardio y/o pericardio.

Asumiendo una tasa de supervivencia global de alrededor de un 5%, ¿es factible que una mejoría del control local pueda producir un aumento de la supervivencia? ¿Existe un número suficientemente grande de pacientes con enfermedad T+N+Mo para justificar mayores esfuerzos en el control local?

En 1935 Olson (2) presenta los resultados de una serie de autopsias en la que se evidencia que el 11% de los pacientes con carcinoma de células escamosas, tenían sólo el tumor primario y el 18% sólo el tumor primario y ganglios regionales en el momento de su muerte; el 12% de los pacientes con adenocarcinoma tenían sólo el tumor primario y un 6% adicional tenía sólo extensión a los ganglios regionales. De estos resultados se desprende que por lo menos entre los no intervenidos existe un porcentaje de pacientes, ya sea T+NoMo o T+N+Mo, que excede las tasas de supervivencia a 5 años actuales y que podrían potencialmente beneficiarse de una mejoría en el control locoregional de su cáncer bronquial.

II. SELECCION DE PACIENTES

El oncólogo radioterapeuta debe dividir la población de pacientes con cáncer bronquial en tres categorías:

* Servicio de Oncología del H.C.F.F.AA. (Jefe Eq. Tte. Cnel. Prof. Agreg. Dr. José A. Glausiuss.

- 1) aquellos pacientes potencialmente curables. es decir. T+NoMo y T+N+Mo;
- 2) aquellos que no son curables (M+), pero están sintomáticos y
- 3) aquellos que no son curables pero están asintomáticos.

Para cumplir dicho objetivo deberá por medio de la historia clínica, el examen físico y la paraclínica, descartar la presencia de enfermedad metastásica.

Según Luomanen y Watson (1968) las metástasis linfáticas más frecuentes son en los ganglios hiliares (502/676), ganglios mediastinales (420/676) y supraclaviculares (129/676); las hematógenas: en glándulas suprarrenales (296/676), hepáticas (289/676), óseas (234/676) y cerebrales (130/676).

El patrón metastásico del carcinoma bronquial dicta, por lo tanto, la evaluación para así, eliminar pacientes del grupo potencialmente curable y colocarlos en el grupo paliativo.

La historia y el examen físico pueden evidenciar factores de mal pronóstico como: neumopatía aguda, pérdida de peso, anorexia o astenia, los cuales implican una sobrevida media de tres meses.

Aquellos con fiebre sobreviven alrededor de cinco meses y aquellos con metástasis proximales evidenciadas como: ganglios supraclaviculares, disfonía, disfagia, obstrucción de la vena cava superior, derrame pleural o compromiso pericárdico, sobreviven tres meses y los que presentan metástasis: cerebrales, óseas, en médula espinal, abdomen y ganglios cervicales o axilares, sobreviven 2 meses, como lo mostró Green en 1971. (3).

Sobre la base de una evaluación del "performance status" en una escala de 0 a 100 (siendo 0 = muerte y 100 = asintomático), los pacientes en la serie de Petrovich (4) (1981) con valores superiores a 80 sobrevivieron 44 semanas, mientras que aquellos con menos de 80 sobrevivieron 34 semanas.

Pater y Loeb (5) (1982) demostraron que la pérdida de peso y el performance status afectan significativamente la sobrevida de los

pacientes independientemente del estadio, histología y tratamiento.

III. REVISIÓN DE LOS ESFUERZOS CURATIVOS CON RADIOTERAPIA

Desde 1933 en que Graham (6) realizó la primer neumonectomía exitosa con un implante de semillas de radón en el muñón bronquial, la tasa de curaciones ha progresado hasta un 25% de sobrevidas a cinco años (Selawry (7) 1973).

Los intentos de demostrar que la radioterapia tenía un lugar en el tratamiento primario del cáncer bronquial retomaron impulso cuando en 1940 Leddy y Moersh (8) mostraron que no se registraban sobrevivientes entre los pacientes no tratados, pero que entre los irradiados al año sobrevivía un 20%, al año y medio 12% y a los cinco años 4%.

En 1961 Bloedorn, (9) utilizando irradiación preoperatoria, obtiene 35% de esterilización de tumores primarios y 77% de esterilización de ganglios regionales.

En 1963, Pereslign presenta una curva de respuesta a las dosis de irradiación, evidenciando respuestas de 10% con 3800 cGy, 29% con 4750 cGy, 75% con 5700 cGy y 92% con 6650 cGy.

Smart (10), en un grupo altamente seleccionado de 40 pacientes operables mostró en 1966 una sobrevida a 5 años de 22.5% con radioterapia (resultado asombroso considerando los equipos de tratamiento utilizados).

En 1980 Cox (11) demuestra que si el tumor intratorácico es controlado en un paciente no diseminado y con un performance status alto, la sobrevida a 5 años es del 22%.

IV. INDICACIONES DE LA RADIOTERAPIA

Dependiendo del diagnóstico histopatológico y de la extensión de la enfermedad, existen varias indicaciones de radioterapia en el cáncer bronquial. Es así, que puede ser utilizada como adyuvante de la cirugía; como tratamiento radical curativo de los cánceres

de pulmón no de pequeñas células (de ahora en más CPNPC) inoperables por razones médicas o irresecables; integrada con la quimioterapia sistémica en los cánceres de pulmón de pequeñas células (de ahora en más CPPC); como tratamiento profiláctico de metástasis subclínicas, como tratamiento de las recidivas centrales post quirúrgicas o post rádicas, y como tratamiento paliativo de gran parte de la molesta sintomatología de estos pacientes.

Puede utilizarse en sus dos modalidades de: 1) teleterapia o radioterapia externa (aceleradores lineales, bombas de cobalto, etc.) y como braquiterapia (Intersticial e intracavitaria).

V. CARCINOMA PULMONAR NO DE PEQUEÑAS CELULAS (CPNPC)

a. Radioterapia preoperatoria.

La radioterapia preoperatoria ha sido estudiada prospectivamente a partir de los alentadores resultados de Bloedorn (1961) y no ha demostrado mejorar los resultados de la resección quirúrgica sola, salvo en la situación especial de los tumores del vértice pulmonar donde muchos cirujanos y radioterapeutas la realizan de rutina.

b. Radioterapia postoperatoria.

Múltiples trabajos retrospectivos entre los que se destaca el de Shields (12) demuestran claramente que la irradiación postoperatoria beneficia a los pacientes con metástasis ganglionares hiliares o mediastinales. El Lung Cancer Group de la organización Europea para la Investigación en el Tratamiento del cáncer (EORTC) (13) realizó un estudio prospectivo, en el que comparó los resultados de supervida con y sin radioterapia, luego de resección completa en 750 pacientes portadores de carcinomas bronquiales de células escamosas. Los resultados se muestran en la tabla 1 y fueron similares a los de los estu-

dios retrospectivos, favoreciendo la irradiación postoperatoria de los pacientes con ganglios hiliares y/o mediastinales positivos.

TABLA 1

Metástasis ganglionares hiliares y/o mediastinales	Supervida a 3 años	
	Sólo resección	Resección + Irradiación
Negativas	143/377 (38%)	21/71 (30%)
Positivas	4/79 (5%)	67/214 (31%)

Adaptado de Chung, Green y Kirsh.

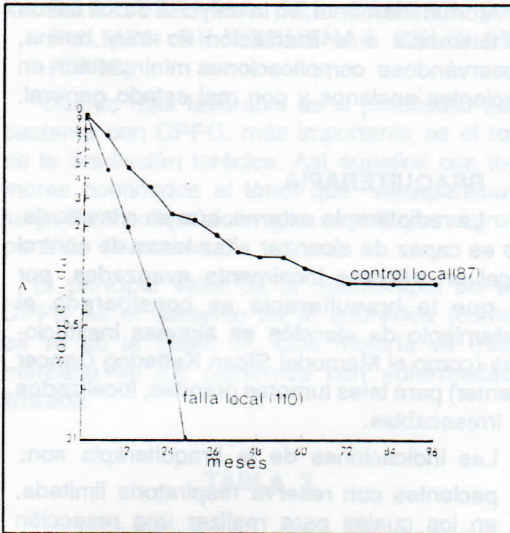
Constituyen también indicaciones de irradiación postoperatoria: los casos de resección incompleta del tumor y cuando se comprueba contaminación del tejido celular mediastinal por ruptura ganglionar.

c. Radioterapia radical curativa.

Existe un porcentaje importante de pacientes portadores de CPNPC inoperables, pero sin evidencias clínicas de diseminación a distancia (40.000 pacientes/año en USA en esta situación).

A la mayoría de estos pacientes se les puede ofrecer la radioterapia para tratar todas las manifestaciones de su enfermedad, con la esperanza de su erradicación permanente.

Los estudios realizados sobre el efecto del control local por medio de la irradiación han confirmado que el control del tumor primario y sus metástasis regionales se asocia con una mucho mejor supervida que, en los casos de progresión locoregional de la enfermedad. (Fig. 1A y 1B).



La figura 1A muestra la supervivencia de 197 pacientes con carcinoma bronquial inoperable de acuerdo al control tumoral dentro del campo de irradiación. En la figura 1B se muestran los resultados del Radiation Therapy Oncology Group (RTOG). Estos estudios demuestran que los esfuerzos realizados para aumentar el control locoregional se traducen en aumento de la supervivencia y destruyen el mito de que todos los pacientes mueren por diseminación a distancia independientemente de lo que suceda con la enfermedad primaria.

VI. CONTRAINDICACIONES DE LA RADIOTERAPIA

Existen contraindicaciones absolutas y relativas.

Entre las primeras citaremos: pacientes terminales, derrame pleural extenso, invasión pleural extensa; constituyendo contraindicaciones relativas: las lesiones excavadas, abscesos pulmonares, BK en actividad, insuficiencia respiratoria severa (ya que en algunos casos mejora al desobstruirse el bronquio con la irradiación).

VII. TECNICA DE IRRADIACION EXTERNA

No corresponde realizar aquí un análisis minucioso de la misma, por lo que la describiremos brevemente.

Es importante irradiar todas las estructuras macroscópicamente comprometidas por el tumor, así como todas aquellas regiones anatómicas que probablemente contengan metástasis subclínicas.

Se deben utilizar energías superiores a un Mega electrón-voltio (MeV) (Acelerador lineal o Bomba de Cobalto).

Los estudios del RTOG nos brindan información extremadamente útil sobre el volumen a ser irradiado en el tratamiento definitivo del cáncer bronquial inoperable. Se debe respetar un margen de dos centímetros alrededor de la masa tumoral conocida, se debe tratar el hilio ipsilateral, el mediastino y el hilio contralateral. En los tumores de los lóbulos superiores se aconseja irradiar el hueco supraclavicular

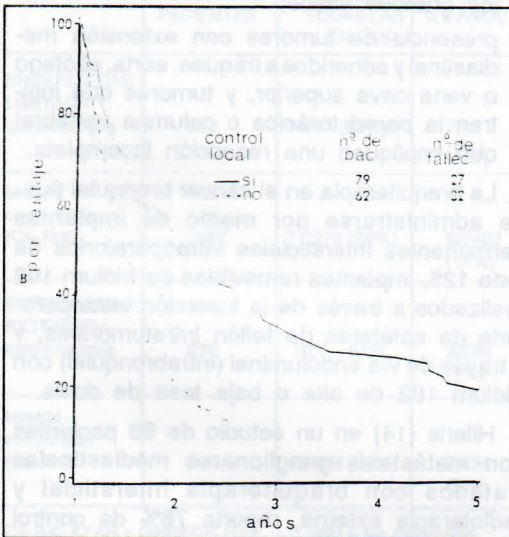


FIG. 1 - A. Supervivencia de 197 pacientes con Ca. inoperable bronquial con y sin control dentro del campo de irradiación.

B. Supervivencia según se logre control local o no, según el protocolo 73-01 del RTOG. (Baver y col. 1985).

homolateral, ya que si bien esto no influye sobre la supervivencia, disminuye la frecuencia de recurrencia en los ganglios supraclaviculares. El mediastino se incluye hasta 5 cm. por debajo de la carina en las lesiones de los lóbulos superiores y hasta el nivel del diafragma en las de los lóbulos inferiores.

En cuanto a las dosis, las mayores tasas de control local se obtienen con las dosis más altas, como lo demuestran múltiples estudios (Tabla 2).

TABLA 2
Control local por grupo de dosis y fraccionamiento.

Dosis total (cGy)	Fraciones	Días	% control local	Referencia
35	6	20	4	Saunders
60	20	40	35	White
40	20	28	42	Pérez
40	10	28	52	Pérez
60	30	40	63	Pérez

En los casos de irradiación post operatoria 5000 cGy en 5 semanas son suficientes, mientras que en caso de irradiación definitiva de carcinomas inoperables el RTOG recomienda dosis mayores a 6000 cGy en 30 fracciones en 6 semanas para obtener cifras de control local superiores al 70%.

VIII. TOLERANCIA

Para evitar complicaciones, no deben entregarse: más de 4000 cGy sobre médula espinal; más de 4500 cGy sobre el área cardíaca; ni más de 2000 cGy sobre pulmón sano.

De no respetarse estos límites de dosis, se expone a los pacientes a los riesgos de: mielitis, miocarditis, pericarditis y fibrosis pulmonar.

Afortunadamente, en la mayoría de los casos la tolerancia a la irradiación es muy buena, observándose complicaciones mínimas aún en pacientes ancianos y con mal estado general.

IX. BRAQUITERAPIA

La radioterapia externa, aún en altas dosis, no es capaz de alcanzar altas tasas de control local en tumores localmente avanzados, por lo que la braquiterapia es considerada el tratamiento de elección en algunas instituciones (como el Memorial Sloan Kettering Cancer Center) para tales tumores grandes, localizados e irreseables.

Las indicaciones de la braquiterapia son:

- pacientes con reserva respiratoria limitada, en los cuales para realizar una resección adecuada sería necesario extirpar más parénquima pulmonar que lo tolerable por el paciente;
- presencia de tumores hiliares adherentes a los grandes vasos;
- presencia de tumores con extensión mediastinal y adheridos a tráquea, aorta, esófago o vena cava superior, y tumores que infiltran la pared torácica o columna vertebral que impliquen una resección incompleta.

La braquiterapia en el cáncer bronquial puede administrarse por medio de implantes permanentes intersticiales intraoperatorios de Iodo 125, implantes removibles de Iridium 192 realizados a través de la inserción intraoperatoria de catéteres de teflón intratumorales, y a través de vía endoluminal (intra bronquial) con Iridium 192 de alta o baja tasa de dosis.

Hilaris (14) en un estudio de 88 pacientes con metástasis ganglionares mediastinales tratados con braquiterapia intersticial y radioterapia externa, reporta 76% de control local, supervivencia media de 26 meses y una supervivencia actuarial a 2 años del 51%.

La braquiterapia endoluminal ha provocado respuestas subjetivas (mejoría de la disnea) en 60% a 79% de los pacientes tratados. Se han descrito como complicaciones del método, hemorragias y fístulas.

X. RADIOTERAPIA DEL CANCER DE PULMON DE PEQUEÑAS CELULAS (CPPC)

Cuanto más favorable es el pronóstico del paciente con CPPC, más importante es el rol de la irradiación torácica. Así aquellos con tumores confinados al tórax que desaparecen luego de la poliquimioterapia, constituyen el grupo más favorable.

El principal valor de la radioterapia en el CPPC es el aumento de la sobrevida (como se ve en la Tabla 3). Esta mejoría es mas marcada en los pacientes con enfermedad limitada.

TABLA 3

CANCER DE PEQUEÑAS CELULAS
Resultados del tratamiento.

TRATAMIENTO	NUMERO DE PACIENTES	FALLAS TORACICAS TODAS LAS FALLAS	SOBREVIDA A 2 AÑOS
ENFERMEDAD LIMITADA quimioterapia	213	14/17 (82%)	7/94 (7%)
terapia combinada (Qt+Rdt)	1047	77/279 (28%)	62/403 (15%)
ENFERMEDAD EXTENDIDA quimioterapia	235	ND* 81%	2/235 (1%)
terapia combinada (Qt+Rdt)	554	46/186 (25%)	7/434 (2%)

De SALAZAR y GREECH (15)

*ND = No disponible

Bunn (16) realizó un estudio randomizado prospectivo en el cual comparó quimioterapia sola versus quimioterapia más irradiación torácica.

La tasa de remisiones completas con el

tratamiento combinado fue del 81% comparada con 47% con quimioterapia sola; la sobrevida libre de enfermedad a dos años fue el doble con tratamiento combinado (32% versus 15%). El Southeastern Cancer Study Group (SECSG) confirmó estos resultados.

Debe resaltarse que las complicaciones de los regímenes combinados son mayores, siendo las principales, mielosupresión y esofagitis.

XI. TUMORES DEL VERTICE PULMONAR

Los tumores apicales han sido tratados con: irradiación preoperatoria (3000-4000 cGy en 3 a 4 semanas) y cirugía; combinación de radioterapia externa e implante de fuentes radiactivas, y más recientemente con irradiación externa radical a altas dosis con resultados aceptables (sobrevidas a 5 años mayores a 30%).

XII. IRRADIACION CRANEOENCEFALICA PROFILACTICA

Los pacientes con adenocarcinoma y carcinoma de células grandes inoperables, son los que tienen mayores posibilidades de desarrollar metástasis cerebrales entre los CPNPC; entre el 8% y el 12% de los que mueren por estos tipos de cáncer bronquial, evidencian exclusivamente metástasis cerebrales en la autopsia. En un estudio randomizado prospectivo del Veteran Administration Lung Group, se irradió el cráneo-encéfalo de pacientes con CPNPC (2000 cGy en 10 fracciones en 2 semanas) y se observó una reducción significativa en la frecuencia de metástasis cerebrales en los pacientes con adenocarcinoma (29% versus 0%), aunque no se observó mejoría en las tasas de sobrevida.

Otro grupo de pacientes que se beneficia de la irradiación profiláctica es el de los portadores de CPPC con enfermedad limitada o aquellos con enfermedad extendida en los que se obtiene una remisión completa como lo demuestra un estudio del National Cancer Institute (NCI), realizado entre 1970 y 1980 (sobrevida a 30 meses de 40% para los que se irradiaron profilácticamente versus 14% para los que no lo hicieron).

XIII. TRATAMIENTO DE LOS CANCERES BRONQUIALES RECIDIVADOS

A pesar de que la mayoría de los pacientes en que fracasa el tratamiento primario, tienen además de la recidiva local, metástasis alejadas, existe un 20% de enfermos que desarrollan una recidiva intratorácica aislada luego de cirugía curativa o radioterapia radical.

Geen y Kern (1978) (17) informaron sobre 46 pacientes con recidivas locales luego de cirugía curativa que fueron retomados con radioterapia:

- 63% experimentaron mejoría subjetiva y 61% mejoría objetivable.
- 64% sobrevivieron 6 meses.
- 38% sobrevivieron 1 año.
- 10% sobrevivieron 2 años.

Las mejores respuestas se obtuvieron en los que recibieron más de 4000 cGy.

La mejoría subjetiva de la disnea, hemoptisis, dolor y obstrucción de la vena cava superior se observó en: 50%, 75%, 73% y 100% de los pacientes respectivamente.

Green y Melbye (1982) (18) retrataron con radioterapia a 29 pacientes con recidiva local luego de irradiación radical y obtuvieron un 84% de respuestas subjetivas favorables y un 74% de respuestas objetivables, siendo las sobrevividas de 1 a 54 meses, con una media de 5 meses. Debe consignarse que al reirradiar se debe realizar una planificación meticulosa para evitar dosis excesivas en órganos críticos, como médula espinal o corazón.

XIV. RADIOTERAPIA PALIATIVA

Los esfuerzos paliativos constituyen por lejos los más frecuentes que debemos realizar al tratar pacientes con cáncer bronquial y es quizá en esta situación donde nuestro rol como médicos es más importante y más humano. Ciertamente es aquí donde nuestras habilidades son más exigidas, nuestro coraje más desafiado y nuestro juicio clínico es más necesario para aquellos que van a morir y donde las únicas victorias obtenidas serán el alivio de los síntomas que los atormentan.

TOS - Es el síntoma más frecuente (75% de los pacientes la presentan en su inicio). Cede en más del 60% de los pacientes irradiados.

DISNEA - Puede obedecer a múltiples causas: Obstrucción de vía aérea, compresión de arterias pulmonares, parálisis frénica, derrame pleural o pericárdico, etc. Mejora en forma espectacular al desobstruirse el bronquio si esa era su causa.

HEMOPTISIS - Se presenta en el 50% de los pacientes y puede ser la única manifestación clínica con Rx de tórax normal. Lo habitual es que mejore a poco de iniciada la irradiación; en caso contrario puede ser debida a compromiso arterial implicando mal pronóstico.

DISFAGIA - Es un síntoma poco frecuente y casi siempre obedece a compresión esofágica por adenopatías mediastinales o a una invasión directa del esófago por un tumor del bronquio principal izquierdo. En la primer situación retrocede en general a la tercer semana de tratamiento.

SINDROME DE VENA CAVA SUPERIOR - Constituye una emergencia oncológica, siendo causado en el 80% de los casos por un cáncer bronquial, (10% a 18% linfomas, 2% a 3% patologías benignas como bocio, por ejemplo).

Este síndrome se produce por compresión extrínseca de la V.C.S. o por trombosis intravascular. Si bien el pronóstico de estos pacientes es pobre, entre un 10% y un 20% sobreviven más de dos años. En general se inicia el tratamiento con fracciones de 400 cGy (2 ó 3 días) seguido de fracciones convencionales de 180-200 cGy/día hasta completar 6000-7000 cGy en 6 a 7 semanas.

En los pacientes con CPPC se puede comenzar indistintamente con radio o quimioterapia. Con la irradiación se obtienen: excelentes resultados sintomáticos (desaparición de la disnea, edema de cara y distensión venosa de cuello y tórax) en un 20% de los casos; buenos resultados en un 50% adicional; mejoría mínima en

un 15% y no responden significativamente un 15%.

METASTASIS OSEAS - El 90% de los pacientes experimenta mejoría y en más del 60% la analgesia es completa ("la radioterapia es la morfina del hueso"). Se aconseja irradiar todo el hueso de ser posible y en general se entregan 3000 cGy en 10 fracciones.

METASTASIS CEREBRALES - La remisión completa de la sintomatología se alcanza entre el 60% y el 72% de los pacientes irradiados y algún beneficio se observa entre el 65% y el 85%. Los mayores éxitos paliativos se obtienen con las convulsiones y cefaleas que mejoran en un 80%.

COMPRESION MEDULAR - Es otra emergencia oncológica. El cáncer bronquial es la causa más frecuente. Su diagnóstico debe ser precoz y además de suministrar corticoides, se debe iniciar con fracciones de 400 cGy (3 días) y luego de 200 cGy hasta 4000 cGy. El pronóstico en cuanto a la deambulación depende de la rapidez con que se inicie el tratamiento y del estado neurológico al inicio del mismo, es así que:

- si inicialmente deambula, el 79% mantiene la deambulación post tratamiento;
- si inicialmente paraparético, el 34% deambulará post tratamiento y
- si parapléjico, se mantendrá así, salvo en casos de tumores muy radio sensibles.

En el caso específico de las compresiones medulares por cáncer broncogénico, el 20% mejoran con cirugía y radioterapia y el 50% lo hacen con radioterapia sola (Gilbert (19) 1978).

PARALISIS RECURRENCIAL - El compromiso del nervio recurrente laríngeo izquierdo causa parálisis de cuerda vocal, la cual provoca: disfonía, tos inefectiva, aspiración y neumonía. El hallazgo de una parálisis de cuerda vocal en un paciente con cáncer bronquial lo elimina como candidato para resección curativa. Los resultados de la radioterapia son pobres, por lo que se indica inyección de la cuerda vocal afectada con Teflón (Lewy (20) y Matthews 1965).

XV. TRATAMIENTOS RADIANTES EN INVESTIGACION

Existen varias líneas de investigación que intentan mejorar el control del cáncer bronquial por medio de la Radioterapia, entre los que se destacan:

- 1) Modificadores de la respuesta biológica.
- 2) Radiosensibilizadores.
- 3) Irradiación con partículas de alta transferencia lineal de energía.
- 4) Hiperfraccionamiento.
- 5) Irradiación de hemicuerpo e irradiación corporal total.
- 6) Hipertermia.
- 7) Braquiterapia.
- 8) Radioquimioterapia.
- 9) Anticuerpos monoclonales marcados c/radioisótopos.

XVI. CONCLUSION

Como se ha mencionado, los pacientes sometidos a radioterapia son, en su gran mayoría, pacientes rechazados para el tratamiento quirúrgico por razones médicas o de extensión tumoral local o metastásica, lo que hace prever unas sobrevidas limitadas, ya que se trata en general de realizar tratamientos paliativos.

A pesar de esto, se obtienen mejorías funcionales apreciables, regresiones tumorales importantes y ocasionales curaciones.

La estadificación cuidadosa es el factor más importante para decidir el tratamiento de los CPNPC; factores pronósticos importantes como el performance status, extensión de la enfermedad, pérdida de peso y la histología se han definido con mayor claridad.

Debemos continuar seleccionando cuidadosamente a los pacientes que pueden curarse con la cirugía así como, a aquellos inoperables o irreseccables que se beneficiarán de la radioterapia o tratamientos sistémicos.

La radioterapia continúa teniendo un rol en expansión en el manejo de los pacientes con cáncer bronquial.

La Radioterapia es un excelente paliativo y contribuye a mejorar la sobrevida de los pacientes

irresecables y de los resecaos con ganglios regionales positivos.

En cuanto a los CPPC el tratamiento combinado Rdt+Qt ha aumentado las sobrevidas.

La irradiación holoencefálica profiláctica disminuye la frecuencia de metástasis cerebrales detectables, pero no tiene efecto en la sobrevida, excepto en los pacientes que entran en remisión completa.

No podemos finalizar esta exposición sin insistir en que, sin lugar a dudas el acto médico que mas dramáticamente puede revertir la situación actual en cáncer bronquial, es la educación de la población, en cuanto a la inhalación de carcinógenos conocidos, con lo que además se evitarían otros cánceres tabaco-dependientes y las enfermedades no neoplásicas asociadas a esta difundida enfermedad que es el tabaquismo.

BIBLIOGRAFIA

- LUOMANEN R. K. J., WATSON W. L. (1968).- Autopsy findings, In: Watson W. L. (ed) Lung Cancer: A study of live thousand Memorial Hospital cases. C. V. Mosby, Saint Louis, Mo., p. 504.
- Olson K. B. (1935) Primary carcinoma of the lung: a pathology study, Am J Pathol 11: 449-468.
- GREEN N., KUROHARA S.S., GEORGE F. W., III (1971).- Cancer of the lung: an in-depth analysis of prognostic factors, Cancer 28: 1229-1233.
- PETROVICH Z., STANELYK, COX J. D., PAIGC. (1981).- Radiotherapy in the management of locally advanced lung cancer of all cell types: final report of randomized trial, Cancer 48: 1335-1340.
- PATER J. L., LOEB M. (1982).- Nonanatomic prognostic factors in carcinoma of th lung. A multivariate analysis, Cancer 50: 326-331.
- GRAHAME. A., SINGER J. J., (1933) Successful removal of an entire lung for, carcinoma of the bronchus, JAMA 101-1371-1374.
- SCHAWRY O. S., HANSEN H. (1973).- Lung cancer In: Holland J. F., Frel E. (ed) Cancer Medicine, chap XXIII, Lea & Febiger, Philadelphia pp 1473-1518.
- LEDDY E. T., MOERSCH H. J. (1940).- Roentgen therapy for bronchogenic carcinoma, JAMA 115: 2239-2242.
- BLOEDORN F. G., COWLEY R. A., CUCCIA C. A., et al (1961).- Combined therapy: Irradiation and surgery in the treatment of bronchogenic carcinoma, Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 85: 875-885.
- SMART J. (1966).- Can lung cancer be cured by radiation alone?, JAMA 195: 1034-1035.
- COX J. D., KOMAKI R., EIERST L. R. (1980).- Irradiation for inoperable carcinoma of the lung and high performance status, JAMA 244: 1931-1933.
- SHIELDST. W.- Treatment failures after surgical resection of thoracic tumors, Cancer Treat Symp 2: 69, 1983.
- CHUNG C. K., STRYKER J. A., O'NEILL M. Jr, et al (1982).- Evaluation of adjuvant postoperative radiotherapy for lung cancer, Int J Radiat Oncol Biol Phys 8: 1877-1880.
- HILARIS B. S. HENSCHKE U. K. (1975 b).- General principles and techniques of interstitial brachytherapy. In: Hilaris B. S. (ed) Handbook of interstitial brachytherapy, chap 5, Publishing Sciences Grp Inc. Acton, Massachusetts.
- SALAZAR O. M., CREECH R. H.- The state of the art toward defining the role of radiation therapy and the management of small cell bronchogenic carcinoma. Int J Radiat Oncol Biol Phys 6: 1103, 1980.
- BUNN P. A., LICHTER A. S., MAKUCH R. W., et al.- Chemotherapy alone or chemotherapy with chest radiation therapy in limited stage small cell lung cancer. Ann Intern Med 106 (5): 655, 1987.
- GREEN N., KERN W.- The clinical course and treatment results of patients with post resection locally recurrent lung cancer. Cancer 42: 2478-2482, 1978.
- GREEN N., MELBYE R. W.- Lung cancer: Retreatment of local recurrence after definitive irradiation. Cancer 49: 31-34, 1982.
- GILBERT R. W., KIM J. H., POSNER J. B. (1978).- Epidural spinal cord compression from metastatic tumor: diagnosis and treatment, Ann Neurol 3: 40-51.
- LEWYR B., MATTHEWS R. (1965).- Immediate temporary restoration of glottic valve function, Laryngoscope 75: 1348-1351.