

## NUESTRA EXPERIENCIA EN 800 NEOPLASIAS TRATADAS CON TELECOBALTO\*

Dr. J. R. GUIX MELCIOR

Director del Servicio de Radiología y Terapéutica Física del  
Hospital de San Pedro Claver, Barcelona

Es sabido que en el momento actual de los conocimientos oncológicos, el cáncer que había sido considerado, hasta hace poco, como un proceso local contra el que el individuo era incapaz de protegerse, tiende a considerarse como enfermedad general. Estas nuevas ideas, sugeridas por numerosas observaciones van a influenciar indudablemente, no solamente, la manera de interpretar la enfermedad cancerosa, si no su misma terapéutica.

El cáncer humano se presenta al médico como un tumor principal primitivo, sólo o acompañado, frecuentemente de otros focos tumorales, compuestos de células malignas exactas a las que componen el tumor primitivo: los focos metastásicos. Extraordinarias variaciones se producen en la evolución de un mismo tumor de un individuo a otro y aun en el mismo individuo, el ritmo de crecimiento tumoral puede estar sujeto a diferentes brotes evolutivos.

Si entendemos el cáncer como enfermedad general, y las grandes diferencias evolutivas de un individuo a otro como resultante de las

relaciones individuo - tumor, la enfermedad cancerosa queda integrada en un cuadro descriptivo bastante afin a los otros grandes procesos patológicos. No en vano es bien conocido que en numerosas autopsias de individuos muertos por enfermedades no cancerosas ha sido relativamente frecuente encontrar acúmulos de células morfológicamente neoplásicas pero clínicamente latentes, igual que en el organismo un germen saprófito puede volverse patógeno en un momento determinado.

Para eliminar las variaciones individuales de apreciación de la malignidad, Franck efectúa personalmente en 219 individuos muertos por accidente y a los que efectúa la autopsia judicial el examen en bloque de vejiga, próstata y recto. La cuidadosa histología demuestra la existencia de nada menos que un 30 % de cánceres de diversas características anatomopatológicas.

Son numerosos los estudios que confirman la existencia de cánceres latentes. La fuente de confusión estaba en que la palabra cáncer designa un carácter morfológico es-

\* Comunicación presentada como Académico Corresponsal en la sesión del día 24-11-64.

tático y una enfermedad de carácter dinámico. Nuestros conocimientos quedarán muy incompletos hasta que conozcamos los factores dinámicos del potencial evolutivo ¿Citoquímicos? ¿Biológicos?

Mirado desde este punto de vista, la relación individuo tumor sería la que marcaría la relación evolutiva de cada neoplasia y es muy probable que las fluctuaciones de resistencia del individuo serían tanto o más importantes, en la evolución de la tumoración, que la malignidad intrínseca de la misma.

Estas nociones nos han parecido indispensables, a manera de preámbulo para comprender las grandes dificultades que toda terapéutica anticancerosa, sea cual fuere, llevará consigo. Hay que reconocer que estamos en los inicios del conocimiento de la evolución natural de los tumores malignos; a medida que progresen nuestros conocimientos en esta materia se logrará la determinación de la exacta categoría a que pertenece un tipo particular de neoplasia y su momento evolutivo resultante de su potencial y de la reacción del medio, nos permitiría más que cualquier otro descubrimiento, mejorar el rendimiento de nuestros tratamientos actuales. Existen aproximadamente en la totalidad de las neoplasias un 55 % de formas difusas actualmente completamente incurables. Las formas locoregionales curables son solamente de un 20 % quedando un 25 % de formas linfófilas en las

que el acto terapéutico es de primordial importancia.

Las distintas etapas de evolución neoplásica tienen grandes diferencias cronológicas, así la larga evolución de la cancerificación en su etapa pre-cancerosa biológica y aun la del cáncer preclínico, período en que por razón de su pequeño volumen, a pesar de presentar lesiones malignas verdaderas e invasivas no se ha producido sintomatología clínica perceptible contrasta con la rapidez de evolución del último acto de la cancerificación, esto es la etapa clínica en la que el cáncer es reconocible, precisamente por haber emergido ya, fuera de las trabas que podía ofrecerle el individuo en su defensa.

Repétemos que estas nociones de carcinología general nos parecen necesarias, antes de entrar en la terapéutica, para que nos sea, en parte posible, conocer de antemano sus posibilidades y limitaciones. Tenemos especial interés de exponer que en la larga evolución preclínica de los tumores, en bastantes casos es posible que ya se produzcan metástasis, antes de que el cáncer aparezca clínicamente. Es un hecho probado que muchas de las células cancerosas que han sido difundidas, no tendrán capacidad evolutiva ulterior. En la emergencia clínica del tumor existiría el hecho fundamental de que el individuo no ha podido reaccionar de manera suficiente contra él. Si en cambio el enfermo ha sido capaz de

destruir las células metastásicas nos encontramos frente a una enfermedad localizada capaz de ser curada, destruyéndola por las radiaciones, o suprimiéndola con la cirugía. Pero el progreso de estas terapéuticas, hasta hoy únicas que pueden ofrecer curaciones, está limitado a que el individuo haya sido capaz de reaccionar frente al tumor.

El proceso de lucha activa empieza a conocerse actualmente, no solamente en el plan local de barreras mesenquimatosas y plasmocitarias, si no en el de la inmunidad puesta en evidencia por la experimentación humana realizada sobre voluntarios por el equipo Sloan Kettering Institute en U.S.A. (1957-1958). En una serie de ensayos se inoculaba a sujetos portadores de cánceres en períodos terminales, cultivos de células cancerosas humanas bien determinadas; 13 sobre 15 veces la inoculación dio lugar a nódulos formados por acúmulos de células cancerosas. Paralelamente células del mismo cultivo inoculadas a voluntarios no cancerosos, fueron constantemente eliminadas.

Es posible que la característica primordial de la célula cancerosa dependa en primer grado de su ausencia o simplificación antigénica; cuanto más maligno es un tumor, contendría menos antígenos, la simplificación antigénica de la célula cancerosa es una manera seductora de explicar la facilidad de trasplante de los tumores malignos;

mayor malignidad sería sinónimo de menos antígenos y ésta sería la razón esencial de la célula maligna, que no identificada por el organismo la dejaría circular libremente, no esperando más que condiciones del medio favorable, quizás un acúmulo mínimo de células, para iniciar su crecimiento autárquico.

Frente a tal estado de cosas, la aparición desde hace ya unos 10 años del telecobalto, que gente mal informada o ilusa podían creer era una panacea, no podría resultar otra cosa que un arma mejor para la radioterapia, por representar una radiación de más penetración, más tolerada por el enfermo, sin barreras cutáneas que imposibilitasen poder llegar a dosis destructivas de las células cancerosas aunque se encontrasen profundamente, pero con toda la limitación de una terapéutica local o a lo máximo regional, para una enfermedad demasiado frecuentemente difusa.

No obstante sus limitaciones, las ventajas sobre la radioterapia convencional o clásica han sido tan evidentes, que prácticamente todos los tumores situados a más de 3 cm. de profundidad deben ser irradiados con radiación de supervoltaje sea de telecobalto o betatrones.

Después de una experiencia que se remonta a 20 años de radioterapia convencional, impulsados por la experiencia de importantes centros pilotos europeos anticancerosos en donde se impuso rápidamente

te el telecobalto, iniciamos hace ya 4 años la irradiación con esta técnica, deseando ofrecerles ahora no una estadística difícil de juzgar y clasificar en porcentajes absolutos y relativos referidos a resultados logrados con una y otra técnica, sino expresar las observaciones y resultados que hemos ido acumulando en estos años en que nos ha sido posible tratar a este relativamente numeroso grupo de 800 neoplasias con telecobalto.

La distribución de nuestros enfermos es bastante irregular pues no acuden todas las neoplasias al radioterapeuta, si no aquéllas que previamente han sido ya seleccionadas por otros compañeros como susceptibles de ser tratadas con radiaciones. El grupo más numeroso es el de cáncer de mama, entre ellos 110 han recibido tratamiento postoperatorio y 42 preoperatorio por haber sido consideradas inoperables.

El segundo grupo en importancia numérica ha sido el de cuello de útero del que se han tratado 87 casos, 10 solamente con telecobalto, 23 con técnicas combinadas con radium y 44 postoperatorio, englobando en este apartado las recidivas tardías que nos han sido remitidas después de más o menos lejanas intervenciones quirúrgicas.

El tercer grupo en importancia lo constituye los carcinomas bronquiales de los que se han tratado 70 casos. Distribuyéndose de la siguiente forma: 8 preoperatoria-

mente, consiguiendo a los dos meses efectuar la pneumectomía, 14 como tratamiento postoperatorio y 48 como tratamiento único combinado con antimitóticos en 18 casos y con antimetabolitos en 4.

El cuarto grupo lo forman los cánceres de laringe con un número de 64; 30 recibieron como único tratamiento el telecobalto y en los restantes se aplicaron tratamientos a título postoperatorio después de laringectomías totales o parciales o en recidivas postoperatorias.

La frecuencia en los otros tumores ha sido mucho menor habiéndose tratado 25 carcinomas de próstata, 8 tumores de Wilms, 32 de vejiga urinaria, 28 Hodking, 8 tumores de esófago, 10 tumores de recto, 18 de cerebro, 7 de ano, 14 de ovario, 7 osteosarcomas, 5 carcinomas de parótida, 7 sarcomas de partes blandas, 6 seminomas, 5 tumores de pene, 8 tumores de cavum, 7 melanomas, 6 epitelomas de suelo de boca. Los restantes casos pertenecen a localizaciones diversas difíciles de catalogar como metástasis de cánceres de mama, en huesos largos o vértebras o tumores raros como de uvula, fibromas nasales, granulomas eosinófilos, etc.

Queremos ofrecer tan sólo nuestra opinión sobre el supervoltaje en las neoplasias que hemos tratado más frecuentemente, si bien debemos hacer constar que en todos los casos en que hemos empleado el supervoltaje las ventajas han apare-

cido tan manifestas frente al ortovoltaje con el que estábamos habituados durante tantos años, que en ningún caso hemos deseado volver a las técnicas antiguas.

En el primer grupo de frecuencia hemos visto que aparecía el cáncer de mama.

El cambio más favorable que nos ha dado el supervoltaje ha sido en el grupo de enfermas considerado como inoperable. Sabido es que este apartado comprendería genéricamente aquellos tumores rechazados por el cirujano, por considerar el tratamiento quirúrgico como inútil y sin esperanzas. Comprende este grupo, las mamas lactantes, los carcinomas con adenopatias supraclaviculares o paraesternales, los carcinomas con metástasis cutáneas o a distancia, carcinomas con ulceración tumoral o que han producido edemas extensos en la piel; o bien cuando el tumor ha llegado a infiltrar la pared torácica, o cuando se han producido grandes metástasis axilares fijadas en la cúpula de la pirámide axilar.

Poca cosa habíamos obtenido durante tantos años, en enfermas de este grupo con el ortovoltaje. Si queríamos irradiarlas a dosis altas de 6.000 r tumor, que indudablemente era la única dosis que podía provocar la lisis tumoral, era a costa de tan grandes epitelitis, de fraccionamientos tan largos y de provocar tanta fibrosis y esclerosis dérmica, así como atrofia y telangectasias dificultándose tanto la tarea

posterior del cirujano, que raramente éste llegaba a confiar en el radioterapeuta.

Diffícil fue nuestro camino en los primeros tiempos para llegar a convencer a un grupo de cirujanos de que para muchas de estas enfermas el supervoltaje representaba la única posibilidad de vida al volver operables estos tumores; pero pasados estos primeros difíciles tiempos es ahora cuando ellos mismos nos confían estas pacientes, con la satisfacción de que al irradiarlas convenientemente con telecobalto un gran porcentaje de ellas pueden ser operadas al cabo de dos meses sin mayores dificultades.

Más difícil de juzgar los resultados es en las enfermas en las que la extensión tumoral no llegaba a los límites que hemos señalado como frontera de operabilidad y han sido por consiguiente sometidas a la intervención quirúrgica antes de llegar a nosotros. Indudablemente el hecho de poder irradiar el territorio de la subclavia situada a unos 7 cms, de profundidad y colector de linfáticos directos del territorio mamario, así el de la mamaria interna también de una profundidad de 6 cms. con dosis de 6.000 r, justifican que el supervoltaje se emplee electivamente en el tratamiento postoperatorio de estas tumoraciones; cualquiera que sea la técnica utilizada con radioterapia convencional, conducirá necesariamente sea a disminuir la dosis, sea a aumentar el fraccionamiento, con lo

que las enfermas quedan en los puntos claves citados insuficientemente irradiadas.

\* \* \*

En los cánceres bronco-pulmonares, tumores de una malignidad extraordinaria y cuya frecuencia es cada día mayor, cuyo tratamiento habíamos abandonado con el ortovoltaje, no solamente por los malos resultados alcanzados, si no también por la mala tolerancia del mediastino y pulmón a la importante radiación difusa producida con este tipo de radiación, nos ha sido posible con telecobalto dar dosis tumorales en la mayoría de los casos de 6.000 rads, la buena tolerancia posibilita también el abarcar en el campo bronquial al mediastino, que incluso en los casos más incipientes presenta ya adenopatías en un 60 % de los casos.

No dudamos y lo hemos dicho en varias publicaciones referidas a estos tumores, de que la cirugía que durante tantos años ha sido el único tratamiento en el carcinoma bronquial, sigue siendo el tratamiento de elección, pero el número de enfermos operables es en estos tumores de tan rápido crecimiento de un 15 ó 20 %. De este porcentaje tan pequeño que puede ser sometido a la exéresis quirúrgica sobrevive a los 5 años solamente un 5 %. Ha sido nuestro principal objetivo con el supervoltaje convertir en operables un mayor porcen-

taje de carcinomatosos bronquiales. También se ha pretendido disminuir diseminaciones producidas durante la manipulación quirúrgica del tumor, ya que estas células al haber sido desvitalizadas con las radiaciones, difícilmente poseerán recursos suficientes para formar colonias metastásicas si caen en el torrente circulatorio durante el acto quirúrgico.

En nuestros pacientes hemos observado que en el curso del tratamiento los cambios radiológicos son muy aparentes, no en vano la fusión de la masa tumoral endobronquial permite el restablecimiento de la circulación aérea del lóbulo pulmonar atelectasiado, lo que radiológicamente es muy visible. Durante el tratamiento con supervoltaje asociamos en el caso particular de los carcinomas bronquiales un antimitótico. Estos tumores son tan metastizantes que se ha llegado a afirmar por la Escuela de la Universidad de Baltimore, que aun los más iniciales en un 30 % entre un grupo de 15.000 pacientes, sufren ya metástasis viscerales u óseas, este triste porcentaje llega al cien por cien en los enfermos de grados más avanzados.

Por consiguiente asociamos un antimitótico por vía endovenosa a estos pacientes para tratar de controlar las metástasis que no pueden ser abarcadas, con el campo de radiación de supervoltaje. Pues es profundamente desconsolador el que en un gran número de casos ob-

servemos la restitución a la normalidad de los campos pulmonares y la probable esterilización del tumor que se logra con las radiaciones de alta energía en un 50 % de los casos, según las comprobaciones procedentes de piezas de intervenciones quirúrgicas postirradiación. Pero a esta apariencia o mejor dicho a esta curación local sigue muy frecuentemente el crecimiento de metástasis que habían pasado hasta entonces sin evolución clínica aparente bien en el hígado o en huesos o, como hemos visto con frecuencia, en cerebro.

Como resumen podríamos decir, que con una técnica cuidadosa y particularmente difícil para el carcinoma bronquial se domina frecuentemente el tumor inicial, pero queda en pie el grave problema de las metástasis.

En aquellos enfermos que pasados dos meses de terminado el tratamiento con supervoltaje, no han aparecido metástasis y si el tumor ha sido convertido en operable, y se someten a la intervención cruenta el cirujado nos ha manifestado que durante el tiempo quirúrgico no ha tenido mayores dificultades, que las acostumbradas, habiendo sido posible suturar el tronco bronquial y siendo las complicaciones postoperatorias comparables a las que se observan en los pacientes sin irradiación.

\* \* \*

Por el poco tiempo disponible solamente podremos referirnos al cáncer de útero y al de próstata. En el de útero por su especial disposición anatómica, los resultados que se alcanzaban con la asociación del radium colocado en el canal cervical y fondo de sacos vaginales combinados con la irradiación externa de ortovoltaje eran ya bastante buenos, principalmente en TI en el que el cáncer estaba limitado estrictamente al cuello, sin propagación ni hacía cavidad uterina ni hacía parametrios ni vagina. No pasa lo mismo en el grado TII en el que el cáncer presenta ya extensiones extrauterinas; aquí los resultados que hemos observado con el telecobalto son francamente superiores, particularmente en las propagaciones frecuentes a los parametrios, cuyos puntos distales son mal irradiados con el radium, por la considerable distancia que existe entre el tumor y el tubo radífero y que por su situación profunda a pesar del empleo de campos múltiples se hacía particularmente difícil de dosificar convenientemente con la terapia convencional. Por consiguiente en el TII parametrio es en donde hemos observado una diferencia radical en nuestras enfermas tratadas con supervoltaje.

Siguiendo la escuela de Mellor del Westminster Hospital de Londres, en algunos casos hemos practicado el tratamiento solamente con telecobalto, de tumores TII, empleando una técnica giratoria de

360 grados, o bien dos técnicas pendulares de 160 grados, habiendo confirmado la esterilización del tumor al finalizar el tratamiento, mediante biopsia. No obstante creemos que el uso del radium intracavitario, es en muchos casos aun de gran utilidad debiendo por las fuertes dosis profundas que se obtienen con telecobalto, proteger el punto A de las irradiaciones externas cuando se utilizan las técnicas de Curie y telecobaltoterapia conjuntamente. Las técnicas de telecobaltoterapia por movimiento, en el cáncer de útero, ofrecen indudablemente la ventaja de un peligro menor para el médico, que no se ve obligado a manipular los tubos de Curieterapia de cuya radiación, es en la práctica casi imposible protegerse eficazmente, durante su colocación en el canal cervical y fondos de saco vaginales.

En los tumores TIII, en los que la neoplasia se extiende ya bien por los parametrios sin solución de continuidad hasta la pared pelviana, o hacia el tercio inferior de vagina, es en donde la indicación del super-voltaje se hace perentoria. En estos casos se hace preciso llevar a profundidades de 13 y 14 cm. dosis muy altas, que sean bien toleradas por el enfermo y si es posible producir una irradiación en bloque, no solamente del área de la lesión primaria sino de las zonas de propagación linfática directa. En muchas enfermas a pesar de lo avan-

zado de las lesiones los resultados son francamente muy buenos.

En los TIV en los que el cáncer avanza ya bien por la vagina hasta la región vulvar o invade la vejiga urinaria o el recto, no hemos podido ofrecer ninguna posibilidad a nuestras pacientes.

\* \* \*

Un cáncer tan ligado a variaciones evolutivas como el de próstata, obliga a valorar con cuidado los resultados que se han podido alcanzar con el telecobalto.

Es conocido el buen resultado de la hormonoterapia por los estrógenos de síntesis en esta enfermedad que permite remisiones verdaderamente largas y notables, particularmente si el tratamiento hormonal está acompañado de la orquidectomía. No obstante el tratamiento hormonal, puramente paliativo ha de ser indefinidamente prolongado y aparte diversos trastornos secundarios, que van produciéndose con la estrogenoterapia, tales como desaparición de la libido, edemas, etc. aparecen otros más graves como la hipertensión y envejecimiento progresivo, que acompaña a la feminización del individuo. Por lo que se llega a establecer una verdadera miseria biológica. Por otra parte frecuentemente después de largas remisiones se eleva nuevamente las fosfatasas ácidas como reflejo de la puesta en marcha de la actividad tumoral. La nueva etapa evolutiva

puede ser debida a dos causas, o que a pesar de los estrógenos suministrados, los andrógenos de origen suprarrenal han ido supliendo paulativamente a los del testículo, o que como han demostrado las clásicas experiencias de Deming efectuadas en la cámara anterior del ojo del cobayo, los tejidos cancerosos prostáticos, que solamente son capaces de crecer en presencia de hormona masculina puedan volverse independientes y son capaces de crecer aun en el ojo de cobayas femeninas; o sea se han vuelto hormono independientes y no obedecen al tratamiento hormonal.

Al ser la próstata un órgano profusamente irrigado, las diseminaciones hemáticas son particularmente frecuentes, por este motivo se asigna un particular valor al tratamiento radiante con supervoltaje. Con esta técnica hemos tenido ocasión de tratar no solamente neoplasias más o menos estabilizadas por los estilbenos, pero que por saber la persistencia de las células cancerosas a pesar del efecto frenador hormonal, se busca la esterilización, sino también en enfermos sujetos ya a un largo tratamiento hormonal y que habían llegado a una fase de nueva evolución, por indepen-

dencia hormonal, por lo que se incontrolaban ya a los tratamientos usuales. Cuantas veces en los años anteriores, habíamos intentado el tratamiento con radioterapia clásica, no se había podido obtener ningún resultado ni siquiera paliativo, con altas energías hemos conseguido resultados en la mayoría francamente brillantes, con sobrevivencias en alguno de nuestros enfermos de cerca de 4 años a pesar de que habían llegado al tratamiento con supervoltaje apurando todas las posibilidades del tratamiento hormonal.

A nuestro juicio el tratamiento ideal (dado que la indicación quirúrgica de prostatectomías con extirpación en bloque de próstata y vesículas seminales, es excepcional) es el hormonal con castración quirúrgica y telecobalto sobre la neoplasia no solamente para esterilizarla sino también para evitar su diseminación.

Desearíamos entrar en detalles de las neoplasias de cavum, laringe y faringe, pero estimamos que estamos sobrepasando los límites de extensión usuales y aconsejables, por lo que esperamos proseguir estos comentarios en otra próxima ocasión.

*Discusión.* — El profesor V. Cónill Montobbio declara que prefiere el uso del radium y las intervenciones quirúrgicas oportunas, porque estima no suficientemente libre de objeciones, todavía, la generalización de la cobaltoterapia en la lucha contra el cáncer.

El doctor Moisés Broggi se hace eco de los buenos resultados vistos, tanto momentánea como tardíamente, al utilizar preoperatoriamen-

te cobaltoterapia en las neoplasias de mama que se juzgaban "ab initio" inoperables.

El disertante, al contestar, manifiesta que la cobaltoterapia es una forma de radiumterapia y que en la mayoría de Centros Cancerológicos al día se admite, como regla, su empleo. De otra parte, muestra su conformidad sobre su aplicación en los graves tumores mamarios, ya que ha registrado largas supervivencias.

---