

Telecobaltoterapia en el cáncer de vejiga

(PRESENTACION DE NUESTRA EXPERIENCIA Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS)

TAFALLA, J. J.; OLIVARES, M. P.; COUTIÑO, P. A., y MARTINEZ, V.

RESUMEN

En el presente trabajo exponen los autores los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer de vejiga, mediante telecobaltoterapia, en una serie de 140 casos. (Exponen la sistemática que siguen en el Centro de Oncología y Medicina Nuclear del Hospital de San Juan de Dios.)

Tras unas consideraciones clínicas, detallan los autores la importancia del estudio del enfermo para llegar a una perfecta delimitación y localización tumoral.

Analizan las diferentes técnicas de irradiación empleadas, indicando sus ventajas e inconvenientes. Desde distintos aspectos, se hace un estudio de la distribución de los enfermos, dando preferencia a la clasificación por el sistema TNM, según las recomendaciones de la U.I.C.C. Detallan los efectos de la irradiación observados a lo largo del tratamiento, estudiándolos desde un aspecto local y general.

Finalmente exponen los resultados obtenidos desde el punto de vista inmediatos y tardíos, presentándose gráficos y tablas de supervivencia para los distintos años después del tratamiento y clasificación T.N.M.

Obtienen los siguientes resultados a los tres años:

Para el $T_1 = 100$ por 100. En el $T_2 = 89$ por 100. En el $T_3 = 11,7$ por 100, y en el $T_4 = 0$ por 100.

Llegando a la conclusión que la cobaltoterapia supone un método valioso en el tratamiento del cáncer de vejiga.

RESUME

Les auteurs y exposent les résultats obtenus dans le traitement du cancer de la vessie au moyen de la télécobaltothérapie. Cent quarante cas y ont été étudiés. (Les auteurs exposent aussi le système suivi dans le Centre d'Oncologie et de Médecine Nucléaire de l'Hôpital de Saint-Jean-de-Dieu.)

Après quelques considérations cliniques, les auteurs soulignent l'importance de l'étude du malade afin de parvenir à une parfaite délimitation et localisation tumorale.

Ils analysent les différentes techniques d'irradiation employées et indiquent leurs avantages et leurs inconvénients. Sous différents aspects, ils font une étude de la distribution des malades en donnant une préférence à la classification par le système TNM selon les recommandations de l'U.I.C.C. Ils détaillent les effets de l'irradiation observés tout au long du traitement. Ils y sont étudiés sous un aspect local et général.

Finallement, ils exposent les résultats obtenus immédiatement et plus tard. Des graphiques et des tables soulignent le pourcentage de survivance pour les différents âges après le traitement et la classification T.N.M.

Après trois ans, les résultats suivants ont été obtenus:

Pour le $T_1 = 100$ %. $T_2 = 89$ %. $T_3 = 11,7$ %. $T_4 = 0$ %.

Les auteurs concluent en soulignant que la Cobaltothérapie suppose une méthode de grande valeur dans le traitement du cancer de la vessie.

SUMMARY

The authors expound in this paper the results obtained in the treatment of bladder cancer by means of telecobaltotherapy in a series of 140 cases. (The systematic followed at the Center of Oncology and Nuclear Medicine of the Hospital de San Juan de Dios is expounded.)

Following some clinical considerations, the authors set forth the importance of the study of the patient to achieve a perfect tumorous delimitation and localization.

They analyze the different irradiation techniques used, pointing out their advantages and inconveniences. A study is made of the distribution of patients under different aspects, giving preference

to classification by TNM system, in accordance with UICC recommendations. They detail the effects of irradiation observed throughout the treatment, studying them under both local and general aspects.

They finally expound the results obtained from both the immediate and tardy standpoints, showing graphs and tables of survival for the different years after the treatment and TNM classification.

The following results are obtained in three years' time:

For $T_1 = 100\%$; On $T_2 = 89\%$; On $T_3 = 11,7\%$, and on $T_4 = 0\%$.

This concludes that cobalttherapy supposes a valuable method in the treatment of bladder cancer.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit zeigen die Autoren die erzielten Ergebnisse in der Behandlung von Harnblasenkrebs mittels Telekobalttherapie bei einer Kasuistik von 140 Fälle. (Sie beschreiben die Systematik im Zentrum für Onkologie und Nuklearmedizin des Krankenhauses San Juan de Dios.)

Nach einigen klinischen Betrachtungen geben die Autoren Einzelheiten über die Bedeutung der Krankenuntersuchung um eine perfekte Abgrenzung, bzw. Lokalisation des Tumors zu erreichen.

Verschiedene angewandte Bestrahlungsmethoden werden analysiert, wobei man Vorteile und Nachteile anzeigt. Man macht ein Studium der Krankeneinteilung unter verschiedenen Gesichtspunkten und gibt der Klassifizierung nach dem System TNM mit den Vorschriften der U.I.C.C. den Vorzug. Beobachtete Effekte der Bestrahlung während der Behandlung werden im einzelnen beschrieben und unter lokalen bzw. allgemeinen Gesichtspunkten studiert.

Die gefundene Ergebnisse sind zuletzt unter dem Aspekt der Dauer, unmittelbare und verspätete Ergebnisse, angegeben. Abbildungen und Überlebungsstabellen für verschiedene Jahre nach der Behandlung und die Klassifizierung TNM sind vorgestellt.

Folgende Ergebnisse werden in drittem Jahr erreicht:

Für $T_1 = 100\%$. $T_2 = 89\%$. $T_3 = 11,7\%$. $T_4 = 0\%$.

Man zieht den Schluss, dass die Kobalttherapie eine wertvolle Methode für die Behandlung von Harnblasenkrebs darstellt.

КРАТКИЙ ОБЗОР

В настоящей работе авторы излагают результаты, полученные от применения телекобальтотерапии для лечения рака мочевого пузыря у серии 140 больных. Излагается систематика, которой придерживаются в Центре Онкологии и Ядерной Медицины Клиники Сан Хуан де Диос/.

Вслед за некоторыми клиническими соображениями, авторы подробно останавливаются на ценности тщательного изучения больного для установления точных границ опухоли и ее локализации.

Авторы анализируют применение различных техник излучения, указывая на их достоинства и недостатки. С различных точек зрения ведется изучение классификации больных; предпочтение отдается системе TNM, рекомендуемой Международным Объединением Против Рака; детально изучаются эффекты излучения, как местные, так и общего характера, наблюдавшиеся на протяжении лечения.

В заключение описываются как ближайшие, так и отдаленные результаты этого лечения; предлагаются графики и таблицы выживаемости по различным последующим годам после лечения и классификации TNM.

По истечении трех лет получены следующие результаты:

Для $T_1 - 100\%$; для $T_2 - 89\%$; для $T_3 - 11,7\%$ и для $T_4 - 0\%$.

Авторы приходят к выводу, что кобальтотерапия является ценным методом при лечении рака мочевого пузыря.

Uno de los grandes problemas que tiene planteada la especialidad de urología es el tratamiento de los tumores vesicales, máxime cuando éstos son malignos. Hoy día es una de las causas más frecuentes de fallecimiento dentro de la especialidad; constituye, además, la localización más común dentro del árbol urinario y alcanza casi el 0,5 por 100 del total de los cánceres del organismo.

Si a esto añadimos que su diagnóstico precoz no es frecuente, tenemos una explicación del porqué llegan tan avanzados a manos del especialista, que es quien orienta cada caso hacia la terapéutica más adecuada.

El ser la vejiga un órgano interno, el no apercibirse el enfermo de nada anormal hasta la aparición de una hematuria o una incipiente polaquiuria, síntomas ya de necrosis o de infección, constituyen las razones de un diagnóstico tardío. Si a esto se añade el hecho, por desgracia muy frecuente, de la falta de preocupación que siente el enfermo por una hematuria asintomática que desapareció tan rápidamente como se presentó, comprenderemos mejor por qué transcurren meses y en algunos casos años desde la aparición del primer síntoma al tratamiento eficaz, período de tiempo que si disminuyera, indudablemente haría menos sombrío el pronóstico de los tumores vesicales.

En el papiloma de vejiga la terapéutica consigue buenos resultados, bien sea por electrocoagulación, resección transuretral o a cielo abierto, según los casos, y precedida o seguida de telecobaltoterapia o sin ella. Poseemos algunos casos de papilomas simples de vejiga en los que solamente con telecobaltoterapia se ha logrado la desaparición total del tumor, sin el más leve signo de recidiva, transcurridos dos o tres años.

En el caso del tumor primitivamente ma-

ligno o del benigno malignizado, las cosas no van por tan buen camino, y aún es peor cuando son casos electrocoagulados, resecados transuretralmente o a cielo abierto, casi siempre sangrando, infectados en casi el 100 por 100 de los casos, con una intensa polaquiuria y dolores miccionales.

Solamente el enfermo y sus familiares, así como el urólogo, saben del sufrimiento de estos pacientes, en los que tan rebelde y pertinaz es su sintomatología; en especial cuando nada o casi nada se puede hacer quirúrgicamente, porque casi todo ha sido hecho ya.

Un tanto por ciento muy alto de nuestra casuística nos llega en este estado, consiguiendo con la telecobaltoterapia un efecto casi milagroso sobre la hematuria, que tanto obsesiona al paciente, y más adelante, quizá a costa de un empeoramiento pasajero, también mejora su frecuencia y dolor miccional.

Nuestra experiencia en el tratamiento del cáncer de vejiga mediante telecobaltoterapia se extiende a poco más de cinco años; quizá sea un período de tiempo demasiado corto para juzgar, de forma definitiva, los resultados de un método de tratamiento, sobre todo si tenemos en cuenta la evolución general de los cánceres de vejiga y que el mayor núcleo de nuestros enfermos lo constituyen los tratados a partir del año 1963.

Mas a pesar de estas consideraciones, y dada la generalización actual de la telecobaltoterapia en el tratamiento del cáncer en general y el abandono creciente de la radioterapia convencional en el tratamiento del cáncer de vejiga en particular, creemos útil publicar los resultados que hemos obtenido a lo largo de estos cinco años.

No pretendemos con esta publicación, repetir, sentar conclusiones definitivas sobre el tratamiento del cáncer de vejiga; simplemente queremos aportar, con nuestras observaciones, una fuente de información;

queremos presentar nuestra casuística, por si de alguna manera sirve para orientar con objetividad entre las posibilidades y límites de la telecobaltoterapia en el tratamiento del cáncer de vejiga.

I. ESTUDIO DEL ENFERMO

Los pacientes que llegan a nuestro Centro con un diagnóstico de cáncer de vejiga para ser tratados con telecobaltoterapia, son sometidos de forma rutinaria a una serie de exploraciones para informarnos detalladamente sobre el estado y evolución de su lesión y grado de afectación del estado general. Mediante un análisis de orina, determinamos la existencia de sangre, podemos hacer un control citológico y sobre todo investigamos la existencia o no de infección, de suma importancia, pues está plenamente comprobado que las reacciones vesicales a la irradiación son mucho más intensas cuando existe infección sobreañadida.

El control hemático nos descubre anemias a veces intensas que no son presumibles por el aspecto del paciente. La velocidad de sedimentación es una orientación más que tenemos en la evolución del proceso. Las cifras altas suelen corresponder a estadios avanzados de la enfermedad. La determinación de urea en sangre es un dato importante para determinar el grado de afectación de la función renal. En siete casos encontramos auténticos estados pre-urémicos por compresión de los uréteres. Las cifras de urea en sangre nos orientan también sobre las posibilidades de la pielografía, ya que con uremias de 60 y 70 mg. apenas se obtiene contraste. Salvo exploraciones especiales como la perfusión endovenosa.

Las exploraciones radiográficas del aparato urinario son imprescindibles; no vamos a insistir aquí sobre su utilidad. En los dos úl-

timos años completamos de forma sistemática el estudio radiológico con la exploración renal con trazadores radiactivos (hipuran I^{131}), que cuantitativamente nos informa del grado de alteración funcional del riñón, determinado por la neoplasia.

En los casos que ha sido posible, con la exploración bimanual, hemos logrado datos sobre la situación, extensión y características de la lesión. Por su sencillez, comodidad y la importancia de la información que podemos obtener se debe por lo menos intentar su práctica en todos los casos.

Finalmente se hace un estudio endoscópico que lleva a cabo el especialista, estudio al que concedemos la mayor importancia; gracias a él, podemos saber concretamente localización, forma, extensión y grado de infiltración de la lesión. Al mismo tiempo que permite practicar las tomas necesarias para el estudio histopatológico.

II. INDICACIONES TECNICAS

En el Centro de Oncología y Medicina Nuclear del Hospital de San Juan de Dios disponemos de una unidad de cobalto tipo Orbitrón, con una fuente de actividad inicial de 1.500 curios, con un rendimiento de 50 r./min. Esta unidad es capaz para las técnicas estáticas y de movimiento. La distancia útil de tratamiento varía entre 75 y 65 cm., en razón de la constante de desintegración del Co^{60} . Las técnicas de irradiación que hemos seguido han sido las tres siguientes:

- 1.º Rotación de 300º centrada sobre la vejiga.
- 2.º Tres campos convergentes sobre vejiga. Uno anterior y central y dos oblicuos posteriores con una incidencia de 135º sobre la vejiga.

- 3.º Tres campos anteriores convergentes sobre la vejiga. Uno central y dos oblicuos laterales, con una incidencia sobre la vejiga de 60º.

Para la determinación del volumen a irradiar nos servimos del informe dado por el urólogo (estudio endoscópico), que complementamos con el estudio radiográfico de localización. Procedemos de la siguiente manera: rellena la vejiga de un medio de contraste, se practican con el enfermo en decúbito supino dos radiografías: una antero-posterior, colocando referencias metálicas a nivel de los trocánteres, y otra lateral, colocando referencias metálicas en las líneas medias anterior y posterior.

Con un simple cálculo se corrige el factor de agrandamiento de la imagen y así nos es posible conocer exactamente la distancia entre el centro de la vejiga y cualquiera de los planos anterior, lateral o posterior del enfermo.

Los campos de irradiación que hemos empleado varían de 32 a 100 cm². Excepcionalmente, y sólo durante escasas sesiones, hemos empleado campos con extensión superior a 200 cm², cuando el volumen tumoral considerado lo hacía necesario.

De forma sistemática, y como método, preferimos los campos pequeños, que son mucho mejor tolerados por el enfermo y permiten alcanzar, sin complicaciones, las dosis totales previstas.

Con estos campos se puede abarcar el volumen tumoral y espacio linfático perivesical. No creemos que sea de utilidad ampliar los campos para irradiar las áreas de drenaje linfático, porque requiere irradiar un volumen extenso de tejidos y las precoces y frecuentes complicaciones obligan, generalmente, a suspender el tratamiento. Ya dijimos anteriormente que, en caso de necesidad, sólo durante breves sesiones em-

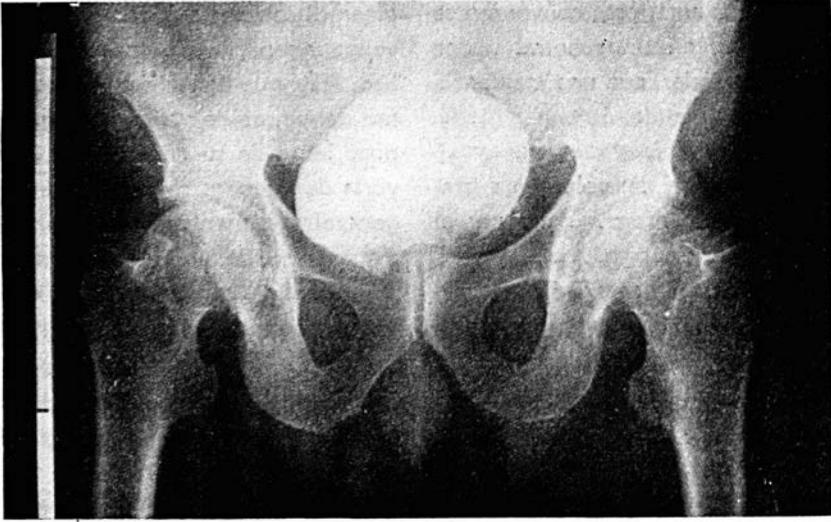
pleamos campos que abarquen ampliamente vejiga y espacios pelyianos de drenaje linfático. Hay que tener presente que el enfermo de cáncer de vejiga con una historia un poco larga de su enfermedad, como la mayoría de nuestros casos, mantiene un estado general seriamente comprometido; someter a este tipo de enfermos a una irradiación con amplios campos, es obligarlos a un stress que muchos de ellos no hubieran tolerado.

Durante el período de irradiación, sometemos al paciente a un control semanal clínico y analítico; si el caso lo precisara, se instaura el tratamiento adecuado. De forma metódica, y como medida preventiva, administramos leucogenéticos (Vit. B₆). Sólo en caso preciso se complementa con antibióticos y sedantes.

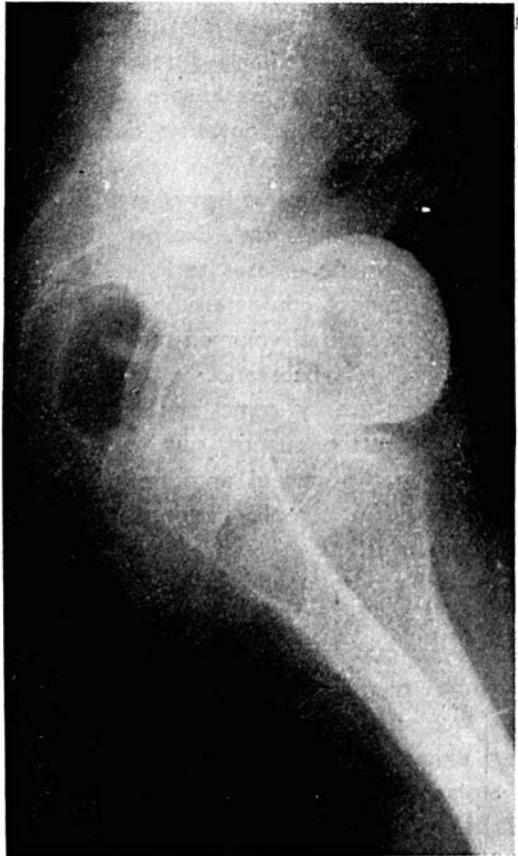
III. LOCALIZACION Y CENTRADO DEL TUMOR

Esquemáticamente podemos resumir la localización y centrado de los tumores de vejiga en la forma siguiente:

1. Localización del tumor y del volumen blanco.
 - Sistema de referencia.
 - Mesa de tratamiento.
2. Toma de contornos.
 - Procedimientos habituales.
 - Mesa de tratamiento.
3. Centrado de los campos.
4. Fichas de tratamiento.
5. Tatuaje.
6. Control de campos: colocación.



(a)



(b)

FIG. 1.—Radiografía de localización (a) antero-posterior (b) transversal.

1. *Localización del tumor y volumen blanco.*—En la telecobaltoterapia del cáncer de vejiga, como en todo tratamiento con radiaciones, es preciso determinar previamente el lecho del tumor y el volumen a irradiar. Verificamos su posición en el espacio con respecto a un sistema de referencia. Este sistema de referencia puede reproducirse en cualquier momento, para permitir

1. Plano de la mesa de tratamiento.
2. Plano sagital del paciente.
3. Plano que pasa por la sínfisis pubiana, perpendicular a los planos 1 y 2.

Para localizar el centro del volumen blanco es suficiente precisar las coordenadas con respecto a estos planos, lo cual se realiza con la ayuda de dos radiografías, tomadas

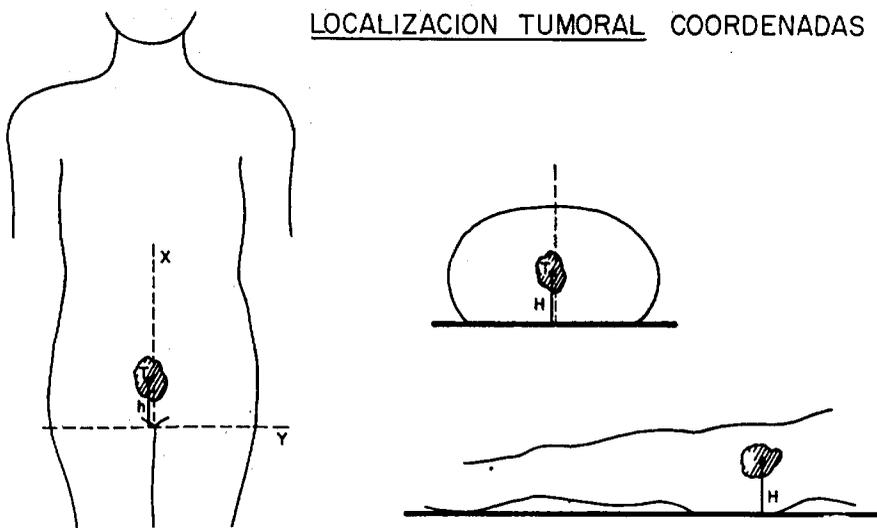


FIG. 2.—Coordenadas en la localización tumoral. T representa el centro del tumor. H es la distancia de T al plano de la mesa de tratamiento. h es la distancia del centro del tumor al plano determinado por las sínfisis pubianas.

un centrado perfecto del haz de irradiación en el transcurso del tratamiento, que suele durar varias semanas. Como es sabido, la reproductibilidad de estas operaciones sucesivas de centrado es una condición esencial en una buena técnica de telecobaltoterapia, puesto que de ello depende la precisión de la distribución de dosis, tanto más necesario cuanto más se quiere limitar la irradiación al volumen tumoral.

Los planos de referencia que nosotros tomamos para la localización tumoral en el tratamiento de la vejiga son los siguientes:

según una técnica rigurosa, que permite la medida con precisión de las tres distancias:

- H. Distancia del centro del tumor a la mesa (plano 1).
- L. Distancia del tumor al plano sagital (plano 2).
- h. Distancia del centro del tumor al plano determinado por la sínfisis pubiana (plano 3).

El plano de la mesa de tratamiento constituye un elemento de base del sistema de referencia, puesto que por convenio deter-

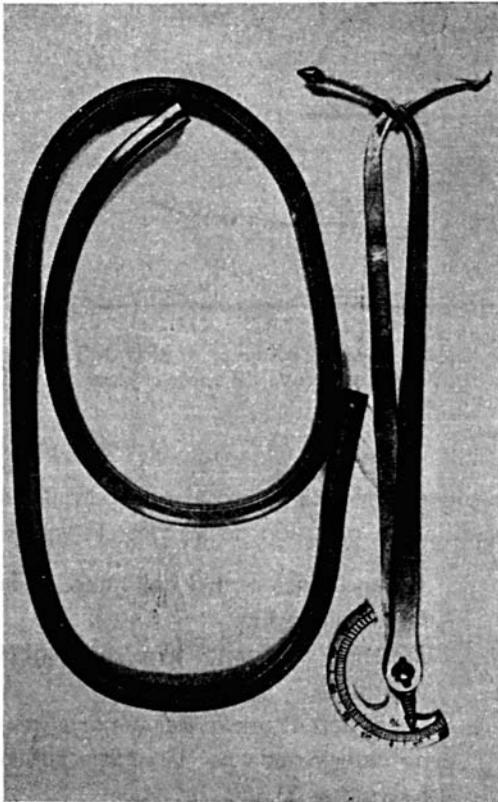
mina dos planos que le son perpendiculares. Por esta razón es importante precisar la posición del paciente con respecto a la mesa. Esta posición debe ser confortable, para que pueda mantenerse constante durante el tiempo de irradiación. El cuerpo del paciente y el plano de la mesa forman un todo fácilmente reproducible, adoptándose referencias constantes en el curso de colocaciones sucesivas. A fin de eliminar posibles causas de error, empleamos mesas de tratamiento rígidas, no depresibles, sin colchón, sencillamente cubiertas con una tela que permite desplazar lateralmente al enfermo sin cambiar de posición.

Hay que aleccionar al enfermo sobre la

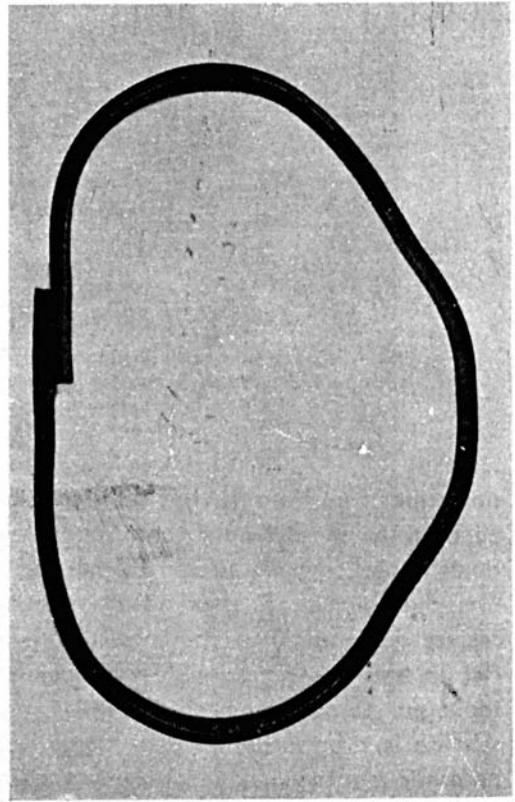
necesidad de seguir con todo rigor las instrucciones que se le dan. Si conseguimos el interés y la colaboración del enfermo, habremos ganado mucho en nuestro intento por conseguir una reproductibilidad lo más exacta posible en las distintas sesiones de tratamiento. El enfermo se coloca en decúbito supino, sin que cruce las piernas ni las mantenga en una extensión forzada; las manos, alejadas del campo de irradiación, descansan sobre el tórax; el cuerpo del paciente debe descansar relajado, para evitar posibles cambios durante la sesión.

2. Toma de contornos.—El material indispensable para esta operación es el siguiente:

2. Toma de contornos.—El material indispensable para esta operación es el siguiente:



(a)



(b)

FIG. 3.—Material necesario para toma de contornos (a) compés y cinta de plomo. (b) perfil realizado con la cinta de plomo.

- Compás.
- Conformador.
- Cinta de plomo.

Procedemos de la forma siguiente: tomamos las medidas anteroposteior y transversal del paciente mediante el compás, trasladando su valor a un papel milimetrado. A continuación, el enfermo se coloca bajo un conformador, verificándose las alturas de algunos puntos del contorno del paciente y situándoles en la hoja de papel milimetrado. Por último, adaptamos la cinta de plomo a la configuración anatómica del paciente en el plano perpendicular, a los planos 1 y 2, que pasa por el centro del tumor, y llevamos el contorno al papel milimetrado, haciéndole coincidir con los puntos previamente tomados con el compás y el conformador.

A continuación situamos el volumen blanco en el interior del perfil, mediante los datos suministrados por el Departamento de Radiodiagnóstico y Servicio de Urología, profundidad del tumor, tamaño del mismo, etcétera, procediéndose después a situar los órganos más importantes en el corte anatómico correspondiente (recto, tejido óseo, etcétera). Esta operación se realiza con la ayuda de una ampliadora, que adapta el tamaño de los cortes anatómicos *standard* al del paciente.

3. *Centrado de los campos.*—Una vez realizadas las operaciones mencionadas anteriormente, se procede a estudiar la posición, tamaño y número de campos de irradiación, que nos dan una distribución de dosis óptima, según las necesidades del caso.

4. *Fichas de tratamiento.*—Todos los datos referentes al enfermo, así como al plan de irradiación, quedan consignados en la ficha de tratamiento para facilitar las revisiones diarias.

5. *Tatuaje.*—Al iniciar el tratamiento, ta-

tuamos en la piel del enfermo la posición, forma y tamaño de los campos de irradiación, bien dibujando todo el campo, los cuatro ángulos o simplemente el centro.

6. *Control de campos.*—El control de la posición de los campos, al comenzar el tratamiento, lo realizamos mediante la unidad de telecobaltoterapia, con el enfermo colocado exactamente en la posición de tratamiento indicada en el planteamiento, ayudándonos con el "pinc and arc", y si es necesario realizando una radiografía con el haz de irradiación.

La continuidad en la correcta posición de los campos es comprobada durante el tratamiento, evitando así los errores debidos a debilitación del tatuaje, variación en el volumen del enfermo, etc.

IV. TECNICAS DE IRRADIACION

Las técnicas de irradiación de tumores de vejiga empleadas por nosotros han sido las siguientes:

- Telecobaltoterapia cinética.
- Rotación de 300°.

La fuente gira alrededor del paciente, describiendo un ángulo de 360°, pero en un sector de 60° (fig. 4), cuya bisectriz coincide con el centro de simetría del paciente, el haz queda obturado, consiguiéndose de esta forma un descenso en la dosis de irradiación absorbida por el recto. Es, pues, un sistema de protección de este órgano.

La distribución de dosis absorbida correspondiente a esta técnica de irradiación cinética se presenta en la fig. 4. Hemos empleado el perfil de un paciente de dimensiones *standard*. El campo de irradiación es de 8 X 8, y la distancia fuente-centro de rotación es de 75 cm. Vemos que la totalidad de la ve-

jiga se irradia con una dosis superior al 90 por 100 de la dosis total máxima absorbida.

Telecobaltoterapia estática:

1. Un campo anterior central y dos posteriores oblicuos.

Esta técnica de irradiación fué empleada por nosotros hasta la incorporación de filtros-cuña a nuestra unidad de telecobalto-

para cada uno de los posteriores oblicuos. Los tamaños de los campos son de 7 X 8 y 5 X 8, respectivamente.

Podemos observar que la vejiga se irradia en su totalidad con una dosis superior al 90 por 100 de la dosis máxima absorbida. El recto se irradia heterogéneamente con una dosis que varía entre 70 y 20 por 100 de la dosis máxima absorbida. Este valor no es siempre bien tolerado, pudiendo producir-

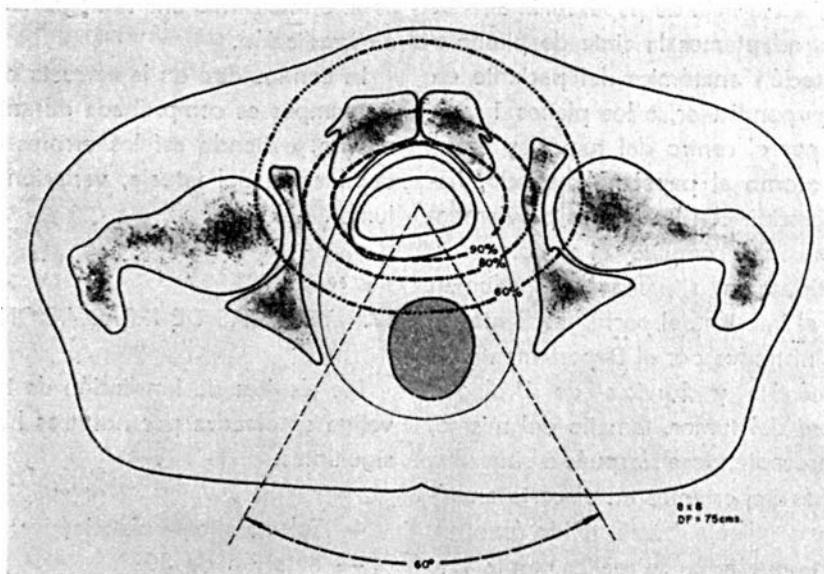


FIG. 4.—Distribución de dosis en un plan de irradiación mediante una rotación de 300°. En el sector de 60° marcado en la figura el haz queda obturado, consiguiéndose de esta forma una mayor protección del recto. El campo de irradiación es de 8 X 8 y la distancia fuente-centro de rotación es de 75 cm.

terapia. En la fig. 5 se muestra la distribución de dosis en un plano que contiene los ejes de los tres campos en relación con la dosis total absorbida. Los ejes de los tres campos se cortan en el centro de la vejiga, con unas angulaciones susceptibles de la variación según los casos, de 360° el anterior y 135° a derecha e izquierda los posteriores. La contribución a la dosis total absorbida de cada uno de los campos es de un 40 por 100 para el anterior y un 30 por 100

se las consiguientes complicaciones en los puntos de dosis máxima (70 por 100). El tejido óseo se irradia heterogéneamente con una dosis que varía entre 70 y 5 por 100 de la dosis máxima total absorbida.

2. Un campo anterior central y dos campos anteriores oblicuos.

La utilización de filtros cuña en los campos de irradiación permite deformar la isodosis de base, dándoles una dirección oblicua con respecto al eje del haz, con lo cual

podemos conseguir irradiar homogéneamente una zona de incidencia oblicua, evitando sobredosificaciones.

En la fig. 6 podemos ver la variación experimentada por las isodosis de base de un campo de irradiación de 4×8 , al dotarle de un filtro-cuña con ángulo de 45° .

Si realizamos una irradiación de vejiga

el anterior, y 4×8 los laterales anteriores. Los filtros empleados nos permiten evitar sobredosificaciones en la zona parainguinal, obteniéndose una distribución de dosis óptima. La vejiga absorbe en su totalidad una dosis superior al 90 por 100 de la dosis máxima total absorbida. El recto absorbe una dosis inferior a un 28 por 100 de la

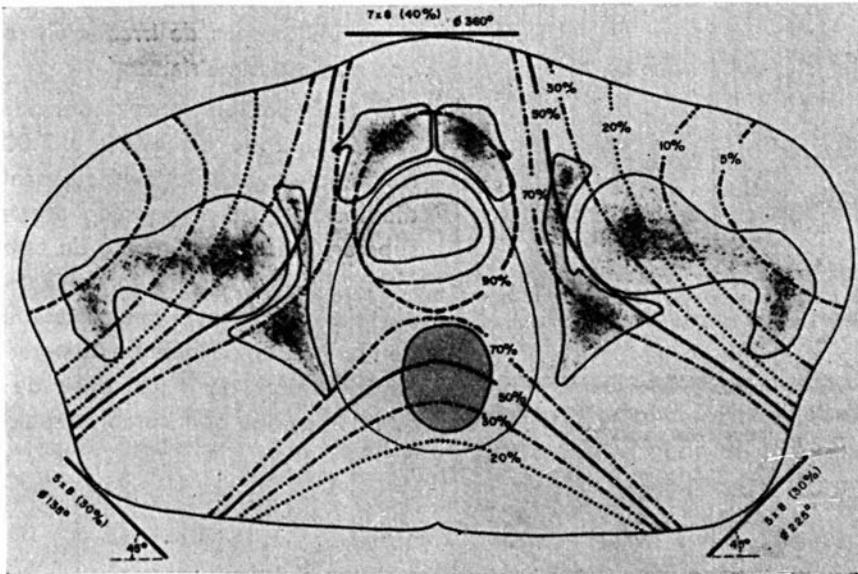


FIG. 5.—Distribución de dosis absorbida en la irradiación de vejiga mediante tres campos de irradiación: uno anterior oblicuo de 7×8 que irradia el 40 por 100 de la dosis total y dos posteriores oblicuos de 5×8 que irradian el 30 por 100 de la dosis total. Con esta técnica el recto se irradia con una dosis heterogénea que varía entre el 22 y el 68 por 100 de la dosis total absorbida.

mediante un campo anterior central y dos campos anteriores oblicuos, dotados de filtro-cuña con un ángulo de 45° , situados simétricamente con respecto al eje del campo central e inclinados un ángulo de 60° (este ángulo puede variarse según las características del enfermo), enviando por el campo anterior un 40 por 100 de la dosis máxima total y por los oblicuos un 30 por 100 por cada uno, obtenemos la distribución de dosis indicada en la fig. 7.

Los tamaños de los campos son de 5×8

dosis máxima total absorbida, insuficiente para causar lesiones sensibles.

Cuando la tumoración se extiende a toda la vejiga, el porcentaje de dosis por cada uno de los campos es el indicado anteriormente. Cuando la tumoración se extiende solamente por una hemivejiga, el porcentaje de dosis correspondiente a cada uno de los campos es como sigue: campo anterior, 40 por 100. Campo lateral oblicuo del lado de la lesión, 40 por 100. Campo lateral oblicuo del lado contrario de la lesión, 20 por 100.

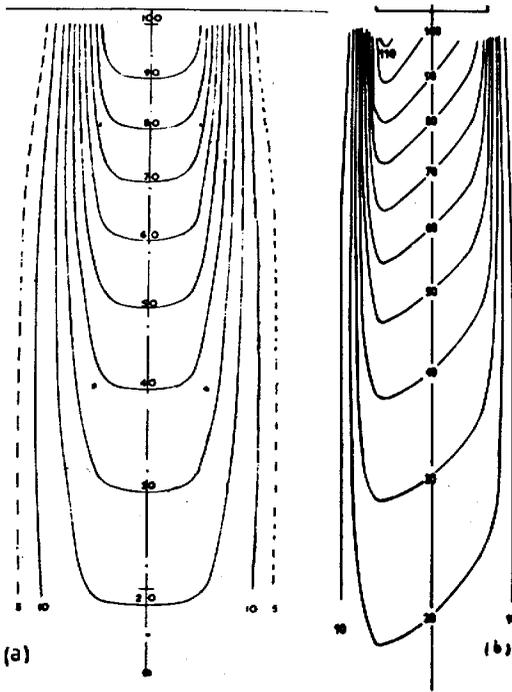


FIG. 6.—Curvas de isodosis correspondientes a un campo de irradiación de 4 X 8. (a) sin filtros cuña; (b) con filtros cuña de 45°

De esta forma (fig. 8) conseguimos un desplazamiento de las curvas de isodosis de valores más altos hacia el lado de la lesión, mientras que las isodosis de pequeño valor se desplazan en sentido contrario.

En algunos casos particulares en que la tumoración es muy grande utilizamos campos de irradiación de un área de hasta 200 centímetros cuadrados durante las primeras sesiones. Al reducirse la tumoración, reducimos los campos de irradiación realizando una nueva dosimetría.

La dosis prevista como cancericida, la consideramos entre los 6.000 y 7.000 rads.; los tumores sensibles o medianamente radiosensibles han respondido a estas dosis; superar éstas en un intento de esterilizar el tumor, no lo juzgamos conveniente, por las secuelas y peligros a que sometemos al paciente. Aparte de que los tumores que no hayan respondido a una dosis de 5.000 a 6.000 rads. no son curables radioterápica-

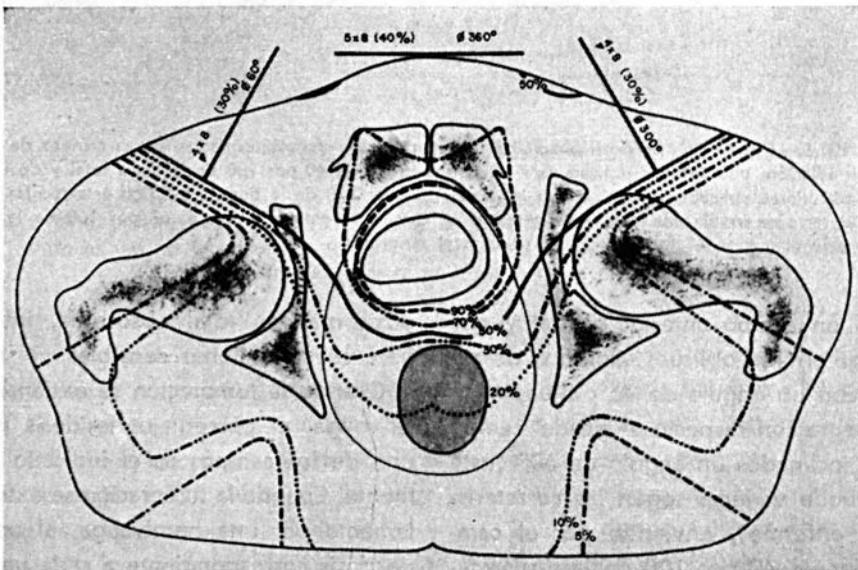


FIG. 7.—Distribución de dosis absorbida en la irradiación del cáncer de vejiga mediante tres campos: uno anterior central de 5 X 8 que irradia el 40 por 100 de la dosis total absorbida; dos anteriores oblicuos con filtros cuña de 45° que irradia el 30 por 100 de la dosis total absorbida. Mediante esta técnica el recto se irradia con una dosis que varía entre 17 y 29 por 100.

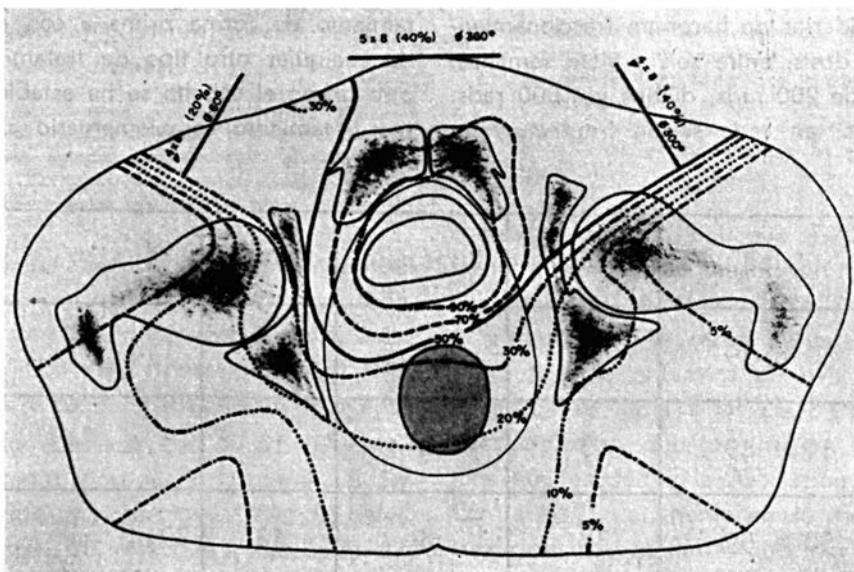


FIG. 8.—Distribución de dosis en la irradiación del cáncer de vejiga con la lesión extendida hacia el lado derecho. El campo anterior central y el anterior oblicuo derecho irradia el 40 por 100 de la dosis total. El campo anterior oblicuo irradia el 20 por 100 de la dosis total.

mente, bien por las especiales características biológicas del tumor o por las alteraciones del tejido peritumoral, que modifican

profundamente irrigación, oxigenación y, en definitiva, radiosensibilidad del tumor.

En cuanto al ritmo de administración, so-

<i>Telecobaltoterapia cinética.</i>	Rotación: 300°	Tamaño de campo: 8 × 8. DFC: 75 cm. Angulación: 150° a 210°
<i>Telecobaltoterapia estática.</i>	Un campo anterior y dos posteriores oblicuos ...	Número de campos: 3.
		Tamaño { 1: 7 × 8 2: 5 × 8 3: 5 × 8
		Angulación. { $\phi_1 = 360^\circ$ $\phi_2 = 135^\circ$ $\phi_3 = 225^\circ$
		Porcentaje... { 1: 40 % 2: 30 % 3: 30 %
	Un campo anterior y dos anteriores oblicuos	Número de campos: 3.
		Tamaño { 1: 5 × 8 2: 4 × 8 3: 4 × 8
		Angulación. { $\phi_1 = 360^\circ$ $\phi_2 = 300^\circ$ $\phi_3 = 60^\circ$
		Porcentaje... { 1: 40 % 2: 30 % 3: 30 %

mos partidarios de hacer un fraccionamiento de la dosis, entre seis y siete semanas, a razón de 200 rads. diarios y 1.000 rads. semanales; en cada sesión irradiamos un tratamiento de forma primaria con exclusión de cualquier otro tipo de tratamiento. En otro grupo el cobalto se ha establecido como tratamiento complementario a técnicas

Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
30 a 39	1	1	2	1,4
40 a 49	8	4	12	8,4
50 a 59	38	4	42	29,4
60 a 69	47	4	51	35,7
70 a 79	24	6	30	21
80 a 89	2	1	3	2,1
Total	120	20	140	
%			100%	

TABLA 1.—Distribución de los casos según edad y sexo.

solo campo. Con este fraccionamiento no hemos tenido apenas complicaciones y, en general, el tratamiento ha sido muy bien tolerado.

V. DISTRIBUCION DE LOS CASOS

De marzo de 1961 a marzo de 1966 se han tratado 140 enfermos de cáncer de vejiga. Una parte de ellos han recibido el tra-

quirúrgicas; en ellas comprendemos desde la resección endoscópica a la cistectomía total, incluyendo también en este grupo los tratados anteriormente con electrocoagulaciones o radioterapia. Finalmente, un tercer grupo lo constituyen los pacientes portadores de un cáncer muy extenso que sobrepasa los límites de la vejiga, generalmente con un estado general seriamente comprometido, en los que el tratamiento con cobalto tiene indicación paliativa.

Distinguimos, pues, en nuestra serie los tres grupos siguientes:

- 1.º Enfermos tratados solamente con Telecobalto. 32
- 2.º Enfermos tratados con telecobalto postoperatorio 89
- 3.º Enfermos tratados con fines paliativos 19

Para evitar confusiones cuando nos referimos a estos grupos de tratamiento, señalaremos con C o tratamiento curativo a los primeros. Con P. O. (post-operatorio) a los segundos y con P (paliativos) los terceros.

Hay que destacar que de los 89 enfermos tratados post-operatoriamente, 5 habían sufrido una cistectomía total; 9, cistectomía parcial; 38, resección endoscópica; 27, electrocoagulación, y 10, en los que además de resección o electrocoagulación, se les había tratado con radioterapia.

De ellos, 66 eran portadores de tumor y acudieron a nosotros en fase de franca re-

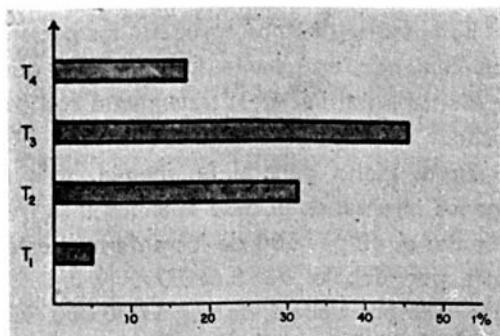


FIG. 9.—Distribución de enfermos, según el sistema TNM.

cidiva. Tratamiento complementario con cobalto sin tumor se siguió en 23 enfermos. De los 19 casos en los que el cobalto se aplicó con fines paliativos, todos habían sido tratados antes de su llegada al Centro.

El estudio de los 140 casos, clasificados por el sistema TNM, según las normas dictadas por la U.I.C.C., lo detallamos en la siguiente gráfica:

- T₁=Corresponde a un tumor limitado a la submucosa.
- T₂=Corresponde a un tumor que invade la muscular.
- T₃=Corresponde a un tumor que invade totalmente la muscular y llega al espacio perivesical.
- T₄=Corresponde a un tumor que desborda las paredes de la vejiga, extendiéndose a las paredes pelvianas.

Deseamos hacer notar que el 70 por 100 de los enfermos que constituyen nuestra casuística corresponden a estadios III y IV de la enfermedad. La razón de este elevado porcentaje de enfermos en evolución tan avanzada se debe a las características de nuestro Centro, que se nutre de los enfermos que acuden a la Asociación Española Contra el Cáncer, gente en su mayoría de condición muy modesta, que, por su abandono, no ha recibido tratamiento o son enfermos que nos llegan en fase de recidiva después de haber sufrido distintos tipos de tratamientos.

El más joven de nuestros casos tenía treinta y un años, y el más viejo, ochenta y siete. Para los varones, la edad de mayor incidencia está comprendida entre los cincuenta y cinco y setenta y cinco años; para las hembras quizá sean más amplios estos márgenes de edad.

El síntoma inicial más frecuentemente hallado en la anamnesis del enfermo ha sido la hematuria, presente en 122 casos, lo que da un porcentaje del 87 por 100. La polaquiuria fué el síntoma inicial en ocho casos, con un porcentaje del 5,7; disuria y dolor de tipo cólico, lo hemos observado cada uno en el 3 por 100; otros síntomas más raros han sido la incontinencia y la retención, observados cada uno en un solo caso.

El período de tiempo transcurrido entre la aparición del síntoma inicial (primera manifestación clínica de la enfermedad) y la consulta al especialista, es un dato que interesa comentar. En nuestro material, este período de tiempo es muy variable, desde un caso en que llevaba diecisiete años con

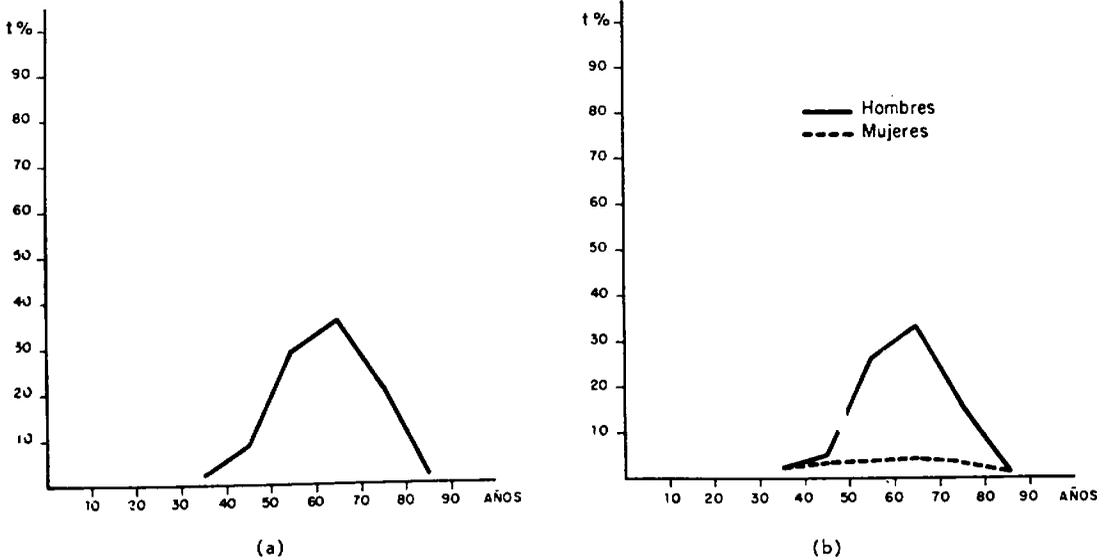


FIG. 10.—(a) Frecuencia de aparición de cáncer de vejiga según la edad del paciente. (b) Frecuencia de aparición de cáncer de vejiga según edad y sexo.

hematurias intermitentes a otro con una historia de quince días, se encuentran con mucha frecuencia evoluciones de tres y más años. En nuestra serie, el promedio es de un año y cuatro meses. Contra lo que pudiera pensarse, y siendo la hematuria un síntoma tan alarmante, el paciente deja pasar mucho tiempo antes de decidirse a consultar; tal vez por la ausencia de síntomas dolorosos o porque conserva durante bastante tiempo buen estado general. El pronóstico tan sombrío que actualmente tiene el cáncer de vejiga, indudablemente se vería mejorado si estos períodos de latencia tan prolongados fueran aprovechados por el enfermo para someterse a un tratamiento correcto.

Al iniciar el tratamiento con cobalto es muy distinto el cuadro sintomático que presenta el paciente: los síntomas aislados ya no se observan, la evolución de la enfermedad, su mayor grado de infiltración y la infección local sobreañadida en un alto porcentaje de los casos, 90 por 100 de nuestra casuística sufrían cistitis más o menos inten-

sas, hace muy compleja la sintomatología en la que casi siempre hay presentes dos síntomas: hematuria y polaquiuria.

En la tabla II hemos agrupado los pacientes teniendo en cuenta los síntomas que presentaban al iniciar el tratamiento con cobalto.

En el plano general la anemia, más o menos intensa, es el dato analítico más frecuente; el 42 por 100 de los enfermos estaban por debajo de 3.500.000 y un 21 por 100 por debajo de los 3.000.000. No hemos iniciado ningún tratamiento con cifras inferiores a los tres millones. La experiencia adquirida en la irradiación de otras localizaciones del cáncer nos aconseja esta medida prudencial para evitar serias complicaciones. En los casos de anemia intensa, unas transfusiones repetidas de 300 a 600 c. c. son suficientes para en una o dos semanas mantener cifras superiores a los cuatro millones.

La alteración del estado general ha sido la norma de los enfermos que nos han lle-

	Síntomas de comienzo				
Dolor vesical	Polaquiuria	Hematuria Polaquiuria	Hematuria Polaquiuria Dolor miccional	Hematuria Polaquiuria Dolor vesical	Hematuria Polaquiuria Dolor vesical Incontinencia
1	18	21	20	45	35

TABLA 2.—Síntomas presentados por los pacientes al iniciar el tratamiento con cobalto.

gado y la infección como complicación local o general estaba presente en el 90 por 100. Es fundamental intentar esterilizar la orina antes de iniciar el tratamiento. Con un tratamiento enérgico hemos conseguido buenos resultados en un 37 por 100 de los casos. La infección urinaria, como un síntoma más del cáncer de vejiga, es rebeldísima; cuando se consigue eliminar una especie de gérmenes aparece otra. Casi siempre son gérmenes inespecíficos, encontrándose más frecuentemente colibacilos, estrepto y estafilococo, por este orden.

Dieciséis de nuestros enfermos tuvieron que suspender el tratamiento por mal estado general e intensos síntomas de cistitis; uno de ellos falleció en la primera semana.

El estudio histológico comprende 109 casos; de ellos, 69, llegaron a nosotros con informe anatomopatológico ya realizado; el resto, o sea 40 enfermos, fueron estudiados por nosotros. El total de los casos biopsiados representa el 77,7 por 100 del total de los tratados.

El 100 por 100 de los tumores analizados eran de origen epitelial; 98 por 100 tumores primitivamente malignos, y en dos casos (2,1 por 100) se trataba de papilomas simples, sin signos histológicos ni clínicos de malignidad.

A continuación resumimos los datos histológicos:

	%
Papiloma	3
Papilomatosis	20
Cáncer papilar.....	37
Cáncer infiltrante.....	40

Localización de la tumoración:

	%
Paredes vesicales	79
Cúpula y trigono	13
Extensión difusa o múltiple	8

Afectación uni o bilateral de los uréteres, la encontramos en un 90 por 100 de los casos.

VI. EFECTOS DE LA IRRADIACION A LO LARGO DEL TRATAMIENTO

Las observaciones que hemos hecho a lo largo del tratamiento podemos agruparlas bajo dos aspectos, según respondan a manifestaciones de índole general o local.

1.º Efectos generales.

a) *Acción sobre el estado general y anímico del paciente.*—De los 121 enfermos en los que el cobalto se estableció con dosis cancericidas, 108, lo que supone un 88 por 100, mejoraron entre la segunda y tercera semana de tratamiento, persistiendo esta mejoría al finalizar el mismo. La astenia y anorexia, síntomas frecuentísimos en estos

enfermos, suele desaparecer en la segunda mitad del tratamiento, aunque tenemos la impresión que la anorexia no desaparece de forma tan completa como la astenia.

Por el contrario, en cinco enfermos no se apreció esta mejoría del cuadro general, ni aun después de terminar el tratamiento.

Ocho enfermos empeoraron antes de cumplir la segunda semana: aquejaban intensa alteración del estado general, con fiebre alta, fuertes dolores vesicales, pérdida de peso, astenia y anorexia; cuadro que hizo suspender el tratamiento de forma definitiva.

En los controles hemáticos se aprecian ya, en las primeras semanas, alteraciones de las cifras de hematíes y leucocitos, que suelen disminuir sin alcanzar cifras alarmantes.

El 58 por 100 presentaron, a partir de la primera semana, anemias entre tres y cuatro millones de hematíes. Sólo en ocho casos fué preciso recurrir a la transfusión de sangre. Normalmente es una anemia bien tolerada por el enfermo, que no altera su estado general.

La gran mayoría de nuestros enfermos, entre la cuarta y quinta semanas, superaron las cifras de hematíes que tenían al iniciar el tratamiento. Según nuestras observaciones, el aumento de hematíes es más manifiesto en aquellos casos que iniciaron el tratamiento con anemias más acusadas, entre tres y tres millones y medio de hematíes. Los leucocitos descienden en el 90 por 100 de los casos, sin alcanzar valores de leucopenias alarmantes. Ninguno de nuestros casos estuvo por debajo de los 3.000 leucocitos.

b) *Acción sobre la función renal.*—Para determinar los efectos que la irradiación tiene sobre la función renal alterada por la compresión neoplásica de los uréteres hemos seguido, a lo largo del tratamiento, el análisis de urea en sangre y el estudio de renogramas, que hemos practicado al prin-

cipio, mitad y final del tratamiento; con este estudio tenemos poca experiencia.

Al iniciar el tratamiento, un 82 por 100 tenían cifras de urea en sangre superiores a 35 mg. A partir de la cuarta semana se aprecian descensos que oscilan entre el 5 y el 40 por 100 en el 73 por 100 de los enfermos.

2.º Efectos locales.

a) *Acción sobre la hematuria.*—Es el primer síntoma que de forma constante y precoz responde al tratamiento. Entre la cuarta y séptima sesión cede de forma total en un 20 por 100 y entre los 2.500 y 3.000 rads. o sea al cumplir la tercera semana, cede la hematuria en la totalidad de los casos. Dos enfermos alcanzaron dosis de 4.000 rads. y persistían con hematurias discretas. En los casos que el tratamiento se indicó con carácter paliativo, se logró una hemostasia completa con 3.000 rads. en el 79 por 100 de los casos; solamente cuatro enfermos persistieron con sus hematurias después de completar los 3.000 rads. La hematuria microscópica sigue en general las cifras anteriores, aunque precisa más tiempo para desaparecer. Un 38 por 100 de nuestros enfermos terminaron el tratamiento con hematuria microscópica.

b) *Acción sobre la polaquiuria.*—La frecuencia miccional suele tardar bastante en mejorar y sólo en porcentajes muy reducidos; en nuestra serie sólo en el 6 por 100 parece que se aliviaron estos síntomas.

La polaquiuria presente al iniciar el tratamiento prácticamente en el 100 por 100 de los casos, se acentuó por efectos de la irradiación en las tres primeras semanas en el 80 por 100. El resto no apreciaron cambios o mejoraron ligeramente. Su intensidad puede ser tan acusada que obligue a orinar con extraordinaria frecuencia cada cinco o diez minutos, caso más intenso de nuestra serie. En la tercera semana de tratamiento el 85

por 100 orina con una frecuencia aproximada de una hora u hora y media. En algunos casos, con antibióticos y antisépticos, hemos observado una mejoría de los síntomas que habitualmente le acompañan: escozor, dolor y tenesmo; sin embargo, una clara disminución de la frecuencia miccional no la hemos logrado sino al final del tratamiento.

c) *Acción sobre el dolor y tenesmo vesical.*—En ocasiones es muy intenso y en general menos soportable que la polaquiuria. Altera el estado general y obliga a suspender el tratamiento si no se corrige. Siempre hemos encontrado, como base de estos síntomas, infección urinaria y la irradiación intensifica estos síntomas en las primeras semanas de tratamiento. Suelen ceder fácilmente a un tratamiento antibiótico y antiséptico. La aparición de este cuadro de cistitis alrededor de la tercera semana puede estar justificado por favorecer la irradiación en estas vejigas infectadas, la transformación gangrenosa de las masas neoplásicas. En razón de esto tenemos como norma suspender el tratamiento si a los dos o tres días de administrar antibióticos y antisépticos no ceden los síntomas. Tras una o dos semanas de descanso, y con fuertes dosis de antibióticos, pueden iniciar de nuevo el tratamiento. En ocho casos, a pesar del tratamiento impuesto, se suspendió definitivamente la irradiación.

La radiocistitis es una complicación temible; una vez establecida es rebeldísima a todo tratamiento.

d) *Manifestaciones intestinales.*—Entre la acción local de la irradiación debemos incluir las manifestaciones intestinales que a lo largo del tratamiento hemos observado. Un 26 por 100 manifestaron en algún momento de la irradiación alteraciones intestinales; la mayoría de ellos en forma de dolor generalmente poco intenso y de tipo espasmódico, acompañado de despeños diarrei-

cos. En algunos casos progresaban hacia una diarrea dolorosa con diez o más deposiciones diarias.

Estos síntomas, en dependencia con la dosis y ritmo de administración, tamaño de los campos y sensibilidad del paciente, son de aparición tardía, en la segunda mitad del tratamiento, y no podemos considerarlos como complicación importante. En ningún caso se suspendió el tratamiento; ceden en uno o dos días con una alimentación blanda y antibióticos de acción local.

RESULTADOS

Los 140 casos que constituyen el objeto de esta publicación han sido controlados mediante revisiones trimestrales o con cartas-cuestionarios cuando no se presentaban los enfermos en los plazos señalados. A pesar de este control, hemos perdido 30 casos, un 20 por 100 que no debe parecer exagerado si tenemos en cuenta las particularidades de nuestro material: enfermos de condición muy modesta diseminados por nuestra geografía.

En el estudio de los resultados distinguimos, como es habitual, entre inmediatos y tardíos. En los primeros, consideramos los conseguidos hasta los tres meses después de finalizada la irradiación. En los segundos los conseguidos a partir de este tiempo.

1.º Resultados inmediatos.

Anteriormente ya señalamos que la dosis prevista como cancericida la fijamos entre 6.000 y 7.000 rads. la paliativa alrededor de 3.000 rads.

De los 121 enfermos en los que estaba previsto alcanzar dosis cancericidas se logró en 113 de ellos, lo que supone un 93 por 100. De éstos mejoraron clínicamente, de forma manifiesta, el 95 por 100. La hematuria había desaparecido, no tenían dolor vesical,

la frecuencia miccional media era de una a dos horas; y con casos de media hora, y otros de frecuencia normal, es decir, cinco o seis micciones al día. Un 38 por 100 continuaba con hematurias microscópicas, y en un 16 por 100 se encontraron en la orina signos de cistitis clínicamente mudas.

a) *Acción sobre el tumor.*—Por el peligro de infección y de provocar lesiones de tórpida cicatrización, no somos partidarios

En los 19 casos que siguieron tratamiento paliativo encontramos seis casos que nos sorprendieron por la notable regresión del tumor. En los demás, apenas si hubo variación en el volumen tumoral.

A los tres meses de finalizado el tratamiento, la indoscopia vesical pone de manifiesto una mucosa hiperémica, ligeramente edematosa con discretos, pero frecuentes signos de epitelitis. Se practicó cistoscopia a

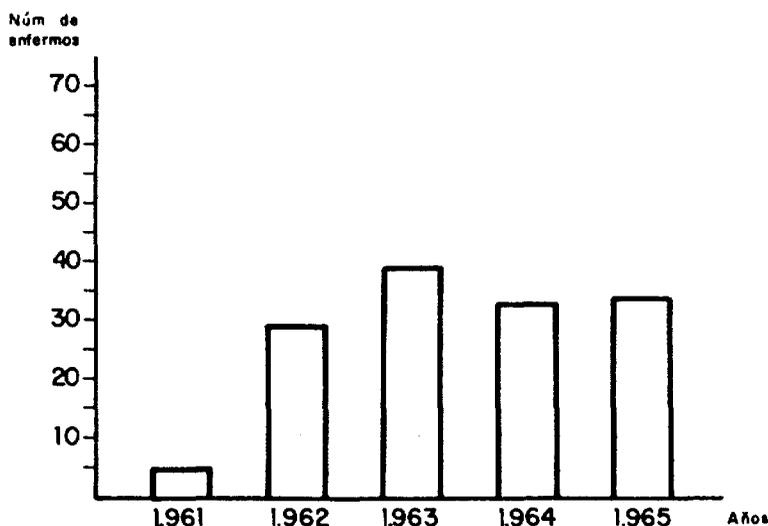


FIG. 11.—Distribución de enfermos llegados al Centro de Oncología y Medicina Nuclear en los diferentes años que comprende nuestro trabajo.

de la cistoscopia al concluir la irradiación. Por esto no tenemos datos directos sobre la acción de la irradiación sobre el tumor al finalizar el tratamiento. Nos guiamos por la pielografía y tomografía, así como por la palpación bimanual para informarnos sobre el grado de regresión del tumor. Con los datos así obtenidos, encontramos en 90 pacientes portadores de tumor al iniciar el tratamiento que el 16 por 100 no tenía manifestaciones clínicas o radiográficas de tumor. En el 35 por 100 la regresión era superior al tercio. En el 27 por 100 la regresión era inferior al tercio y, finalmente, en un 22 por 100, no había cambios apreciables.

79 enfermos, de ellos 12 no tenían tumor al iniciar tratamiento y continuaban sin él. De los 67 restantes, 24 habían sido tratados exclusivamente con cobalto y 43 en el grupo post-operatorio. De los 67 casos con tumor, éste había desaparecido totalmente en 16; regresión casi total en 14; francamente disminuído en 21; sin variación en 10; aumentado de tamaño en 6.

Si comparamos estos porcentajes con los obtenidos clínicamente al finalizar el tratamiento, aparte las diferencias de apreciación, hay que reconocer que los resultados son mejores a los tres meses. Esto demuestra claramente que la acción de la irradiación se

prolonga durante un período de tiempo relativamente amplio, de uno a tres meses.

2.º Resultados tardíos.

La acción favorable de la irradiación se prolonga en nuestros enfermos durante unos seis meses; a partir de aquí parece como si se estableciese una fase estacionaria de otros seis meses, en la que se incuba la recidiva

por 100 de nuestros casos. Antes han seguido una nueva tanda de irradiación con cobalto a título paliativo. Los resultados inmediatos de este segundo tratamiento son buenos en un 70 por 100. Mejoran su cuadro local, las hematurias ceden y se manifiesta cierta mejoría general. Pero estos resultados son menos prolongados que los con-

Años	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
1961				5
1962		4	17	8
1963	2	9	17	11
1964	2	10	16	5
1965	3	12	14	5
Tanto %	5%	25%	45,8%	24,2%

TABLA 3.—Distribución de los casos por el sistema TNM en los distintos años.

y reaparecen los síntomas que habían cedido al cobalto. Las hematurias vuelven a presentarse, generalmente más intensas que antes del tratamiento; la polaquiuria se hace más acusada y aparecen otra vez tenesmo y dolor vesical. La infección urinaria es la regla general y el estado del paciente empeora progresivamente, se pierde peso, la astenia y anorexia son muy marcadas y el paciente entra en la fase terminal de su enfermedad.

Al iniciarse el segundo año, después de finalizar el tratamiento, han fallecido el 40

seguidos con el primer tratamiento, y antes de los tres meses el 90 por 100 han caído en una serie de alteraciones locales y generales, de las que ya no se recuperan.

Un 15 por 100 han seguido tres tandas de cobalto en el curso de dos años. Tenemos un caso que después de cinco tandas de irradiación se encuentra bien después de cuatro años; tiene alteraciones funcionales, vejiga esclerosa, pero el tumor ha desaparecido.

En la fig. 11 hemos detallado los enfermos de cáncer de vejiga llegados al Centro

de Oncología y Medicina Nuclear en los distintos años que comprende nuestro trabajo.

En el total de 140, sólo cinco corresponden al año 1961. Sobre este reducido número no podemos hacer ningún estudio, aparte de que los cinco eran portadores de un grado avanzado de enfermedad, T₄, en los que el tratamiento con cobalto fué solamente paliativo. Sobre los enfermos vistos en los restantes años hay que considerar, a la vista de los resultados, que muchos de ellos, tras una evolución de varios años, re-

Por ejemplo, en el año 1962, de 29 enfermos, 24 venían ya tratados; de ellos, 17 con tumores grados III y IV; los otros cinco venían en fase casi terminal. Estas cifras son muy aproximadas a las de los restantes años.

El estudio de la tabla III (fig. 9), en donde analizamos los casos agrupados por el sistema T.N.M., apoya lo que hemos señalado anteriormente. El 70 por 100 de los 140 casos se reparte entre tumores comprendidos en los estadios III y IV de la enfermedad.

Años	T ₁			T ₂			T ₃			T ₄		
	C	P.O	P									
1961												5
1962					4		3	14			3	5
1963		2		2	7		4	10	3		10	1
1964		2		2	8		7	9			2	3
1965	1	2		4	8		9	5			3	2

TABLA 4.—Distribución de los casos según el tratamiento.

secados o electrocoagulados una o varias veces, acudían a nosotros con recidivas manifiestas y en fases en las que los tratamientos hechos con fines curativos estaban de antemano fracasados por las especiales condiciones biológicas del tumor o por irritaciones de la mucosa vesical con cistitis muy intensas secundarias a un tumor de localización difusa, de forma tal que con estas características quizá hubieran encajado mejor en un tratamiento paliativo.

Con estas consideraciones pretendemos centrar al lector con objetividad en la realidad de nuestro material.

Por el contrario, para los tumores grado I, T₁, solamente encontramos el 5 por 100, y para los T₂, el 25 por 100. Con este material ha sido con el que hemos trabajado, logrando los resultados que más adelante señalamos. Insistimos que para valorar estos resultados no hay que olvidar los esquemas que acabamos de comentar.

Las indicaciones del tratamiento con cobalto están resumidas en la tabla IV.

Señalamos con C. los casos tratados exclusivamente con cobalto; con P. O. (post-operatorio) queremos indicar los casos en los que el cobalto fué precedido por otros tra-

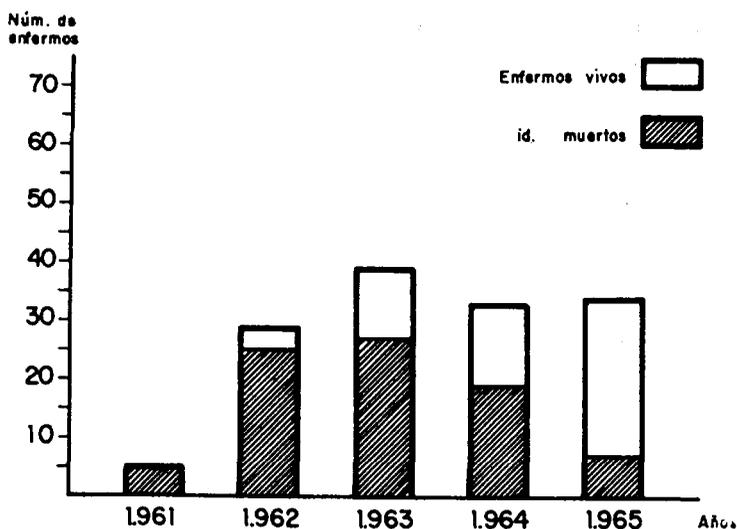


FIG. 12

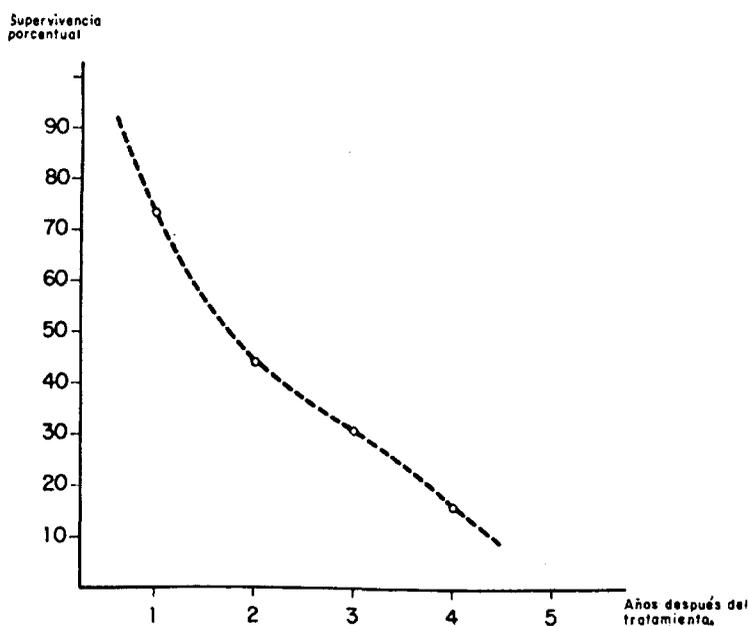


FIG. 13.—Supervivencia de enfermos tratados según los años transcurridos después del tratamiento.

tamientos, y, finalmente, señalamos con P. aquellos casos en los que la irradiación no tuvo otro fin que el paliativo.

En los cuadros (figs. 12 y 13) estudiamos la supervivencia obtenida en los distintos años y referida al año 1966. Como

tiempo de supervivencia contamos el conseguido a partir del primer tratamiento con cobalto realizado en nuestro Centro. La tasa de supervivencia en los distintos años creemos que está en relación directa al número de enfermos portadores de tumores en gra-

do T₁ o T₂, independientemente, claro está, del menor tiempo transcurrido.

Finalmente, en las tablas V y VI quedan distribuídos los casos para cada año, según hubieran sido tratados o no, antes de su llegada a nuestro Centro. Hacemos referencia también al estudio histológico. No incluimos los casos que siguieron tratamiento paliativo, y los porcentajes se refieren a los 121

enfermos que iniciaron la irradiación con fines curativos y dosis cancericidas.

En la tabla VII quedan registradas las supervivencias en los distintos años, según el grado de extensión del tumor, clasificado con arreglo al sistema T.N.M. Su estudio es tan claro y demostrativo que sobra todo comentario.

Actualmente, año 1966, están controlados

RESULTADOS AL FINAL DE 4-3-2 y 1 AÑO DE TRATAMIENTO		CONFIRMADOS HISTOLÓGICAMENTE		NO CONFIRMADOS HISTOLÓGICAMENTE		TOTAL	
		núm.	%	núm.	%	núm.	%
ALIVIADOS	1.962	4	2,8	0	-	4	2,8
	1.963	9	6,3	1	0,7	10	7,0
	1.964	6	4,2	2	1,4	8	5,6
	1.965	11	7,7	2	1,4	13	9,1
FALLECIDOS	1.962	5	3,5	4	2,8	9	6,3
	1.963	8	5,6	3	2,1	11	7,7
	1.964	3	2,1	0	-	3	2,1
	1.965	0	-	2	1,4	2	1,4
NO CONTROLADO	1.962	6	4,2	2	1,4	8	5,6
	1.963	7	4,9	1	0,7	8	5,6
	1.964	7	4,9	3	2,1	10	7,0
	1.965	3	2,1	0	-	3	2,1
TOTAL		69	48,3%	20	14,0%	89	62,3%

TABLA 5.—Resultados al final del tratamiento en enfermos tratados previamente.

RESULTADOS AL FINAL DE 4-3-2 y 1 AÑO DE TRATAMIENTO		CONFIRMADOS HISTOLÓGICAMENTE		NO CONFIRMADOS HISTOLÓGICAMENTE		TOTAL	
		núm.	%	núm.	%	núm.	%
ALIVIADOS	1.962	0	-	0	-	0	-
	1.963	2	1,6	0	-	2	1,6
	1.964	4	3,3	0	-	4	3,3
	1.965	13	10,7	0	-	13	10,7
FALLECIDOS	1.962	2	1,6	1	0,8	3	2,4
	1.963	4	3,3	0	-	4	3,3
	1.964	4	3,3	1	0,8	5	4,1
	1.965	0	-	1	0,8	1	0,8
NO CONTROLADO	1.962	-	-	-	-	-	-
	1.963	-	-	-	-	-	-
	1.964	-	-	-	-	-	-
	1.965	-	-	-	-	-	-
TOTAL		29	23,8%	3	2,4%	32	26,2%

TABLA 6.—Resultados al final del tratamiento en enfermos no tratados previamente.

T N M	TIPO DE TRATAMIENTO	SUPERVIVENCIA DESPUES DEL TRATAMIENTO			
		1º año	2º año	3º año	4º año
T ₁	CURATIVO	-	-	-	-
	POST-OPERATORIO	3 100%	2 100%	2 100%	-
T ₂	CURATIVO	4 100%	2 100%	2 100%	-
	POST-OPERATORIO	8 100%	6 75%	6 75%	3
T ₃	CURATIVO	7 100%	1	-	-
	POST-OPERATORIO	3	1	2	1
T ₄	CURATIVO	-	-	-	-
	POST-OPERATORIO	1	-	-	-

TABLA 7.—Supervivencia después del tratamiento, clasificados según el sistema TNM, y considerando el tipo de tratamiento realizado.

57 enfermos vivos. De ellos, 12, con una supervivencia no superior a seis meses, siguen revisiones trimestrales.

De 15 pacientes con una supervivencia entre seis meses y un año, 11 están completamente normales sin tumor y sin síntomas. Tres no tienen tumor, pero siguen con molestias locales. Y uno está siguiendo nuevo tratamiento con cobalto por recidiva.

De los 14 enfermos con supervivencia entre uno y dos años, nueve están totalmente normales, dos han tenido fases con hematurias intermitentes sin encontrar tumor en la cistoscopia; tres manifiestan molestias locales y de cuando en cuando hematuria.

De los 12 con supervivencia entre dos y tres años, diez siguen su vida normal, sin ningún tipo de molestias; dos, con recidiva, se les sometió a un nuevo período de irradiación y actualmente se encuentran sin molestias.

De los cuatro enfermos con supervivencia entre tres y cuatro años están completamente bien, tres. El cuarto informó tenía molestias locales y hematurias.

Queremos aclarar que aunque decimos están completamente normales y sin síntomas, esto no es auténticamente cierto, ya que to-

dos ellos tienen una frecuencia miccional entre dos y cuatro horas por el día y tres a cuatro por la noche, respuesta de una vejiga más o menos esclerosa como consecuencia, nosotros creemos que obligada, de la irradiación. En los casos que la frecuencia miccional es más intensa o se acompaña de otros síntomas, reflejo de cistitis o mejor de radiocistitis, no los consideramos completamente curados, aun cuando el tumor haya desaparecido.

CONCLUSIONES

Nuestra experiencia nos confirma, y en ello estamos de acuerdo con otros autores, que el cobalto constituye un medio muy valioso en el tratamiento del cáncer de vejiga. De entre las técnicas de irradiación, es el método más aconsejable a seguir, por liberar dosis eficaces en profundidad sin representar grave riesgo para el hueso y sin causar la más pequeña alteración en la piel; permite el empleo de campos pequeños y es muy bien tolerado por el enfermo.

Para nosotros los límites de la irradiación con cobalto en el cáncer de vejiga son muy amplios, y tanto se trate de irradiación profiláctica como curativa o paliativa, debemos considerar formalmente su indicación si queremos ofrecer al paciente las máximas posibilidades de curación.

Como profilaxis o tratamiento post-operatorio, aun cuando la resección haya sido totalmente satisfactoria, cumple la misión de esterilizar el lecho quirúrgico y vías linfáticas de drenaje perivesical. Al enfermo no lo somete a ningún riesgo grave.

Como tratamiento exclusivo, sobre todo en los tumores infiltrantes de grado III (T₃), en donde la cirugía si técnicamente es posible a menudo es incompleta. Si bien los resultados tardíos son todavía desalentadores,

los inmediatos son tan sorprendentes y tan precoces los beneficios para el enfermo, que lo consideramos como indicación de preferencia para los T₁. Contando siempre con la posibilidad de una cirugía post-irradiación en mejores condiciones.

Finalmente, como paliativo, la irradiación con cobalto puede alargar la vida del enfermo, mejorando extraordinariamente el cortejo de síntomas locales y generales.

RESUMEN

En el presente trabajo exponen los autores los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer de vejiga mediante telecobalto-terapia en una serie de 140 casos. (Exponen la sistemática que siguen en el Centro de Oncología y Medicina Nuclear del Hospital de San Juan de Dios.)

Tras unas consideraciones clínicas, detallan los autores la importancia del estudio del enfermo para llegar a una perfecta delimitación y localización tumoral.

Analizan las diferentes técnicas de irradiación empleadas, indicando sus ventajas e inconvenientes. Bajo distintos aspectos, se hace un estudio de la distribución de los en-

fermos, dando preferencia a la clasificación por el sistema T.N.M., según las recomendaciones de la U.I.C.C. Detallan los efectos de la irradiación observados a lo largo del tratamiento, estudiándolos desde un aspecto local y general.

Finalmente, exponen los resultados obtenidos desde el punto de vista inmediato y tardío, presentándose gráficos y tablas de supervivencia para los distintos años después del tratamiento y clasificación T.N.M.

Obtienen los siguientes resultados a los tres años:

Para el T₁ = 100 por 100. En el T₂, 89 por 100. En el T₃, 11,7 por 100, y en el T₄, 0 por 100.

Llegando a la conclusión de que la cobaltoterapia supone un método valioso en el tratamiento del cáncer de vejiga.

BIBLIOGRAFIA

- S. PEREZ-MODREGO y A. PLATA BEDMAR: *Radiaciones ionizantes. Fundamentos físicos, radiobiológicos y usos terapéuticos.*
- S. PEREZ-MODREGO: *Detección precoz, diagnóstico y tratamiento del cáncer.*
- TUBIANA, M.; DUTREIX, J.; DUTREIX, R., y JOCKEY, P.: *Bases Physiques de la Radiotherapie et de la Radiobiologie.*