

HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. CÁTEDRA DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA

Prof.: DURÁN SACRISTÁN

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Actitud terapéutica en el tratamiento de los tumores óseos malignos primitivos

Nuestra experiencia en 76 casos

H. DURAN SACRISTAN,¹ L. FERRANDEZ PORTAL² y F. GOMEZ CASTRESANA³

RESUMEN

Se presenta un estudio sobre la etiología y los resultados del tratamiento de un grupo de 76 casos de tumores óseos malignos primitivos del hueso. Los casos pertenecen a nuestro centro. Existió una clara preponderancia en el sexo masculino en la mayoría de los diferentes tipos tumorales, pero el dato que más llamó la atención fue la gran proporción de tumores localizados en los huesos largos sobre todo de las extremidades inferiores. Hemos estudiado estos casos en dos series: La primera con casos tratados antes de 1973 y la segunda con los tratados entre 1973 y 1978, con 57 y 19 casos respectivamente.

Los resultados de la primera serie fueron muy pobres en comparación con los obtenidos por otros autores. Existió una estrecha relación entre estos resultados y el largo intervalo de tiempo transcurrido entre la aparición del primer síntoma y la intervención quirúrgica. 30 de los casos fueron tratados mediante amputación o desarticulación con biopsia peroperatoria. Los mejores resultados fueron obtenidos en tumores de los huesos de los miembros superiores tratados mediante desarticulación. En la segunda serie introdujimos la terapia coadyuvante quimioterápica en 10 de los 19 casos tratados. Las diferencias en los resultados, comparados con los de la primera serie no son estadísticamente válidos, pero los mejores resultados se obtuvieron en los casos en que no existía evidencia de metástasis en el momento de iniciar el tratamiento.

Descriptores: Tumores óseos malignos primitivos. Datos etiológicos. Tratamiento. Resultados. Quimioterapia coadyuvante.

SUMMARY

A study is presented of the aetiology and results of treatment in a group of 76 cases of primitive malignant osseous tumours of different histological types. These cases have been collected from our own center. There was a clear male preponderance in the majority of the different types of tumours, but the striking aetiological feature is the very high proportion of long bone tumours of the limbs and specially of the lower limbs. We have studied these 76 cases in two series: The first one with 57 cases treated before 1973 and the second one from 1973 to 1978, with 19 cases.

The results of the first serie were very poor compared with the reports of other authors. There was a close relation between these results and the long

lapse of time between the first symptom and the surgical intervention. 30 of them have been treated by amputation or desarticulation with peroperative biopsy. The best results have been obtained in those tumours of the upper limbs treated by desarticulation. In the second serie we have introduced the adjuvant chemotherapy in 10 cases out of the 19 treated. The differences in the results, compared with the first serie, were not statistically valid, but best results have been obtained when there was no evidence of metastasis at the beginning of the treatment.

Key words: Primitive malignant osseous tumours. Aetiological data. Treatment. Results. Adjuvant chemotherapy.

Como osteosarcomas se puede considerar todos los tumores malignos primitivos del hueso formadores de tejido óseo u osteoide tumoral. Sin embargo, bajo el concepto general de sarcomas de los huesos, nosotros incluimos también a los condrosarcomas, fibrosarcomas, sarcomas de Ewing y reticulosarcomas o tumores de células reticulares. Todos ellos han resultado ser los tipos de tumores que con más frecuencia se han presentado en nuestra serie.

Sin embargo, y con un concepto más general, cuando nos referimos a los sarcomas óseos lo hacemos considerando todos los tipos de tumores óseos malignos primitivos.

El presente trabajo pretende recoger la experiencia en este Servicio de Traumatología y Ortopedia de la cátedra de Patología Quirúrgica del profesor Durán Sacristán en cuanto al tratamiento de este tipo de lesiones óseas. Hasta el año 1973, la casuística de estos autores fue recogida, analizada y comunicada por nosotros en el 52 Congreso de la Sociedad Italiana de Traumatología y Ortopedia celebrado en Roma. Actualmente, y analizando la totalidad de los casos tratados, podemos divi-

dir nuestra experiencia en dos etapas (tabla I).

TABLA 1.—*Tumores óseos malignos*

Período 1969 a 1973	57 casos
Período 1974 a 1978	19 —

Una primera etapa que comprende el período que abarca desde 1960 a 1973, durante el cual pudimos recoger un total de 57 casos de tumores óseos malignos primitivos; y otra segunda, que comprende desde 1974 hasta la actualidad, en que hemos podido totalizar una cifra de 19 casos correspondientes a dichos tumores. Esto nos ha demostrado que el porcentaje de casos vistos por año es similar en ambas series (5 por año).

Sin embargo, tenemos que resaltar, que el interés de la segunda serie radica en que en los últimos 10 casos tratados, se asoció como terapéutica la quimioterapia coadyuvante, y aunque hay que reconocer que el número de casos no permite obtener unos datos estadísticos significativos, nos valen de momento para poder sacar algunas conclusiones que luego serán expuestas.

Si consideramos los casos de ambas series, nuestra casuística de tumores óseos primitivos malignos llega a ser de 76 casos, teniendo en cuenta, además, que en ella no hemos incluido los mielomas, tipo de tumor que es visto y tratado más frecuentemente en los Servicios de Medicina Interna del hospital (tabla II).

1, Profesor de la I Cátedra de Patología Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Madrid (Complutense).

2, Profesor Agregado de Traumatología y Ortopedia de la Facultad de Medicina de Salamanca.

3, Jefe de Residentes de la I Cátedra de Patología Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Madrid. (Complutense).

TABLA II. -- *Tumores óseos malignos*

	1960-1978	Por 100	
Sarcoma osteogénico ...	30 + 10	40	52'6
Condrosarcoma	12 + 3	15	19'70
Ewing... ..	3 + 4	7	9'21
Fibrosarcoma.. ...	4	4	5'26
Reticulosarcoma.. ...	2 + 2	4	5'26
Cordoma	3	3	3'94
Adamantinoma	1	1	1'31
Osteoclastoma M. ...	1	1	1'31
Hemangioendotelioma.	1	1	1'31
Total.		76	

La distribución por tipos de tumor se ha hecho de la manera siguiente (tabla II): 40 casos (52'6 por 100) corresponden a sarcomas osteogénicos, (30 en el primer período y 10 en el segundo); 15 (19'7 por 100) a condrosarcomas (12 en el primer período y 3 en el segundo); 7 (9'21 por 100) a tumores de Ewing (con 3 y 4, respectivamente), lo que demuestra un mayor porcentaje de estos tumores en los últimos años, a pesar de que en nuestro Servicio es raro que ingresen pacientes con una edad de menos de 15 años. El resto de la serie comprende: 4 fibrosarcomas, 4 reticulosarcomas (sarcoma de células reticulares), 3 cordomas, 1 adamantinoma, 1 hemangioendotelioma y 1 osteoclastoma maligno.

En cuanto a la distribución por sexo (tabla III), y considerando siempre la to-

TABLA III

TUMORES OSEOS MALIGNOS
DISTRIBUCION POR SEXO

T. O. M.	VARONES	HEMBRAS
OSTEOSARCOMA	25	15
CONDROSARCOMA	9	6
EWING	5	2
RETICULOSARCOMA	4	0
FIBROSARCOMA	2	2
OTROS	3	3
T O T A L	48	28

talidad de los tumores, encontramos una marcada preponderancia a favor de los varones (48 varones y 28 hembras).

Mientras que para el osteosarcoma, la mayor parte de los autores registran una diferencia poco notable a favor de los varones, en nuestra serie ha sido muy significativa (25 varones, 62'5 por 100 contra 15 hembras, 37'5 por 100).

Porcentajes parecidos, y siempre a favor de los varones, se han encontrado para los condrosarcomas, tumor de Ewing y el tumor de células reticulares. Solamente un grupo de los fibrosarcomas ha mostrado un equilibrio numérico entre varones y hembras. El resto de los tumores, grupo poco importante, se ha dado más frecuentemente en mujeres.

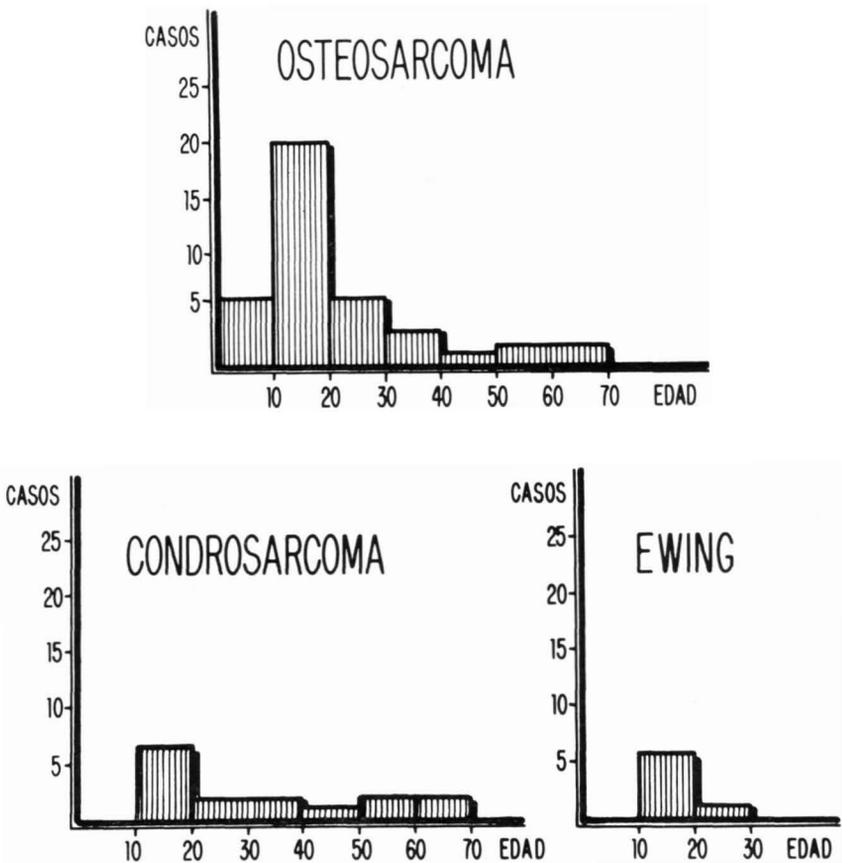
En el estudio de la distribución por edades, (tabla IV) hemos considerado también por separado el osteosarcoma, condrosarcoma y tumor de Ewing. Así, para el osteosarcoma la mayor frecuencia de casos la hemos encontrado entre los 10 y los 20 años (20 casos, 50 por 100, sobre un total de 40), siendo la distribución para el resto de las edades muy similar tanto por debajo de los 10 como por encima de los 20 años, no encontrándose con ningún caso a partir de los 70. Las tres cuartas partes de estos tumores han afectado por lo tanto a sujetos jóvenes o en edad infantil.

Para el condrosarcoma, hay también una mayor incidencia entre los 10 y los 20 años, y sólo un caso entre los 20 y 30 años.

Por último, para los 7 casos de tumor de Ewing, 6 aparecieron en muchachos entre 10 y 20 años, y sólo un caso entre los 20 y los 30 años.

Hemos analizado también las distintas localizaciones, observando que los osteosarcomas (fig. 1) lo han hecho preferentemente a nivel de los huesos largos y en lugares cercanos a la rodilla (17 veces en

TABLA IV



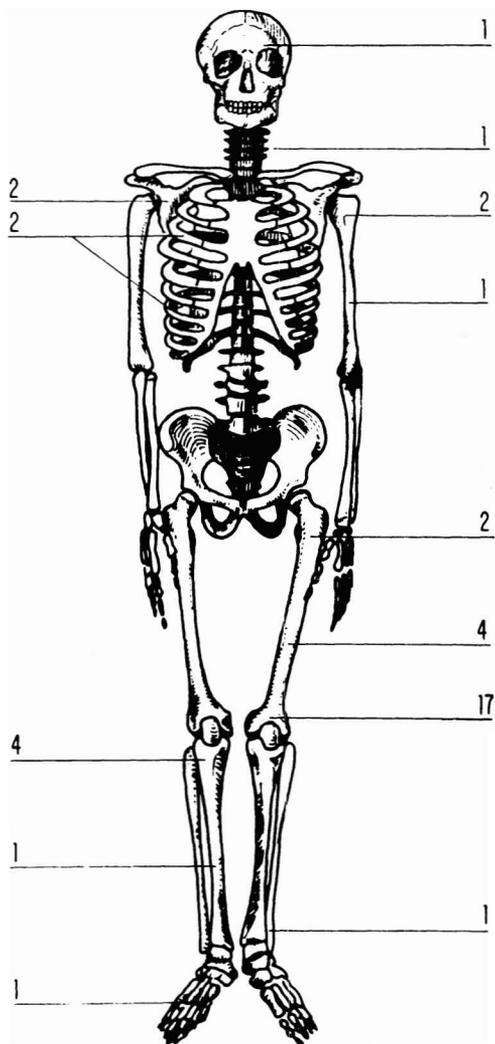
el tercio inferior del fémur y 4 veces en la extremidad superior de la tibia), encontrando así una marcada diferencia entre el miembro superior y el inferior y siempre a favor de este último (30 localizaciones en el miembro inferior contra sólo 5 en el superior). Otras localizaciones menos frecuentes de este tumor han sido: 2 veces en costillas, 1 en columna y 1 en cráneo.

El condrosarcoma (fig. 2) ha tenido localizaciones muy parecidas a las del osteosarcoma, con un mayor número de casos también en el miembro inferior (9 sobre 5), de los cuales 4 afectaron al tercio distal del fémur.

Por lo que respecta al tumor de Ewing (fig. 3), hay que hacer notar las dos localizaciones en pelvis y una localización radial, haciéndolo el resto de los casos en el miembro inferior.

En la primera serie de 57 casos hicimos un estudio de la influencia del antecedente traumático, observando que este accidente fue claramente manifiesto en 11 casos de sarcoma osteogénico (36'6 por 100), en 4 de condrosarcoma (33'3 por 100), en 2 casos de fibrosarcoma, en 1 caso de tumor de Ewing y en el único caso de adamantinoma.

Todos los casos de esta serie se caracterizaron por el largo tiempo transcurrido



OSTEOSARCOMA

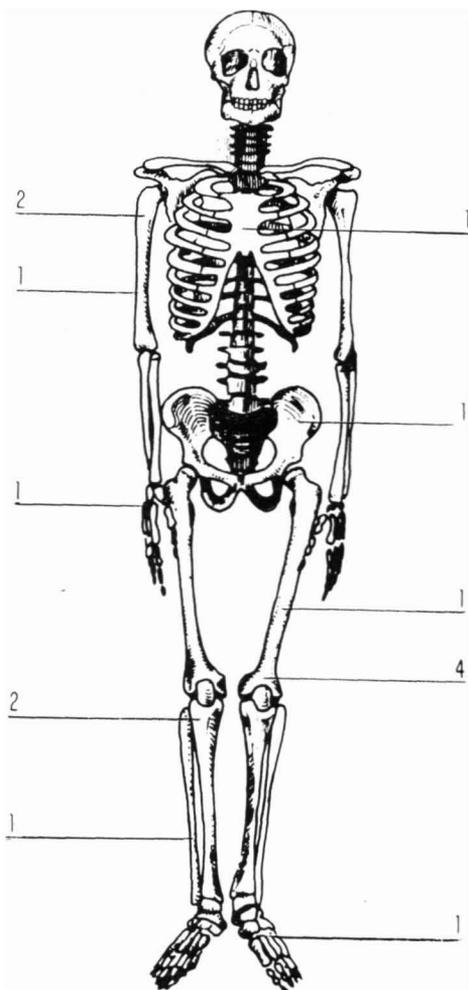
FIG. 1. — Número y localización de los osteosarcomas.

entre el comienzo de los primeros síntomas y la operación realizada, lo que contribuyó sin duda a favorecer los cortos tiempos de supervivencia obtenidos. Este tiempo (tabla V) fue para los enfermos con osteosarcomas de una media de 10 meses, de 18 meses para los que padecieron con-

drosarcomas y de 8 meses para los afectados por tumores de Ewing.

Para llegar a un diagnóstico, tanto de la malignidad como del tipo de tumor, nos hemos basado para la totalidad de los casos de ambas series en los siguientes datos:

a) en los datos clínicos, observando localización, deformidad de la región, existencia de dolor, estado de la piel, existen-

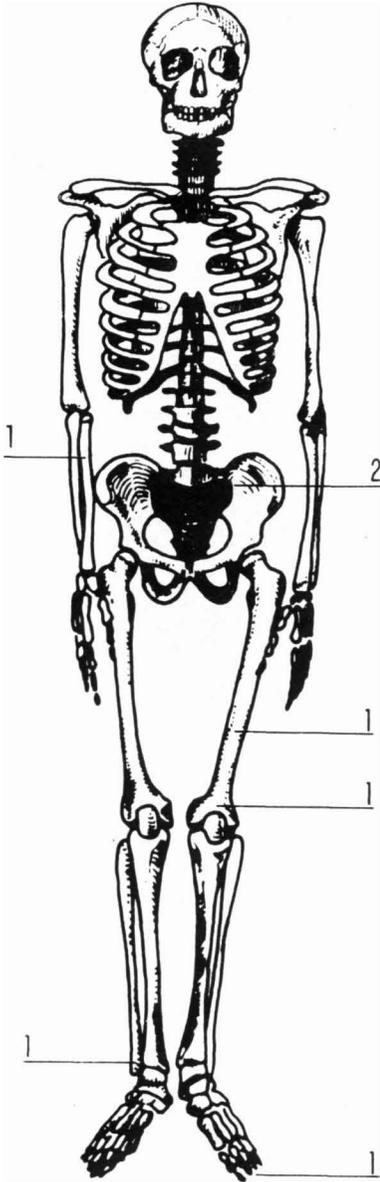


CONDROSARCOMA

FIG. 2. - - Número y localización de los osteocondromas.

cia de red venosa, ritmo de crecimiento, etcétera.

b) en los datos radiológicos, median-



EWING

Fig. 3. — Número y localización de los tumores de Ewing.

te radiografías simples, tomografías, linfografías y arteriografías. En la exploración arteriográfica hemos buscado la existencia de desviaciones en troncos principales, la circunvalación del tumor por vasos y las anomalías vasculares con disposición anárquica. No tenemos experiencia sobre el valor de las xerirradiografías.

c) en la scintigrafía; primero con estroncio 85 y posteriormente con tecnecio 99 y pirofosfatos de tecnecio. Buscamos con ello un mejor diagnóstico de localización y por ende de la extensión del tumor, y observando la mayor intensidad de fijación o menor podemos llegar a tener una idea más clara del tipo de tumor (la fijación suele ser mayor para los osteosarcomas).

d) en la tomografía de pulmón. Ello nos puede permitir detectar posibles metástasis y darnos una idea de lo avanzado del proceso con vistas a instalar una terapéutica.

e) en la biopsia.

Los datos clínicos, los radiológicos, junto con la scintigrafía y también la tomografía, hacen posible muchas veces el diagnóstico de benignidad o malignidad, que será confirmado por la biopsia. De esta manera, nosotros llegamos a obtener prácticamente un 100 por 100 de diagnósticos correctos.

La biopsia peroperatoria seguida de

TABLA V

Tiempo medio de comienzo a intervención

Reticulosarcoma	5 años
Condrosarcoma	1'5 años
Osteosarcoma... ..	10 meses
Adamantinoma	1 año
Cordoma	1 año
Hemangioendotelioma	3 meses
Osteoclastoma	2 años
Fibrosarcoma	1 año
T. de Ewing	8 meses

operación radical inmediata, es la pauta que hemos seguido como tratamiento fundamental de los tumores malignos primitivos, y sólo en un caso de la última serie se hizo biopsia y operación diferida ante la duda que ofrecía el diagnóstico histológico extemporáneo. Este proceder nuestro ha estado bastante de acuerdo con el de otros autores como PRICE y cols. (1975) (3), en cuyas series, los casos tratados con el procedimiento que defendemos superan en mucho a los tratados con biopsia e intervención diferida, según exponen en el estudio de una amplia estadística de osteosarcomas.

Nosotros realizamos la biopsia guardando una serie de requisitos y con el enfermo ya preparado para la intervención definitiva. Provocamos una isquemia del miembro valiéndonos de un manguito neumático con el objeto de prevenir la diseminación celular tumoral. Mediante una incisión más bien amplia hacemos una extirpación de tejidos blandos tumorales cuya presencia es, pues, imprescindible para lograr un corte que no requiera ser sometido a decalcificación. Durante la realización de la biopsia a cielo abierto podemos darnos cuenta, además, del aspecto macroscópico del tumor tanto externo como al corte, dato muy importante para establecer un diagnóstico diferencial entre benignidad y malignidad.

Tenemos que decir que hemos sido partidarios de las biopsias extemporáneas, al haber sido también de las amputaciones o desarticulaciones inmediatas porque hemos creído que esta actitud mejoraba el pronóstico con relación a las operaciones radicales diferidas evitando el riesgo de una diseminación.

Hasta 1973, que seguíamos este procedimiento casi sistemáticamente, fueron tratados quirúrgicamente 42 casos; de ellos 30 (175 por 100) por procedimiento de

cirugía radical, con un número similar de amputaciones y desarticulaciones. En algún caso de la serie se utilizó la radioterapia como tratamiento complementario postoperatorio y en todos los casos de tumores de Ewing. En 2 se hizo quimioterapia con perfusión local sin resultado positivo.

En cuanto al tipo de agresividad quirúrgica o nivel de exéresis, hemos sido partidarios de las desarticulaciones interescapulotorácicas e interilioabdominales para las localizaciones proximales en el húmero y fémur, respectivamente, y de las amputaciones por tercio inferior de muslo cuando el tumor asentaba en la extremidad superior de la tibia, así como en los de asiento peroneal.

La desarticulación interilioabdominal no hemos dudado en hacerla cuando hay invasión articular, afectación de los ganglios regionales y desde luego siempre que esté afectado el iliaco, en cuyo caso no hay inconveniente en reseca también parte del hueso sacro.

En los casos en que el tumor se localizó en el tercio distal del fémur (muy frecuentemente en los osteosarcomas y condrosarcomas), nos hemos decidido siempre por la desarticulación, pensando en la posibilidad de una recidiva tumoral sobre el muñón. De esta misma manera hemos actuado en localizaciones en el húmero. Solamente cuando por la localización del tumor no fue posible la operación radical, procedimos a una simple extirpación del mismo, pero lo más amplia posible (nuestros casos de cordomas sacros y el osteosarcoma craneal), o extirpación más reconstrucción como en un caso de osteoclastoma de bajo grado de malignidad.

Los resultados obtenidos hasta entonces mostraron unas cifras de supervivencia bastante bajas en comparación con las casuísticas de otros autores que emplearon procedimientos similares de tratamiento.

TABLA VII

CONDROSARCOMA

DISTRIBUCION POR SEXO: Varones: 8
 Hembras: 4

DISTRIBUCION POR EDADES:

0 — 10 años	➡	1
10 — 20 años	➡	4
20 — 30 años	➡	2
30 — 50 años	➡	1
Mayores de 50 años	➡	4

T R A T A M I E N T O :

➡ QUIRURGICO: Amputación: 4
 Desarticulación: 4
 Hemipelvectomía: 1
 Resección del tumor: 2
 Rechazan intervención: 0

➡ RADIOTERAPICO: 3

➡ QUIMIOTERAPICO: 0

➡ SINTOMATOLOGICO: 12

➡ ABSTENCIONES: 0

SUPERVIVENCIA

(Cifra media) 7'5 meses

coger 19 casos de tumores óseos malignos primitivos, cuyos tipos se encuentran recogidos en la tabla II, y cuya distribución por sexo y edad se exhibe en las tablas III y IV, agrupados con los de la primera serie.

En los 9 primeros casos de este segundo grupo hemos realizado el tratamiento standard que acabamos de exponer y en los 10 últimos hemos asociado la quimioterapia coadyuvante.

En conjunto, el tratamiento de los 19

casos fue quirúrgico en 14 de ellos y no se empleó cirugía en los otros 5. Los procedimientos quirúrgicos empleados fueron: cirugía radical en 9 de los casos; resección del tumor en 3 y cirugía paliativa en 2 (tabla VIII).

El hecho de que la mayoría de los autores se mostrasen partidarios de la quimioterapia en el tratamiento de los tumores óseos malignos, al observar una notable elevación de las supervivencias con la utilización de la misma, nos hizo reCAPA-

TABLA VIII. — *Tumores óseos malignos*

Periodo de 1974 a 1978 (19 casos)

<i>Tratamiento</i>	
Cirugía radical	9
Resección tumor	3
Paliativa	2
No cirugía	5
Quimioterapia asociada	10

citar sobre nuestro proceder terapéutico a partir de 1975, por lo que los últimos 10 casos han sido tratados complementariamente con quimioterapia.

Básicamente hemos utilizado en los 10 casos en que se aplicó esta terapéutica el esquema de ROSEN y MURPHY, 1976 (4), fundamentalmente para los casos de osteosarcoma y condrosarcoma, y con alguna variante en los casos de tumores de Ewing.

En 7 de nuestros casos la quimioterapia se administró pre y postoperatoriamente a pesar de que en todos ellos se realizaron intervenciones radicales y no operaciones tipo resección con prótesis de sustitución (excepción hecha de un condrosarcoma de esternón en el que se extirpó el hueso en bloque y fue sustituido por prótesis de silastic). Procedimos de esta manera porque parece demostrado, que aunque se realicen operaciones radicales, las supervivencias son mayores si previamente se ha realizado un ciclo con quimioterapia preoperatoria.

Hemos utilizado Vincristina (Vincrisul) el primer día del comienzo del ciclo preoperatorio; Metrotexate el tercer día, junto con factor Citrovorum (Leucovorin) el cuarto, quinto y sexto día, añadiendo al décimotercer día Adriamicina (Farmiblastina).

Repetimos un ciclo similar al vigésimotercer día, teniendo presente que para los casos de tumor de Ewing tiene más eficacia la actinomicina y la ciclofosfamida.

Practicamos la operación radical a partir del día 45 hasta el 60, desde el comienzo del ciclo primero. Seguimos, por lo tanto, siendo partidarios de la operación precoz en forma de amputación o desarticulación, sólo demorada en estos casos los días necesarios para poder realizar el correspondiente ciclo de quimioterapia coadyuvante según la pauta anteriormente expuesta.

En los casos anteriores a la utilización de la quimioterapia la acción quirúrgica iba precedida de una biopsia preoperatoria reglada y realizada, por norma general, con las máximas precauciones para evitar una posible diseminación. Hacemos constar que en estos momentos, siempre hemos tenido una estrecha relación con el anatómopatólogo, estudiando a fondo los casos antes de tomar una decisión quirúrgica definitiva. Sin embargo, cuando se empleó quimioterapia coadyuvante preoperatoria, comenzamos el tratamiento sin biopsia previa, basándonos en las características clínico-radiológicas de la tumoración. Se realiza una biopsia inmediatamente antes de la intervención, la cual fue siempre positiva en contra de algunas opiniones que afirman que las alteraciones celulares que producen los quimioterápicos pueden llegar a enmascarar o hacer difícil un exacto diagnóstico del tipo histológico del tumor.

Con esta pauta, en estos 10 casos últimos de la segunda serie, se realizó intervención quirúrgica con proceder radical en 6 casos (3 amputaciones, 1 desarticulación y 2 desarticulaciones interilioabdominales). Un caso al que ya nos hemos referido (condrosarcoma de esternón), fue tratado mediante resección. En dos casos con metástasis avanzadas por un tumor de Ewing y por un osteosarcoma tuvimos que realizar cirugía paliativa (cordotomía, por los intensos dolores y laminectomía por la existencia de signos de sufrimiento radículo-medular). Solamente en un caso que también presentaba metástasis se hizo exclusi-

vamente una biopsia con objeto de saber la naturaleza del tumor sin que fuera seguida de intervención quirúrgica.

Ninguno de los pacientes fue sometido a radioterapia, incluyendo un caso de tumor de Ewing, el cual fue también tratado con procedimientos radicales, según las nuevas directrices que basadas en su experiencia recomienda últimamente MC INTOSH, PRICE y JEFREE, del Registro de Tumores Oseos de Bristol, 1975 (2).

La quimioterapia postoperatoria se instauró a partir de los 15 días de la intervención como término medio, iniciándola a la manera de ROSEN con Ciclofosfamida (1.200 mgr/m²), y siguiendo con Vincristina (1'5 mgr/m² i. v.) y MTX (200 mgr/Kg. I. V.) junto con factor Citrovorum (9 mgr. c. 6 h. × 12 dosis). A los 30 días se vuelve a administrar Ciclofosfamida y al 45 día Adriamicina (45 mgr/m²). Los ciclos se repiten hasta llegar a administrar una dosis total de 540 mgr/m² (unos seis ciclos). El hecho de no dar comienzo a esta quimioterapia en el postoperatorio inmediato se basa en la posibilidad de la aparición de infecciones y alteración en la cicatrización de la herida operatoria.

Analizando los resultados obtenidos hasta el momento con esta pauta terapéutica podemos llegar a sacar algunas conclusiones:

1.^a De los 10 casos tratados con quimioterapia coadyuvante, en 7 se realizó una operación radical, en 2 ocasiones se asociaron procedimientos quirúrgicos paliativos, y en un solo caso se hizo una biopsia.

2.^a En el momento actual, 5 de los 10 pacientes han fallecido, habiendo tenido supervivencias de 2 a 4 meses, pero con la particularidad de que 4 de ellos presentaban metástasis pulmonares en el momento de iniciarse el tratamiento. El otro paciente fallecido, que presentaba un os-

teosarcoma de la extremidad inferior del fémur, sufrió una desarticulación de cadera y tuvo una supervivencia de 6 meses (tabla IX).

3.^a Los 5 pacientes que superviven no mostraron clínicamente metástasis al iniciar su tratamiento. Dos sufrieron una desarticulación, otros dos una amputación y uno, una resección en bloque del hueso afectado. Todos ellos sufrieron un tratamiento previo a la operación quimioterápica y tres todavía se encuentran en tratamiento postoperatorio.

4.^a Dos de estos pacientes han superado los 20 meses de supervivencia, y los tres restantes llevan una supervivencia de 3, 5 y 7 meses. Todos ellos están libres de metástasis en el momento actual.

5.^a A esta mejoría en la tasa de supervivencia puede contribuir sin duda el hecho de que en todos estos casos, el tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y el comienzo del tratamiento fue mucho más reducido que en la serie anterior (una media de 4 meses para el osteosarcoma y de 2 meses para el condrosarcoma).

Pretendemos inaugurar una nueva modalidad de tratamiento en los futuros pacientes que lleguen con tumores óseos. Por

TABLA IX. — *Período 1974-1978. Supervivencias*
Casos tratados con quimioterapia - 10

D.P.S.	- T. EW	20 meses - V.
J.P.C.	- O.S.	20 — - V.
M.B.M.	- O.S.	7 — - V.
M.E.G.	- O.S.	5 — - V.
R.B.M.	- O.S.	3 — - V.
I.G.P.	- O.S.*	2 — - EX.
B.C.T.	- T. EW.*	3 — - EX.
B.M.R.	- O.S.*	4 — - EX.
J.S.P.	- C.S.*	4 — - EX.
E.M.V.	- O.S.	6 — - EX.

* Metástasis al iniciar el tratamiento.

un lado vamos a poner en práctica la biopsia previa al inicio de la quimioterapia preoperatoria, y aunque sigamos posiblemente fieles a las intervenciones radicales, valoraremos aquellos casos en que por su localización, extensión y menor agresividad puedan ser susceptibles de ser tratados mediante resección y prótesis de sustitución. Por otro lado pensamos cambiar la pauta de la quimioterapia coadyuvante fundamentalmente para los osteo y condrosarcomas, introduciendo la técnica de FREI, JAFFE, SKIPPER y GERO, 1977 (1) basada en la aplicación de altas dosis de MTX (4-7 mgr/m²) junto con Vincristina y factor Citrovorum, repitiendo el tratamiento a los 7 días y dando un total de tres a ocho ciclos. Esta técnica requiere una vigilancia extrema de la creatinina, así como una buena hidratación y alcalinización del paciente.

Podemos decir para terminar, que nuestra actitud terapéutica frente a los tumores óseos malignos primitivos, pasa por tres etapas diferentes, durante las cuales hemos cambiado sustancialmente y de modo paulatino nuestra forma de actuar.

Primera etapa: Abarca un largo período de 15 años, durante el cual hemos sido fieles al tratamiento casi sistemático mediante operaciones radicales precedidas de biopsia peroperatoria de los tejidos blandos afectados utilizando a veces como complemento la radioterapia, aunque nunca preoperatoriamente. Los resultados, por los factores expuestos fueron por lo general malos y, por lo tanto, muy pocas las supervivencias largas.

Segunda etapa: Etapa muy corta, ya que fue comenzada escasamente hace dos años, y que ha durado justamente hasta el momento actual. Durante este período hemos seguido siendo partidarios de las

operaciones radicales y de la biopsia extemporánea peroperatoria, pero, además, introdujimos como terapéutica coadyuvante la quimioterapia. Los resultados parece que están siendo mejores pero están todavía por analizar no siendo de gran valor estadístico por la escasez de casos así tratados.

Tercera etapa: Está por recorrer. Durante ella pensamos introducir modificaciones en la forma de tratamiento de estos tumores, poniendo en práctica la biopsia peroperatoria seguida de quimioterapia coadyuvante e intervención diferida, tras de la cual aplicaremos también la quimioterapia y fundamentalmente con dosis elevadas de MTX según la pauta de FREI y colaboradores.

Esto no significa en absoluto que vayamos a minusvalorar la posibilidad de diseminación celular tumoral realizando esta forma de biopsia, pues seguimos creyendo en ella. Sin embargo, somos conscientes que la quimioterapia preoperatoria puede disminuir dicho riesgo, frenando la aparición de metástasis y por lo tanto mejorando el pronóstico, según se señala en trabajos con solvencia.

BIBLIOGRAFIA

- 1 FREI, E.; JAFFE, N.; SKIPPER, E., y GERO, M. G. (1977): *Adjuvant Therapy of Cancer*. S. E. Salmon and S. E. Jones Eds. Elsevier/North-Holland Biomedical Press. Amsterdam.
- 2 MACINTOSH, D. J.; PRICE, C. H. G., y JEFFREY, G. M. (1975): Ewing's Tumor. *Journal of Bone and Joint Surgery*, Vol. 57-B, núm. 3, agosto 75, 331-340.
- 3 PRICE, C. H. G. y cols. (1975): Osteosarcoma in Children. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, Vol. 57-B, núm. 3, agosto 75, 341-345.
- 4 ROSEN, G. y cols. (1976): Chemotherapy, En Bloc resection, and prosthetic bone replacement in the treatment of osteogenic sarcoma. *Cancer*, Vol. 37, enero 1976, 1-11.