

154.

OSTEOSARCOMA PRIMARIO DEL ESQUELETO

ESTUDIO CLINICO

1976 - 1986

AUTOR: DOCTOR WALTER IBERICO OCAMPO

Especialista en entrenamiento Ortopedia

COLABORADORES:

DR. DIEGO SOTO JIMENEZ
Jefe Grupo Ortopedia Ad-Honorem

DR. SANTIAGO ESCANDON VILLOTA
Investigador Cientifico grupo Ortopedia

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA

Bogotá, D. E., Junio 1987

Mi gratitud al Instituto Nacional de Cancerología

y en especial al

Doctor Diego Soto Jiménez

"Que fácil es recorrer el camino, cuando está iluminado"

C O N T E N I D O

- 1.- Introducción
- 2.- Material y Métodos
- 3.- Hallazgos
 - Distribución por edad y sexo
 - Localización
 - Signos y síntomas
 - Tiempo con síntomas previos a la primera consulta
 - Eficacia del diagnóstico Clínico
 - Método de obtención de la biopsia
 - Valores de la fosfatasa alcalina
 - Osteosarcoma multifocal
 - Presencia de Skip metástasis
 - Metástasis pulmonares
 - Tratamiento realizado
 - Sobrevida a los 3 y 5 años
 - Mortalidad general
- 4.- Conclusiones
- 5.- Comentarios
- 6.- Recomendaciones
- 7.- Bibliografía

I N T R O D U C C I O N

La Organización Mundial de la Salud define el Osteosarcoma como "un tumor maligno caracterizado por la formación directa de tejido óseo u osteoide por las células tumorales" (1), por lo tanto, puede ser de origen en el esqueleto o en cualquier tejido extraóseo de origen mesenquimal (2,3). Sin embargo, como es lógico, la probabilidad de encontrar una célula tumoral productora de osteoide, se incrementa en donde por transformación normal, las células del mesénquima se diferencian en osteoblastos, que en condiciones normales es la célula encargada de producir la sustancia fundamental osteoide que luego al mineralizarse constituye la tabécula ósea normal.

De allí que el Osteosarcoma sea más frecuente en el esqueleto y en las circunstancias donde el osteoblasto se encuentra metabólicamente en mucha actividad como es en la etapa de crecimiento y en la enfermedad de Paget por ejemplo (4,5).

Después del Mieloma Múltiple constituye el tumor óseo maligno más frecuente en el hueso (4).

El presente trabajo es sobre los pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología desde 1976 hasta 1986, es decir, durante los últimos 10 años y en base a la Historia clínica recogida, se ha precisado lo que ha sucedido con ellos. En total se recopilaron 226 historias y los datos buscados fueron fundamentalmente para evaluar la secuencia clínica y el curso de la enfermedad en estos pacientes.

Sabemos de los múltiples intentos por mejorar el pronóstico de los pacientes con este tumor, haciendo diagnósticos más tempranos, ^{así} como tratamientos más efectivos y pensamos que los datos obtenidos, pueden ser de utilidad en el futuro para evaluar los cambios en la secuencia clínica observada, gracias a nuevas modalidades que se empleen en el tratamiento de estos tumores.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se realizó en el Instituto Nacional de Cancerología, teniendo como fuente las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de osteosarcoma del esqueleto, que fueron obtenidos gracias a la colaboración de la División de Epidemiología y Estadística y de la Sección de Patología del Instituto.

Desde 1976 hasta 1986 se recopilaron 226 historias clínicas para este estudio. Los Osteosarcomas de los huesos de la cara, que totalizaron 19 casos de las 226 historias revisadas, sólo fueron considerados para la evaluación de la frecuencia y distribución por edades y luego fueron excluidos porque su pronóstico es diferente (6). De igual manera, se tuvo especial cuidado en excluir los casos de Osteosarcoma Paraostal porque su evolución clínica es menos agresiva (7).

Sobre el estudio histopatológico, no se precisó las variedades que se pueden presentar, porque no se hizo una nueva revisión de estos estudios histológicos y sólo nos hemos limitado a que se encuentre confirmado el diagnóstico de Osteosarcoma.

La radiografía simple de tórax fué el estudio fundamental para el diagnóstico de las metástasis pulmonares.

De los datos de laboratorio, se registró qué sucedía con los valores de la fosfatasa alcalina sérica al ingresar el paciente y después de practicada la eliminación del foco primario tumoral.

HALLAZGOS

Sobre un total de 226 Osteosarcomas del esqueleto, se obtuvieron los siguientes resultados.

1. Distribución por edad y sexo

Fué más frecuente en hombre, con 142 pacientes (62.7%) y 48 mujeres (37.3%).

La edad con incidencia más alta, estuvo comprendida entre los 11 y 20 años de edad, con 139 pacientes (61.5%). La distribución del número de casos por edad se muestra en el cuadro No. 1

EDAD	NUMERO DE CASOS
Hasta los 10 años	19 (8.4 %)
11 - 20 años	139 (61.5%)
21 - 30 "	36 (15.9%)
31 - 40 "	13 (5.7%)
41 - 50 "	7 (3.9%)
Mayores de 50 años	12 (5.3%)

C U A D R O No. 1

Se evidenció claramente, que el Osteosarcoma del Maxilar se presenta a mayor edad, en relación al Osteosarcoma de otros huesos y fué en promedio a los 43.3 años de edad.

El único caso de Osteosarcoma del hueso etmoides se presentó en un varón a la edad de 15 años.

2. Localización

El hueso más comprometido fué el fémur con 119 casos (52.6%); luego la tibia con 48 casos (21.2%); húmero 23 casos (10.1%); maxilar 18 casos (7.9%). La localización dentro del hueso fué eminente metafisiario y en el fémur el sitio predilecto fué la metafisis distal y para la tibia la metafisis proximal. La distribución general de acuerdo al hueso y su localización dentro de este se detalla en la cuadro No. 2.

HUESO	LOCALIZACION	NUMERO DE CASOS
Fémur	Metáfisis proximal	6
	Metáfisis intermedia	5
	Metáfisis distal	108
Tibia	Metáfisis proximal	39
	Metáfisis intermedia	3
	Metáfisis distal	6
Húmero	Metáfisis proximal	23
	Metáfisis distal	0
Maxilar		18
Falange de la mano		2
Calcaneo		2
Cúbito		1
Costilla		2
Iliaco		2
Etmoides		1

C U A D R O No. 2

Los siguientes datos son sin considerar los Osteosarcomas que se presentaron en la cara, es decir, sobre un total de 207 casos.

3. Signos y síntomas

El dolor estuvo presente en 186 casos	(89.8%)
Tumoración en 172 casos	(83.0%)
Fractura patológica en 11 casos	(5.3%)

4. Tiempo con síntomas previos a la consulta

MESES	No. DE CASOS	
0 - 2	77	(37.2%)
2 - 4	110	(53.1%)
4 - 6	16	(7.7%)
Más de 6	4	(1.9%)

5. Diagnóstico clínico

La evaluación clínica del paciente, acompañado de la radiografía simple de la región afectada, permitió hacer el diagnóstico sin duda alguna en 186 pacientes (89.8%) .

En 7 casos se plantearon 2 posibilidades (3.3%)

En 8 casos se plantearon 3 posibilidades (3.8%)

6 pacientes llegaron después de haberse realizado cirugía ablativa (2.9%)

6. Método de biopsia

Para hacer el diagnóstico definitivo histológico, se realizó la biopsia del tumor en 193 pacientes. En 14 casos, el diagnóstico se hizo con las láminas que traía el paciente, de biopsia realizada en otro centro hospitalario.

En el Instituto el método para obtener la biopsia fue:

Abierto 148 casos (76.6%)

Cerrada 45 casos (23.4%)

7. Valores de fosfatasa alcalina sérica

Se registró los valores de la fosfatasa alcalina sérica al momento de ingresar el paciente en 176 historias clínicas (85.0%) y los valores estuvieron por encima de lo normal en 121 casos (68.6%). Disminuy⁸ ostensiblemente los valores después de realizada la cirugía ablativa, en todos los pacientes en que se determinó el análisis de esta enzima, ^{11/1} que en total fueron 147 casos (71.0%)

8. osteosarcoma multifocal

Nos fué difícil llegar a catalogar esta presentación clínica del Osteosarcoma. 6 de los casos revisados presentaron lesiones óseas múltiples secundarias al foco primario (2.9%)

9. Skip metástasis

Las skip metástasis, definidas por W. Enneking, como las metástasis saltarinas dentro del mismo hueso, o al hueso opuesto a la articulación vecina, fueron detectadas radiográficamente en 5 pacientes (2.4%)

10. Metástasis pulmonares

Se constató que de los 207 pacientes diagnosticados de osteosarcoma primario del esqueleto, 36 (17.4%), ya presentaban metástasis pulmonar al llegar al Instituto.

11.- Tratamiento realizado

Del total de 207 casos, 6 (2.89%) llegaron después de haber sido sometidos a cirugía ablativa en otro centro hospitalario.

26 (12.5%) no aceptaron tratamiento alguno en el Instituto y se perdieron del control, de los cuales 14 (6.7%), ya tenían metástasis pulmonares demostradas radiográficamente.

Sobre un total de 175 pacientes, el tratamiento realizado fué el siguiente:

- En 168 pacientes la cirugía ablativa constituyó el método para eliminar el tumor primario (96%), el cual se realizó en promedio a los 22.2 días de haber sido visto por primera vez en el Instituto.
- La quimioterapia ~~co~~adyuvante, constituyó el tratamiento que siguió a la cirugía en 151 pacientes (82.2%).
- La quimioterapia y/o radioterapia, no acompañadas de cirugía se realizó en 7 pacientes (4%), debido ya sea a la ubicación del tumor o ^a ~~por~~ lo avanzado de la enfermedad.
- Dentro de las complicaciones graves del acto quirúrgico se presentaron:

Muerte por sepsis y gram positivo a partir del muñón de amputación terciario superior de pierna 1 caso

Infección de la herida operatoria, que requiere debridación 6 casos

En el curso de la enfermedad, en 86 pacientes (49.1%), se comprobó la aparición de metástasis pulmonares, que en promedio se evidenciaron a los 6.34 meses de haberse realizado la cirugía del foco primario.

- Se realizaron en 19 pacientes (10.8%), 22 toracotomías, para reseca las metástasis pulmonares, de los cuales 2 pacientes viven más de tres años después de realizado dicho procedimiento.

12.- Sobrevida a los 3 años

Se encuentran vivos más de tres años después de verificada la cirugía, 11 pacientes (6.28%), de los cuales uno ya presenta metástasis pulmonar.

13.- Sobrevida a los 5 años

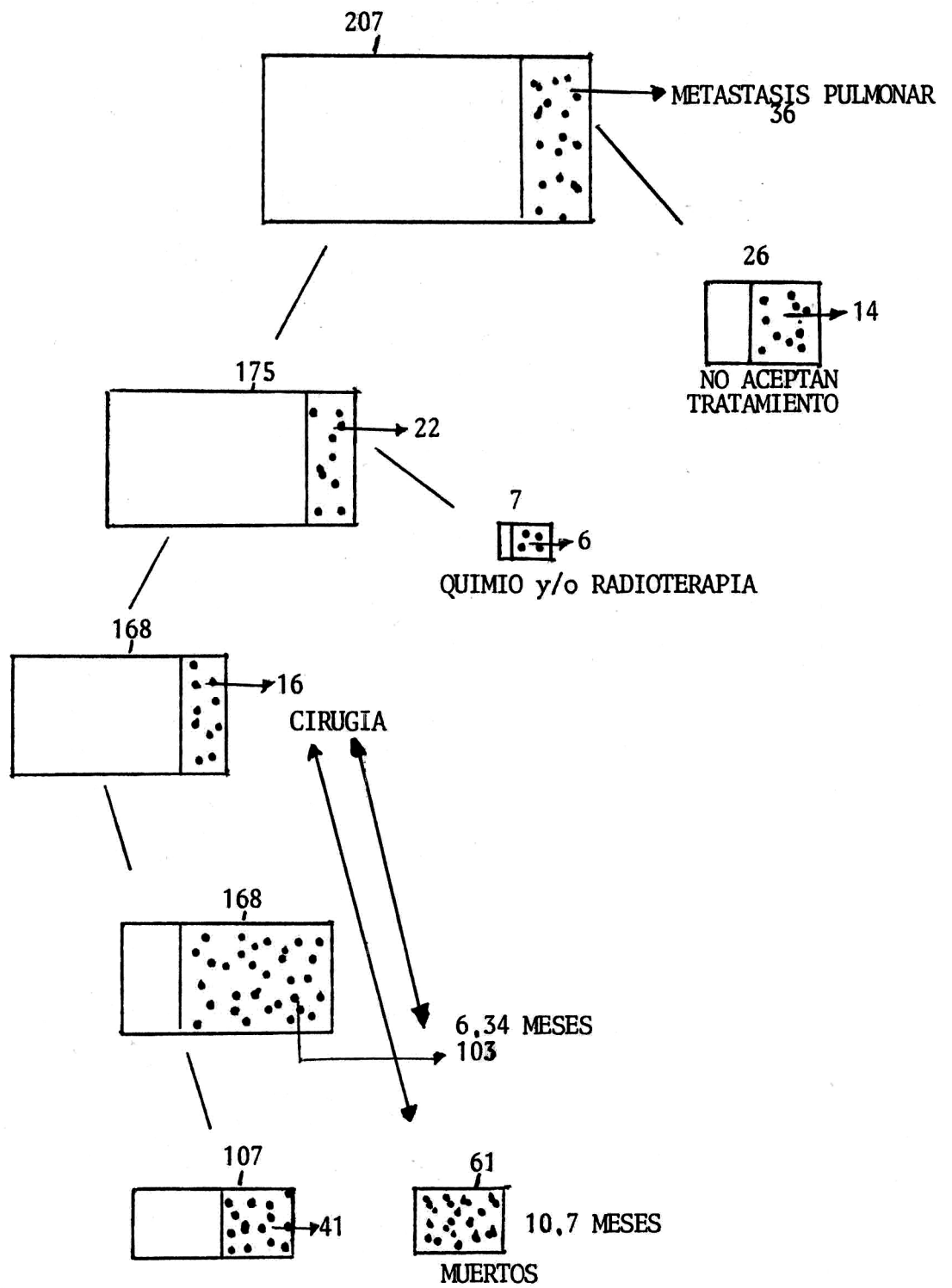
6 pacientes (3.4%) viven más de 5 años libres de enfermedad.

14.- Mortalidad general

En 61 casos (34.8%), se tiene en la historia clínica, la fecha de fallecimiento, y en promedio fué a los 10.7 meses de realizada la cirugía. De estos sólo 6 (3.4%) fallecieron en el Instituto.

En 41 casos (23.4%), figura que fueron vistos en un último control en mal estado general, con metástasis pulmonares y fueron considerados como casos terminales.

Se resume en el esquema No. 1 la secuencia clínica observada en los pacientes.



ESQUEMA No. 1

COMENTARIOS

Desde el clásico trabajo de Samuel Weissel Gross, en 1879, que constituye el primer estudio extenso para comprender los sarcomas de hueso (8), muchos de los aspectos clínicos del comportamiento del Osteosarcoma primario del esqueleto se conocen (4,5,9,10,11), y los hemos constatado en el presente trabajo, como son: Su distribución etaria, con predominio por la segunda década de la vida; mayor frecuencia en el sexo masculino; predilección por la metafisis de los huesos largos, sobre todo a nivel de la rodilla; acentuada tendencia a la diseminación por vía hemática hacia el pulmón y su alta tasa de mortalidad; características que han llevado a una efervescente búsqueda de la etiología, sin embargo, aún permanece en la incógnita este hecho. (12).

En condiciones experimentales, se han encontrado muchos agentes inductores del Osteosarcoma en el hueso (12), así tenemos:

Químicas: El metilcolantreno, el óxido de berilio, el silicato de berilio de zinc.

Virales: Virus oncogénicos contenido DNA o RNA, dentro de ellos tenemos el FBJ del ratón, el RFB.

Radiación: El estroncio ^{90}Sr , los rayos X.

La película plástica colocada subperióticamente

Pero cual es la relación de estos agentes etiológicos experimentales como causales del tumor en el hombre, se desconoce. (11)

El diagnóstico presuntivo de sospecha de este tumor es de vital importancia, porque es el que nos lleva a solicitar el estudio histológico y mientras más precoz es el diagnóstico ^{mejor} mayores perspectivas en el tratamiento (4).

Este diagnóstico se ha visto que clínicamente es posible mediante una buena historia y la radiografía del miembro afectado en la mayoría de las veces. Sólo en los casos en los cuales la edad del paciente, la ubicación no típica de la lesión, la presencia de fractura patológica, imagen radiográfica inusual, el diagnóstico se hizo difícil y se plantearon descartar otras posibilidades, dentro de ellas, el sarcoma de Ewing, Osteomielitis, Fibrohistiocitoma, Quiste Oseo aneurismático, Osteoclastoma maligno, fibrosarcoma, entre otros, que luego el estudio histológico se encargó de definir.

Muchas características histológicas se pueden observar en diferentes zonas del tumor y se han dado sus respectivas posibilidades etiológicas (4), pero lo fundamental ^{es} demostrar ~~es~~ la presencia de osteoide para hacer el diagnóstico definitivo, lo cual no siempre es fácil (1,4). En la mayoría de los casos esta producción de osteoide se encuentra mineralizada y se puede reconocer como trabécula ósea, encontrándose en muestras tomadas de diferentes áreas de la lesión y viene a constituir la variedad denominada OSTEOSARCOMA OSTEOBLASTICO y representa en los estudios realizados sobre 962 Osteosarcomas de los archivos de la clínica Mayo el 50% aproximadamente de ellos (15).

Un 25% de los casos son más complejos para ser definidos por el patólogo, pues muestran una diferenciación predominantemente condroide, existiendo pequeños focos en los cuales la sustancia matriz muestra coloración rosada con la hematoxilina-eosina, como para reconocerlo que es osteoide y con células de aspecto maligno en la periferie de los lóbulos condroides.

Estos tumores son los OSTEOSARCOMAS CONDRIOBLASTICOS. La formación del hueso maduro que sucede en muchos condrosarcomas, no debe ser confundido con la sustancia osteoide producida por las células malignas.

El otro 25% lo constituye el OSTEOSARCOMA PREDOMINENTEMENTE FIBROBLASTICO, tiene apariencia de un fibrosarcoma, con la diferencia que se encuentra la producción de osteoide en uno que otro campo histológico de la lesión (15,17).

Lógicamente, que esta es una clasificación que no puede tenerse como una categorización estricta de lo que está sucediendo en el patrón tumoral y se manifiesta este hecho cuando se observa que un tumor catalogado como Osteosarcoma Osteoblástico, produce metástasis pulmonares, que muestran al estudio histológico, características de lesión fibrosarcomatosa, más que osteoblástica. (15)

También se ha observado con la ayuda del Microscopio electrónico, que en todos ellos en común, se encuentran áreas de producción de osteoide, condroide, y matriz fibrosa, lógicamente en proporciones variables. (916).

Nosotros revisando las historias clínicas, encontramos que la proporción entre estos tipos de osteosarcomas guardaba una proporción semejante a la encontrada en la Clínica Mayo, pero no fueron considerados como hallazgos dentro del trabajo, porque conversando con los Patólogos del Instituto, se hacía necesario una revisión de las láminas histológicas para tener una certeza de dichos datos.

Pero existirá algún comportamiento clínico específico, según el patrón histológico predominante?. Parece que no. Si se ha visto que en el caso del fibrosarcoma óseo, las metástasis pulmonares aparecen más tardías y en menor número de lo que usualmente se ve en el Osteosarcoma, de allí que la sobrevida sea un poco mayor (18).

Existe la presentación multifocal del osteosarcoma, como una variedad reconocida (19) y es la aparición sincrónica del tumor en 2 o más huesos, estando asociado a muerte más rápida.

Puede presentarse en forma simétrica, haciendo imposible determinar cual es el tumor primario; en otros casos se puede definir el tumor primario, pero múltiples lesiones esqueléticas tienden a desarrollarse y está fué la presentación en 6 casos de los 207 Osteosarcomas. Un tercer tipo en el cual la segunda y tercera lesión ósea en el hueso se desarrolla en el intervalo de algunos años. Estas últimas lesiones son también indistinguibles del tumor primario. (20)

La presencia del 'Skips' metástasis ~~que se define~~ como un segundo foco de Osteosarcoma que ocurre dentro del mismo hueso o en el hueso opuesto a la articulación vecina y ~~que~~ se supone se debe a invasión hematógica, para algunos autores

como Enneking constituye un fenómeno frecuente ~~✓~~ que se presentaría en el 25% de los casos, mientras que otros solo lo han encontrado en un 4%. Nosotros hemos encontrado en la revisión hecha que radiográficamente se sospechó ~~de~~ esta modalidad en 5 casos (21).

El estudio radiográfico, merece especial atención, porque es un estudio fácil de revisar. Nos aporta una síntesis de lo que ha venido sucediendo en la interacción del tumor y del hueso normal. Nos dá pautas sobre donde se debe tomar la biopsia, nos orienta en las posibilidades de tratamiento y muchas veces [✓] ha consituido en el único elemento para el diagnóstico diferencial macrocópico entre un Osteosarcoma y un Osteosarcoma Parostal.

De allí, que sea necesaria su documentación precisa, estableciendo como William Enneking lo hace en forma sistemática para las lesiones óseas en general, lo siguiente:

1. Que características tiene el tumor con respecto a su ubicación en el hueso. Cúal es el hueso comprometido?, ya terminó el crecimiento? Rompe la cortical? invade a partes blandas?

2. Qué hace el hueso al tumor? lo engloba? lo circunscribe? hay reacción perióstica? de qué tipo?.

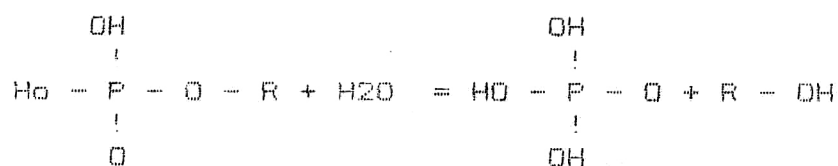
3. Qué contiene la lesión tumoral? es Osteolítico, osteoplástico? la lesión en hueso es en forma geográfica o en forma infiltrativa que no permite precisar límites.

Con todo esto en la actualidad se ha llegado a una codificación aproximada de la agresividad del tumor y todo ello tiene su importancia cuando luego tratamos de comparar resultados con los tratamientos efectuados, porque hay pacientes que llegan con sintomatología de inicio reciente y vemos en la rx. severo compromiso óseo, lo cual indudablemente es una muestra de la agresividad del tumor.

(2.2)

Dentro de los estudios de laboratorio, los valores de la fosfatasa alcalina sérica, constituyen un indicio de la producción de sustancia fundamental por el osteoblasto. Es una enzima que cataliza la reacción general de un ester de fosfato orgánico con el agua para dar fosfato inorgánico.

(23, 24, 25)



Nosotros la hemos encontrado elevada en 121 pacientes al momento de ingresar al Instituto y estuvo correlacionado con una imagen radiológica osteoplástica fundamentalmente.

Se ha hecho una correlación experimental inyectando tumor en el ratón sin timo y se ha visto que los tumores que elevan la fosfatasa alcalina son aquellos que producen la proteína morfogenética ósea y se han catalogado Osteosarcomas que la producen y otros que no la producen, siendo las primeras más agresivas (26). Pero se reconoce, que más relevante que su importancia diagnóstica, es el valor pronóstico de la caída de la fosfatasa alcalina sérica, a niveles normales, luego de la extirpación quirúrgica del tumor (1). La falta de esta respuesta indica la presencia de una metastásis o la remoción incompleta del tumor. Cabe anotar que en uno de los casos revisados, se observó persistencia de valores elevados 3 años después de realizada la cirugía mutilante y no se pudo constatar presencia alguna de metastásis.

De otro lado, en varios casos la fosfatasa alcalina permaneció normal y existía metastásis pulmonares.

Una vez hecho el diagnóstico, es fundamental precisar si existe o no metastásis pulmonar, que es el órgano que con más frecuencia es el receptor de ellas (4,27) y por ello, su detección constituye una imperiosa búsqueda demostrándose

que la Tomografía Computarizada es mejor que la radiografía simple y que la tomografía lineal para detectarlos, sin embargo, cuando son menores de 2 mm. también escapan al diagnóstico con éste método y es después de la torocotomía en que se hace el diagnóstico (27)

Una nueva posibilidad para la detección temprana de la metastásis pulmonares es usando Acido Dimercapto Succinico marcado con Tecnecio 99, cuya imagen por Tomografía computarizada de emisión permite visualizarlo. (28)

De los 216 pacientes revisados, vimos que son la rx simple de tórax al ingresar el paciente ya 36 tenían metastásis pulmonares. Se tiene que considerar que siendo la metastásis pulmonares la complicación más temida hay que evitar manipulaciones innecesarias sobre el tumor, por la posibilidad de su diseminación hematógica.

Y existe la tendencia incluso a realizar biopsia abierta entre dos torniquetes, estudio inmediato por congelación de la muestra obtenida y de confirmado el diagnóstico, proceder en el mismo acto quirúrgico a la cirugía mutilante (4), aunque no hay estudios que confirmen que esa sea la mejor,

que la técnica de practicar la biopsia y luego de algunos días realizar el tratamiento definitivo cuando por los métodos convencionales se hace el estudio histológico y se confirma el diagnóstico.

El tratamiento fundamental consiste en extirpar el foco primario de Osteosarcoma y la cirugía ablativa ha constituido el método más común de hacerlo. (35)

De acuerdo a la localización del tumor, se procede a la extirpación del miembro comprometido, acompañado o no de la articulación vecina proximal. En el Osteosarcoma localizado en la tibia proximal, se realiza la amputación a nivel del muslo; para los tumores en la porción distal del fémur la desarticulación de la cadera y en tumores de húmero proximal, la desarticulación escapulotorácica son los procedimientos quirúrgicos más frecuentes.

Posteriormente a la cirugía, la quimioterapia coadyuvante ha sido empleada y así se ha utilizado:

1. La adriamicina sola a una dosis de 30 mg/M² de Superficie corporal por tres días, repitiendo cada mes un nuevo ciclo.

2. El esquema Compadri I que incluye ciclofosfamida, vincristina, mostaza nitrogenada y adriamicina.
3. El Compadri II que contiene ciclofosfamida, vincristina, mostaza nitrogenada, adriamicina y metrotexate.
4. La ifosfamida sola.

Los resultados observados realizando sólo cirugía mutilante, demostraron que a los 2 años el 95% de los pacientes estaban muertos, con la quimioterapia coadyuvante la sobrevida a los 5 años alcanzó alrededor del 20% de los pacientes. (4)

Sin embargo con el advenimiento de nuevas modalidades en el tratamiento, utilizando la quimioterapia pre y post operatoria, el panorama tan sombrío que existía para estos pacientes, ha tomado nuevos rumbos.

Se puede emplear el Cis-Platium (CDDP) como terapia previa a la cirugía, por infusión intrarterial, a una dosis de 120 mg/M² de superficie corporal, en un período de 2 horas, con el paciente en hidratación vigorosa y diuresis con manitol, en pacientes en que falla la respuesta o en los que desarrollan toxicidad al CDDP, se puede instituir otro régimen en base a Metrotexate a altas dosis, combinado o no con adriamicina (36)

Huvos y colaboradores han desarrollado un esquema para clasificar la respuesta a la quimioterapia después de 4-8 semanas de tratamiento. Al resecaer o amputar el miembro, se evalúa en 30 campos del tumor la necrosis obtenida (37) y así tenemos que se considera:

1. Si la necrosis aparece en 0%-50% de los campos la respuesta es de grado I
2. Necrosis en 50%-90% de los campos, se cataloga como respuesta grado II.
3. Necrosis del tumor mayor del 90% de los campos, pero no total es grado III.
4. Si todos los campos demuestran necrosis del tumor la respuesta es grado IV.

El resultado de la Quimioterapia preoperatoria según ésta clasificación determina el programa de Quimioterapia posoperatoria. Pacientes con buena respuesta (Grado III-IV) son mantenidos en el mismo esquema de tratamiento; los que tienen baja respuesta (Grado I-II) se cambia el esquema por otro alternativo.

¿ Cuanto tiempo ?

Con esta modalidad, la sobrevida se acerca en el 85% en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nueva York y los resultados en general dependen de la localización anatómica del tumor, más no es afectado si en el paciente se emplea resección versus- amputación de la lesión primaria. (37).

Con el desarrollo de estos protocolos, ya se admiten que los resultados de sobrevida para lesión proximal del húmero es de 93%, lesiones de la tibia proximal 91% y para lesiones de fémur distal 65%, libres de enfermedades después de 36 meses de seguimiento. (37).

La decisión de realizar amputación versus- resección, requiere de un cuidadoso análisis y en general se decide por la amputación, cuando hay compromiso de elementos neurovasculares, compromiso de la piel, fractura patológica, imposibilidad para obtener suficiente cubrimiento con tejido normal alrededor de la resección, infección de la zona en donde se tomó la biopsia.

Es esencial el estudio por Tomografía Axial Computerizada y arteriografía del tumor para tener pautas en esta decisión.

Inicialmente, la resección traía como consecuencia la recurrencia local en 15 a 20% de los pacientes, quizás por

inexperiencia de los cirujanos en el uso de ésta técnica y actualmente se acepta un 5% de la recurrencia local y esto debido a que los límites del tumor, ahora son más claramente definidos y a la selección apropiada de los pacientes para este tipo de cirugía.

Otros tratamientos coadyuvantes previos a la cirugía se han desarrollado, utilizando no solo Quimioterapia sino Radioterapia. Eilber y colaboradores reportan un programa original utilizando 3.750 rads. de radiación con Quimioterapia intrarterial, demostrando recurrencia muy baja y necrosis tumoral muy alta.

Después de las resecciones se viene utilizando las prótesis para mantener la función del miembro afectado. Pero aún permanece en perfeccionamiento esta posibilidad, porque acarrea otras complicaciones como son: Infecciones, aflojamiento de prótesis y fracturas.

En los niños, en los cuales el crecimiento aún es de esperar que sea considerable, para los tumores distales de fémur, la discrepancia que acarrea la resección del tumor, al comprometer el cartilago de crecimiento de esta zona, contraindica este procedimiento. Sin embargo, se ha empleado

con éxito un procedimiento ideado con Van Nes, que consiste en resecar todo el extremo distal del fémur y acoplar la pierna a partir de la tibia proximal rotada 180 grados sobre su eje, de tal manera que el talón del pie queda hacia adelante y así se conserva la posibilidad de utilizar más tarde una prótesis muy funcional. (37)

En el transcurso de la enfermedad, las metástasis pulmonares cuando aparecen ensombresen el pronóstico, pero en recurso es la toracotomía para resecar dichas lesiones y se ha demostrado que mejora la sobrevida de los pacientes (38, 39).

Se ha demostrado que éste procedimiento trae mejores resultados cuando el tiempo de aparición de ellas es mayor de 2 años después de realizada la cirugía del foco primario; cuando son de tamaño menor de 4 cm., si son únicas o escasas y cuando el tiempo que demoran en duplicar su tamaño es mayor de 40 días. (40).

Estamos posiblemente asistiendo a una nueva etapa en el enfoque del tratamiento del Osteosarcoma, y aunque no se puede ser muy optimista, existen fundamentos para mantener la esperanza que los procedimientos reseñados deben mejorar el pronóstico de los pacientes con Osteosarcoma Primario del Esqueleto.

CONCLUSIONES

1. El Osteosarcoma primario del esqueleto es un tumor que se presenta predominantemente en la segunda década de la vida, con la excepción del Osteosarcoma del maxilar que en promedio se presentó a los 43.3. años de edad.
2. Es más frecuente en el sexo masculino con un ratio de incidencia de 1.7.
3. El hueso más comprometido es el fémur en la metafisis distal y la tibia en la metafisi proximal totalizando juntos 147 casos (65.0%).
4. Los pacientes llegan al Instituto con un promedio de 4 meses de evolución.
5. El diagnóstico clínico, contando con unas buenas radiografías del miembro comprometido, se realizó con exactitud en la mayoría de los casos.
6. Las metástasis pulmonares son frecuentes.
7. Las skip metástasis son raras. Y
8. El pronóstico de los pacientes con Osteosarcomas es pobre.

RECOMENDACIONES

1. Se debe considerar al paciente portador de Osteosarcoma del esqueleto, como una emergencia para actuar con rapidez en los estudios pertinentes como para efectuar los tratamientos.

2. Se hace necesario manejar en la historia clínica un resumen de lo que viene aconteciendo en el paciente, que luego con facilidad nos permita clasificarlo, para comparar resultados con los tratamientos que se efectuen.

En este resumen, creo que deben constar los datos que se anotan en el apendice 1.

3. De mantenerse igual pronóstico, la cirugía a considerar sería la menos traumática para el paciente y la que le permita mejores condiciones de vida durante el tiempo que le queda.

OSTEOSARCOMA PRIMARIO DEL ESQUELETO

H. C. No. Fecha de Ingreso
Sexo Hueso comprometido
Edad Clase social:

Tiempo de evolución de los síntomas:

Tratamiento previo? SI () NO ()

En que consistió? Tratamiento Quirúrgico

SI () NO ()

Fecha:

Biopsia en otro Centro

SI () NO ()

Abierta () Cerrada ()

EXAMEN CLINICO:

Compromiso del estado general SI () NO ()

Peso Talla Super. Corpor.

Tamaño Tumoral

Fractura Patológica

Ulceración de la piel SI () NO ()

Circulación colateral SI () NO ()

Signos Inflamatorios SI () NO ()

ESTUDIO HISTOLOGICO DIAGNOSTICO FECHA

Trae láminas SI () NO ()

Biopsia Cerrada SI () NO ()

Biopsia Abierta SI () NO ()

PIEZA ANATOMICA DIAGNOSTICO FECHA:

ESTUDIO RADIOGRAFICO:

Monostótico () Polistótico () Tamaño ()

Metadiafisiario () Metafisiario () Diafisiario ()

Osteolítico () Osteoplástico () Mixto ()

1. RX. DE LA LESION TUMORAL

Destrucción de la cortical ()

Invasión de partes blandas ()

2. RX. DE TORAX: METASTASIS PULMONARES SI () NO ()

LABORATORIOS Valores Fecha:

Fosfatasa alcalina

TRATAMIENTO REALIZADO: Fecha: Complicaciones

Quirurgico:

Radioterapia:

Quimioterapia:

Otro:

EVOLUCION

Fecha

Metastásis pulmonares:

Metastásis en otro órgano

No vuelve al Instituto

Fosfatasa alcalina

Fallecido

Donde

B I B L I O G R A F I A

1. Schajowicz Fritz: TUMORES Y LESIONES PSEUDOTUMORALES DE HUESOS Y ARTICULACIONES. Ed. Médica Panamericana. 1982
2. Aegerter, E. v Kirkpatrick J.: ENFERMEDADES ORTOPEDICAS, FISIOLÓGICA, PATOLOGÍA Y RADIOLOGÍA. Ed. W.B. Saunders Co. 1978.
3. Marvasti, M.A. et al PRIMARY OSEOTEOSARCOMA OF LEFT ATRIUM. COMPLETE SURGICAL EXICISION. Ann. Thorac. Surg. 40 (4): 402-4. 1985
4. Dahlin, D. C.: BONE TUMORS, GENERAL ASPECTS AND DATA ON 6,221 CASES, Ed. 3. Springfield, Illinois. 1978.
5. Dahlin, D. C. Coventry M.B.: OSTEODENIC SARCOMA. A STUDY OF 600 CASES. J. Bone Joint Surg. 49A: 101. 1967.
6. Clark, J.L.; Unni K.K. Dahlin D.C.; Devine K.D.: OSTEOSARCOMA OF THE JAW. Cáncer 51 (12) 2311-6. 19836
7. Ahuja, S.C.; Villacin, A.B.; Smith, J.; Bullough, P.G.; Huvos, A.G. and Marcove, R. C.: JUXTACORTICAL OSTEODENIC SARCOMA. HISTOLOGICAL GRADING AND PROGNOSIS. J. Bone Joint Surg. 59A: 632, 1977.
8. Gross, S. W.: SARCOMA OF THE BONES; BASED UPON A STUDY OF ONE HUNDRED AND SIXTY FIVE CASES. Clinical Orthopaedics and related Research 111, 5-13 Sep. 1975
9. Ackerman, L.V.; Spjut, H.D. and Fechner, R.E.: TUMORS OF BONE AND CARTILAGE. Washington. Armed Forces Institute of Pathology, 1971.
10. Jaffe, H.L.: TUMORS AND TUMOROUS CONDITIONS OF BONES AND JOINTS. Philadelphia. 1958.
11. Lichtenstein, L: BONE TUMORS. St. Louis. C.V. Mosby, Co., 1972.

12. Pritchard, D. K.; Finkel, M. P.; Reylly, c. A. : THE ETIOLOGY OF OSTEOSARCOMA. A REVIEW OF CURRENT CONSIDERATIONS. Clinical Orthopaedics and Related Research 111, 24-22, Sept. 1975.
13. Partridge N.C.et.al.: MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF FOUR CLONAL OSTEOGENIC SARCOMA CELL LINES OF RAT ORIGIN. Cancer Res., 43 (91): 4308-14, 1983.
14. Friedman, M.A. and Carter, S. K.: THE THERAPY OF OSTEOGENIC SARCOMA. CURRENT SSTATUS AND THOUGHT FOR THE FUTURE. J. Surg. Oncol. 4:482, 1972
15. Dahlin, D. C.: PATHOLOGY OF OSTEOSARCOMA. Clinical Orthopaedice and Related Research 111,23-32, Sept. 1975.
16. Paschall, H.A. and: ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATIONS OF 20 HUMAN OSTEOSARCOMAS. Clinical Orthopaedics and Related Research 111, 42-56, Sept. 1975.
17. Sanerkin, N.G.: DEFINITIONS OF OSTEOSARCOMA, CHONDROSARCOMA AND FIBROSARCOMA OF BONE. Cancer 46(1):178-185, 1980.
18. Jeffree G.M.; Price: METASTATIC SPREAD OF FIBROSARCOMA OF BONE A REPORT ON FORTY NINE CASES, AND A COMPARASION WITH OSTEOSARCOMA. J. bone Joint Surg. 58-B (4): 418-425, 1976
19. Amstutz, H.C.: MULTIPLE OSTEOGENIC SARCOMA. METASTATIC OR MULTICENTRIC? REPORT OF TWO CASES AND REVIEW OF THE LITERATURE, Cancer 24:923,1969.
20. Fitzgerald, R.H.; Dahlin, D.C. and Sim, F.H. MULTIPLE METACHRONOUS OSTEOGENIC SARCOMA, J. Bone Joint Surg. 55A:595, 1973.
21. Enneking, W.F. and: THE IMPLICATIONS OF SKIPS METASTASES IN OSTEOSARCOMA. clinical orthopaedics and Related Research 111, 33-41, Sept. 1975.
22. Enneking, W.F.; Spanier, S.S.; and Goodman, M.: CURRENT CONCEPTS REVIEW: SURGICAL STAGING OF MUSCULOSKELETAL SARCOMA. J. Bone Joint Surg. 62A: 1027, 1980
23. Lynch, M.; Raphael S.; Mellor, L. Spare P. and Inwood: METODOS DE LABORATORIO. Interamericana Ed. 2da. 1972

24. Van Lente F.: ALKALINE AND ACID PHOSPHATASE DETERMINATIONS IN BONE DISEASE. Orthop. Clin. North Am. 10 (2), 437, 1979.
25. Stark, A.; Aparisi, T.; Ericsson, J.L.: HUMAN OSTEOGENIC SARCOMA. FINE STRUCTURAL LOCALIZATION OF ALKALINE AND PHOSPHATASE. Ultrastruct Pathol. 8 (2): 143, 1985.
26. Yoshikawa, H.; Takaoka, K.; Ono, K.: CLINICAL SIGNIFICANCE OF BONE MORPHOGENETIC ACTIVITY IN OSTEOSARCOMA A ATUDY OF 20 CASES. Cancer, 56 (7): 1982-7, 1985.
27. Ishida, I. et al.: WHOLE LUNG COMPUTED TOMOGRAPHY FOR DETECTION OF PULMONARY METASTASTIS OF OSTEOSARCOMA CONFIRMED AT THORACOTOMY. Nippon Kyoba Seka Gakkai Zasshi, 28 (1): 60-67, 1980.
28. Ohta et al.: IS ECT IMAGING WHIT TC (V)-99 M DIMERCAPTOSUCCINIC ACID USEFUL TO DETECT LUNG METASTASES OF OSTEOSARCOMA? Clin. Nucl. Med.; 10 (1): 13-15, 1985.
29. Marcove, R.C.; Mike, J.V.; Levin, A.G. and Hutter, R. V.: OSTEOGENIC SARCOMA UNDER THE AGE OF 21. A REVIEW OF 145 PRE-OPERATIVE CASES. J. Bone Joint Surg., 52A: 411, 1970.
30. Campanacci, M. Et al: THE TREATMENT OF OSTEOSARCOMA OF THE EXTREMITIES. TWENTY YEARS'S EXPERIENCE AT THE INSTITUTO RIZZOLI. Cancer 48 (7): 1569-1581-1981.
31. Lee, E.S. and Mackenzie, D.H.: A STUDY OF THE VALUE OF PREOPERATIVE MEGAVOLTAGE RADIOTHERAPY. Br. j. Surge. 51: 252, 1964.
32. allen, C.V. and Stevens, R.: PREOPERATIVE IRRADIATION FOR OSTEOGENIC SARCOMA. Cancer 31:1364-1366, 1973.
33. March, b.; Flynn, I. and Enneking, W.: INMUNOLOGICAL ASPECTS OF OSTEOSARCOMA AND THEIR APLICATION TO THERAPY. J. Bone Joint Surg. 54A: 1367, 1972.

34. Rab, G.; Irvins J. Childs A.; Cupps, R. and Pritchard, D.: ELECTIVE WHOLE LUNG IRRADIATION IN TREATMENT OF OSTEOGENIC SARCOMA. Cancer 38, 939-942, August 1976.
35. Sweetnam R.: THE SURGICAL MANAGEMENT OF PRIMAR OSTEOSARCOMA. Clinical Orthopaedics and Related Research 111, 57-64, Sept. 1975.
36. Chuang V. and Wallau, S.: ARTERIAL INFUSION ON OCCLUSION IN CANCER PATIENT. Seminars in Roentgenology Vol 26,1 January 1981
37. Lane J.; Hurson, B.; Boland, P. and Classer D.: OSTEOGENIC SARCOMA. Clinical Orthopaedics and Related research 204 93, March. 1986.
38. Marcove; Ralph; Maartini Nael and Rosen Gerald. THE TREATMENT OF PULMONARY METASTASIS IN OSTEOGENIC SARCOMA. Clinical Orthopaedics and Related Research 111, 65-70, 1975.
39. Sweetnam, R. and Ross K.: SURGICAL TREATMENT OF PULMONARY METASTASES FROM PRIMARY TUMOURS OF BONE K. Bone Joint Surg. 49B: 74, 1967.
40. Abe, M. et al.: CLINICAL ANALYSIS AND SURGICAL TREATMENT OF OSTEOSARCOMA METASTATIC TO LUNG. Teikyo Igaku Zasshi; 3 (1): 47-55, 1980

I/154/87

- Osteosarcoma
- Sarcoma Osteogenico
- Esqueleto

Primary Osteogenic Sarcoma of skeleton:
Clinical study 1976-1986.

Instituto Nacional de Cancerología



INC002527