

11245.
1ej 10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
Hospital de Traumatología y Ortopedia
Magdalena de las Salinas.
I. M. S. S.

LA CIRUGIA ORTOPEDICA FRENTE AL TUMOR
DE CELULAS GIGANTES DE HUESO

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
**ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA**

P R E S E N T A :
DR. MARIO ALBERTO CAMACHO IÑIGUEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



MEXICO, D. F.

1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

| | pags. |
|--------------------------------------------------|-------|
| I.- INTRODUCCION..... | 1 |
| II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS..... | 3 |
| III.- GENERALIDADES..... | 6 |
| IV.- ASPECTOS RADIOGRAFICOS..... | 9 |
| V.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL RADIOGRAFICO..... | 11 |
| VI.- METODOS DE TRATAMIENTO..... | 13 |
| VII.- METASTASIS DEL TCh..... | 18 |
| VIII.- OBJETIVOS..... | 21 |
| IX.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPOTESIS..... | 22 |
| X.- MATERIAL Y METODO..... | 23 |
| XI.- RESULTADOS Y GRAFICAS..... | 24 |
| XII.- CLASIFICACION DE LAS NEOPLASIS | |
| MUSCULO ESQUELETICAS Y CUADROS | 30 |
| XIII.- CONCLUSIONES | 37 |
| XIV.- BIBLIOGRAFIA | 41 |

I. INTRODUCCION

Desde la descripción inicial del tumor de células gigantes hecha en 1818 por Cooper y Travers hasta nuestros días, - este tumor ha sido motivo de controversia por su falsa benignidad e impredecible comportamiento; por lo que no ha sido posible establecer un planteamiento terapéutico uniforme. Se han hecho varios intentos para clasificar los diversos grados de malignidad de este tumor, tomando como base el criterio histológico, pero aún no se ha llegado a un acuerdo sobre las características concretas que puedan indicar la posibilidad de una evolución maligna.

Respecto al criterio terapéutico, el que prevalece en la actualidad es el quirúrgico. Dado el elevado porcentaje de recidiva después del legrado óseo y de la aplicación de injerto óseo que es de 30 a 60%, según los diferentes autores, es preferible la resección en bloque, seguida del uso de material de síntesis y la sustitución con injertos masivos homólogos y autólogos.

Con el avance actual en las técnicas de la microcirugía, es posible la incorporación de injertos óseos masivos del propio paciente.

El tratamiento quirúrgico ha resultado ser un reto importante para el manejo de esta patología tumoral, requiriendo del completo conocimiento de un procedimiento diagnóstico inicial seguido de un planteamiento correcto para la erradicación y considerar que ningún procedimiento está exento de complicaciones, recurrencia o diseminación.

El motivo y objetivo principal de este trabajo es la de, integrar un criterio para el estudio del paciente portador - del tumor de células gigantes de hueso, porque aunque el tu - mor sea característico, el proceder en su tratamiento debe - ser cauteloso.

II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En 1818, Sir Astley Cooper publicó lo que sería la primera descripción del TCG de hueso, enfatizando su naturaleza benigna.

En 1853, Paget documenta sobre esta entidad, llamandole tumor café o tumor mieloido, hizo la descripción clásica. El Cirujano francés Nelatoa, delimitó las múltiples facetas clínicas e histológicas del tumor, puntualizando que este era solamente agresivo en forma local, denominando esta entidad como tumor mielopláxico, correspondiendo a células osteoclasticas gigantes; Virchow insistió que estos tumores podían no solamente recurrir, sino también de manera eventual convertirse en cáncer maligno. Samuel W. Gross de Philadelphia, después de estudiar 70 casos, sostenía que el tumor era benigno, aunque advirtió que era difícil de diferenciar de la variedad aneurismática del sarcoma medular. Durante la época previa a los Rx, la mayoría de estos tumores se trataron con amputación radical.

En 1910, Bloodgoods propuso el cambio de la denominación original, de sarcoma de células gigantes a la de tumor benigno de células gigantes, recomendando el curetaje como tratamiento, años después Lichtenstein y Jaffe suprimieron el calificativo de benigno, llamandole TCG de hueso, en virtud de su naturaleza incierta e impredecible.

Stewart en 1922, introduce el termino de osteoclastoma - en la revista del British Orthopaedics.

En 1949, Jaffe y Cols, distinguieron el TCG como una entidad clínica distinta, radiográfica y patológicamente sepa -

rada de otras lesiones que contenían células gigantes.

Reconocida su malignidad, en 1950 Lichtenstein clasificó el tumor en 3 grados según su patrón histológico, dependiendo de la atipia de las células del estroma. Sin embargo, aunque el grado III siempre es maligno, el benigno o grado I se comporta a veces como maligno, produciendo metastasis, sin ninguna demostración de cambio en su patrón histológico. (5)

En 1970, Goldenberg, de manera práctica prefirió otorgarle dos grados fundamentales: el grado I, benigno, cuando muestra un estroma moderadamente celular, escasas mitosis y numerosas células gigantes; y el grado III, maligno cuando el estroma es muy celular y hay pleomorfismo, núcleos irregulares picnóticos, numerosas mitosis y células gigantes de menor tamaño y menos numerosas. Al grado II se le reconoce como un grado intermedio, difícil de precisar. Ese mismo año, reportó resultados de tratamiento de 218 pacientes con TCG coleccionados de diferentes centros, con un porcentaje total de recidiva del 35%; la amputación primaria se hizo en 10 pacientes, siendo la única forma de terapia sin recidiva, el legrado con 82% de recidiva, el legrado más aporte de injerto óseo con 39%. (16)

Sung y Cols. reportaron sus experiencias en el tratamiento del TCG con 41.2% de recidiva en pacientes tratados con legrado o injerto de hueso, y 7.1% de recidiva en pacientes tratados con resección en bloque y artrodesis, teniendo uno de los porcentajes más bajos de recidiva. (18)

En 1972, Huvos reportó que el 90% de las recidivas ocurrieron en los dos primeros años, esto va de acuerdo con las experiencias reportadas por Campanacci y Cols., y Goldenberg y Cols. quienes en sus respectivas series y en el mismo lapso que Huvos, tuvieron un 80 y 97% de recidivas. (12)

En 1973, Marcove y Cols, reportaron resultados de una serie de 52 casos tratados criquirúrgicamente más el uso injerto de hueso como relleno de la cavidad tumoral, empleando infusión directa de nitrógeno líquido a la cavidad legrada y atribuyó el éxito de este método a la necrosis térmica de células tumorales de 1 a 2 en más allá del margen legrado, las complicaciones fueron necrosis de la piel y neuropraxia, una muerte secundaria a embolia de nitrógeno y un 25% de fracturas patológicas postoperatorias. (11)

En 1985, Ennoking F. introduce un sistema de clasificación para las neoplasias musculoesquelético, teniendo como base aspectos clínicos, radiográficos e histológicos distintos, con el propósito de incorporar los factores pronósticos significantes, dentro de un sistema que describe, los grados progresivos de riesgo de recurrencia local o a distancia, estratifica los estadios especificando su manejo quirúrgico, y provee lineamientos para terapéuticas coadyuvantes. (14)

III.- GENERALIDADES

Definición.- El tumor de células gigantes de hueso es una lesión agresiva, caracterizada por un tejido muy vascularizado, aunado a numerosas células gigantes multinucleadas, dispersas uniformemente a través del tejido tumoral. (6)

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO.

Hay una considerable variación en la edad de incidencia, un rango desde 5 hasta 73. Más del 80% de los tumores de células gigantes de hueso, ocurre en pacientes mayores de 20 años de edad. El promedio de edad es de 33 años.

Este tumor es más frecuente en mujeres que en hombres en proporción de 3:2 (6), no estando de acuerdo con lo reportado por Campanacci y col. que manifiesta una proporción similar en ambos sexos, y una presentación infrecuente en pacientes quienes tienen aun abierta la fisis (15).

LOCALIZACION:

Más del 75% del tumor de células gigantes se localiza en las epifisis de los huesos largos. El fémur distal, la tibia proximal y el peroné son los sitios preferidos.

La porción distal del radio, proximal del fémur, sacro y el número son también otras localizaciones. (6)

CUADRO CLINICO:

El síntoma predominante es casi siempre el dolor de intensidad variable, intermitente y que limita el movimiento. Más de las tres cuartas partes de los pacientes pueden presentar tumefacción de la región afectada. Son menos frecuentes la debilidad muscular y la limitación del movimiento articular, a menos que la lesión se localice cerca de una articula-

lación.

Los tumores localizados en columna vertebral y sacro pueden presentarse con disturbios neurológicos.

En la exploración física, se encuentra una masa dura, algunas veces crepitante y otras veces dolorosa (Más del 80% de los casos), pueden hallarse atrofia muscular por falta de uso, derrame en la articulación vecina y enrojecimiento. (6)

APARIENCIA MACROSCOPICA:

El tejido tumoral es friable de color café rojizo reflejando su naturaleza hemorrágica. En el corte es común encontrar degeneración quística y zonas de necrosis de extensión variable.

La corteza suele estar notablemente adelgazada y con frecuencia el tumor se extiende hasta el cartilago articular vecino. Si la corteza se encuentra rota hay invasión de los tejidos blandos adyacentes.

La gran mayoría de las lesiones son localizadas excéntricamente en una situación epifisiaria. Los tejidos lesionados con blanco grisáceo, con una mezcla entre áreas hemorrágicas o quísticas y formación focal de septos fibrosos.

Ocasionalmente cuando la epifisis esta abierta, la lesión puede ser primariamente metafisiaria, y en los tumores grandes puede considerarse como una localización secundaria. Junto al área de destrucción cortical, el contorno óseo es expandido, pero el tumor es usualmente contenido por una capa de hueso nuevo. La distensión de la corteza en grandes lesiones está asociada con reacción periostica solo formando hueso, delimitando incompletamente el tumor con la cual forma una barrera inefectiva contra la invasión de tejidos blandos. (16)

APARIENCIA MICROSCOPICA:

Existen numerosas variedades de células gigantes, entre las cuales las más importantes son:

a) El osteoclasto, célula normal multinucleada cuyo tamaño varía entre 30 y 50 micras, pero que puede llegar ocasionalmente a 100, con 10 o más núcleos, redondeados y vesiculares, que poseen uno o dos nucleolos.

b) La célula gigante de reacción, presente en las zonas de respuesta inmunológica a cuerpo extraño, particularmente en la granulomatosa; sus características son similares a la de los osteoclastos.

c) La célula gigante de las infecciones, entre las cuales es un ejemplo característico la del granuloma tuberculoso; por razones especiales, los núcleos de las células de Langhans se localizan periféricamente.

d) La célula gigante inducida por la hormona paratiroidea, a la que se atribuye la destrucción de la matriz ósea en el tumor café del hiperparatiroidismo, que no corresponde a una lesión neoplásica. (4)

e) Finalmente, la célula gigante tumoral; puede encontrarse tumores benignos osteolíticos como el quiste aneurismático del hueso, el fibroma no osificante, el quiste solitario, el condroblastoma y el condromixoide, con los que suele confundirse el diagnóstico; o con los tumores malignos como el de células gigantes el osteosarcoma y otros. En todas ellas la función es de digestión proteica. (1)

IV.- ASPECTOS RADIOGRAFICOS.

La valoración radiográfica de los tumores primarios de hueso no esta limitada al campo tradicional de valoración de la agresividad, sino que se buscan indicios específicos de diagnóstico. La delimitación de la extensión anatómica del tumor óseo es esencial para planear el tratamiento adecuado, con objeto de disminuir la recurrencia y preservar la función de la extremidad.

Las radiografías simples en proyecciones AP, lateral y oblicuas revelan la mayor parte del cuadro diagnóstico y extensión anatómica del TCG incluyendo áreas posibles de penetración articular o invasión a tejidos blandos (10); usualmente las lesiones aparecen como un proceso osteolítico excéntrico y metafisiario de los huesos largos, que crece en forma radial similar a la de los tumores benignos, con los que se confunde. (6)

Rara vez se observa reacción periósteica, pero conforme se destruye la superficie endósteica, el periostio genera nuevo hueso, dando la impresión de una cortical inflamada y muy adelgazada. Generalmente, termina el tumor por abarcar toda la epífisis, respetando el cartilago articular. En ocasiones existe cierta respuesta blástica con demarcaciones pseudoloculadas que le dan un aspecto de pompas de jabón, lo que sugiere un mejor pronóstico, ya que las formas más agresivas del tumor muestran un aspecto más homogéneo. (2).

La tomografía lineal es un procedimiento convencional que agrega información revelando áreas de penetración cortical, delimitando la extensión intraósea del tumor mostrando-

la presencia o ausencia de calcificaciones.

La Artrotomografía es el procedimiento más adecuado para detectar la invasión del tumor a través de la corteza subcondral y el cartílago articular dentro de la articulación.

La TAC mejora la valoración anatómica incluyendo la relación del tumor con los vasos mayores y los nervios previa infusión rápida de medio de contraste iodado, sin embargo, es difícil de interpretar con respecto a la penetración cortical e invasión de tejidos blandos.

Angiografía, antes del advenimiento de la TC, la angiografía jugó un rol vital en el campo de la valoración prequirúrgica de muchos tumores primarios, definiendo la invasión de tejidos blandos en relación con los vasos mayores del tumor. Con la TAC la angiografía ya no es tan importante, sin embargo, algunos veces la TAC no define claramente los tejidos blandos del tumor y su extensión en relación con los vasos mayores la hipervascularidad alrededor de la articulación, debido a sinovitis inespecífica fué difícil de distinguir de la extensión del tumor.

La Centellografía muestra frecuentemente reacción intensa junto a la extensión del tumor o en relación a él y sus límites. Sin embargo, la centellografía, algunas veces fortalece la impresión de una área de extensión tumoral medular. -
(10)

V.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL RADIOGRAFICO:

Este incluye diagnóstico diferencial entre ambas lesiones óseas benignas y malignas:

1.- **Condrioblastoma**; este tumor ocurre característicamente en niños y adolescentes quienes tienen las epífisis abiertas, contrariamente al tumor de células gigantes el cual afecta esqueleto maduro. El condrioblastoma tiene calcificación solitaria o múltiple insignificadamente, el tumor de células gigantes carece de tales hechos.

2.- **Fibroma no osificante**, también ocurre en pacientes con epífisis abiertas, tiene localización excéntrica fuera del hueso y puede ser bien delimitado.

Los márgenes escleróticos y localización metafisiaria ayudan a distinguir entre las dos lesiones en cuestión.

3.- **Fibroma condromixóide**, puede ser confundido con un tumor de células gigantes. Las pseudotrabeclaciones son típicas de fibroma condromixóide, y estas pueden ser ocasionalmente vistas en el tumor de células gigantes. La localización metafisiaria es la regla en el fibroma condromixóide y la excepción en tumor de células gigantes.

4.- **Tumor café**, de hiperparatiroidismo, este es localizando, forma destrucciones y carece de desmineralización del esqueleto, hay pérdida de la lámina dura, resorción de hueso subperióstico, es prácticamente indistinguible de un tumor de células gigantes. Esta dificultad es aumentada cuando la lesión aparece en la metafisis (al fin) de huesos largos en jóvenes adultos. La determinación del calcio sérico es la única ayuda real en el hiperparatiroidismo

mo, estará aumentada.

- 5.- Sarcoma osteogénico osteolítico, puede ocasionalmente semejar tumor de células gigantes, como ellos preferencialmente incluyen los mismos sitios óseos y grupos de edad.- La destrucción agresiva del hueso con progresión rápida - careciente de delimitación lesional hace la distinción a favor de un tumor maligno. (6)

Quiste óseo aneurismático.- Tumor quístico telangiectácico de células gigantes, consistente de modo principal en espacios ocupados con sangre, bordes esclerosos bien o mal definidos y se sitúa en el extremo de los huesos largos y a veces en la porción media de la diáfisis, cuando se sitúa en la columna suele confundirse con TCG.(6)

VI. METODOS DE TRATAMIENTO

Los factores que determinan los resultados de los distintos procedimientos terapéuticos son muy complejos, por lo que el tratamiento de elección del tumor de células gigantes es - el quirúrgico (3).

1. El legrado óseo de la cavidad y relleno con injerto óseo es un procedimiento sencillo, el abordaje del tumor es - a través de una ventana ósea amplia, el curetaje del tejido tumoral se continúa con la aplicación de injerto óseo autólogo para llenar la cavidad, cuidando de preservar la articulación adyacente, la remoción incluye el total de tejido subyacente a la articulación. Este método tiene el inconveniente - de dar un alto porcentaje de recidiva que varía de 26 a 45% - (18).

2. El legrado óseo y cementación de la cavidad con metil metacrilato tiene las siguientes ventajas: a) Es un procedimiento primario que permite el examen microscópico de los tejidos y la restauración del paciente a un estado normal, si es necesaria una segunda intervención, puede ser realizada - bajo condiciones favorables; b). La pérdida de la función es mínima como es el tiempo de inmovilización. c) El control radiológico del paciente después de la cirugía revela fácilmente una recurrencia, si ocurre adyacente al cemento; d). Si - una recurrencia apareciera y afectara la articulación, la alternativa original del tratamiento permanece abierta, siendo ésta la resección en bloque o artroplástica. (13)

La acción del cemento, hasta el monto hipotético es: Formar calor durante la polimerización del cemento, lo que produ

ce efectos adversos en la supervivencia del estroma tumoral - siendo necesario proteger el cartilago articular, cubriendo - el área con una capa delgada de tejido oso esponjoso. El peligro de la infección relacionada con la cementación es considerable, por lo que se debe hacer administración profiláctica de antibióticos en el postoperatorio inmediato, concluyendo - que este método debe ser considerado sobre todo para la parte distal de los huesos largos y si la superficie articular está implicada por el grado de destrucción en forma moderada. Perg son reporta que 2 de 14 pacientes tratados con este método tu vieron recurrencia del tumor: 1) Si la lesión se extiende ha cia el cartilago articular 2) Si la lesión es mayor de 55 mm- dentro del hueso subcondral. (11)

3.- Criocirugía; método preconizado por Marcove para la erradicación del tumor a corto plazo, al preservar la movilidad articular y evitar una posible amputación. Se reporta una recurrencia del 16%, y la mayor complicación es la necrosis de tejido sano adyacente al hueso. La incidencia de fracturas patológicas postoperatorias, en una serie de 52 casos es del- 25%, lo que se atribuye a los siguientes factores: a) el tamaño del tumor, b) el grado de destrucción cortical por el tumor; c) el tamaño y forma de la ventana cortical hecha durante la- exposición; d) el volumen de hueso necrosado térmicamente, - más allá del margen de la cavidad legrada; e) el ritmo al - cual el injerto de hueso se incorpora y se remodela en res- - puesta a la tensión mecánica y f) el cumplimiento del paciente con el prolongado programa de rehabilitación. Para hacer - mínima la incidencia de fractura postoperatoria, por lo que - todos estos factores deben tomarse en cuenta.

Cuando la anatomía quirúrgica lo permite, los tumores de

ben ser abordados por la zona de destrucción cortical, para obviar la necesidad de una ventana ósea; cuando no hay destrucción cortical, la ventana debe ser tan pequeña como sea posible y permita la exposición quirúrgica, se usa el nitrógeno líquido directamente dentro de la cavidad, asegurando un buen contacto con las células tumorales, la temperatura de congelación debe ser constante entre -20 y -40 grados, que es la temperatura necesaria para que ocurra necrosis. (13)

4.- Resección en bloque; en nuestro medio constituye el tratamiento de elección, Persson reporta que de 19 pacientes tratados con resección en bloque, solamente 2 tuvieron recurrencia (10.5%).(11); Campanacci y Cols reporta un 13%; Sung y Cols, en una revisión de 208 casos tratados con este método tuvo recurrencia de 7.1% (17). El procedimiento debe parecer sencillo si el tumor está confinado al hueso, la mínima invasión de los tejidos blandos no es contraindicación categórica si la resección en bloque del tumor y la envoltura de los tejidos blandos es posible. La mutilación osteoarticular que implica, origina un serio compromiso, no solo para la función sino en ocasiones para la conservación del miembro. Salvo las resecciones económicas, que aumentan el riesgo de recidiva las masivas requieren la reconstrucción de la continuidad del segmento para poder lograr la continuidad del mismo. (5) Las indicaciones quirúrgicas de la resección en bloque son: a) Tumor solitario, benigno o de bajo grado de malignidad en el extremo de un hueso largo y sin posibilidad de conservar la articulación (indicación primaria). b) Una o más recurrencias de un tumor benigno o de bajo grado en el extremo de un hueso largo. (Indicación secundaria) c) Afectación del hueso subcon

dral o de la articulación por tumores de bajo grado de malignidad (Indicación primaria o secundaria) d) Tumor no bien clasificado en el extremo de un hueso largo que ha exhibido comportamiento clínico sugestivo de transformación maligna (Indicación primaria o secundaria). e) Tumores de bajo grado de malignidad, recurrentes o con propensión a malignizarse o metastatizar eventualmente (Indicación primaria). (14)

Como todos los procedimientos, éste no está exento de complicaciones, se menciona la infección, parálisis nerviosa, pseudoartrosis, falla en la integración del injerto, fractura tardía por fatiga y rehabilitación difícil. (18)

5.- La radioterapia es el adyuvante primario en el tratamiento del TCG de hueso, cuyo empleo destacó en la década de los 50s, se sigue utilizando en los casos de difícil acceso quirúrgico, como el sacro y columna vertebral, ya que la resección se torna difícil e incompleta. Hardwood y Cols. recomiendan 3,500 rads en 20 sesiones y 4 semanas (17) Las recidivas postradiación son altas, Dahlin y Cols en 1970 reportan recurrencia en 23 de 43 pacientes (53%) y 11 de 43 presentaron degeneración sarcomatosa (25%). Larsson y Cols refieren que de 14 casos 4 presentaron recurrencia (29%). (8) La respuesta radiológica se aprecia fundamentalmente después de los 6 meses en la que se observará recalcificación postradiación, y la estética o deformidad regional no es un índice de actividad tumoral en pacientes irradiados. El seguimiento de este tipo de pacientes debe ser de por vida y así detectar oportunamente cualquier cambio o degeneración sarcomatosa.

6. La amputación como ya es señalada, constituye un tra-

tamiento radical que debe reservarse para los casos francamente malignos, por su aspecto histológico o por su evolución clínica y radiográfica. Con este procedimiento no se reportan recidivas, (8). Proporciona además la curación de todos los enfermos no obstante la amputación primaria está reservada a los osteoclastomas voluminosos y en los pacientes que han tenido retraso negligente en su tratamiento.

VII. METASTASIS DEL TCG

Existen diferencias en cuanto al valor de los métodos diagnósticos en predicción del comportamiento clínico de este tumor, algunos autores han creído que el grado del sistema histológico es un instrumento útil y proporciona valiosa información al pronóstico, algunos fallaron al encontrar alguna correlación entre las características histológicas y el comportamiento clínico.

Morlu d'Aubigny y cols. enfatizaron una asociación entre la presentación radiográfica y su evol. clínica.

1ra. Etapa: Benigna, TCG latente, se caracteriza por una forma estática de crecimiento, sin características de agresividad local.

2da. Etapa.- Benigna, estas lesiones a menudo son clínicamente sintomáticas, a menudo se encontraron lesiones radiolucidas, expansibles lo cual frecuentemente altera el contorno óseo.

3ra. Etapa. TCG agresiva, sintomática, crecimiento rápido y a menudo asociado a fracturas patológicas. La angiografía muestra vascularidad, el Gamagrama Oseo-intensa actividad que a menudo se extiende más allá del área lítica vista en los Rx. En TAC muestra lesión lítica destruyendo la médula ósea circundante y la corteza variando gradualmente. Histológicamente encontramos infiltración del tumor a la cápsula peritumoral y tejido reactivo, la violación de la corteza y extensión en tejidos blandos a menudo son encon

trados.

Se reconocen los metastasis de TCG de hueso histológicamente benigno las lesiones son patológicamente indistinguibles del tumor primario, el proceso metastásico es impredecible - así como clínicamente agresivo y la cifra de mortalidad es de aproximadamente 25% (12). Goldenberg y Cols. notaron que 7 de 208 pacientes con TCG benigno tuvieron metastasis a los pulmones, en 3 de los 7 las lesiones fueron confirmadas patológicamente de los restantes e, 2 tuvieron metastasis inoperable - cuando se hizo Dx fallecieron a causa de la enfermedad. En 1953, Jaffe analizó 6 casos de TCG de hueso, de los cuales 4 presentaron metastasis pulmonares. En los 4 se hicieron intentos quirúrgicos insuficientes de control local de la enfermedad. Las lesiones metastasis fueron histológicamente idénticas a las lesiones originales.

La frecuencia de compromiso metastásico en las grandes series de TCG generalmente ha sido de 1-0%, 3.5%, 6 y 1% siendo a pulmón el mayor sitio de metastásico. Los nódulos linfáticos, mediastino, nódulos paraórticos y columna vertebral. - (15) también sitios fracs.

La Metastasis Pulmonar. En pacientes con etapa 3 de TCG- (lesión benigna agresiva con interrupción de la corteza y extensión a tejidos blandos) puede ser riesgo para la propagación pulmonar de la enfermedad.

Cuando la lesión pulmonares es histológicamente benigna se tiene un pronóstico favorable cuando es tratada en forma agresiva con resección pulmonar de los nódulos y resección en cuña o lobectomía del pulmón.

En la columna vertebral, según los reportes de la literatura mundial corresponde al 3.2% de las lesiones. De los casos revisados en el Instituto Ortopédico Rizzoli de 1928 a 1980, de un total de 314 lesiones, 9 (2.9%) estuvieron en la columna verte.

No hay preferencia específica de localización en la columna y el síntoma inicial fue dolor, no todos tuvieron déficit neuronal que apareció pocos meses después del ataque de dolor (9)

VII. OBJETIVOS

- 1.- Enfatizar en los métodos utilizados para el diagnóstico del tumor de células gigantes de hueso.
- 2.- Preconizar la resección en bloque como la técnica quirúrgica empleada para erradicar el Tumor de células gigantes de hueso.
- 3.- Preconizar un sistema de clasificación para el tumor de células gigantes, tratados en el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano de Seguro Social.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Es la resección en bloque, el método quirúrgico que erradica definitivamente el TCG de hueso.

HIPOTESIS:

La resección en bloque es el método quirúrgico que arradica el TCG de hueso.

X. MATERIAL Y METODO

En el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, - del Instituto Mexicano del Seguro Social se efectuó una revisión de expedientes, de todos los pacientes con diagnóstico de patología tumoral y pseudotumoral de marzo de 1982 a septiembre de 1986, de los cuales se seleccionó a los pacientes con diagnóstico de tumor de células gigantes de hueso, corroborado por estudios clinico-radiográfico y anatomopatológicamente, sin importar la edad sexo y tratamiento efectuado en esta unidad.

Se utilizara el sistema de etapificación de lesiones benignas del sistema musculoesquelético enunciado por Enckin - (14).

Se analizará el tratamiento quirúrgico de los casos, comparando los resultados entre legrado mas injerto oseo, resección en bloque y otros procedimientos, ya que de esta manera se comprobará o se rechaza la hipótesis propuesta.

Se valoró la presencia de recidiva y metastasis mediante estudios radiográficos y seguimiento clinico.

Se harán conclusiones y recomendaciones finales para la elaboración de un diagnóstico y tratamiento específico, ya que existen diferentes métodos quirúrgicos cuyo objetivo es la erradicar el tumor de células gigantes.

Se excluyen de este estudio, los pacientes con diagnóstico no corroborado por estudio anatomopatológico y a los tratados fuera de esta unidad.

XI RESULTADOS

En el hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, en el período comprendido de marzo de 1981 a septiembre de 1986- se revisaron los expedientes clínicos con patología tumoral y pseudotumoral del sistema musculoesquelético, resultando 511- pacientes con tumor benigno y pseudotumoral, 25 con tumor - oseo metastásico y 21 con tumor oseo maligno dando un total - de 557 casos. Seleccionándose únicamente los diagnosticados - con tumor de células gigantes de hueso, los que fueron corro- borados clínica, radiográfica y anatomopatológicamente en to- dos los casos, y como auxiliar diagnóstico se uso en ocasio - nes la tomografía lineal, tomografía computada y gamagrafía.

El TCG de hueso correspondió al 3.7% del total de los tu - mores oseos, reuniendo un total de 21 casos; por sexo, 8 pa - cientes fueron masculinos (38%) y 13 femeninos (62%).

La edad promedio fue de 25.1 años, con una mínima de 13- y una máxima de 46 años, la edad en que se presentó este tu - mor fue entre los 20 y 29 años con 9 casos (42.8%), seguido- de los 13 a 19 años con 7 casos (33%), de los 30 a 39 años - con 3 casos (14.7%).

Por su localización encontramos que de los 21 casos, 5 - (23.8) correspondieron al femur distal, 4 (19%) al radio dis- tal, 3 (14.2%) a la tibia proximal, 2(9.5%) al perone distal- y 1 (4.7%) al perone proximal, 1 a clavícula, 1 a humero pro- ximal 1 caso al tarso del pie, 1 al carpo, 1 al 2do. y al - 5to. metacarpiano correspondiendo a 4.7% para cada uno de - ellos.

Antecedente de traumatismo localizado fue reportado en 8 casos (38%), se buscó alteración en los exámenes de laborato-

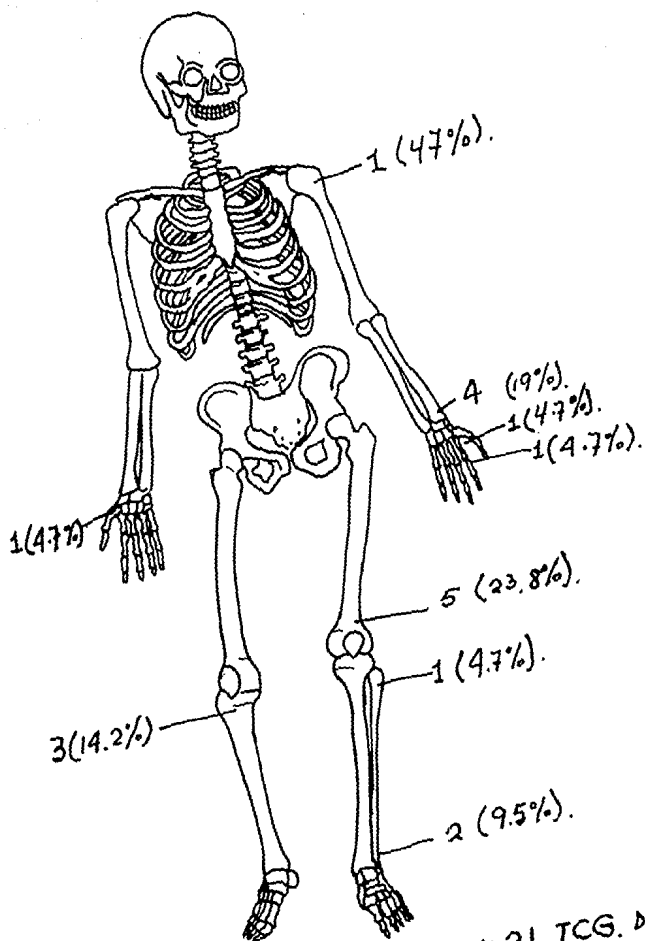
rio reportándose todos como normales, solamente 2 tenían elevación de la fosfatasa alcalina.

El dolor fue el síntoma principal en los 21 casos, referidos como leve 5 casos (23.8%), moderado 9 (42.8%) y severo con 7 casos (33.3%). Hubo aumento de volumen localizado a partes blandas en 17 casos (76%), acompañado de limitación funcional y alteraciones cutáneas, leve hipertermia, las características del dolor fue intermitente que se exacerbaba al movimiento por lo que secundariamente se encontró hipotrofia muscular. La biopsia fue realizada en el 100% de los casos, el estadio de las lesiones musculoesqueléticas benignas fue de 10 casos con grado I (47.6%), estadio II con 9 casos (42.8%) y estadio III con 2 casos (9.5%).

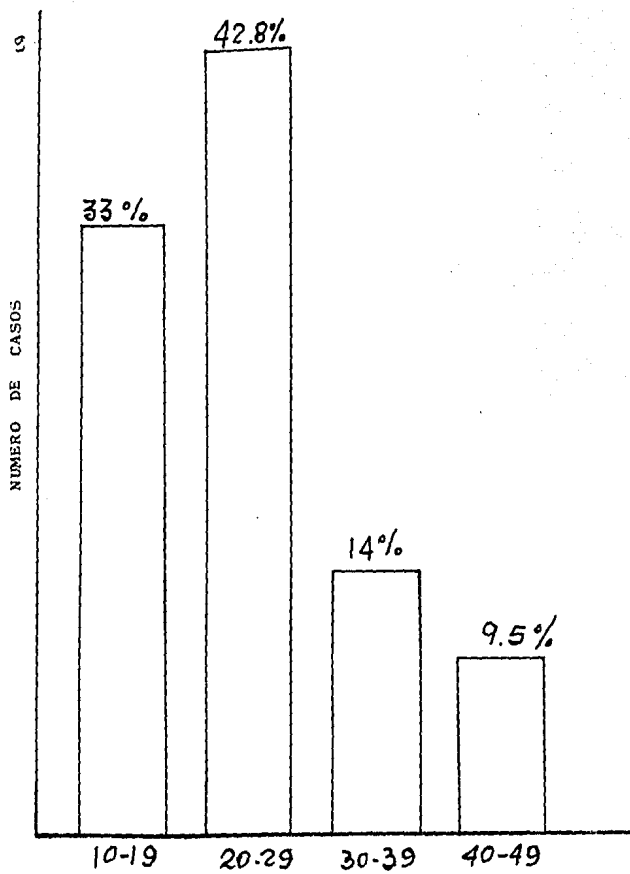
El tratamiento efectuado consistió en legrado con injerto óseo en 7 casos (33.3%), 2 (23.7%) de los 7 presentaron recurrencia con este método. La resección en bloque fue usada en 13 pacientes (61.1%), 3 de los 12 (23.7) presentaron recurrencia; el total de recurrencias fue de 23.8% con 5 casos, éstas se detectaron antes de 1 año, el control postoperatorio se realizó 2 meses posterior a su tratamiento quirúrgico en 17 casos (15%), con una mínima de seguimiento de 6 meses y un máximo de 3 años. No se detectaron metastasis a otros sitios.

Un caso corroborado con estadio III, tuvo recurrencia después de la resección en bloque del radio distal, fue amputado a nivel supracondileo y enviado a sesiones de radioterapia, este paciente no tuvo seguimiento.

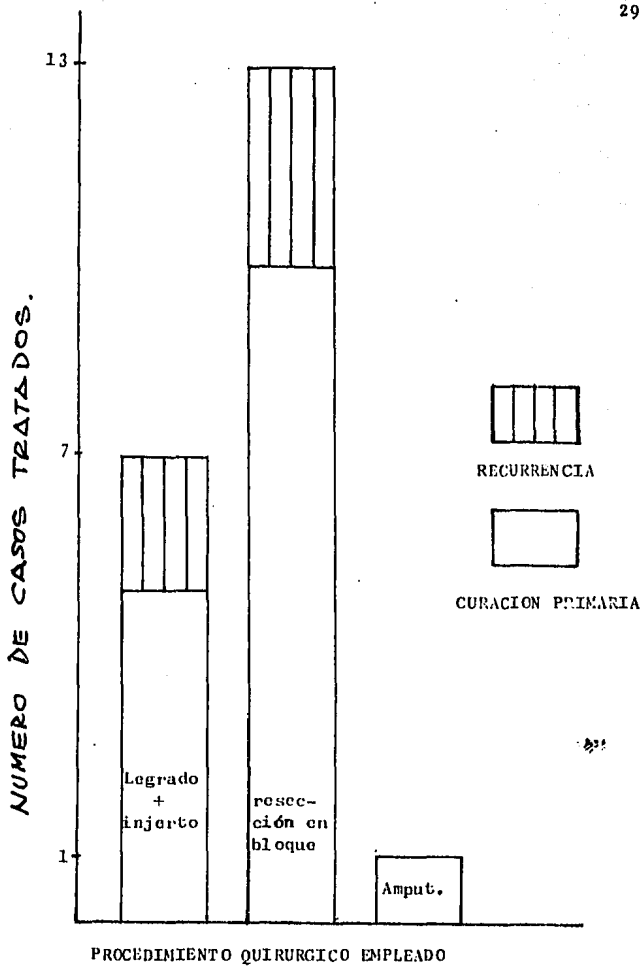
De la presente serie no se excluyó ningún caso, ya que todos ellos fueron diagnosticados y tratados en esta unidad.



LOCALIZACION ESQUELETICA DE 21 TCG. DE HUES



EDAD EN DECADAS



XII CLASIFICACION DE LAS NEOPLASIAS MUSCULOESQUELETICAS

Dr. W.F. Enneking.

Los propósitos de esta clasificación son:

1. Incorporar los factores pronósticos significantes, dentro de un sistema que describe los grados progresivos de riesgo de recurrencia local y metastasis distantes a las cuales está sujeto el paciente.
2. Estratificar los estadios, que tienen implicación específica, para manejo quirúrgico.
3. Provoer lineamientos para terapéuticas coadyuvantes.

El sistema está basado en la interrelación de 3 factores:

1. GRADO (G), que es una valoración de la agresividad biológica de la lesión. No es una valoración puramente - histológica; como la valoración de Broders, ni puramente clínica, sino una mezcla de todos estos factores.

G). BENIGNAS.

HISTOLOGIA. Citología benigna, claramente diferenciadas, bajo a moderado índice de celularidad de la matriz.

RADIOGRAFICAS. Grados IA, IB, IC de Lodwick, variando desde los claramente delimitados hasta aquellos con invasión capsular a tejidos glandos.

CLINICA. Cápsula, sin satélites, sin nodulaciones, raramente con metastásis, ritmo de crecimiento variable, predomina en - adolescentes y adultos jóvenes.

GI. BAJ O GRADO DE MALIGNIDAD

HISTOLOGIA. Grado I y a veces 2 de Broders, pocas mitosis, moderada diferenciación, matriz diferenciada.

RADIOGRAFICAS. Grado II de Lodwick con pocos aspectos de inversidad.

CLINICA. Crecimiento lento, lesiones satélites extracapsulares en la zona reactiva, sin nódulos y muy ocasionalmente - metastásis a distancia.

G2 ALTO GRADO DE MALIGNIDAD

HISTOLOGIA. Grado 2,3 y 4 de Broders, mitosis frecuentes, pobremente diferenciadas, matriz inmadura y escasa; aspectos-citológicos de alto grado: Anaplasia, pleomorfismo e hipercremasia.

RADIOGRAFICAS. Grado III de Lodwick: Destructivas e invasivas.

CLINICAS.- Crecimiento rápido, sintomáticas, satélites y nodulaciones, metastásis ocasionales regionales y frecuentes - a distancia.

2.- **SITIO (T).** Es la localización anatómica de la lesión, tiene una correlación directa con el pronóstico y la elección del procedimiento quirúrgico.

T0. La lesión permanece confinada dentro de la cápsula y no se extiende más allá de los bordes de su compartimiento de origen.

T1. La lesión tiene extensiones extracapsulares, ya sea por contigüidad o por satélites aislados dentro de la zona reactiva periférica, están contenidos dentro del compartimiento anatómico.

T2. Las lesiones que se extienden más allá de las barreras -
compartimentales, hacia los espacios y planos faciales -
mal delimitados, que no tienen límites longitudinales, -
son extracompartimentales.

2. METASTASIS (M) Hay solamente 2 estadios de metastasis.

M0. Indica no evidencia de metastasis regionales o a distancia

M1. Indica metastásis regionales o a distancia.

Los 3 factores anteriores, son combinados, para formar -
los criterios para los estadios progresivos de las lesiones -
benignas y malignas.

Los 3 estadios de sarcomas, son estratificados como A -
cuando la lesión es intracompartimental y B si es extracompar -
timental.

| NEOPLASIAS DE HUESO Y PARTES BLANDAS PARAMETROS DE EVALUACION (14). | | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Anatomía Patología | Grado histológico Extensión Metástasis | I, II, III. T-0, T-I, T-II. M-0, M-I |
| Clinica | Latente Activo Agresivo | |
| Radiología | I-A, I-B, I-C II III | |

| NEOPLASIAS DE HUESO Y PARTES BLANDAS CONDUCTA BIOLOGICA Y TRATAMIENTO (14). | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|
| Estadio | I | II |
| BENIGNAS | TRATAMIENTO | |
| Latente | Legrado | |
| Activa | Exición marginal en bloque | |
| Agresiva | Exición amplia en bloque | |
| MALIGNAS | | |
| Bajo Grado | Exición Amplia en bloque | |
| Alto Grado | Resección Radical en bloque | |

TABLA I PATRONES DE DESTRUCCION OSEA (Lodwick)

| RADIOGRAFICO | IA | IB | IC | II | III |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Destrucción | Geográfica | Geográfica | Geográfica | Moteada o geográfica. | Permeativa (cualquier forma. |
| Características | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica 4. Mal definida | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica 4. Mal definida 5. Moteada menos de un cm. | Moteado (esencial) mayor de 1 cm. | |
| Penetración de la corteza | Ninguna o parcial | Ninguna o parcial | Total (esencial) | Total por definición | Total por definición |
| Anillo esclerótico | Esencial | Opcional | Opcional | Opcional pero improbable | Opcional pero improbable |
| Expansión de la cápsula | Opcional, menor de 1 cm. | Si hay anillo esclerótico, la expansión de la cortical debe ser mayor de 1 cm. | Opcional | Opcional pero improbable | Opcional pero improbable. |

TABLA I PATRONES DE DESTRUCCION OSEA (Lodwick)

| RADIOGRAFICO | IA | IB | IC | II | III |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Destrucción | Geográfica | Geográfica | Geográfica | Moteada o geográfica. | Permeativa (cualquier forma. |
| Características | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica 4. Mal definida | 1. Regular 2. Lobulada 3. Multicéntrica 4. Mal definida 5. Moteada menos de un cm. | Moteado (esencial) mayor de 1 cm. | |
| Penetración de la corteza | Ninguna o parcial | Ninguna o parcial | Total (esencial) | Total por definición | Total por definición |
| Anillo esclerótico | Esencial | Opcional | Opcional | Opcional pero improbable | Opcional pero improbable |
| Expansión de la cápsula | Opcional, menor de 1 cm. | Si hay anillo esclerótico, la expansión de la cortical debe ser mayor de 1 cm. | Opcional | Opcional pero improbable | Opcional pero improbable. |

ESTADIO DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELETICAS BENIGNAS

| | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| GRADO | G ₀ | G ₀ | G ₀ |
| SITIO | T ₀ | T ₀ | T ₁ ⁻² |
| METASTASIS | M ₀ | M ₀ | M ₀ ⁻¹ |
| CURSO CLINICO | LATENTE, ESTATICA CURA POR SI MISMO | PROGRESION ACTIVA EXPANSION OSEA O FASCIA | AGRESIVO, INVASIVA RUPTURA DEL HUESO |
| GRADO RADIOGRAFICA GAMAGRAFIA | IA BAJA CAPTACION DE ISOTOPOS | IB CAPTACION AUMENTADA DE ISOTOPOS EN LA LESION | IC CAPTACION AUMENTADA DE ISOTOPOS MAS ALLA DE LA LESION |
| ANGLOGRAFIA | SIN REACCION NEOVASCULAR | MODESTA REACCION NEOVASCULAR | REACCION NEOVASCULAR MODERADA |
| TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA | MARGEN INTACTO FRAGIL, CAPSULA BIEN DEFINIDA, | MARGEN INTACTO "EXPANSIBLE" CAPSULA FINA, | MARGENBS SIN DEFINICION EXTRACAPSULAR O EXTRA- COMPAMENTAL. |

NEOPLASIS DE HUESO Y PARTES BANDAS

CARACTERISTICAS DE LOS LIMITES

QUIRURGICOS (14)

| TIPO | PLANO DE DISECCION | ASPECTO HISTOLOGICO |
|---------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INTRACAPSULAR | DENTRO DE LA LESION | LESION EN LIMITE QUIRURGICO |
| MARGINAL | DENTRO DE LA ZONA REACTIVA | TEJIDO REACTIVO + MICROSATELITES TUMORALES |
| AMPLIO | DENTRO DE LA ZONA DE REACTIVIDAD DE LA LESION EXTRACAPSULAR | TEJIDO REACTIVO CON EXTENSION DE LA LESION |

RELACION DE LA ETAPIFICACION DE TUMORES BENIGNOS BENIGNOS CON MARGENES QUIRURGICOS (14)

| ETAPA | GRADO | SITIO | METASTASIS | MARGENES PARA CONTROL |
|-------|-------|------------------|------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | G0 | T0 | NO | INTRACAPSULAR |
| 2 | G0 | T0 | NO | MARGINAL O INTRACAPSULAR MAS UN COADYUVANTE EFECTIVO |
| 3 | G0 | Ti ⁻² | MO ⁻¹ | AMPLIA O MARGINAL MAS COADYUVANTE EFECTIVO |

XIII. CONCLUSIONES

- 1.- El tumor de células gigantes de hueso, continúa presentando dificultad para su diagnóstico y terapéutica, a pesar de los avances tecnológicos actuales, por lo que el estudio de este tumor debe ajustarse a una metodología precisa, de tipo clínico, radiográfico e histológico y en forma importante, en relación al comportamiento biológico de cada caso.
- 2.- La etapificación aplicada al TCG de hueso, permite un análisis sistemático y universal, lo que es de ayuda para el estudio y la planeación del tratamiento quirúrgico inicial.
- 3.- Ante la sospecha clínica del TCG, el estudio radiográfico, en las proyecciones simples AP y lateral, siguen siendo el mejor método para orientar el diagnóstico.
- 4.- La biopsia del tumor es fundamental para el diagnóstico, debiéndose adoptar precauciones para evitar la invasión local o la disminución de células tumorales.
- 5.- El legrado de la cavidad y el relleno con injerto óseo, de preferencia autólogo, puede realizarse en los tumores poco voluminosos, de evolución clínica y aspecto histológico benigno; si este método se aplica a pacientes con lesiones activas (Estadio II) o en lesiones más agresivas (Estadio III) se tiene una incidencia de mayor recurrencia.

- 6.- El curataje con coadyuvante químico o cauterización térmica como el metilmetacrilato, tiene la ventaja de mantener la integridad estructural ósea, permitiendo una movilidad temprana; los resultados son buenos cuando esta técnica se aplica en estadio I, en Estadio II se encuentra mejoría en el 70 a 80% de los casos; sin embargo el apoyo es diferido y tiene un alto índice de infecciones tardías.
- 7.- La crioterapia permite un índice bajo de recurrencias, su principal complicación es la formación de microembolias, y el diferimiento del apoyo por tiempo prolongado, es importante, por el riesgo de fractura.
- 8.- Se requiere de una gran experiencia del Cirujano Ortopédico para reconstruir el sitio reseado, incluyendo el uso de autoinjerto, artrodosis o artoplastia específica, estos son procedimientos técnicamente difíciles, que no están exentos de complicaciones tempranas o tardías, o con una función restringida que a menudo requieren de un manejo prolongado.
- 9.- La resección en bloque del TCG de hueso, es una técnica reservada para los tumores comprendidos en los estadios II; el uso de material de síntesis como el clavo centromodular fijo al hueso por pernos en los tumores de la articulación de la rodilla, permiten una marcha temprana, que asegura una consolidación satisfactoria por el estímulo mecánico de la carga siendo sin embargo necesario, el sacrificio funcional de la articulación por la artrodosis.

- 10.- En otros sitios como el radio y el humero, la resección-
on bloqueo permite la erradicación del tumor y el uso de
clavos bloqueados, proporciona una osteosíntesis estable;
que complementa la sustitución con injerto biológico del
peroné; lo que permite una rehabilitación temprana del -
hombro afectado. La falta de estabilidad dada por la os-
teosíntesis lleva a la desaparición del injerto en 6 me-
ses aproximadamente.
- 11.- La microcirugía, al permitir la incorporación integral -
de los injertos, en un método ideal para mantener la in-
tegridad del segmento y su función; si va seguida siem -
pre de una osteosíntesis estable.
- 12.- La radioterapia tiene un papel mayor como coadyuvante -
primario en el tratamiento del TCG de la columna y del -
sacro, ya que por su localización no es posible su trata-
miento quirúrgico completo, los cambios sarcomatosos son
posibles en lapsos hasta de 20 años, por lo que los pa -
cientes requieren un control de por vida.
- 13.- La amputación debe considerarse como una indicación pre-
cisa, en los casos de gran agresividad, o en las recidi-
vas con la misma tendencia.
- 14.- El control del paciente, debe enfocarse además del tumor
primario, a la presencia de metastasis pulmonares, ya -
que con la ayuda de coadyuvantes (Quimioterapia) es posi-
ble su tratamiento, por lo que el seguimiento será muy -
estrecho en los primeros 5 años posteriores al tratamien-
to.

15.- En el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, se usa la stapificación del TCG de hueso, propuesta por - Enneking, que permite un análisis sistemático para su es tudio y tratamiento, contando además con los recursos ma teriales y humanos necesarios para el tratamiento inte - gral de los pacientes afectados a esta patología.