

11245  
245

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia  
" MAGDALENA DE LAS SALINAS "**

**ANALISIS ARTROSCOPICO DE FRACTURA DE  
PLATILLOS TIBIALES TRATADOS EN FORMA  
CONSERVADORA**

**T E S I S    R E C E P C I O N A L  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA  
Y ORTOPEdia**

**P R E S E N T A :  
DR. ALEJANDRO ALVAREZ IGLESIAS**

**MEXICO, D. F.**

**1989**



**FALLA DE ORIGEN**



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.

## C O N T E N I D O

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	4
I Clasificación de los tumores óseos (antecedentes históricos)	4
II Lesiones tumorales más frecuentes de la cadera (descripción)	10
TUMORES OSEOS PRIMARIOS MALIGNOS, BENIG- NOS Y LESIONES PSEUDOTUMORALES	11
1 Displasia fibrosa	11
2 Tumor de células gigantes (TCG)	16
3 Condrioblastoma	26
4 Condrosarcoma	31
5 Sarcoma de Ewing	51
6 Mieloma múltiple	57
7 Quiste óseo solitario	65
8 Quiste óseo aneurismático	68
TUMORES OSEOS MALIGNOS SECUNDARIOS O ME- TASTASICOS	71
III Evaluación diagnóstica de los tumores -- óseos	74
IV Técnicas quirúrgicas-óseas	75
V Tratamiento de las lesiones tumorales - según Enneking	77
VI Materiales protésicos	80
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	82
DEFINICION DE VARIABLES	82
MATERIALES Y METODOS	85
RESULTADOS	86
DISCUSION	93
CONCLUSIONES	95

## **Bibliografía**

### **ANEXOS**

- 1 Clasificación de los tumores de hueso, 1939
- 2 Clasificación de los tumores óseos de la OMS
- 3 Lesiones pseudotumorales
- 4 Localización quirúrgica (T)
- 5 Etapas de lesiones musculoesqueléticas benignas
- 6 Etapas de lesiones musculoesqueléticas malignas
- 7 Márgenes quirúrgicos
- 8 Procedimientos quirúrgicos oncológicos musculoesqueléticos

### **TABLAS**

- 1 Estado civil
  - 2 Ocupación
  - 3 Escolaridad
  - 4 Procedencia
  - 5 Afiliación
  - 6 Nivel socioeconómico
  - 7 Motivo de consulta e ingreso
- DIAGNOSTICOS**
- Primarios
- Secundarios
- Otros
- 8 Diagnósticos histopatológicos
  - 9 Tipo de lesión y método de diagnóstico
  - 10 Técnicas quirúrgicas y materiales utilizados para el tratamiento

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

En la última década, los avances significativos en las áreas de diagnóstico y tratamiento de los tumores óseos malignos y benignos más comunes han dado como resultado un incremento en las tasas de curación y un decrecimiento en la morbilidad.

Un dilema crítico para los ortopedistas ha sido la dificultad de comparar estrategias de tratamiento tal y como son defendidas por los diferentes autores. Para solucionar este problema, Enneking (1986) (10), ha propuesto un sistema de clasificación para los tumores musculoesqueléticos benignos y malignos que se aplica solamente a lesiones de la histogénesis del tejido conectivo y no a las lesiones primarias originadas por células redondas (leucemias, linfomas, mielomas, sarcoma de Ewing) o lesiones metastásicas.

Los objetivos de este sistema de clasificación para neoplasias musculoesqueléticas son:

- 1 Incorporar los factores de pronóstico significativos en un sistema que describe los grados progresivos de riesgo de recurrencia local y metastásis distantes a las cuales está sujeto el paciente.
- 2 Estratificar las etapas de acuerdo a las implicaciones para el manejo quirúrgico.
- 3 Brindar lineamientos para las terapias conjuntas.

A pesar de que los tumores óseos son relativamente poco frecuentes, el ortopedista debe estar atento y debe ser capaz de realizar un diagnóstico temprano de los mismos. En los E.E.U.U. la incidencia de sarcomas primarios de tejido blando y óseo es de cerca de 5,000 casos por año lo que significa que cada dos orto

pedistas tendrían acceso a un caso por año (14).

El diagnóstico temprano, la biopsia apropiada y la erradicación definitiva del tumor basada en las técnicas más actualizadas, y en las estrategias oncológicas-ortopédicas deben erradicar el tumor óseo del paciente y permitirle una cura permanente con la extremidad conservada.

Con este fin a partir de 1940 se introdujo el empleo de materiales protésicos para el tratamiento de los tumores que afectan la extremidad proximal del fémur. Desde entonces, este tipo de prótesis han sido utilizadas para el tratamiento de las neoplasias primarias o secundarias de la cadera, las cuales se encuentran con relativa frecuencia y en personas en edad productiva.

Dado que la presencia de tumores óseos repercute directamente en la funcionalidad del miembro comprometido, en el desempeño laboral e incluso puede llevar al paciente a la muerte en caso de no ser tratado, es de vital importancia establecer la frecuencia de los mismos y si los métodos de tratamiento utilizados son efectivos.

Teniendo en cuenta que el Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas", del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), atiende generalmente personas laboralmente activas, se planteó el presente estudio para establecer la frecuencia de tumores óseos a nivel de la extremidad proximal del fémur, los métodos de diagnóstico y las técnicas quirúrgicas empleadas en el servicio de cadera, así como sus resultados.

O B J E T I V O S

- 1 Establecer la frecuencia de tumores primarios y secundarios óseos de la extremidad proximal del fémur de acuerdo al sexo y edad.
- 2 Identificar los tipos de tumores tratados.
- 3 Determinar las características de la población atendida de acuerdo a la edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel socioeconómico y procedencia.
- 4 Conocer las formas de presentación clínica y los métodos de diagnóstico utilizados en los pacientes tratados.
- 5 Conocer los materiales protésicos utilizados en el servicio y los tipos de tratamiento quirúrgicos empleados.
- 6 Determinar las complicaciones inherentes a los procedimientos empleados.

---

---

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

I Clasificación de los tumores óseos (antecedentes históricos)

Desde las primeras clasificaciones citológicas, siendo notable la de Virchow (1864-1865), quien dividió los sarcomas óseos en los tipos fusocelulares, a células redondas y a células gigantes, las clasificaciones que han sido propuestas y usadas en las diversas instituciones son extremadamente numerosas (29).

No es posible enumerar todos los intentos de clasificación, por lo que en este trabajo se resumen aquéllos que han tenido una influencia importante en el conocimiento de los tumores óseos, ya sea por que están basadas en un gran número de casos o por-- que introdujeron nuevas ideas.

En 1920 Codman estableció el Registro de Sarcomas Oseos bajo los auspicios del Colegio Americano de Cirujanos (29).

Codman junto con Ewing y Bloodgood redactaron en 1922 la primera clasificación del registro que comprendía sólo tres grupos - de tumores: el Sarcoma Osteogénico con varias subdivisiones; el Endotelioma y el Mieloma con cuatro subdivisiones.

Desde entonces esta clasificación ha sido revisada por varios - distinguidos especialistas en cirugía y patología, sufriendo va- rios cambios debido al constante incremento en el material y a los adelantos resultantes en nuestro conocimiento. Así como resultado del trabajo de Phemister (1930), se separó el Condrosar- coma del Sarcoma Osteogénico basándose en sus características - histológicas especiales y en su curso clínico más favorable (29).

El grupo de tumores de Células Gigantes, considerado inicialmente benignos uniformemente, fue dividido principalmente sobre la base del trabajo de Coley e Higinbotham (1938) y Meyerding (1941) en una forma benigna y una maligna, y finalmente Parker y Jackson (1939) separaron el Reticulosarcoma Primario de Hueso, el Linfosarcoma de Células Reticulares del Registro Americano, del Sarcoma de Ewing (29).

Esto lleva a la clasificación final de 1939, revisada por Ewing, la que está basada en más de 2,000 casos observados, la que fue extremadamente útil durante los años de su desarrollo siendo -- reemplazada o modificada por otras basadas en conceptos histogenéticos o embriogenéticos (Geschickter y Copeland, 1949); - - - Lichtenstein (1952); Johnson (1953); Schajowicz y Mondolfo (1955), a pesar de que el concepto histogenético es incompleto y posiblemente errado (29).

Otro criterio, con un punto de vista de utilidad práctica, se basa en las características histomorfológicas, particularmente el grado de diferenciación exhibido por las células tumorales y el tipo de sustancia intercelular que ellas producen.

Un sistema de clasificación de base histogenética es el de -- Lichtenstein (1952). Fue el primero en colocar al Sarcoma de -- Ewing en una posición separada, basado en su derivación directa de las células mesenquimales, idea sugerida previamente por -- Plemister, cuya clasificación propuesta en 1949 fue adoptada -- por H.L. Jaffe en su libro (29).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), interesada en establecer sistemas de clasificación internacionalmente aceptados que permitan a los cancerólogos de todas partes del mundo compartir sus hallazgos y facilitar la colaboración entre ellos; organizó desde 1958 veinte (20) centros de referencia cubriendo casi todos los diferentes tipos tumorales.

El Centro Internacional de Referencia (IRC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la definición y clasificación -- histológica de los Tumores Oseos fue establecido en 1963 en el Centro de Patología Osteoarticular del Hospital Italiano de Buenos Aires Argentina, bajo la dirección del Doctor Schajowicz.

En 1963 el IRC preparó y distribuyó material (información clínica, radiográfica y preparados microscópicos) de casos seleccionados, a siete centros de colaboración para la tipificación histológica de acuerdo a una clasificación tentativa previamente establecida por un grupo de expertos en la reunión de Ginebra - en 1963.

Estos centros estudiaron 350 casos y fueron revisados en reuniones en 1967 y 1969 presenciadas por los jefes de los mismos. La clasificación fue más tarde revisada por otros ocho patólogos - designados por la OMS y la revisión final fue adoptada en 1972 junto con las definiciones, notas explicativas y fotografías a color publicadas por la OMS.

Esta clasificación está basada simplemente en criterios histológicos, o sea, en el producto reconocible de las células proliferantes, porque permite un grado útil de predicción de las propiedades y comportamiento del tumor examinado.

La clasificación incluye las neoplasias primarias del hueso, benignas y malignas, junto con ciertas lesiones "pseudotumorales" que se han incluido debido a su frecuente similitud clínica e histológica con tumores óseos, y debido a la incertidumbre con respecto a la naturaleza neoplásica o no neoplásica de algunas de ellas.

Desde la clasificación publicada por la OMS, sólo un nuevo tipo de tumor relevante ha sido introducido en la literatura, el llamado Histiocitoma Fibroso Maligno (Fibroxtosarcoma), separado

del grupo clasificado como Sarcoma Indiferenciado, término utilizado en algunos tumores pleomórficos que en la actualidad se clasifican como Fibrohistiocitomas Malignos. Otro tipo de tumor fue descrito por Schajowicz como una posible entidad diferente bajo la designación de Osteoblastoma Maligno. (Anexos 1, 2 y 3).

Recientemente, Enneking y col. (10) desarrollaron un sistema de clasificación para hueso y tejido blando basado en la interrelación de tres factores:

- a) Grado(G)
- b) Localización (T)
- c) Metástasis (M)

Cada uno de éstos, a su vez está estratificado por componentes que influyen tanto el pronóstico como la respuesta al tratamiento.

a) GRADO

Es una evaluación de la agresividad biológica de la lesión. Las estratificaciones del grado son G0, G1 y G2. Sus características son:

G0 (Benigno)

**Histología:** Citología benigna, claramente diferenciada bajo a moderado radio de la célula matriz.

**Radiográfica:** Lodwick IA, IB, o IC que fluctúan de claramente marginados a aquellos con comienzo capsular y extensiones de tejido blando

**Clinica:** Cápsula distintiva, sin satélites, sin saltos, metástasis raras, tasa de crecimiento variable, predominan en adolescentes y -- adultos jóvenes.

G1 (Malignidad de bajo grado)

**Histología:** Grados de Broder 1 y algunos 2. Pocas mitosis, diferenciación moderada, matriz clara.

**Radiográfica:** Lodwick II con rasgos invasivos indolentes.

**Clinica:** Crecimiento indolente con satélites extracapsulares en la zona reactiva, sin saltos y sólo metástasis ocasionales.

G2 (Malignidad de alto grado)

**Histología:** Grados de Broder 2, 3 y 4. Mitosis frecuentes, pobremente diferenciadas con matriz escasa e inmadura. Rasgos citológicos de alto grado de anaplasia, pleomórfica e hiper cromática.

**Radiográfica:** Lodwick III, destructiva, invasiva.

**Clinica:** Crecimiento rápido, sintomático con satélites y saltos, metástasis regionales ocasionales y con frecuencia distantes.

El comportamiento de las lesiones benignas G0 puede ser - latente, activa o agresiva (Anexo 4).

b) LOCALIZACION

La localización anatómica de la lesión tiene una relación directa con el pronóstico y la selección del procedimiento quirúrgico. Los tres estratos de localización anatómica son T0, T1 y T2 los cuales son determinados principalmente mediante técnicas radiográficas y clínicas.

T0

La lesión permanece confinada dentro de la cápsula y no se extiende más allá de los límites de su compartimiento de origen. A pesar de que los límites de la cápsula y/o del compartimiento de origen pueden ser distorsionados o deformados, ambos permanecen intactos (Anexo 5).

T1

La lesión tiene extensiones extracapsulares, ya sea por continuidad o satélites aislados, en la zona reactiva, pero tanto las lesiones como la zona reactiva alrededor de él están contenidos dentro de un compartimiento anatómico limitado por la barrera natural a la extensión del tumor: hueso cortical, cartílago articular, unión de la cápsula, o el tejido fibroso denso de la septa facial, ligamentos o tendones. Para ser clasificado como T1, tanto la lesión como su cápsula, deben estar dentro del compartimiento. Si la zona reactiva se extiende fuera del compartimiento mientras el tumor permanece adentro, la lesión es clasificada como extracompartimental.

T2

Lesiones que se extienden más allá de las barreras compartimentales en los planos faciales limitados con poca exactitud y los espacios que tienen límites, no longitudinales son extracompartimentales o T2.

benignas y malignas, secundarias o metastásicas y las llamadas lesiones pseudotumorales, las cuales fueron incluidas en la -- clasificación de la OMS, debido a su frecuente similitud clínica e histológica con tumores óseos, y debido a la incertidumbre con respecto a la naturaleza neoplásica o no neoplásica de algunas de ellas. En este capítulo se describen las más frecuentes, basados en la obra de Shajowicz (1982) (29) y complementándose la información con la literatura más reciente al respecto:

TUMORES OSEOS PRIMARIOS MALIGNOS , BENIGNOS Y LESIONES PSEUDOTUMORALES

1      **Displasia fibrosa**  
=====

**Sinónimos:**  
-----

**Displasia fibro-ósea**  
**Osteitis fibrosa localizada o diseminada**  
**Osteodistrofia fibrosa**

**Definición: (OMS)**  
-----

Proceso benigno de naturaleza probablemente malformativa, caracterizado por la presencia de tejido fibroso conectivo con una disposición arremolinada característica y en el que se encuentran trabéculas de hueso inmaduro, no laminar.

**Antecedentes históricos:**  
-----

Descrita por Lichtenstein en 1938 como una entidad definida de etiología desconocida comprometiendo varios huesos (Displasia fibrosa poliostótica). En 1942 Lichtenstein y Jaffe comunicaron

formas solitarias (Displasia fibrosa monostótica ) y múltiples, asociadas o no con síntomas extresqueléticos, particularmente pigmentación cutánea, asociada más comúnmente a las formas poliostóticas. Pueden estar asociadas también a Disfunción Endócrina, como pubertad precoz en las mujeres (Síndrome de Albright). (29)

Parece ser una anomalía del desarrollo del mesenquima formador de hueso (Lichtenstein, 1938), sin que existan factores hereditarios o familiares. En 1958 Jaffe sugirió el término Displasia fibro-ósea como sinónimo debido a la presencia combinada de tejido fibroso y óseo en proporciones variadas. (29)

Caracteres clínicos:

a) Displasia fibrosa monostótica

Afecta sólo un hueso, habitualmente con un foco y raramente con dos, de diferentes tamaños y grados de extensión. En ocasiones, más tarde aparece un foco separado en otro hueso de la misma extremidad (Tipo monomielítico) o en otros huesos. Son las lesiones más frecuentes.

Inicia generalmente en la infancia y frecuentemente es asintomática, siendo sólo reconocida en la vida adulta generalmente durante un examen radiográfico incidental.

Aparece generalmente las primeras tres décadas de la vida, variando en algunas comunicaciones de 10 meses a 76 años. Predomina en las mujeres.

Afecta cualquier hueso del esqueleto siendo sus localizaciones más frecuentes el fémur de preferencia en su tercio proximal, la tibia, huesos maxilares, cráneo y costillas.

Los síntomas clínicos más comunes son tumefacción o deformidad, especialmente en las lesiones cráneo-faciales, o en las localizadas en huesos largos o costillas, ocasionalmente acompañado de dolor leve o más severo.

Las lesiones craneanas pueden afectar el oído medio o el nervio óptico. No se encuentra generalmente en formas monostóticas -- pigmentación cutánea y el sitio de la pigmentación se corresponde a menudo con el compromiso óseo. Las fracturas patológicas son a menudo el síntoma inicial.

b) Displasia fibrosa poliostótica

La distribución y extensión de las lesiones varía ampliamente -- desde el compromiso de unos pocos huesos de una sola extremidad, hasta lesiones severas que pueden afectar más del 50% del esqueleto. En estos pacientes la sintomatología es temprana siendo -- generalmente antes de los 10 años y la enfermedad progresa rápidamente. Ocurren fracturas múltiples en alrededor del 85% de -- los pacientes, siendo hallazgos frecuentes, las deformidades de las extremidades inferiores y las diferencias de los miembros -- pélvicos por curvaturas secundarias en fémures y tibias. El compromiso cráneo-facial es común y las lesiones vertebrales se -- acompañan de síntomas neurológicos. Las lesiones óseas tienden a ser unilaterales.

La pubertad parece tener un efecto calmante sobre la actividad de la enfermedad.

La pigmentación cutánea anormal se encuentra en el 50% de los -- casos y un pequeño número de pacientes tienen asociados pubertad precoz en mujeres (Síndrome de Albright) o con otras disfunciones endócrinas como acromegalia, hipertiroidismo, hiperparatiroidismo y Síndrome de Cushing.

**Caracteres radiográficos:**  
-----

Son semejantes en las lesiones solitarias y múltiples y depende en gran parte de la proporción de componentes óseos y fibrosos del tejido enfermo.

En las lesiones donde predomina el componente óseo, el aspecto radiográfico se asemeja a un VIDRIO ESMERILADO o puede ser radiopaco.

Cuando predomina el tejido conectivo, puede producirse un aspecto quístico radiolúcido.

En los huesos largos, el tejido displásico erosiona y expande la cortical neoformada, determinando un ensanchamiento difuso del contorno óseo. En ocasiones presenta caracteres osteolíticos, correspondiendo a áreas de degeneración quística.

**Caracteres anatomopatológicos:**  
-----

**Macroscópicos:**

El tejido óseo está reemplazado por masas sólidas de tejido fibroso de color gris blanquecino. En algunas áreas la lesión es dura y en otras se observan cavidades quísticas pequeñas o grandes llenas de líquido seroso. Ocasionalmente se encuentran focos de cartilago en las lesiones poliostróticas y raramente en las monostóticas, teniendo que hacerse diagnóstico diferencial con los encondromas y las encondromatosis.

**Histológicamente:**

La lesión está compuesta de células fusiformes y fibras conecti

vas, conteniendo trabéculas neoformadas de hueso o/y osteoide - inmaduros, de diferentes tamaños y formas de distribución. Las trabéculas predominan en las lesiones craneofaciales.

#### Transformación maligna:

Jaffe en 1958 ilustró dos casos de transformación osteosarcomatosa. Ocurre en el 0.5% de los casos, más frecuentemente después de irradiación. El intervalo entre el diagnóstico y la transformación sarcomatosa es muy amplio variando entre 2 y 30 años.

También pueden desarrollarse fibrosarcomas que parece ser el tumor maligno más común, osteosarcomas, condrosarcomas o tumores malignos de Células Gigantes.

Los huesos faciales parecen ser las áreas más frecuentemente comprometidas.

Algunos autores han publicado una tasa de supervivencia a los 5 años del 52% luego de cirugía radical.

#### Tratamiento y pronóstico:

No hay tratamiento médico ni radiante efectivo, pudiendo la radioterapia aumentar el riesgo de transformación maligna.

El tratamiento quirúrgico consiste primariamente, en la corrección de la deformidad, especialmente coxa vara o la deformidad en Cayado de Pastor del extremo femoral proximal mediante osteotomías, curetaje y aplicación de injerto autólogo y fijación -- con clavos o placas.

Las fracturas patológicas se tratan con tracción esquelética y luego movilización en una ortésis funcional, pudiendo utilizarse curetaje adicional e injerto óseo y el uso de medios de fija --

ción interna en algunos casos.

Las lesiones monostóticas no dolorosas o de tamaño pequeño, no siempre requieren tratamiento, ya que algunas pueden curar espontáneamente.

El riesgo de fractura patológica o recurrencia después del curetaje existe. En las lesiones de costillas, peroné, cúbito y mandíbula, puede practicarse la resección segmentaria como tratamiento de elección.

## 2 Tumor de células gigantes: (TCG)

=====

Sinónimos:

-----

Osteoclastoma

Definición: (OMS)

-----

Tumor agresivo, caracterizado por un tejido muy vascularizado - constituido por células ovoides o fusiformes y por la presencia de numerosas células gigantes de tipo osteoclastico, uniformemente distribuidas por todo el tejido tumoral.

Antecedentes históricos:

-----

El tumor de células gigantes (TCG), es una neoplasia ósea de las más problemáticas. El concepto sostenido por Nelaton (1860), -- Gross (1879), y Bloodgood (1923), de que es una lesión uniforme

mente benigna, ya no es válido. (29)

Por el contrario, representan un proceso progresivo potencialmente maligno que puede recurrir en alrededor del 50%, ir a la transformación sarcomatosa en el 10% y aún producir metástasis sin aparente transformación maligna previa.

Las variantes del TCG habitualmente tienen una evolución favorable pudiendo ser curados con curetaje o radioterapia a dosis bajas encontrando entre éstos: condroblastomas benigno y epifisario; tumor de Codman; fibroma condromixolide; condroma fibromixolide; fibroma no osteogénico y osificante; defecto fibroso cortical; defecto fibroso metafisario; granuloma histiocitario; fibrohistiocitoma; quiste óseo aneurismático; quiste óseo hemático multilocular.

En la actualidad y más que en cualquier otro tumor óseo, los datos clínicos particularmente la edad del paciente, el aspecto radiográfico junto con los caracteres macro y microscópicos; deben ser considerados en conjunto para llegar a un diagnóstico seguro. Sin embargo, lo más importante es considerar el aspecto histológico y no considerar muchas lesiones como TCG, sólo debido a su aspecto radiográfico o por la presencia de células gigantes en los cortes histológicos.

Incidencia:

-----

El tumor de células gigantes (TCG) del hueso es infrecuente, representando el 8.63% de todos los tumores óseos y el 15.81% de los tumores malignos (29). Un estudio realizado en Nueva York reveló que el 5.3% de 639 pacientes estudiados, tenían un tumor de células gigantes siendo la mayoría de ellos blancos (24).

**Caracteres clínicos:**  
-----

**Edad y sexo**

Suele presentarse generalmente en pacientes esqueléticamente maduros (mayores de 15 años) y rara vez se presenta en menores de 10 años (29, 9).

La mayoría se encuentran en pacientes entre los 20 y 40 años -- (52%) con pico de incidencia en la tercera década.

Predomina en mujeres con una relación de 1.5 a 1

**Localización:**  
-----

Los sitios más frecuentes, son el extremo distal del fémur, extremo superior de la tibia y extremo distal del radio (29, 9).

Ocurren generalmente a nivel de la rodilla, en el 50% de los casos si se incluyen los del extremo proximal del peroné. Ocurren infrecuentemente en el extremo inferior de la tibia; en el extremo superior del húmero; costillas, escápula; mandíbula; los huesos del cráneo; son excepcionales y poco frecuentes en la columna.

Ocasionalmente se encuentran localizaciones múltiples. En estos casos es difícil distinguir un tumor de células gigantes multicéntrico, de un tumor primario de células gigantes con diseminación metastásica.

**Síntomas:**  
-----

El primero y más frecuente, es el dolor de intensidad creciente, asociado con edema local y sensibilidad a la presión en el área afectada. Concomita limitación funcional. Ocasionalmente, la - - fractura suele presentarse como primer síntoma (29, 9)

**Caracteres radiográficos:**  
-----

En los huesos largos suele verse como una zona expansiva radiolúcida, localizada excéntricamente en el extremo epifisiario. La lesión puede extenderse hacia el cartilago articular, como hacia la región metafisiaria, ocupando en las lesiones avanzadas el ancho total del hueso. La cortical está generalmente adelgazada, distendida y a menudo destruida parcialmente, pero sin reacción perióstica.

Los límites entre la esponjosa vecina y el tumor son imprecisos y generalmente no se observa un margen de hueso escleroso. La trabeculación es infrecuente en las lesiones no tratadas y parece ser una característica de los tumores no agresivos que van a la regresión espontánea.

No se puede correlacionar las características radiográficas con el comportamiento biológico del tumor.

Las localizaciones diafisiarias y metafisiarias son muy raras.

**Caracteres anatomopatológicos:**  
-----

Macroscópicos

Su coloración va del gris al rojo claro u oscuro, con tinte hemorrágico, siendo las áreas grises algo más consistentes.

El tumor se localiza casi siempre excéntricamente en las epifisis, extendiéndose hacia el cartilago articular o hacia la metafisis.

En los miembros superiores se presentan generalmente tumores extensos, ya que éstos no causan síntomas cuando están localizados en los huesos que no soportan carga. En las falanges o metacarpianos suelen ocupar casi todo el hueso.

El tumor está atravesado por delgados septos de tejido conectivo y está rodeado por una delgada capa de cáscara ósea que en los casos más avanzados, se observa como un abombamiento. En los estadios avanzados suele respetar el cartilago articular. La perforación de la cortical ocurre frecuentemente no indicando que sea maligno y los márgenes del tumor dentro del tejido esponjoso metafisiario, no son bien definidos no habiendo membrana fibrosa u ósea delimitante, lo que nos explica la frecuencia de recidivas después del curetaje.

#### Histológicamente:

-----

Se caracteriza por un gran número de células gigantes multinucleadas uniformemente distribuidas en el tumor. El tamaño de los núcleos y el número es variable, pero habitualmente hay más de 15 a 20. Es rico en vasos sanguíneos neoformados, lo que explica la frecuencia de abundantes hemorragias.

#### Patogénesis:

-----

Looser, 1924; Konjetzny, 1937 y Häselhofer, 1937 en Alemania y Barrie, 1914 en los E.E.U.U., refieren como etiología del tumor de células gigantes, la hiperplasia regenerativa o inflamatoria.

Esta teoría fue aceptada por Weinmann y Sicher, en 1947 (29).

Casi todos los autores concuerdan en que el TCG es un proceso -- neoplásico y que la célula mononuclear del estroma, se origina -- de las células mesenquimales indiferenciadas o de las células -- del tejido conectivo de sostén de la médula ósea. La célula gigante multinucleada se origina de estas mismas células inmaduras.

Debido a la gran semejanza entre el comportamiento bioquímico y ultramicroscópico del osteoclasto y de la célula gigante, ésta última puede ser considerada la desviación neoplásica del osteoclasto. Por esta razón, el término de Osteoclastoma utilizado -- por la mayoría de los autores británicos desde Stewart, 1914 hasta el presente, está perfectamente justificado.

Correlación clínico-histológica:

-----  
La gradación de estos tumores fue propuesta por Stewart, (1914), Ewing, (1922) y especialmente enfatizada por Jaffe, Lichtenstein y Portis (1940) (29) quienes definieron tres grados: benigno, -- agresivo y maligno.

Sin embargo la mayoría de los autores han sostenido que los tumores de células gigantes que han probado ser muy agresivos o francamente malignos no son inicialmente distinguibles histológicamente de aquéllos con un curso benigno.

Jaffe en 1958 llamó al TCG una lesión traicionera ya que puede producir metástasis sin que los tumores originales hallan desarrollado caracteres histológicos francamente malignos. Por eso este autor afirmó que desafortunadamente uno no puede predecir realmente a partir del aspecto histológico qué casos van a metastatizar (29).

Es notable que todos los casos con metástasis publicados habían sido tratados previamente.

Por esta razón la gradación no tiene valor práctico, por lo que es imposible la predicción de la evolución del TCG en los caracteres histológicos. Sin embargo, Goldenberg y col. afirman que - la predominancia de áreas xantomatosas asociadas con abundante - tejido fibroso y escasas células gigantes, a menudo de menor tamaño, constituye un cuadro histológico de valor pronóstico con - una alta tasa de curación luego del simple curetaje e injerto -- óseo.

Tumor de células gigantes maligno:(TCG maligno)

=====

Su incidencia varía según algunos autores entre el 7% y el 30%. En un estudio realizado en Suecia, Larsson y Lorentzon (1974) -- (17) encontraron que solamente el 3.9% de 832 pacientes estudiados tenían un tumor de células gigantes maligno.

McGrath (1972) dividió los tumores malignos de células gigantes en tres tipos:

Primario

El tumor es maligno desde su inicio

Evolutivo

El tumor típico progresa hacia la malignidad en un periodo corto

Secundario

Un tumor típico desarrolla cambios sarcomatosos luego de un

período asintomático relativamente largo, habitualmente después de irradiación.

Dahlin (1978), refiere que para estar seguros del diagnóstico de TCG maligno, el patólogo debe ser capaz de demostrar zonas de típico tumor benigno de células gigantes en la neoplasia maligna - en estudio, o en tejido previo obtenido de la misma neoplasia (29).

La transformación sarcomatosa ocurre raramente después de cureta je previo e injerto óseo en un tumor de células gigantes típico y generalmente ocurre luego de radioterapia ya sea asociada con una intervención quirúrgica conservadora o no.

La mayoría de los sarcomas son fibrosarcomas u osteosarcomas en menor proporción. En general el sarcoma postirradiación ocurre - en alrededor del 10% de los casos, llegando en algunas estadísticas al 15%.

El intervalo entre el comienzo de la radioterapia y la aparición del sarcoma, es generalmente entre los 5-8 años; refiriendo algunos autores 3 a 18 años; y algunos casos de aparición del sarcoma 22 y 23 años o aún 38 años después de radioterapia (29).

El hallazgo de áreas fibrosarcomatosas junto con áreas mostrando el aspecto histológico de tumor de células gigantes típico, parece argüir en favor de una verdadera transformación sarcomatosa - je un tumor de células gigantes preexistente, aparentemente benigno.

#### Tumor de células gigantes en la enfermedad de Paget:

=====

Es rara la presentación de este tumor como complicación de la enfermedad de Paget. Sin embargo, esta posibilidad debe ser reconocida ya que los sarcomas que surgen en la enfermedad de Paget -

siempre tienen un mal pronóstico, siendo rápidamente fatales y - son paradójicamente, los TCG asociados con la enfermedad de Paget menos agresivos que los TCG genuinos, originados en huesos normales.

La mayoría tienen predilección por los huesos del cráneo y la cara, el ilíaco y finalmente los huesos largos del esqueleto áxil.

Tratamiento:

-----

La naturaleza impredecible y el potencial maligno han sido más - ampliamente reconocidos en los últimos años, y un tratamiento - inicial más agresivo parece ser cada vez más aceptado por muchos autores (9).

La resección brinda la mejor oportunidad de curación de la lesión, y ésta debe ser realizada en aquellos tumores localizados en un área donde quirúrgicamente es posible llevar a cabo una resec -- ción total sin causar una alteración funcional severa como en las lesiones del peroné, cúbito, costillas, huesos de manos y pies y rótula, entre otros.

Desafortunadamente alrededor del 50% de los casos, están localiza dos a nivel de la rodilla. En estas localizaciones muchos ciruja nos aún prefieren un tratamiento más conservador inicialmente -- con curetaje y aplicación de injerto óseo, con o sin cauteriza - ción de la cavidad resultante, a pesar del reconocimiento de reci - divas de alrededor del 50%. Otros autores refieren recidivas - del 35 al 62%.

Sin embargo, si el tumor es grande o ya ha erosionado la corti - cal y ha irrumpido en los tejidos blandos vecinos o si ha recidi - vado, la mayoría de los cirujanos recomiendan una resección en -

bloque seguida de la colocación de un injerto masivo o de una -- prótesis (9).

El primer caso reportado de un paciente con un tumor de células gigantes del extremo proximal del fémur, tratado mediante la resección del segmento afectado y la inserción de una prótesis de vitalium, fue en 1943 por Moor y Bohlman (21).

En algunos centros la resección en bloque completa, es el procedimiento primario preferido, seguido por un aloinjerto masivo. En otros, prefieren el uso de prótesis internas siguiendo a la re - sección (3).

La tasa de recidivas después de la resección, es baja, siendo la causa de la misma la siembra del tumor en los tejidos adyacentes en la operación, o el trasplante accidental de tejido tumoral con los instrumentos quirúrgicos.

La única excepción a la resección completa, es el hallazgo histológico de una lesión compuesta, principalmente o casi completa - mente por tejido xantomatoso (tipo xantomatoso), donde está indi - cado curetaje amplio y aplicación de injerto óseo.

Se han reportado casos tratados (52) con nitrógeno líquido en el Memorial Hospital de Nueva York, invertido dentro de la cavidad tumoral después de amplio curetaje (criocirugía) y un nuevo méto - do de tratamiento donde la cavidad es llenada con cemento acríli - co.

El principio de estos dos métodos, es similar donde es destruido el tumor; en el primero por frío y en el segundo el tumor resi - dual por calor.

La amputación está sólo indicada en las lesiones avanzadas con - destrucción masiva del hueso cerca de una articulación importan-

te, especialmente luego de múltiples recidivas o de infección se cundaria.

La radioterapia está indicada en las lesiones no accesibles a la resección quirúrgica, como en la columna, la pelvis, el sacro y no debe emplearse en las extremidades por el alto riesgo de trans formación maligna.

Las clasificaciones quirúrgicas de Enneking(1986) (10) son útiles en la planeación inicial del tratamiento quirúrgico, dado que él ha observado que un gran número de lesiones activas (etapa 2) y la mayoría de las agresivas (etapa 3), tienen una mayor incidencia de recurrencia local cuando se trata únicamente con curetaje y aplicación de injerto óseo.

### 3      Condrosarcoma

=====

Sinónimos:

-----

Condrosarcoma epifisiario

Condrosarcoma benigno

Definición: (OMS)

-----

Tumor benigno relativamente raro, que se caracteriza por un teji do muy celular y hasta cierto punto indiferenciado, constituido - por células redondeadas poligonales semejantes a los condrosar- tos y de bordes netos y por células gigantes multinucleadas de - tipo osteoclasto aisladas o en grupos. En general se encuentra poco material intercelular, pero es típica la presencia de peque

mas cantidades de matriz cartilaginosa intercelular con zonas de calcificación focal.

**Antecedentes históricos:**  
-----

Ewing (1928), lo consideró como "tumor de células gigantes calcificante". Codman (1931), lo denominó "tumor de células gigantes epifisiario condromatoso". Jaffe y Lichtenstein (1942), lo separaron como una entidad distinta de las llamadas variantes del tumor de células gigantes con el nombre de "Condrioblastoma benigno" (29).

Schajowicz propuso en 1947 el nombre de "Condrioblastoma epifisiario", denominación que enfatiza tanto su localización más común, así como su origen a partir de estructuras celulares del cartilago de crecimiento en su lado epifisiario (29).

Casi todos los autores aceptan el comportamiento benigno del condrioblastoma epifisiario, ya que en la mayoría de los casos se cura con un tratamiento conservador (curetaje y radioterapia combinados o solos).

En raras ocasiones puede evolucionar malignamente.

Copeland y Geschickter (1965), sostuvieron que existían variantes benignas y malignas en una relación de dos tumores benignos por cada tres malignos y afirmaron que aún con el estudio microscópico su división puede ser extremadamente difícil (29).

**Incidencia:**  
-----

Relativamente poco común. Comprende menos del 1% de todos los tumores benignos en la serie de la Clínica Mayo, y el 5.98% en la

de Schajowicz (29).

Caracteres clínicos:

-----

Edad y sexo

Predomina en varones (64%), siendo más frecuente en pacientes al rededor de los 20 años (73%), estando la mayoría entre los 5 y los 25 años.

Los pacientes mayores de 25 años son pocos.

Localización:

-----

Siempre está relacionado con el cartilago de crecimiento de un núcleo epifisiario primario o accesorio, originándose más a menudo en el lado epifisiario de este cartilago y penetrando ocasionalmente en la metáfisis.

Los sitios más frecuentemente afectados, son las epífisis de los huesos largos y en orden decreciente, las extremidades superiores de la tibia, el fémur, el húmero y la extremidad distal o inferior del fémur.

En raras ocasiones se ha encontrado en los huesos del cráneo, vértebras, falanges, escápula y cúbito.

Síntomas:

-----

Dolor con sensibilidad local es la queja más frecuente, seguida por tumefacción y limitación del movimiento de la articulación adyacente.

En ocasiones se encuentra efusión articular, causada por la localización epifisiaria del tumor y a veces por la destrucción real del cartilago articular, con cambios reactivos de la membrana sinovial. Ocasionalmente pueden presentarse linfadenopatias, y no se encuentra alteración del estado general.

Los análisis habituales de laboratorio son negativos en la mayoría de los casos, existiendo ligero aumento de la eritrosedimentación en aquéllos que presentan manifestaciones articulares.

#### Caracteres radiográficos:

-----

Generalmente la apariencia radiográfica es característica: se encuentra un área bien delimitada de osteolisis, oval o redondeada, generalmente de tamaño moderado, y localizada excéntricamente en la epifisis; ésta puede expandir la cortical, causando excepcionalmente producción de hueso perióstico en los casos más avanzados.

No infrecuentemente, una ligera área de condensación ósea delimita el tumor hacia la cavidad medular y en ocasiones el borde de la lesión es irregular o vago.

La apariencia moteada nubosa descrita por Codman en 1931, es un hallazgo característico (29).

#### Caracteres anatomopatológicos:

-----

##### Macroscópicos

Por curetaje generalmente se obtienen fragmentos blandos - hemorrágicos, pequeños, irregulares, grises o rosados, alternando con material arenoso calcificado, amarillento, o nódulos azul grisáceos correspondientes a tejido condroide.

En casos avanzados de larga evolución, el tumor se extiende ampliamente dentro de la metafisis y aún dentro de la - diáfisis con distensión de la cortical adelgazada, aparentando un tumor de células gigantes.

### Histológicamente

El tejido predominante está compuesto generalmente de una masa celular compacta, formada por células poliédricas o - redondeadas de tamaño moderado, pero variable. Los núcleos fueron relativamente grandes y a menudo de diferente forma (redonda, oval o reniforme). Las células tumorales tienen ocasionalmente dos o tres núcleos pero sin mitosis atypi-- cas.

### Patogénesis

El condroblastoma está relacionado con la absorción de islotes desplazados de cartilago por medio de células cartilaginosas neoformadas, derivadas de células cartilaginosas germinales o tejido conectivo formador de cartilago, ocurriendo como un trastorno o aceleración de un proceso de - osificación econdral normal. Lichtenstein en 1964, sugirió la posibilidad hipotética de un origen a partir de un centro cartilaginoso epifisiario anómalo o accesorio, que fue ra estimulado a crecer en el momento de la pubertad por las hormonas sexuales o por factores desconocidos (29).

Aunque la mayoría de los autores están a favor de un origen en la célula cartilaginosa; la naturaleza de la célula tumoral básica, en opinión de Schajowicz, es que no está resuelta completamente.

Tratamiento y pronóstico:

-----

El tratamiento conservador mediante curetaje y aporte óseo o escisiones locales o resecciones en lesiones de la rótula y costillas han sido generalmente suficientes para el éxito del tratamiento.

En los casos en que el abordaje quirúrgico no es aceptado, la radioterapia cura la lesión.

La recidiva se presenta rara vez después del curetaje, pero evoluciona favorablemente.

Se han publicado algunos casos de agresividad local y de transformación maligna, verificada por autopsia, con metástasis pulmonares.

Excepcionalmente, un condroblastoma puede metastatizar a los pulmones como un tumor benigno. Esta complicación debe ser considerada como extremadamente rara.

#### 4      Condrosarcoma

\*\*\*\*\*

Definición: (OMS)

-----

Tumor maligno caracterizado porque sus células forman cartílago pero no tejido óseo. Se distingue del condroma por la presencia de un tejido tumoral más celular y pleomorfo y por el número considerable de células voluminosas con núcleos grandes o dobles. - Las mitosis son poco frecuentes.

Antecedentes históricos:

-----

Tiene un amplio espectro de caracteres clínico-patológicos y - -

comportamiento biológico, teniendo diversas variantes además del condrosarcoma convencional central más común.

Pueden ser:

a) Primarios

Originados en un hueso aparentemente normal previamente

b) Secundarios

A algún tumor cartilaginoso benigno preexistente, más frecuente a osteocondromatosis múltiple y a endondromatosis.

Keller (1925) y Phemister (1930), fueron los primeros en separar al condrosarcoma como una entidad aparte del grupo de los sarcomas osteogénicos, por su apariencia clinicorradiológica y morfológica distinta y por su curso generalmente más lento y su mejor pronóstico (29).

Ewing (1939), presentó la clasificación revisada al Comité para el Registro de Tumores Oseos, siendo aceptada (29).

Phemister, Thoson y Turner-Warwick (1955), basaron su diferenciación en el predominio del cartilago presente (29).

Lichtenstein y Jaffe (1945), fueron los primeros en realizar una distinción clara entre condrosarcoma y osteosarcoma. Consideraron que un condrosarcoma se desarrolla a partir de cartilago completamente maduro, mientras que el osteosarcoma, se desarrolla directamente a partir del estroma sarcomatoso, o sea, formado por las células tumorales (29).

Por su origen los condrosarcomas se dividen en primarios y secundarios. Por su localización en el hueso afectado, se dividen

en centrales y periféricos.

Los condrosarcomas secundarios se observan también como complicación rara en la enfermedad de Paget y de la displasia fibrosa, asociados con infarto óseo y quiste óseo unicameral o desarrollados luego de radioterapia de tumores cartilagosos benignos e inyección endovenosa de solución de dióxido de Torio.

División de los condrosarcomas: (por su origen)

=====

Primarios

Condrosarcoma central

Condrosarcoma yuxtacortical (perióstico, periostal, yuxtacortical)

Condrosarcoma mesenquimal

Condrosarcoma desdiferenciado

Condrosarcoma de células claras

Secundarios

A tumores preexistentes como:

Encondromas, osteocondromas únicos o múltiples

Condrosarcomas primarios

=====

Condrosarcoma central

-----

Incidencia:

-----

Abarca el 12.53% de los tumores óseos malignos, el 6.84% de todos los tumores óseos y el 10% de los tumores malignos de la Clínica Mayo.

En Nueva York se encontró que el 27.4% de los casos registrados en cáncer, tenían un condrosarcoma óseo (24).

### Caracteres clínicos:

-----

#### Edad y sexo

Es más frecuente en hombres que en mujeres. Larson y Lorentzon, (1974), encontraron que esta relación era más frecuente cuando el condrosarcoma se localizaba en extremidades inferiores, la pelvis y la columna vertebral (18).

Es un tumor de la vida adulta o de edad avanzada con pico de incidencia entre los 30 y 60 años. Su presentación es cada vez más escasa en menores de 30 años. Schajowicz también reporta mayor incidencia entre la segunda y quinta década.

En el estudio de Larson y Lorentzon (1974), el condrosarcoma mostró mayor incidencia en las edades entre 70 y 75 años (18,17).

La mayoría de los autores y Schajowicz están de acuerdo en que los condrosarcomas centrales en los niños tienen generalmente un peor pronóstico, tan malo como el osteosarcoma.

El diagnóstico diferencial con un osteosarcoma predominantemente condroblástico es difícil, pero esta distinción es de importancia fundamental por su papel en la selección de la quimioterapia - - coadyudante, la cual es diferente para el osteosarcoma.

**Localización:**

-----

Puede originarse en cualquier hueso de osificación endondral, -- frecuentemente en el fémur y el húmero, en sus extremos proxima - les. También puede encontrarse en la pelvis, la cintura escapu - lar de preferencia la escápula y las costillas. Esporádicamente se presenta en la columna vertebral, el esternón, manos y pies.

**Síntomas:**

-----

El primer síntoma suele ser el dolor, rara vez severo en los --- condrosarcomas centrales, mientras que en los periféricos, no se presenta (son indoloros a menudo).

En muchos casos se nota primero una tumefacción firme. De acuer - do con el grado de malignidad, la duración de los síntomas puede variar de unas pocas semanas a años.

En los casos de condrosarcomas centrales altamente malignos con destrucción de la cortical, el dolor es generalmente severo. Oca - sionalmente una fractura patológica, es el primer síntoma.

No se ha comprobado el papel heredo-familiar en su génesis, pero se han publicado casos de ocurrencias familiares.

**Caracteres radiográficos:**

-----

Están situados más comúnmente en las metáfisis, extendiéndose a menudo hacia la diáfisis, produciendo un área lobulada radiolúci - da. Frecuentemente se encuentra engrosamiento y expansión fusi - forme de la cortical con ligera formación ósea perióstica. En es - tudios posteriores aparecen áreas de calcificación de localiza--

ción central en forma de anillo o moteadas en las áreas radiolúcidas, las que pueden ser extensas y densas, especialmente en los tumores de bajo grado de malignidad, o zonas pobremente mineralizadas en las lesiones agresivas. Algunos muestran expansión balo-nizada de la cortical con adelgazamiento de la misma con o sin una calcificación mínima o puede rápidamente atravesar la cortical, extendiéndose más o menos ampliamente, dentro de los tejidos blandos extraóseos, siendo esto un signo de alto grado de malignidad.

La tomografía computada es útil para delinear la extensión extraósea de los condrosarcomas centrales ya que es un método superior para definir el compromiso extraóseo en los tumores pelvianos.

#### Caracteres anatomopatológicos:

-----

##### Macroscópicos

Es similar al encondroma con un aspecto lobulado característico, separado por delgados tabiques conectivo vasculares. Es de color blanco azulado, mostrando escasos o más abundantes focos amarillentos de calcificación. Los fenómenos regresivos son comunes, incluyendo la degeneración mucoide - con formación de cavidades irregulares conteniendo líquido viscoso espeso, áreas de necrosis, seguidas o no por calcificación amorfa y osificación endocranal secundaria, las -- que son visibles macroscópicamente como áreas rojizas. Las calcificaciones extraóseas son más comunes en los condrosarcomas periféricos. Los tipos más malignos suelen perforar la cortical e invaden los tejidos blandos y pueden -- aparecer bien definidos cubiertos por una cápsula aparente.

Histológicamente:

No hay problemas diagnósticos en los francamente malignos histológicamente, existiendo en los de bajo grado de malignidad, por lo que son frecuentemente; subdiagnosticados -- por el patólogo.

Keiller (1925) fue el primero en enfatizar sobre los cambios nucleares en el diagnóstico del condrosarcoma, siendo reconocida la importancia fundamental de los caracteres -- histológicos, sólo después de la publicación de Jaffe y -- Lichtenstein, los que usualmente coinciden con el comportamiento clínico (29).

**Criterios citológicos de Lichtenstein y Jaffe para los tumores -**  
=====

**cartilaginosos**  
=====

Un tumor cartilaginoso debería ser considerado como maligno cuando se examinan áreas variables no calcificadas, aún en campos dispersos mostrando:

- Muchas células con núcleos globosos
- Más de una célula ocasional con dos de estos núcleos
- Células cartilaginosas gigantes con grandes núcleos únicos o múltiples con acúmulos de cromatina.

Las figuras mitóticas son infrecuentes en el condrosarcoma, pero cuando son numerosas, son indicio de alto grado de malignidad.

Los cambios nucleares indicativos de malignidad, pueden a menudo ser encontrados sólo en pocos campos, por esto es preferible una biopsia a cielo abierto amplia, evitando áreas en degeneración y calcificadas y deben examinarse muchas secciones.

Las biopsias por punción en diferentes áreas y profundidades, también suelen dar resultados positivos.

La realización de una biopsia de un tumor cartilaginoso, siempre implica un alto riesgo de implantación en los tejidos blandos -- circunvecinos, aún ocasionalmente en el trayecto de la biopsia -- con el peligro de una recidiva local. Para evitar esto, debe researse el área donde la biopsia fue realizada.

#### Tratamiento y pronóstico:

-----

Es preferentemente quirúrgico, dependiendo de la extensión de la intervención, del grado histológico de malignidad, así como de las condiciones locales óseas, compromiso de la cortical con o sin extensión en los tejidos blandos circunvecinos.

El tratamiento del condrosarcoma varía según la localización del tumor y el grado histológico. Los condrosarcomas no responden a la radioterapia ni a la quimioterapia de rutina; por lo tanto el tratamiento de elección debe ser quirúrgico. De acuerdo con la clasificación de Enneking (1986) (10), los condrosarcomas de bajo grado (IA y IB), se tratan mejor mediante una escisión amplia limitada (12).

En los casos en que se requiera la resección de la zona afectada, se puede lograr la reconstrucción mediante injertos, prótesis o artródesis. En la literatura se encuentran reportados varios casos en los que se ha reseado la porción afectada y se ha reemplazado con una prótesis metálica con muy buenos resultados en -

seguimientos que van de 8 a 18 años (5,6,1,27).

Otra forma de tratamiento para los condrosarcomas centrales, --- (encondrosarcomas) consiste en la resección del segmento afectado, curetaje del área lesionada, esterilización a 135°C durante 20 minutos a 5.8 kg. de presión y colocación con una cuña ósea cuando el segmento es diafisario, o con una prótesis articular de vástago largo, cuando lo que se ha removido es la cabeza humeral o femoral (30).

El segmento esterilizado, una vez colocado en su lugar, se rodea con injerto autólogo masivo usualmente tomado de los dos ilíacos. Este método se denomina esterilización biológica.

#### Factores pronósticos:

\*\*\*\*\*

Evans y col. (1977), los examinó teniendo en cuenta la relación entre la histopatología y el comportamiento del tumor, agrupando los tumores en grados I-II-III, sobre la base del tamaño nuclear celularidad y tasa mitótica (29).

La sobrevida a los 5 años fue para los I del 90%; los II del 81%; y los III del 29%. En general la tasa de sobrevida a los 5 años es del 40% aproximadamente.

La mayoría de los condrosarcomas son bien diferenciados y tienen una tendencia a recidivar localmente luego de una resección incompleta. El tumor crece lentamente extendiéndose hasta los tejidos vecinos y las metástasis son raras y tardías, siendo más frecuentes en los tumores de alto grado de malignidad.

El sitio más común de metástasis, es el pulmón y más raramente el cerebro, hígado, riñón, ganglios linfáticos y en el 18% de otros casos, a huesos.

Dado que la radioterapia no ha sido exitosa, la resección en blo que y/o la amputación, es el método preferido de tratamiento en el Hospital Italiano de Buenos Aires, considerando la criocirugía como el método no ideal para este tipo de tumor.

Condrosarcoma yuxtacortical  
-----

Sinónimos:  
-----

Condrosarcoma periostal  
Condrosarcoma perióstico

Definición:  
-----

Tumor maligno que forma cartilago y se desarrolla en la su perficie externa de un hueso. En general se caracteriza por la presencia de un tejido cartilaginoso bien diferenciado con amplias zonas de osificación encondral.

Antecedentes históricos: (29)  
-----

Lichtenstein (1955), publicó un caso como un tipo de tumor distinto, para el cual utilizó el término de condrosarcoma periostal.

Jaffe (1958) introdujo el nombre de condrosarcoma yuxtacortical.

Cooper (1965) enfatizó su pronóstico relativamente bueno, -

aún después de la resección local.

Schajowicz en 1978 publicó los caracteres clínicos y patológicos denominándolo condrosarcoma perióstico, denominación aceptada por la OMS preferentemente (29).

**Caracteres clínicos:**  
-----

**Edad y sexo**

Afecta preferentemente a varones alrededor de los 20 años.

**Localización:**  
-----

Afecta generalmente las diáfisis de los huesos largos y con mayor frecuencia el fémur.

**Caracteres radiológicos:**  
-----

Su aspecto característico es el de un tumor pequeño adyacente a la cortical, con áreas de calcificación moteada, a menudo acompañadas por espículas óseas radiadas, perpendiculares a la diáfisis del hueso y por un típico triángulo de Codman.

**Caracteres anatomopatológicos:**  
-----

Histológicamente muestra un aspecto lobulado cartilaginoso, bien delimitado en la superficie y raras veces infiltra la cortical. Se encuentra a menudo áreas de calcificación mo-

teada y osificación endcondral, pero hueso y osteoide tumorales están siempre ausentes.

**Diagnóstico diferencial:**  
-----

Debe hacerse entre el condroma yuxtacortical (perióstico), el condrosarcoma periférico (excéntrico), el sarcoma osteogénico perióstico.

El condroma yuxtacortical es más común que el condrosarcoma yuxtacortical. Compromete más frecuentemente los huesos largos; las células cartilaginosas son generalmente mononucleadas y los núcleos son rara vez globulosos.

El condrosarcoma periférico o excéntrico es una transformación maligna relativamente rara que se desarrolla en la capa cartilaginosa de un osteocondroma solitario y más frecuentemente en la osteocondromatosis múltiple o enfermedad de Ollier. Se encuentra generalmente en la región metafisaria de un hueso largo o en un hueso plano, especialmente el ilíaco y tiene en la mayoría de los casos un pedículo - todavía reconocible de hueso esponjoso que se continua con la esponjosa subyacente de la cavidad medular.

El sarcoma osteogénico perióstico u osteocondroma perióstico, es el principal problema que se caracteriza por la producción de osteoide maligno, formando delgadas trabéculas - osteoides "en filigrana" con o sin mineralización. Schajowicz no la ha encontrado refiriendo que se trata de matriz cartilaginosa escasa y no de osteoide tumoral; no negando la existencia con esto, de sarcoma osteogénico, perióstico u osteosarcoma condroblástico en localización yuxtacortical con caracteres clínico-patológicos diferentes al osteosarcoma yuxtacortical, perióstico o periosteal convencional.

Para evitar confusiones Schajowicz sugiere que el osteosarcoma extraóseo de alto grado de malignidad histológica, -- sea llamado osteosarcoma excéntrico o periférico, siendo éste bien diferente del osteosarcoma yuxtacortical o parosteal bien diferenciado.

El condrosarcoma yuxtacortical parecería representar la -- contraparte maligna de condroma yuxtacortical y puede ser considerado como un análogo cartilaginoso del osteosarcoma yuxtacortical o parosteal. El pronóstico parece ser mucho -- mejor que con el condrosarcoma central habitual de un grado semejante de malignidad histológica.

Las recidivas reportadas, posiblemente provengan de una re -- sección incompleta o de la incapacidad de reconocer su malignidad. El tratamiento de elección es la resección en -- bloque.

#### Condrosarcoma mesénquimal

=====

#### Definición: (OMS)

-----

Tumor maligno, caracterizado por la presencia de zonas diseminadas de cartilago más o menos diferenciado, junto con tejido mesénquimal fusocelular o redondo celular, muy vascularizado.

#### Antecedentes históricos:

-----

Lichtenstein y Bernstein (1959), publicaron por primera --

vez dos casos como una entidad aparte. Dahlin y Henderson (1962), publicaron 10 casos con caracteres histológicos -- similares (29).

Dowling (1964); Spjut y col. (1971); Salvador y col (1971); Mazabraud (1974); Goldman (1967); Nezelof y col. (1965); - publicaron algunos casos originados en los tejidos blandos extraóseos (29).

Un tercio de los casos reportados por Guccioni y col. (1973), se originaron en los tejidos blandos extraóseos (29).

#### Caracteres clínicos:

-----

#### Edad y sexo

Predomina en mujeres ligeramente siendo más frecuente en la segunda y tercer década de la vida.

#### Localización:

-----

Los sitios más frecuentemente afectados son las costillas y el maxilar, en pocos casos se localiza en los huesos -- largos. Schajowicz (1982) (10) reportó localizaciones en fémur, tibia, vértebras, maxilar y escápula.

Otros autores han reportado casos multicéntricos.

#### Síntomas:

-----

No tiene síntomas característicos, siendo la tumefacción y

el dolor, los principales en la mayoría de los casos. Excepcionalmente se encuentra una fractura patológica. La duración de la sintomatología previa al diagnóstico histológico variaba de pocos días a años.

#### Caracteres radiográficos:

-----

La mayoría de los tumores se localizan en los tejidos blandos pudiendo ser visualizados radiográficamente, mostrando calcificaciones puntiformes relativamente densas. En los huesos, las lesiones son predominantemente osteolíticas con bordes mal definidos observándose en la mayoría de los casos calcificaciones irregulares y a veces distensión o destrucción de la cortical adelgazada.

#### Caracteres anatomopatológicos:

-----

##### Macroscópicos

Su aspecto es variable, mostrando áreas de consistencia -- blanda, de color blanco-grisáceo o amarillento, alternando con áreas relativamente extensas de calcificación. En algunos casos se encuentran zonas de necrosis y hemorragias.

##### Histológicos

Sus caracteres histopatológicos son característicos y claramente diferentes del condrosarcoma convencional. La mayor parte del tejido tumoral está formado por una masa densa - de células fusiformes o redondeadas de tamaño uniforme con núcleos redondeados u ovoides, sin núcleo prominente, alternando con áreas escasas o más conspicuas de cartilago bien

diferenciado o menos maduro.

La mineralización del tejido cartilaginoso, seguida ocasionalmente por osificación endcondral, es frecuente.

El cuadro histológico observado en las zonas celulares indiferenciadas se asemeja al visto en otros sarcomas de células redondas, especialmente el sarcoma de Ewing o el reticulosarcoma (linfoma maligno).

#### Tratamiento y pronóstico:

-----

El tratamiento radical quirúrgico parece dar los mejores resultados. La radioterapia y la quimioterapia coadyudantes parecen ser aconsejables por el predominio de zonas indiferenciadas altamente celulares.

Las metástasis hematógenas son frecuentes a pulmones, y menos frecuentes a otros tejidos incluyendo huesos y tejidos blandos a veces luego de un período de varios años.

#### Condrosarcoma desdiferenciado

=====

#### Sinónimo:

-----

Condrosarcoma pobremente desdiferenciado

#### Antecedentes históricos:

-----

Dahlin y Beabout (1971), enfatizaron como un problema impor

tante la desdiferenciación de un tumor cartilaginoso clínicamente asintomático e histológicamente de bajo grado, que se presentaba en más o menos el 10% de sus casos de condrosarcoma (29).

Mira y Marcove (1974), comunicaron que la quinta parte de sus casos de desdiferenciación de condrosarcomas fueron fibrosarcomas (29).

McFarland y col. (1977), publicaron casos similares con -- desdiferenciación en fibrosarcomas, con áreas tipo hemangiopericitoma y radiomioblastoma (29).

Schajowicz refiere que no parece justificado separar al -- condrosarcoma desdiferenciado del condrosarcoma maligno de alto grado de malignidad. Al igual que otros autores, Schajowicz interpreta la presencia de extensas áreas indiferenciadas fusocelulares en su periferia, como indicativas de -- progresión de un tumor cartilaginoso a un grado mayor de -- malignidad. Esta progresión también fue encontrada en otros tumores óseos como osteosarcomas y fibrosarcomas dependien do posiblemente de factores inmunológicos del huésped.

Foulds (1949), introdujo el término progresión para caracterizar el fenómeno de la creciente malignidad exhibida -- por algunos tumores durante su curso. Esta alteración cualitativa irreversible del tejido tumoral, está expresada -- por una tasa de crecimiento aumentada, diseminación metástasica rápida, pérdida de la diferenciación histológica -- (anaplasia) y un aumento de la tasa mitótica (29).

#### Caracteres clínicos y tratamientos:

-----

Los hallazgos clínico-radiológicos son similares a los del

condrosarcoma pobremente diferenciado de alto grado de malignidad al igual que el tratamiento que debe ser radical (amputación o desarticulación).

**Condrosarcoma de células claras**

=====

**Antecedentes históricos:**

-----

Fue descrito en 1976 por Unni y col. de la Clínica Mayo.

**Localización:**

-----

Afecta a adultos habitualmente, comprometiendo la parte -- proximal del fémur o del húmero.

**Caracteres radiográficos:**

-----

Radiográficamente generalmente está bien delimitado y es -- indistinguible del condroblastoma, presentando progresión ocasional del proceso.

**Caracteres anatomopatológicos:**

-----

**Histológicos**

Histológicamente se observan áreas con células gigantes -- benignas o células del estroma similares a las que se ven en el condroblastoma, a veces con áreas evidentes del tipo del quiste óseo aneurismático.

Un hallazgo característico es la presencia de numerosas células con citoplasma claro abundante, y de áreas de condrosarcoma convencional alrededor del 50% de los casos.

Huvos y col. (1977) manifestaron que el condrosarcoma de células claras puede ser un condroblastoma atípico más -- agresivo, o la contraparte maligna del condroblastoma (29).

**Tratamiento:**

-----

La resección parece ser curativa, Schajowicz reportó 3 casos localizados en la cabeza femoral, tratados mediante curetaje.

**Condrosarcomas secundarios**

=====

Parece ser extremadamente raro su desarrollo a partir de un encondroma, probablemente benigno. En la serie de la Clínica Mayo, no se encontraron encondromas solitarios al igual que Schajowicz.

Es una complicación que se presenta en uno y ocasionalmente en más huesos en casos de encondromatosis múltiple o enfermedad de Ollier o en el Síndrome de Mafucci, variando su incidencia entre el 20 y el 50% en las diferentes series.

También puede desarrollarse a partir de un osteocondroma solitario y en más de una múltiple.

Su frecuencia ha sido estimada en menos del 1% en los encon

dromas solitarios y de aproximadamente el 10% en los múltiplos.

Habitualmente se desarrolla a una edad ligeramente más temprana que el condrosarcoma primario más comúnmente entre los 20 y 40 años de edad, ocurriendo infrecuentemente en las partes distales del esqueleto.

Los sitios más comunes son la cintura pelviana, particularmente el iliaco, seguido por la extremidad superior del fémur y el húmero o la escápula.

El osteocondroma previamente benigno, puede todavía ser reconocido por su aspecto radiológico y anatomopatológico, - pero la unión entre el hueso esponjoso de su pedículo y la capa cartilaginosa es mucho más irregular y el ancho de la capa aumenta mucho de tamaño.

Lichtenstein (1977), reportó que un ancho de más de un centímetro, era indicio de malignidad, con lo cual no está de acuerdo Schajowicz (29).

Sin embargo, una capa grande que aumenta de tamaño luego - del final del periodo de crecimiento, a menudo acompañada por calcificación irregular que se vuelve indefinida o difusa más allá de sus bordes previamente regulares o por dolor de comienzo relativamente súbito en un osteocondroma - previamente indoloro, es altamente sospechoso de transformación maligna.

Los criterios histológicos para el diagnóstico, son los mismos que se aplican para el condrosarcoma central convencional. La mayoría de los condrosarcomas periféricos son de bajo grado de malignidad, con pronóstico en general favorable.

**Tratamiento:**

-----

La escisión completa o la resección en bloque, puede ser curativa.

**5 Sarcoma de Ewing**

=====

**Definición: (OMS)**

-----

Tumor maligno caracterizado por un tejido de aspecto histológico bastante uniforme, constituido por pequeñas células dispuestas en conglomerados compactos, con núcleos redondos y sin límites citoplasmáticos netos ni núcleos que se destaquen.

No se observa la red intercelular de fibras de reticulina característica del reticulosarcoma.

**Antecedentes históricos:**

-----

El sarcoma de hueso de Ewing fue descrito por primera vez en 1921 por el Dr. James Ewing como un endoteloma de hueso difuso diferenciándolo del osteosarcoma. Posteriormente Parker y Jackson identificaron un subgrupo de pacientes -- con la descripción original de Ewing que presentaban un -- sarcoma de células reticulares de hueso, constituyendo una población más o menos homogénea de pacientes tal y como se conocen hoy (23).

**Incidencia:**  
-----

Comprende el 9.17% de los tumores óseos malignos en el reporte de Schajowicz (1982) y el 6% en el reporte de la Clínica Mayo.

Larsson y Lorentzon encontraron en Suecia, que el sarcoma de Ewing constituía el 8.8% de los casos estudiados (18, - 17).

**Caracteres clínicos:**  
-----

Edad y sexo

Afecta ligeramente más a los varones que a las mujeres y su edad predominante es entre los 5 y 15 años, siendo extremadamente raro después de la tercera década de la vida e infrecuente antes de los 5 años. El 91% de los casos se presenta antes de los 20 años (29). Los datos de Lorentzon, Larsson (18, 17), y Polednack (24), concuerdan con esta afirmación.

**Localización:**  
-----

El sitio anatómico preferido son las regiones diafisarias o metadiafisarias de los huesos largos, siendo el fémur, la tibia y el húmero los huesos más afectados en orden decreciente.

Algunos huesos planos y cortos son frecuentemente comprometidos, especialmente la pelvis (ilíaco), la escápula y las

costillas, siendo infrecuente en otros sitios. Las localizaciones epifisiarias son raras.

#### Síntomas:

-----

El más común es el dolor, sensibilidad a la palpación, con presencia en los estadios más avanzados de tumefacción o presencia de masa palpable en el área del tumor. Se presenta a menudo deterioramiento del estado general con presencia frecuente de hipertermia, anémia, leucocitosis y aumento de la eritrosedimentación. Estos síntomas, junto con -- las características radiográficas, llevan ocasionalmente -- al diagnóstico erróneo de osteomielitis (diagnóstico diferencial)

#### Caracteres radiográficos:

-----

##### - Estadios iniciales

Esclerosis ósea acompañada de áreas centrales irregulares circunscritas de destrucción ósea con ensanchamiento de la cortical y con la formación de hueso reactivo perióstico -- ligeramente laminado o más raramente, en espículas radiadas.

##### - Posteriormente

Aumento de la lesión osteolítica central, con bordes mal definidos hacia la cavidad medular y asociada con destrucción parcial o completa de la cortical, la que en esta etapa está más o menos cubierta por una formación casi evidente de hueso reactivo perióstico laminado (capas de cebolla).

Este aspecto en los huesos largos es característico, pero no diagnóstico.

#### Estadíos avanzados

Destrucción de la cortical con compromiso extenso de los tejidos blandos extraóseos, a veces provocando una formación ósea reactiva perpendicular, espiculada con el aspecto en rayos de sol naciente, similar a la observada en el osteosarcoma. Sin embargo, no se encuentra un típico triángulo de Codman, debido a la rápida extensión en los tejidos blandos.

#### Estadíos finales

Lesión destructiva, extensiva sin ninguna reacción ósea y asociada con una enorme masa en los tejidos blandos.

#### Diagnóstico diferencial:

-----

Con algunas lesiones benignas que pueden simular radiográficamente el aspecto de sarcoma de Ewing, como osteomielitis y granuloma eosinofílico.

#### Caracteres anatomopatológicos:

-----

#### Macroscópicos

Quando no se ha sometido a tratamiento con radioterapia la cavidad medular se observa infiltrada por una masa tumoral de consistencia blanda y de color gris blanquecino, con numerosas áreas hemorrágicas y zonas amarillentas de necrosis a menudo con reblandecimiento quístico, una apariencia

sugestiva de supuración, que puede llevar a una impresión errada de osteomielitis.

En los casos avanzados se aprecia destrucción de la cortical comunicando la masa tumoral central, con la masa extra ósea de los tejidos blandos y frecuentemente se aprecian -  
?spículas óseas radiadas.

### Histológicamente

Este tipo de tumor está caracterizado por la apariencia -- uniforme de células densamente unidas, con núcleos redon - dos de tamaño más bien uniforme, alrededor de dos o tres - veces el tamaño del núcleo de un linfocito, sin límites -- citoplasmáticos netos.

No hay formación de hueso o cartilago tumoral. El tumor es tá dividido en lóbulos o bandas por septos evidentes de te - jido fibroso. Son comunes las hemorragias y las extensas - áreas de necrosis.

### Patogénesis

La célula de origen permanece oscura, sin embargo, se cree generalmente que el tumor surge de una célula mesénquimal primitiva (23).

Recientemente se ha identificado colágeno endotelial (co- - lágono tipo 8), secretado por las células de Ewing humanas, lo que sugiere un origen endotelial (23).

Diagnóstico diferencial:  
-----

Puede presentar dificultades diagnósticas clínicas y radio

sión y luego se realizará terapia de radiación debido a que el tejido adyacente al margen puede ser tumoral.

Debido a que la mano y el pie no toleran bien la terapia de radiación; la amputación, la resección local o la desarticulación es conveniente después de haber inducido la quimioterapia (23).

Hasta hace poco el tumor de Ewing tenía mal pronóstico, a pesar de su aparente radiosensibilidad, debido a su alta incidencia de dieminación metastásica temprana. Los puntos más comunes son los pulmones, la pleura y los huesos, lo que sugiere una vía hematógica. Los ganglios linfáticos -- son comprometidos a veces, pero la incidencia es variable. Las metástasis al sistema nervioso central son frecuentes.

Los pacientes con lesiones en las extremidades, sobreviven más que los pacientes con lesiones en el tronco, así como el mal estado general es también indicativo de mal pronóstico.

De acuerdo con Enneking los criterios para la resección -- quirúrgica apropiada, son un grado alto (G2) y una lesión extra compartimental (T2), para lo cual se recomienda una resección extracompartimental, cuando el tratamiento no -- incluye un coadyuvante quimioterapéutico (23).

## 6 Mieloma múltiple

\*\*\*\*\*

Sinónimos:

-----

Tumor de células plasmáticas

Mielomatosis plasmocítica  
Mielomatosis o enfermedad de Kahler  
Plasmocitoma solitario

**Definición: (OMS)**  
-----

Tumor maligno que habitualmente muestra compromiso óseo - difuso o múltiple, caracterizado por la presencia de células redondas del tipo de las células plasmáticas, pero con diversos grados de inmadurez, incluyendo formas atípicas. Las lesiones están a menudo asociadas con la presencia de proteínas anormales en la sangre y orina y ocasionalmente con la presencia de amiloide o paramiloide en el tejido -- tumoral o en otros órganos.

**Antecedentes históricos:**  
-----

Las neoplasias plasmocíticas han sido clasificadas en diversas categorías, basadas en su apariencia macro y microscópica, desde las publicaciones de Dalrymple (1846), sobre "Mollities ossium", y las de Rustizky (1873) sobre mieloma múltiple y el caso de Kahler (1889) (29) :

- Mieloma múltiple a células plasmáticas o enfermedad de Kahler
- Mielomatosis no osteolítica diseminada
- Mieloma solitario
- Plasmocitoma extraesquelético
- Leucemia de células plasmáticas

- Linfomas malignos con diferenciación plasmacítica

**Incidencia:**  
-----

Es el tumor óseo primario maligno más común. En la serie de la Clínica Mayo, correspondió a la mitad de los tumores malignos.

En un estudio realizado en Japón, encontraron que 38 pacientes de 290,000 estudiados, tenían la enfermedad. La incidencia es de 0.13 por mil en la población (11).

**Caracteres clínicos:**  
-----

**Sexo y edad**

En promedio los hombres tienen una mayor incidencia que las mujeres (55% vs. 45%) (11). Ataca pacientes entre los 60 y 70 años con un promedio de edad de aparición de 63 años. - También se han reportado casos en niños y en pacientes entre 20 y 30 años de edad (11).

En los casos de mieloma solitario, la edad suele ser en menores de 40 años. Las estadísticas sugieren mayor incidencia en la raza negra.

**Localización:**  
-----

Compromete principalmente a aquellos huesos que en la vida adulta contienen médula ósea activa como vértebras, costillas, cráneo, pelvis y esternón; afectando también huesos

largos, escápula y mandíbula.

Pueden encontrarse casos de mielomas solitarios en vértebras dorsolumbares y en el extremo proximal del fémur.

#### Síntomas:

-----

La queja más común de los pacientes con mieloma es el dolor. Este es usualmente descrito como un dolor de hueso profundo. El dolor se exagera con la actividad y usualmente cede con el reposo. Más de un tercio de los pacientes se quejan de dolor de espalda (11). La pérdida de peso y la letargia también son frecuentes. Menos frecuente es observar pacientes con fracturas patológicas (5.5%), masas de tejido blando (11%), infecciones (13%) y hemorragias o sangrado (13%).

La mayoría de los pacientes presentan alteraciones en los análisis de laboratorio caracterizados por severa anemia, con conteo normal de células blancas. Leucopenia es un hallazgo poco común.

Los pacientes también muestran una elevada VSG y creatinina ácido úrico sérico y calcio sérico..

La confirmación de laboratorio del diagnóstico puede obtenerse por proteínelectroforesis e inmunoelectroforesis. -- Más del 90% de los pacientes con mieloma pueden demostrar una espiga monoclonal y una pérdida de la distribución policlinal normal (11, 29).

#### Caracteres radiográficos:

-----

La mayoría de los pacientes con mieloma múltiple se presen

tan con radiografías anormales (85%). La anomalía más común es osteopenia. En muchos pacientes el hallazgo único en los estudios iniciales radiográficos, es la osteoporosis espinal. La osteopenia espinal, especialmente en hombres debe ser considerada un indicador de mieloma, hasta que se demuestre lo contrario.

Un hallazgo que puede aparecer junto con la osteopenia o solo, es la presencia de áreas líticas en el esternón, clavícula, costillas o huesos largos proximales. Estas lesiones líticas tienen bordes cortantes a diferencia de los tumores metastásicos (11). Lesiones líticas discretas son poco comunes en la espina, la cual comúnmente tiene un colapso (11).

#### Caracteres anatomopatológicos:

-----

##### Macroscópicos

Varían de acuerdo al tipo clínico-radiológico:

#### 1 Mieloma múltiple clásico

-----

La médula está reemplazada por pequeños nódulos generalmente no mayores de 1 cm, con interposición de médula ósea normal, haciendo en ocasiones coalescencia y formando grandes nódulos, destruyendo el hueso esponjoso y parte de la cortical, con penetración a los tejidos blandos vecinos. La destrucción ósea a menudo causa colapsos de cuerpos vertebrales que determinan compresiones nerviosas a nivel de raíces o de la médula espinal. Excepcionalmente, los nódulos de células plasmáticas están acompañados de depósitos

locales de amiloide. La intensa destrucción ósea es la causa de la hipercalcemia y de los depósitos metastásicos de calcio subsecuentes especialmente en pulmones y riñones.

## 2 Mielomatosis difusa

La médula ósea está reemplazada en su totalidad o en gran parte por un tejido grisáceo que infiltra difusamente el hueso esponjoso, sin producir una aparente destrucción ósea dando radiográficamente la imagen de una rarefacción ósea difusa, a menudo generalizada similar a la osteoporosis.

## 3 Mieloma solitario

La cortical está a veces destuida sobre una amplia área, - pero con frecuencia está adelgazada y expandida, sin penetración del tumor en los tejidos blandos. La infiltración extraesquelética por el mieloma es elevada y dependiendo de la presencia extraesquelética, se dividen los mielomas en tres estadios:

### - Estadio I (Intraesquelético)

Confinado al esqueleto microscópicamente

### - Estadio II (Paraesquelético)

Confinado al esqueleto y por extensión directa a las áreas paraesqueléticas inmediatas.

### - Estadio III (Extraesquelético)

Diseminación metastásica a ganglios linfáticos regionales o distantes, vaso, hígado, riñones, suprarrenales, etc. Se encuentra en el 65% de los casos.

**Histológicamente:**  
-----

Los nódulos tumorales están formados por una masa compacta de células redondas de tamaño relativamente uniforme - con escaso estroma o sin estroma conectivo vascular intercelular. Las células adiposas desaparecen casi por completo debido al crecimiento infiltrativo del tumor.

Las células del mieloma muestran una estrecha semejanza - con las células plasmáticas maduras o sus precursores inmediatos; una similitud que fue enfatizada en 1900 por -- Wright (29).

Todos los autores han descrito un tipo BIEN DIFERENCIADO compuesto por células que muestran una evidente semejanza con células plasmáticas reactivas y un MIELOMA POBREMENTE DIFERENCIADO con un pleomorfismo considerable y células - atípicas relativamente grandes multinucleadas, lo que ha sido relacionado con el pronóstico.

La célula de origen del mieloma, es la célula plasmática la cual es parte del sistema reticuloendotelial y es generada por el Linfocito B. El mieloma es por consiguiente, considerado una forma de linfoma. Es posible considerar - los tumores de células plasmáticas como un continuo de enfermedad de la hiperglobulinemia benigna al mieloma múltiple maligno.

**Mieloma solitario**

**Sinónimos:**  
-----

Mieloma localizado

Lesión relativamente rara de evolución y comportamiento - impredecible en contraste con el curso relativamente corto e invariablemente fatal del mieloma múltiple.

El foco único, localizado más comúnmente en un hueso largo o en una vértebra, puede permanecer localizado por varios años y finalmente diseminarse.

El pronóstico es mucho mejor y los criterios para aceptar un caso como solitario son:

- Ausencia de otras lesiones comprobadas radiológicamente
- Una biopsia de médula esternal negativa
- Falta de disproteinemia
- Falta de alteraciones en las proteínas urinarias

La edad promedio de los pacientes afectados suele ser menor de 40 años. A veces se confunde un granuloma a células plasmáticas, con un plasmocitoma.

#### Tratamiento y pronóstico:

-----

La primera forma de tratamiento para pacientes con mieloma múltiple, es la quimioterapia. Las terapias actuales - incluyen tratamiento con Melfalan o Ciclofosfamida en combinación con corticosteroides. Las tasas de respuesta inicial, completa y parcial en diferentes estudios, ha sido del 50 al 87% (11).

El pronóstico para los pacientes con mieloma múltiple a -

pesar de los avances recientes, aún permanece siendo pobre. La supervivencia media es alrededor de 11.5 meses, según Kapadia (1980) (28); Durie y Salmon (11) reportaron una supervivencia media de 21 a 32 meses. Los pacientes con buena función renal tienen un mejor pronóstico.

7 Quiste óseo solitario

=====

Sinónimos:

-----

Quiste óseo simple o unicameral

Definición: (OMS)

-----

Cavidad unicameral llena de líquido claro o sanguinolento, revestida por una membrana de espesor variable, constituida por un tejido conectivo vascular laxo, en el que pueden observarse células gigantes osteoclasticas diseminadas y a veces áreas de hemorragia reciente o antigua o cristales de colesterol.

Incidencia:

-----

Schajowicz (29) en un período de casi 38 años, registró 167 casos de quistes óseos unicamerales.

Caracteres clínicos:

-----

### Edad y sexo

En el estudio de Campanacci, Capanna y Picci (4), realizado en Bologna (Italia), se encontró una clara predominancia masculina (3-1), siendo la mayoría de los casos en menores de 15 años, lo cual coincide con los hallazgos de Schajowicz (29).

### Localización:

-----

Ataca casi exclusivamente el húmero proximal, y el fémur proximal. En el húmero la diáfisis es frecuentemente involucrada (4,29).

### Síntomas:

-----

Cerca del 50% de los pacientes son descubiertos por presentar una fractura patológica completa y otro 25% una fractura incompleta de una cortical adelgazada (8).

### Caracteres radiográficos:

-----

El aspecto radiográfico es de una lesión metafisiaria bien delimitada que contacta al cartilago de crecimiento, pero sólo excepcionalmente lo atraviesa.

A medida que crece el hueso largo, el quiste se aleja de la placa epifisiaria. Aquellos quistes que limitan con -- una lámina de crecimiento se les denomina "activos" y --- tienden a recurrir con mayor frecuencia que aquellos quistes separados de dicha estructura por hueso normal, deno-

minados "inactivos" (8,29).

**Caracteres anatomopatológicos:**

-----

**Macroscópicos**

Cavidad unicameral llena de líquido claro citrino o sanguinolento. La pared puede presentar crestas óseas de tamaño y espesor variable que no atraviesan la cavidad.

La superficie interna del quiste está tapizada por una -- membrana habitualmente lisa, de espesor variable blanco -- grisáceo, marrón rojiza u ocasionalmente de color amarillo. La cortical está a menudo reducida a una delgada membrana translúcida, semejando una cáscara de huevo.

**Histológicamente**

La pared del quiste está compuesta de trabéculas de hueso inmaduro formadas por el perióstio.

La membrana del quiste está constituida por tejido conectivo vascular laxo, mostrando células gigantes osteoclasticas diseminadas y trabéculas óseas u osteoides neoformadas inmaduras.

**Tratamiento y pronóstico:**

-----

El método tradicional para tratar quistes unicamerales ha sido el curetaje y el aporte óseo. En aproximadamente el 25% de los casos ocurre recurrencia de cierto grado que requiere reintervención tras el curetaje (8).

Otros autores utilizando la resección total o subtotal de la pared del quiste, han disminuido la tasa de recurrencia del 5 al 8%.

Campanacci y col. han reportado resultados satisfactorios entre el 80 y 90% de los pacientes tratados con inyecciones de acetato de metilprednisolona (29).

## 8 Quiste óseo aneurismático

=====

### Sinónimos:

-----

Quiste óseo hemático multilocular

### Definición: (OMS)

-----

Lesión osteolítica expansiva constituida por espacios de tamaño variable llenos de sangre, separados por tabiques de tejido conectivo, que contienen trabéculas de tejido óseo u osteoide y células gigantes de tipo osteoclastico.

### Incidencia:

-----

Es difícil de establecer la incidencia real, sin embargo, Schajowicz reporta 160 casos de quistes óseos aneurismáticos comparados con 362 tumores genuinos de células gigantes (29).

### Caracteres clínicos:

-----

### Edad y sexo

Es ligeramente más común en mujeres entre 10 y 20 años de edad.

### Localización:

-----

Puede aparecer en cualquier hueso y no es frecuente el compromiso vertebral (8). Schajowicz reportó una predilección por los huesos tubulares largos de la extremidad inferior (29).

### Síntomas:

-----

En los huesos largos, el síntoma más frecuente es edema - creciente, habitualmente acompañado por sensibilidad a la palpación y dolor local de leve a severo de varias semanas a meses de duración, a veces irradiado a las articulaciones proximales.

### Caracteres radiológicos:

-----

El aspecto radiográfico característico, es el de una lesión radiolúcida expandida, soplada o balonizada que generalmente asienta en la metafisis o en la diáfisis de un hueso largo. La epífisis es sólo afectada después del cierre del cartilago de crecimiento.

En el tipo central, la lesión quística es ovoide o fusiforme localizada simétricamente semejante a un quiste óseo simple.

En las vértebras el colapso del cuerpo vertebral o la extensión a la vértebras adyacentes, es un hallazgo característico.

Caracteres anatomopatológicos:

-----

Macroscópicamente

El hueso afectado está expandido y rodeado por una delgada cáscara ósea interrumpida en algunas áreas y cubierta por el perióstio levantado.

Histológicamente

Los espacios sanguíneos no están revestidos por endotelio sino por fibroblastos aplanados, y los septos fibrosos no contienen fibras elásticas o una capa de músculo liso, -- sino fibras colágenas laxas que contienen osteoide o trabéculas óseas inmaduras de diferentes tamaños y un número variable de células gigantes de tipo osteoclastico.

Patogénesis

Se acepta que puede ocurrir como una lesión primaria en un hueso previamente normal o como un hecho secundario inferido sobre una lesión ósea preexistente a la que ha reemplazado en mayor o menor grado. Un número variable de quistes óseos aneurismáticos han sido asociados con una lesión ósea benigna o maligna preexistente.

La hipótesis más ampliamente aceptada es la preconizada -- por Lichtenstein, quien cree que el quiste óseo aneurismático es el resultado de algún trastorno circulatorio local,

que lleva a aumentar marcadamente la presión venosa y al desarrollo de un lecho vascular dilatado y agrandado dentro del área ósea afectada (29).

**Tratamiento y pronóstico:**  
-----

Siempre que sea factible, se aconseja la resección e injerto, ya que la recurrencia tras el curetaje es aproximadamente del 25% de los casos informados (8).

Campanacci y col. recomienda la selección de curetaje y aplicación de fenol o criocirugía, la resección o hemirresección, sobre la base del aspecto radiográfico y la tasa de crecimiento del quiste (4).

La radioterapia sólo se indica en los quistes que son inaccessibles quirúrgicamente o en las lesiones donde por su tamaño o localización, el curetaje completo sería muy difícil (4,8,29).

**TUMORES OSEOS MALIGNOS SECUNDARIOS O METASTASICOS**

**Definición:**  
-----

**Metástasis:** Aparición de uno o más focos morbosos secundarios a otro primitivo, con o sin desaparición de éste, en regiones o partes no contiguas del punto de origen del foco primitivo (28).

Las neoplasias primarias son menos frecuentes que las me--

metástasis de tumores primarios extraóseos. Por regla general representan las fases terminales del carcinoma visceral y a veces se observa un tumor metastásico solitario, incluso antes del primer síntoma o signos clínicos del tumor primario (33).

El diagnóstico diferencial de las metástasis óseas solitarias presenta grandes dificultades, ya que pueden semejar se mucho a las neoformaciones primarias, pero la edad de incidencia es comúnmente más elevada que en los tumores primarios y los huesos que con mayor frecuencia afecta por la propagación sanguínea, son los que poseen una mayor proporción de médula ósea como las vértebras, la pelvis, el extremo superior del fémur, el extremo superior del húmero, cráneo y las costillas (33).

Casi todos los tumores secundarios causan rarefacción y osteólisis, por lo cual son frecuentes las fracturas patológicas secundarias a traumatismos primarios, siendo éstas generalmente el motivo inicial de consulta. Los tumores osteolíticos más frecuentes suelen ser los originados en mama, riñón y tiroides (33).

Las metástasis osteoblásticas más comunes, son las del carcinoma de próstata y menos frecuentes las de la glándula mamaria. Sin embargo, hay que tener en cuenta que todo cáncer de cualquier tejido del cuerpo, puede dar metástasis óseas con la posible excepción de los gliomas primarios del sistema nervioso central (26).

Las metástasis óseas pueden aparecer en las fases tardías de cualquier tumor maligno, pero particularmente en los cánceres de mama, riñón, próstata, tiroides y pulmón.

En orden decreciente, los sitios de neoplasias metástasicas son: raquis, costillas, esternón, pelvis, cráneo, fémur, húmero y ocasionalmente los demás huesos (26).

La siembra se localiza especialmente en la médula ósea y posteriormente se extienden hasta la cortical por invasión secundaria.

**Características radiográficas:**  
-----

Las lesiones radiográficamente presentan aspecto en sacabocado, pero menos característico que en la mielomatosis difusa. En la columna vertebral existe destrucción del cuerpo vertebral sin hundimiento a veces, lo que indica que la destrucción se ha acompañado de sustitución por tejido tumoral, lo que permite diferenciar las siembras metástasicas de la tuberculosis y de otras enfermedades inflamatorias.

**Tratamiento:**  
-----

Cuando se producen fracturas patológicas en los huesos largos, deberán inmovilizarse por fijación interna, comúnmente con un clavo intramedular, ya que es la mejor forma de aliviar el dolor y facilita en los casos de ser necesaria, la aplicación de radioterapia. Las fracturas consolidan -- siempre reestableciéndose una buena función.

En las fracturas del cuello femoral, no debe dudarse en estabilizarlas con clavos o placas, o mejor aún, proceder a la sustitución protésica.

Cuando existe un pérdida ósea marcada, son a menudo inadecuados los métodos ortodoxos de fijación interna, siendo en estos casos valiosos el empleo de cemento (metil meta - acrilato) para fortalecer el segmento debilitado.

En cuanto a las características de los tumores primarios - viscerales según su origen se tienen:

- El carcinoma de tiroides, que es a menudo pequeño y a veces solo se descubre en la necropsia.

- El carcinoma de próstata, que se asocia en general con metástasis de crecimiento muy lento en los cuerpos vertebrales lumbares y la pelvis, teniendo radiológicamente un aspecto característico de esclerosis difusa, estando siempre aumentada la fosfatasa ácida sérica y a pesar de la formación de hueso nuevo, se producen fracturas patológicas que consolidan rápidamente.

- El hipernefroma o carcinoma renal metastatiza especialmente a huesos. La lesión comúnmente es destructiva y con frecuencia se producen metástasis en forma de una siembra solitaria ósea habiéndose publicado casos de curación después de 5 años de la escisión del hueso afectado.

### III Evaluación diagnóstica de los tumores óseos

\*\*\*\*\*

Para tratar el espectro de tumores que afectan las extremidades y la columna vertebral, es necesario un equipo compuesto por un cirujano, un radiólogo, un patólogo y a menudo un oncólogo y un radioterapeuta sumándose a éstos un fisiatra y un psiquiatra o psicólogo.

La anamnesis debe ser el primer paso en la evaluación de un paciente con un tumor, seguida de un examen físico general y de la parte afectada. Los estudios de laboratorio deben efectuarse rutinariamente y deben incluir recuento hemático, análisis de orina, VSG, concentración sérica de calcio y fósforo, fosfatasa alcalina y ácida y proteinemia.

Deben obtenerse radiografías de la parte afectada en por lo menos dos planos perpendiculares. En la evaluación de una posible neoplasia está indicada una radiografía de tórax. También pueden ser de utilidad las tomografías lineales de la parte afectada - (convencional) junto con la tomografía computada; arteriografía con sustracción o sin ella; cerorradiografía y artrografía.

Con el desarrollo de la instrumentación apropiada y de los radiofármacos, las imágenes con radionucleidos han surgido como un poderoso instrumento adicional en el estudio y evaluación en la mayoría de los procesos patológicos del esqueleto.

Finalmente, la determinación del estadio se logra mediante la combinación del examen físico, el uso de los métodos radiológicos y radioisotópicos y el examen biopsico.

La biopsia constituye la técnica diagnóstica final para la evaluación de neoplasias. La muestra puede obtenerse mediante aspiración con aguja o con un procedimiento quirúrgico, que puede ser incisional o estirpativo.

#### IV Técnicas quirúrgicas-óseas

\*\*\*\*\*

Curetaje:

-----

Muchos tumores óseos benignos pueden ser tratados satisfactoriamente con curetaje, con aporte óseo posterior o sin él, dependiendo del sitio y del tamaño de la lesión. Según Enneking y col. (10), el curetaje como único procedimiento, crea márgenes intralesionales, es decir, que la disección pasa dentro de la lesión. Dado que este procedimiento puede dejar restos microscópicos del tumor, se recomienda aplicar además la cauterización o crioterapia (8).

#### Resección o extirpación:

-----

Los procedimientos para extirpar tumores que no comprenden la amputación se denominan extirpaciones o resecciones locales; las cuales pueden ser denominadas marginales locales; resecciones amplias locales o resecciones radicales locales, según los márgenes logrados.

Los márgenes marginales aparecen cuando un tumor blando es descortezado y la pseudocápsula forma la periferia -- del preparado. Un margen amplio se logra cuando la disección se lleva a cabo totalmente a través del tejido normal, cerca del tumor. Los márgenes radicales se logran cuando todos los tejidos normales del comportamiento -- afectados se extirpan desde el origen hasta la inserción. (10)

Enneking ha señalado que la amputación no necesariamente logra márgenes radicales y que de hecho puede ser intralesional, marginal, amplia o radical, dependiendo del nivel de amputación en relación con la lesión (10).

#### Amputación:

-----

Es un procedimiento justificable para el tratamiento de la mayoría de los tumores malignos primitivos del hueso, con excepción de los condrosarcomas de bajo grado de malignidad, los mielomas, linfomas y posiblemente del tumor de Ewing. También se recomienda la amputación en el tratamiento de metástasis cuando causan dolor o inconvenientes mecánicos intolerables.

Quando se emplea la amputación para tratar un tumor óseo maligno, debe extirparse la totalidad del hueso afectado. La evidencia más actualizada disponible sugiere que debe existir un margen de tejido normal de por lo menos 4 a 5 centímetros entre el sitio de amputación y el tumor. (8)

V Tratamiento de las lesiones tumorales según Enneking  
=====

De acuerdo con Enneking, la mejor forma de tratar las lesiones tumorales óseas según su estadio es (10):

1. Lesiones benignas:  
-----

- Etapa 1

Lesiones latentes que tienen una tasa de recurrencia negligible después de una escisión intracapsular (curetaje, remoción del área afectada), dado que su historia natural es sanar espontáneamente; ejemplos: ganglio, fibroma no osificado, granuloma eosinofílitico solitario, quiste simple.

## Etapa 2

Lesiones activas que tienen una tasa de recurrencia significativa después de procedimientos intracapsulares y -tasas de recurrencia negligible después de una escisión marginal en bloque. Puesto que las lesiones activas son por definición intracapsulares (T0), la disección a través de la zona reactiva extracapsular conlleva poco riesgo de dejar tejido neoplásico residual con un margen marginal. Cuando se obtiene un margen marginal mediante una resección en bloque, se acarrea un riesgo significativo de morbilidad o incapacidad, por lo cual se debe considerar la posibilidad de extender el margen mediante el uso de coadyuvantes no quirúrgicos.

En este sentido, solamente la cementación térmica (y tal vez necrosis quemotóxica) y la criocirugía, producen ruptura celular y extensiones significativas de márgenes -- quirúrgicos. Ambos han demostrado que producen milímetros de necrosis y cuando se usan apropiadamente, pueden extender un margen intracapsular hasta ser el equivalente de un margen marginal.

## Etapa 3

Lesiones agresivas benignas con extensiones extracapsula res (T1 o T2), que tienen altas tasas de recurrencia después de procedimientos intracapsulares o marginales.

Los procedimientos marginales junto con adyuvantes efectivos pueden ser clínicamente prudentes cuando la localización hace que los procedimientos quirúrgicos sean poco prácticos (fibromatosis agresiva, tumores de células gigantes agresivos). Sin embargo, a la fecha ninguna combi

nación de adyuvante/cirugía marginal ha sido tan efectiva como la cirugía amplia.

2 Lesiones malignas:

-----

- Etapa IA:

Tumores de bajo grado (G1) invasivos localmente con predilección por satélites extracapsulares ocultos en la zona reactiva encubierta tienen altas tasas de recurrencia después de procedimientos intracapsulares o marginales, por lo cual se recomienda la escisión marginal sumada a un adyuvante efectivo, lo cual es difícil de identificar.

- Etapa IB:

Las lesiones extracompartimentales (G1), requieren las mismas márgenes de las lesiones intracompartimentales. La localización extracompartimental casi siempre hace inalcanzable un margen amplio por algo más pequeño que la amputación o de una escisión amplia con el sacrificio de estructuras neurovasculares o articulares.

- Etapa IIA:

Lesiones de alto grado y alto riesgo de destructividad son intracompartimentales y tienen una incidencia significativa de diseminaciones. Se puede ofrecer control de bajo riesgo mediante la resección radical, amputación radical o por medio de la combinación de un margen amplio y un adyuvante efectivo.

- Etapa IIB:

La forma más efectiva de asegurar el control local en las lesiones IIB son las márgenes radicales, específicamente la desarticulación.

- Etapa III

El control de la enfermedad requiere tanto el manejo quirúrgico apropiado (amputación), como el control de las metástasis pulmonares o distantes mediante quimioterapia y/o toracotomía cuando es necesario.

VI Materiales protésicos

=====

La reconstrucción mediante prótesis masiva posterior a la exéresis tumoral, se ha convertido en un procedimiento cada vez más difundido, que ha evolucionado recientemente con el énfasis puesto en la conservación de los miembros en ciertos tumores malignos que anteriormente se trataban con amputación.

Es así como actualmente las prótesis tienen un apoyo para resecciones óseas más largas relacionadas con escisiones musculares carcinogénicas, dejando que la prótesis soporte todas las molestias en ausencia del sistema musculoesquelético (15).

Se han probado diferentes tipos de prótesis, por ejemplo: Vidal y Goalard, (32) desarrollaron y probaron una prótesis construida con una aleación de cromo, molibdeno y cobalto en una sola pieza para ser utilizada en caso de tumores benignos o malignos metafisiadiáfisiarios obteniendo buenos resultados en 10 casos.

La prótesis de Cochin ha sido evaluada por Langlais y col. (16).

revisando 20 prótesis totales de resección por tumor de la extremidad proximal del fémur, la mayoría malignos después de tres años de seguimiento obteniendo resultados comparables a los de las artroplastias de cadera convencionales con un beneficio funcional evidente. Resultados similares habían sido hallados por Postel y Langlais en 1977.

Katzner y Schvingt, (14), realizaron un estudio de 100 artroplastias totales de cadera con una prótesis femoral de vástago largo seguida de la resección de la parte superior del fémur encontrando que las primeras 7 fueron usadas en casos de fracturas intertrocantericas, ocasionando una elevada tasa de complicaciones. Posteriormente el método fue utilizado después de la resección de la extremidad proximal del fémur en caso de tumores primarios o metastásicos, encontrándose que este procedimiento daba como resultado funcionalidad satisfactoria y la desaparición del dolor.

Huckstep, (13), utilizó una prótesis de titanium y cerámica que podía fijarse con pernos para ser empleada en el reemplazo de las 3/4 partes superiores del fémur en caso de tumores y trauma. Entre 1972 y 1986 fue utilizada esta prótesis en 285 huesos con fracturas patológicas causadas por tumores secundarios, obteniendo resultados satisfactorios.

Otros autores también han reportado la utilización de elementos protésicos con la resección de la extremidad proximal del fémur como Schneider (31) y Moore (21).

Finalmente mencionamos que en algunos casos se utilizan placas anguladas (22) o clavos bloqueados con pernos (7) para estabilizar fracturas en terreno patológico.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación pretende dar respuesta a:

- ¿Cuál es la frecuencia de tumores óseos a nivel de la extremidad proximal del fémur en el Hospital de Ortopedia - Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social?
- ¿Cuáles son los métodos de diagnóstico y las técnicas quirúrgicas empleadas en el servicio de cadera?
- ¿Cuáles son los materiales protésicos utilizados?
- ¿Cuáles son los resultados que se obtienen con los métodos de tratamiento utilizados?

### DEFINICION DE VARIABLES

Dado que se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo, que no pretende establecer relaciones funcionales (causa-efecto), no se definen variables independientes y dependientes sino variables de interés primario, es decir, aquéllas que se relacionan en forma directa con los aspectos fundamentales del estudio (20), a saber:

- Frecuencia: (prevalencia)

-----

La prevalencia o frecuencia de una enfermedad es el número de casos que hay en un punto determinado de tiempo (20).

- **Tumores óseos:**  
-----

Masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede el de los tejidos normales y que no está coordinado con éstos mismos, y que persiste en la misma manera excesiva después de cesar el estímulo que desencadenó el cambio (26) de -- origen a nivel de los elementos que componen el hueso --- (primario) o en otros tejidos u órganos distantes (secundario o metastásico).

- **Extremidad proximal de fémur:**  
-----

Corresponde anatómicamente a las lesiones que comprometen la cabeza, el cuello, la región intertrocanterica y la -- subtrocanterica, respectivamente.

- **Métodos de diagnóstico:**  
-----

Manera de practicar la identificación de la lesión tumo-- ral fundándose en los datos clínicos, de laboratorio, radiológicos y de patología obtenidos de los pacientes aten-- didos.

- **Técnicas quirúrgicas:**  
-----

Conjunto de procedimientos y detalles de una intervención quirúrgica.

- **Materiales protésicos:**  
-----

Pieza o aparato utilizado como reemplazo de un órgano o parte del mismo (28).

Resultado:

-----

Efecto o consecuencia del tratamiento utilizado.

Otras variables que proporcionan información adicional al fenómeno bajo estudio, son la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, el estado civil, la ocupación y el lugar de procedencia.

## MATERIALES Y METODOS

### POBLACION OBJETIVO: (UNIVERSO DE ESTUDIO)

Se revisaron 30 expedientes clínicos que correspondían al total de pacientes operados en el servicio de cadera del Hospital de Ortopedia y Traumatología "Magdalena de las Salinas", por presentar tumores primarios o secundarios en la extremidad proximal del fémur de enero de 1984 a septiembre de 1988.

### - CRITERIOS DE INCLUSION

-----

Se incluyeron en el estudio pacientes de ambos sexos mayores de 15 años, de cualquier nivel socioeconómico, ocupación y lugar de procedencia, que fueron atendidos en el servicio de cadera por presentar tumores (primarios o secundarios) a nivel de la extremidad proximal del fémur.

### - CRITERIOS DE EXCLUSION

-----

Pacientes menores de 15 años, tratados en otros servicios, o por presentar padecimientos diferentes a los tumorales.

### TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo constituye un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo.

## RESULTADOS

### CARACTERES DEMOGRAFICOS DE LA POBLACION ESTUDIADA

Los sujetos de esta investigación fueron en su totalidad pacientes atendidos en el servicio de Cadera del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" de enero de 1984 a septiembre de 1988, por presentar cuadros clínico-radiológicos sugestivos de tumores óseos a nivel de la extremidad proximal del fémur.

El número total de casos analizados, fue de treinta, correspondiendo al sexo masculino y al femenino, el 50% respectivamente.

Todos eran mayores de 15 años fluctuando sus edades entre los 19 y 84 años con un promedio de 43.7 años.

Las mujeres tenían un promedio de edad de 46.2 años, con rango de 22 a 84 años; mientras que el promedio para los hombres fue de 34.27 años con un rango de 19 a 76 años.

En cuanto al estado civil (tabla 1), la mayoría de los hombres y de las mujeres fueron casados (56.66% de los hombres y 60% de las mujeres).

En relación a la ocupación se encontró que el 80% de los hombres hasta la fecha de su ingreso, se desempeñaban laboralmente, mientras el 73.33% de las mujeres se dedicaban al trabajo del hogar (tabla 2).

En lo referente a la escolaridad, se encontró que el 56.67% de los enfermos habían cursado únicamente la primaria y tan sólo .33% habían cursado estudios superiores (tabla 3).

En relación al lugar de procedencia se estableció que el 96.67% radicaban en zonas urbanas, siendo la mayoría residentes del -- D.F. (tabla 4).

Finalmente y como dato importante, se halló que el 73.33% de -- los hombres eran afiliados al Instituto, en contraste con el -- 26.56% de las mujeres que eran beneficiarias (tabla 5), y que -- el 66.67% de los sujetos pertenecía a un medio socioeconómico ba jo (tabla 6).

#### MOTIVO DE CONSULTA E INGRESO (tabla 7)

##### - FRACTURA EN TERRENO PATOLOGICO -----

Fue el motivo de consulta inicial e ingreso en el 53.33% de los casos. Ocho de estos casos, correspondían a tumo-- res óseos primarios y ocho 26.66% a tumores secundarios. Es importante señalar que la totalidad de los casos con - tumores metastásicos, cursaban con fractura.

##### - COXALGIA, LIMITACION FUNCIONAL -----

El dolor a nivel de la cadera, así como la limitación --- tanto para la movilidad como para la bipedestación y la - marcha, se encontró en el 100% de los casos variando en - intensidad por la presencia o no de fractura.

##### - PERDIDA DE PESO -----

Se encontró que era marcada en tres casos (10%) con carci<sub>i</sub> nomatosis.

FRECUENCIA DE TUMORES

De los 30 casos estudiados, el 50% (quince), correspondieron a tumores primarios óseos y cuyo diagnóstico histopatológico reportó (tabla 8):

-	Quiste óseo solitario	1
-	Quiste aneurismático	1
-	Sarcoma de Ewing	1
-	Condrosarcoma	1
-	Condrioblastoma	2
-	Mieloma múltiple	2
-	Tumor de células gigantes	3
-	Displasia fibrosa	4

El 26.67% siete casos, fueron tumores secundarios o metastásicos con los siguientes diagnósticos histopatológicos (tabla 8A):

-	Ca indiferenciado	1
-	Ca de pulmón	1
-	Ca de tiroides	1
-	Ca de útero	1
-	Ca de mama	4

El 23.33% siete casos, no correspondió histopatológicamente con tumores óseos de cadera teniendo los diagnósticos que anotaremos (tabla 8B):

-	Fibrolipoma	1
-	Sarcoma sinovial	1
-	Osteomielitis crónica	1
-	Artritis reumatoidea	1
-	Infección crónica granulomatosa	3

(\*Estas lesiones fueron eliminadas de los siguientes análisis\*)

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico inicial de tumor por el cual fueron atendidos los treinta pacientes, se estableció teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Signos y síntomas
- Estudios radiográficos
- Antecedentes previos de tumor localizado o a distancia tratado quirúrgicamente y confirmado por estudios de histopatología.

Con base en los criterios anteriores se encontró (tabla 9):

- Que el 40%(seis casos) de los tumores primarios diagnosticados clínica y radiológicamente a su ingreso, fueron confirmados posteriormente, con el estudio histopatológico postoperatorio.
- Que el 100%(ocho casos) de los tumores secundarios o metastásicos diagnosticados clínica y radiológicamente a su ingreso, fueron confirmados con el estudio histopatológico postoperatorio.
- Que el 53.34%(dieciseis) de los casos diagnosticados clínica y radiológicamente a su ingreso como tumores, no correspondieron con el diagnóstico histopatológico postoperatorio, siendo el 30% (nueve) tumores primarios y el 23.34% (siete) otras patologías diferentes a las analizadas en este estudio.
- Que los tumores secundarios o metastásico correspondieron al sexo femenino en el 87.50% de los casos (siete), estando sus edades entre 38 y 84 años.

- Que los tumores primarios se presentaron en el 66.67% en los hombres y en el 33.33% (cinco) en las mujeres.

### TIPOS DE TRATAMIENTO QUIRURGICO Y MATERIALES UTILIZADOS

Las técnicas de tratamiento quirúrgico se utilizaron independientemente de los diagnósticos, teniendo en cuenta más bien la localización y tipo de las lesiones (tabla 10), siendo éstas:

#### - LEGRADO Y APORTE OSEO (5 casos)

Se efectuó en los casos que presentaban lesiones osteolíticas sin evidencia de fractura y localizadas a nivel del cuello femoral o en la región intertrocanterica. Los diagnósticos histopatológicos eran: (18)

- Quiste óseo aneurismático	1
- Quiste óseo unicameral	1
- Displasia fibrosa	3

#### - RESECCION EN BLOQUE Y COLOCACION DE PROTESIS (8 casos)

Se practicó colocación de prótesis tumoral o encayado en cuatro casos que presentaban la lesión localizada a nivel intertrocanterico, con componente acetabular en dos y componente de Giliberty en dos. Sus diagnósticos eran:

- Sarcoma de Ewing	1
- Tumor de células gigantes	1
- Carcinoma metastásico de tiroides	1
- Carcinoma indiferenciado	1

Además se colocaron cuatro prótesis autobloqueantes de -- Müller en pacientes cuya lesión se encontraba localizada a nivel del cuello femoral y en todos los casos con compo nente de Giliberty. Sus diagnósticos eran:

- Tumor de células gigantes 1
- Condrioblastoma 1
- Carcinoma metastásico de mama 2

- REDUCCION CRUENTA Y ESTABILIZACION CON PLACAS ANGULADAS DE 95, 130 GRADOS O CON CLAVOS BLOQUEADOS POR PERNOS (COLCHERO) (6 casos)

Las placas anguladas se colocaron en pacientes que presentaban fracturas intertrocantericas (dos) o basecervicales (dos) inestables, teniendo los siguientes diagnósticos:

- Mieloma múltiple 1
- Carcinoma metastásico de mama 1
- Displasia fibrosa 2

Los clavos bloqueados con pernos (Colchero), se colocaron en dos pacientes que presentaban lesiones a nivel subtrocanterico; uno de ellos con fractura. Además se practicó toma y aplicación de injerto óseo. Sus diagnósticos fueron:

- Condrosarcoma 1
- Metástasis de carcinoma broncogénico 1

También es importante que, en el caso de condrosarcoma se practicó resección segmentaria con esterilización biológica, recolocación del segmento resecado y aplicación de in jerto óseo.

- RESECCION DE LA CABEZA Y EL CUELLO FEMORAL TIPO GIRDLESTONE (3 casos)

Esta técnica se practicó en tres pacientes con carcinoma-tosis y gran deterioro de su estado general.

Finalmente, se hace referencia a que un paciente con diagnóstico de tumor de células gigantes a nivel del trocanter se negó a recibir tratamiento, mediante la colocación de una prótesis tumoral y que no se describen las técnicas quirúrgicas utilizadas en los siete casos que no correspondieron histopatológicamente a tumores óseos.

EVOLUCION POSTOPERATORIA

De los veintitrés pacientes tratados por presentar tumores óseos a nivel de la extremidad proximal del fémur, no asistieron a control el 87.50% de los casos operados por tumores secundarios o metástasicos, ni el 33.33% de los casos de tumores primarios.

El único caso de tumor secundario controlado, se trata de una paciente con metástasis a nivel del trocanter mayor de un carcinoma de tiroides, tratada con la colocación de una prótesis tumoral, previa resección en bloque de la lesión que tuvo que ser reintervenida por presentar osteítis, siendo manejada con esquema de exéresis y evolucionando satisfactoriamente. No se retiró la prótesis por estar estable.

De los tumores primarios los 10 pacientes que se han controlado en el postoperatorio en períodos que fluctúan entre 6 meses y 4 años han evolucionado sin recidivas y con estabilidad de los implantes en quienes se colocaron.

### DISCUSION

Los resultados muestran que en el servicio de cadera del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas", fueron atendidos - un número relativamente elevado de pacientes con tumores primarios y metastásicos a nivel de la extremidad proximal del fémur, durante el período de tiempo estudiado por ser un centro de concentración.

No se encontraron diferencias respecto al sexo predominando los tumores primarios en sujetos jóvenes y los metastásicos en las mujeres con un promedio de edad más elevado. Los hombres en su mayoría eran afiliados, mientras que las mujeres eran derechohabientes. La mayoría en ambos sexos, eran casados con una escolaridad baja y procedían casi en su totalidad de medios urbanos.

en cuanto al motivo de consulta la fractura en terreno patológico se presentó en más de la mitad de los casos, estando presente en el 100% de las lesiones de origen metastásico y en el --- 26.66% de las primarias. La coxalgia y la limitación funcional secundaria a la misma también se presentó en la totalidad de -- los casos.

Respecto a la frecuencia la mitad de los casos correspondía a - tumores primarios siendo los más frecuentes: displasia fibrosa, tumor de células gigantes, condroblastoma y mieloma múltiple. La cuarta parte de los casos a su vez correspondió a los tumores secundarios o metastásicos siendo el más frecuente el de ma ma.

También es importante recalcar que la cuarta parte de los casos diagnosticados clínica y radiológicamente a su ingreso, como le siones tumorales, no correspondieron con los resultados histopa tológicos debiendo hacerse diagnóstico diferencial con la infec

ción crónica granulomatosa (TBC), la osteomielitis crónica y la artritis reumatoidea.

En relación al diagnóstico, se halló que tan sólo el 40% de los casos de tumores primarios se estableció en base a la clínica y los estudios radiográficos, mientras que la totalidad de los tumores secundarios, se diagnosticó con los mismos métodos. Así mismo debe hacerse referencia a que el 53.34% de los casos diagnosticados a su ingreso por clínica y radiología, no correspondieron con el diagnóstico histopatológico final.

En lo referente a los tipos de tratamiento y los materiales utilizados, se determinó que las técnicas empleadas no se basaban en los diagnósticos histopatológicos, sino en la localización anatómica de las lesiones y su forma de presentación, dependiendo en su mayoría de la existencia o no de fractura.

Finalmente en cuanto a los resultados postoperatorios, se encontró que el 87.50% de los pacientes con tumores metastásicos, no fueron controlados en el postoperatorio, habiendo sido remitidos a otras instituciones para continuar su manejo, así como el --- 33.33% de los casos de lesiones primarias desconociéndose los resultados finales.

CONCLUSIONES

1. Las lesiones tumorales óseas a nivel de la extremidad proximal del fémur, así como en otras localizaciones, se presentan con mucha frecuencia en el Hospital de Ortopedia - "Magdalena de las Salinas", por ser un centro de concentración según los datos encontrados en este estudio.
  
2. Dada la frecuencia tan elevada de estas lesiones, es importante crear un equipo interdisciplinario compuesto por Cirujanos Ortopedistas; Oncólogos; Patólogos; Radiólogos; Radio y Quimioterapeutas, así como Terapistas Físicos y Mentales (Psiquiatra-Psicólogo), que se encargue de discutir la totalidad de los casos encontrados en los diferentes servicios y normar las pautas de manejo y médico y quirúrgicas.
  
3. Este estudio demuestra que el diagnóstico diferencial de estas patologías, es muy difícil tal como es referido por la literatura, por lo que se requiere de un entrenamiento especializado, así como de una basta experiencia para su detección y manejo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Bingold, A. C.  
Prosthetic replacement of a chondrosarcoma of the upper end of the femur.  
J. Bone Joint Surg. 1972, 54B: 139-142.
- 2 Burrows, I. H.  
Major prosthetic of bone: Lessons Learn in Seventeen years.  
J. Bone Joint Surg. 1968, 50B: 225-226.
- 3 Burrows, I. H., Wilson, J.N., Scales, J.T. y Stanmore, E.  
Excision of tumours of humerus and femur, with restoration by internal Prostheses.  
J. Bone Joint Surg. 1975, 57B: 148-159.
- 4 Campanacci, M., Capanna, R. y Picci, P.  
Unicameral and Aneyrsmal bone cysts.  
Clin. Orthop. 1986, 204: 25-36
- 5 Carpenter, E.B.  
Resection of the proximal third of the femur for chondrosarcoma: Replacement with a methalic Prosthesis.  
J. Bone Joint Surg. 1979, 61A: 628-630
- 6 Carpenter, E. B.  
Resection of the proximal third of the femur for chondrosarcoma: Replacement with a methalic prothesis.  
J. Bone Joint Surg. 1987, 69A: 279-281.
- 7 Colchero, R. F.  
Osteosintesis estable de las fracturas de la diáfisis femoral con clavo intramedular y tornillos que lo atraviesan.  
Medicina Rev. Mex. 1975. 55: 279-289.
- 8 Crenshaw, A. H.  
Campbell, Cirugia Ortopédica.  
Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1988.
- 9 Eckard, J.J. y Grogan, T.J.  
Giant cell tumor of bone.  
Clin. Orthop. 1986, 204: 45-58.
- 10 Enneking, W. F.  
A system of staging musculoskeletal neoplasm.  
Clin. Orthop. 1986, 204: 9-24.

- 11 Goodman, M. A.  
Plasma cell tumors.  
Clin. Orthop. 1986, 204: 86-92
- 12 Healey, J. H. y Lane, J. M.  
Chondrosarcoma  
Clin. Orthop. 1986, 204: 119-129
- 13 Huckstep, R. L.  
Stabilization and prosthetic replacement in difficult --  
fractures and bone tumors.  
Clin. Orthop. 1972, 224: 12-25
- 14 Katzner, M. y Schving, E.  
Stude de 100 arthroplasties totales de hanche avec megapro-  
thèse fémorale réalisées après résection étendue de l'ex-  
tremité supérieure du fémur.  
SICOT. 1982, 6: 233-242
- 15 Lane, J. M. (ed).  
Ten most common bone and joint tumors  
Clin. Orthop. 1986, 204: 2-3.
- 16 Langlais, J. H., Aubriot, M., Postel, B., Tomeno, C. y --  
Vielpeau, A.  
Prothésede reconstruction de L'extremité superieure du fé-  
mur: resultats á moyen terme de 20 resections pour tumeurs.  
Orientations actuelles.  
Rev. Chir. Orthop. 1986, 72: 415-425.
- 17 Larsson, S. E. and Lorentzon, R.  
The geographic variations of the incidence of malignant -  
primary bone tumors in Sweden.  
J. Bone Joint Surg. 1974, 56A: 592-600.
- 18 Larsson, S. E. and Lorentzon, R.  
The incidence of malignant primary bone tumors in relation  
to age, sex and site.  
J. Bone Joint Surg. 1974A, 56B: 534-540.
- 19 Mankin, H., Fogelson, F., Thrasher, A. y Jaffer, F.  
Massive resection and allograft transplantation in the -  
treatment of malignant bone tumors.  
N. Engl. J. Med. 1976, 294: 1242-1255.
- 20 Méndez, I., Namihira, D. y Sosa de Martínez, C.  
El protocolo de investigación. Lineamientos para su elabo-  
ración y análisis.  
México: Editorial Trillas, 1986.

- 21 Moore, A. y Bohlman, H.  
Metal Hip Joint. A case report  
J. Bone Joint Surg. 1943, 25: 688-692.
- 22 Müller, M. E., Allgöwer, M., Schneider, R. y Willinegger, H.  
Manual de Osteosíntesis.  
Barcelona: Editorial científico Médica, 1980.
- 23 Neff, J. R.  
Nonmetastatic Ewing's Sarcoma of bone: The role of surgical  
therapy.  
Clin. Orthop. 1986, 204: 111-118.
- 24 Polednack, A.  
Primary bone cancer incidence in black and white residents  
of New York State.  
Cancer. 1985, 2883-2888.
- 25 Postel, M. y Langlais, F.  
Protheses de reconstruction apres resection epiphysodiaphysai  
re superieure du femur pour tumeur.  
Rev. Chir. Orthop. 1977, 63: 285-301.
- 26 Robbins, S.L.  
Patología estructural y funcional  
México: Editorial Interamericana, 1975.
- 27 Salmon, M. Chondrosarcome de l'extremite superieure du femur  
radiotherapie resection de l'epiphyse, prothese en acrylic,  
resultat tardif (16 ans).  
Rev. Orthop. 1956, 5: 621-629.

- 28     **Salvat (Eds).**  
Diccionario terminológico de ciencias médicas  
España: Salvat editores, 1985.
- 29     **Schajowicz, F.**  
Tumores y lesiones pseudotumorales de huesos y articulaciones.  
Argentina: Editorial Médica Panamericana, S.A., 1982.
- 30     **Smith, W. y Simon, M.**  
Segmental resection for chondrosarcoma  
J. Bone Joint Surg. 1975, 57A: 1097-1103
- 31     **Schneider, R.**  
La prótesis total de cadera. Un concepto biomecánico y sus -  
consecuencias.  
España: Editorial A.C. 1983.
- 32     **Tronzo, R.**  
Cirugía de la cadera.  
Argentina: Editorial Médica Panamericana, S.A., 1975
- 33     **Vidal, J. y Goalard.**  
Normalisation d'une prothèse de toute l'extrémité supérieure du  
fémur. Technique d'utilisation et indications.  
Rev. Chir. Orthop. 1973, 59: 248-252.
- 34     **Watson, J.**  
Fracturas y heridas articulares.  
Cuba: Edición revolucionaria, 1980.

TABLA 1

E S T A D O C I V I L

ESTADO CIVIL	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
Solteros	4	26.67	3	20	7	23.3
Casados	10	66.66	9	60	19	63.3
Unión libre	1	6.66	1	6.66	2	6.66
Viudos	0	- -	2	13.33	2	6.66
TOTAL	15		15		30	100

TABLA 2  
O C U P A C I O N

O C U P A C I O N	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
Estudiante	2	13.33	0	-	2	6.66
Obrero	9	60	3	20	12	20
Oficinista	3	20	1	6.66	4	13.33
Hogar.	0	- -	11	73.33	11	36.66
Otros	1	6.66	0	-	1	3.33
T O T A L	15		15		30	100

TABLA 3

E S C O L A R I D A D

	H O M B R E S	M U J E R E S
Analfabeta	0	3 (20.00%)
Primaria	8 (53.33%)	9 (60.00%)
Secundaria	4 (26.67%)	2 (13.33%)
Preparatoria	2 (13.33%)	1 ( 6.66%)
Tecnológica	-	-
Universitaria	1 ( 6.66%)	0
T O T A L	15 (100.00%)	15 (100.00%)

TABLA 4

P R O C E D E N C I A

	H O M B R E S	M U J E R E S
Urbana	14 (93.33%)	15 (100.00%)
Rural	01 ( 6.66%)	0
T O T A L	15 (100.00%)	15 (100.00%)

TABLA 5

A F I L I A C I O N

	H O M B R E S	M U J E R E S
Afiliado	11 (73.33%)	04 (26.56%)
Beneficiario	04 (26.56%)	11 (73.33%)
T O T A L	15 (100.00%)	15 (100.00%)

TABLA 6

N I V E L   S O C I O E C O N O M I C O

	H O M B R E S	M U J E R E S
Bajo	10 (66.67%)	10 (66.67%)
Medio	5 (33.33%)	5 (33.33%)
Alto	--	--
T O T A L	15 (100.00%)	15 (100.00%)

TABLA 7

MOTIVO DE CONSULTA E INGRESO

Fractura en terreno patológico	16	53.33%
Coxalgia y limitación funcional	30	100.00%
Pérdida de peso	3	10.00%

TABLA 8

DIAGNOSTICOS HISTOPATOLOGICOS

TUMORES PRIMARIOS	C A S O S
Quiste óseo solitario	1 ( 3.33%)
Quiste óseo aneurismático	1 ( 3.33%)
Sarcoma de Ewing	1 ( 3.33%)
Condrosarcoma	1 ( 3.33%)
Condroblastoma	2 ( 3.33%)
Mieloma múltiple	2 ( 6.66%)
Tumor de células gigantes (TCG)	3 ( 9.99%)
Displasia fibrosa	4 (13.33%)
<b>T O T A L</b>	<b>15 (50 %)</b>

TABLA 8 A

DIAGNOSTICOS HISTOPATOLOGICOS

TUMORES SECUNDARIOS (METASTASICOS)	C A S O S
Carcinoma indiferenciado	1 ( 3.33%)
Carcinoma broncogénico	1 ( 3.33%)
Carcinoma de tiroides	1 ( 3.33%)
Carcinoma uterino	1 ( 3.33%)
Carcinoma de mama	4 (13.33%)
<b>T O T A L</b>	<b>8 (26.64%)</b>

TABLA 6 B

DIAGNOSTICOS HISTOPATOLOGICOS

O T R O S    T U M O R E S	C A S O S
Fibrolipoma	1 ( 3.33%)
Sarcoma sinovial	1 ( 3.33%)
Artritis reumatoidea	1 ( 3.33%)
Osteomielitis crónica	1 ( 3.33%)
Infección crónica granulomatosa	3 ( 9.99%)
T O T A L	7 (23.36%)

TABLA 9

TIPO DE LESION Y METODO DE DIAGNOSTICO

TIPO DE TUMOR	METODO DE DIAGNOSTICO	CASOS	%
PRIMARIO	Clinico -radiológico	6	40%
	Patología	9	60%
SECUNDARIO	Clinico-radiológico + Patología	8	100%
OTROS	Patología	7	100%

D I A G N O S T I C O S

PRIMARIOS

CLINICO - RADIOLOGICO

HISTOPATOLOGICO

INICIAL

PRE - OPERATORIO

Fractura basocervical de cadera derecha en terreno patológico

IDEM + Displasia fibrosa

Displasia fibrosa (limites con tumor)

Fractura basocervical de cadera derecha en terreno patológico  
Displasia fibrosa

IDEM

Displasia fibrosa

Tumor en cuello femoral derecho en estudio  
Osteoblastoma

IDEM + Osteocondroma

Displasia Fibrosa

Tumor de células gigantes en - cadera derecha

IDEM

Displasia fibrosa

Fractura basocervical de cadera derecha en terreno patológico  
Condrioblastoma  
Displasia fibrosa

Fractura basocervical de cadera derecha en terreno patológico  
Osteoblastoma/TCG

.TCG

D I A G N O S T I C O S

PRIMARIOS

CLINICO - RADIOLOGICO

HISTOPATOLOGICO

INICIAL

PRE- OPERATORIO

T C G

Fractura basocervical de cadera izquierda en terreno patológico  
Quiste óseo aneurismático

Fractura basocervical de cadera derecha  
Mieloma múltiple

Fractura transcervical de cadera izquierda en terreno patológico

Fractura transcervical de cadera izquierda en terreno patológico

T C G

IDEM

IDEM

IDEM

IDEM

T C G

Tumor de células gigantes  
(límite distal con invasión)

Mieloma múltiple poco diferenciado

Mieloma múltiple

Condrioblastoma

D I A G N O S T I C O S

P R I M A R I O S

C L I N I C O - R A D I O L O G I C O

H I S T O P A T O L O G I C O

I N I C I A L

P R E - O P E R A T O R I O

Condrioblastoma recurrente de ca-  
dera izquierda

IDEM

IDEM

Displasia fibrosa  
Osteosarcoma  
Histiocitoma fibroso maligno

Condrosarcoma (biopsia)

Condrosarcoma

Tumor Subtrocanterico de cade-  
ra derecha

Quiste óseo solitario de cade-  
ra derecha

Quiste óseo solitario

Quiste óseo solitario en cade-  
ra derecha (cuello femoral)

IDEM

Quiste óseo aneurismático

Fractura de cadera izquierda -  
en terreno patológico  
T C G  
Condrioblastoma  
Quiste óseo aneurismático

IDEM

Sarcoma de Ewing

D I A G N O S T I C O S

S E C U N D A R I O S

C L I N I C O - R A D I O L O G I C O

H I S T O P A T O L O G I C O

I N I C I A L

P R E - O P E R A T O R I O

Fractura basocervical de cadera  
izquierda en terreno patológico  
Metástasis carcinoma de mama

IDEM

Carcinoma metastásico de mama  
a fémur izquierdo

Fractura basocervical de cadera  
derecha en terreno patológico  
Metástasis carcinoma de mama

IDEM

Metástasis carcinoma poco di-  
ferenciado

Fractura basocervical de cadera  
izquierda en terreno patológico  
Secundaria a carcinoma de mama

IDEM

Carcinoma metastásico de mama

Fractura transtrocantérica de ca-  
dera izquierda en terreno pato-  
lógico  
Secundaria a CA de mama

IDEM

Carcinoma metastásico de mama

D I A G N O S T I C O S

S E C U N D A R I O S

C L I N I C O - R A D I O L O G I C O

H I S T O P A T O L O G I C O

I N I C I A L

P R E - O P E R A T O R I O

Fractura subtrocantérica de fémur izquierdo en terreno patológico por CA broncogénico

IDEM

Metástasis de adenocarcinoma

Fractura de cadera izquierda en terreno patológico  
Coxartrosis fémica  
Condrosarcoma/fibrosarcoma

IDEM + metástasis de carcinoma de tiroides

Adenocarcinoma en terreno patológico en extremo proximal del fémur izquierdo

Fractura transcervical de cadera izquierda en terreno patológico por CA de útero

IDEM

IDEM

Fractura transcervical de cadera derecha en terreno patológico por carcinoma maxilar

IDEM

Carcinoma poco diferenciado

D I A G N O S T I C O S

O T R O S

C L I N I C O - R A D I O L O G I C O

H I S T O P A T O L O G I C O

I N I C I A L

P R E - O P E R A T O R I O

Tumor de partes blandas de cadera izquierda a nivel del trocánter mayor

Fibrolipoma (biopsia)

Fibrolipoma

Coxartrosis izquierda fémica

Sarcoma sinovial de cadera izquierda (biopsia)

Sarcoma sinovial

Fractura basocervical de cadera izquierda en terreno patológico  
Ca Metástasico a determinar

Carcinoma metastásico de cadera izquierda

Ostiomielitis crónica

Tumor de cadera derecha en estudio, sarcoma sinovial o de células reticulares  
Condrosarcoma variedad sinovial

IDEM

Artritis reumatoide

D I A G N O S T I C O S

O T R O S

CLINICO - RADIOLOGICO

HISTOPATOLOGICO

I N I C I A L

P R E - O P E R A T O R I O

Proceso osteolítico a nivel del trocánter mayor

Tumor en estudio  
Condrosarcoma

Inflamación crónica granulomato  
tosa  
(TBC)

Condrioblastoma del trocánter - mayor

IDEM

Inflamación crónica granulomato  
tosa  
(TBC)

Fractura subcapital de cadera derecha no reciente, en terreno patológico

IDEM

Inflamación crónica granulomato  
tosa  
(TBC)

TABLA 10

TECNICAS QUIRURGICAS Y MATERIALES UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO

M E T O D O	D I A G N O S T I C O	LESION/LOCALIZACION	C A S O S
Legrado y aporte óseo	Quiste óseo aneurismático Quiste óseo unicameral Displasia fibrosa	Osteólisis del cuello o intertrocantérica	5
Resección en bloque y colocación de prótesis tumoral	Sarcoma de Ewing TCG Ca de tiroides Ca indiferenciado	Intertrocantérica (con o sin fractura)	4
Prótesis de Müller	TCG Condrioblastoma Ca de mama	Fractura de cuello femoral	4
Reducción cruenta y estabilización con placas 130° - 95°	Mieloma Ca de mama Displasia fibrosa	Fractura intertrocantérica o - basecervical inestable	4
Clavo colchero	Condrosarcoma Ca broncogénico	Lesión subtrocantérica (con o sin fractura)	2
Técnica de Girdles-tone	Carcinomatosis por: Ca de mama Ca de útero Mieloma	Cervical	3

ANEXO 1

CLASIFICACION DE LOS TUMORES DE HUESO, 1939\*

SERIE	M A L I G N O S	B E N I G N O S
Osteogénica	SARCOMA OSTEOGENICO Medular y subperióstico Telangiectásico Esclerosante Perióstico Fibrosarcoma - Medular - Perióstico Parostal y capsular	Exostosis Osteoma
Condrogénica	Condrosarcoma Mixosarcoma	Condroma
Tumor de células gigantes	Maligno	Tumor de células gigantes epifisiario
Angiomatosa	Angioendoteliooma Endoteliooma difuso	Angioma cavernoso Angioma plexiforme
Mielomatosa	A células plasmáticas Mielocitoma Eritroblastoma Linfocitoma	
Linfosarcoma de células re- ticulares Liposarcoma		

\*Revisada por Ewing.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA





ANEXO 2 B

CLASIFICACION DE LOS TUMORES OSEOS DE LA OMS\*

V TUMORES VASCULARES

BENIGNOS

- Hemangioma
- Linfangioma
- Tumor glómico (glomangioma)

INTERMEDIOS O INDETERMINADOS

- Hemangioendotelioma
- Hemangiopericitoma

MALIGNOS

- Angiosarcoma

VI OTROS TUMORES DEL TEJIDO CONECTIVO

BENIGNOS

- Fibroma desmoplástico
- Lipoma

ANEXO 2 C

CLASIFICACION DE LOS TUMORES OSEOS DE LA OMS\*

VI OTROS TUMORES DEL TEJIDO CONECTIVO

MALIGNOS

- Fibrosarcoma
- Liposarcoma
- Mesenquimoma maligno
- Fibrohistiocitoma maligno
- Sarcoma indiferenciado

VII OTROS TUMORES

- Cordoma
- "Adamantinoma" de los huesos largos
- Neurilemoma (schwannoma, neurinoma)
- Neurofibroma

\*Clasificación de la OMS, ligeramente modificada (29)

ANEXO 3

LESIONES SEUDOTUMORALES

T I P O

QUISTE OSEO SOLITARIO (quiste óseo simple o unicameral)

QUISTE OSEO ANEURISMÁTICO

QUISTE OSEO YUXTAARTICULAR (ganglión intraóseo)

DEFECTO FIBROSO METAFISIARIO (fibroma no osificante)

GRANULOMA EOSINOFÍLICO

DISPLASIA FIBROSA

MIOSITIS OSIFICANTE

TUMOR PARDO DEL HIPERPARATIROIDISMO

QUISTE EPIDERMÓIDE INTRAÓSEO

ANEXO 4

LOCALIZACIÓN QUIRURGICA (T)

INTRACOMPARTIMENTAL (T1)

Intraósea  
Intraarticular  
De superficial a fascia profunda  
Paraósea  
Compartimentos intrafasciales  
Raya de mano o pié  
Pantorrilla posterior  
Pierna anterolateral  
Muslo anterior  
Muslo medio  
Muslo posterior  
Glúteos  
Antebrazo volar  
Antebrazo dorsal  
Brazo anterior  
Brazo posterior  
Periescapular

EXTRACOMPARTIMENTAL (T2)

Extensión a tejido blando  
Extensión de tejido blando  
Extensión a fascia profunda  
Intraósea o extrafascial  
Planos extrafasciales o espacios  
Pié medio y posterior  
Espacio poplíteo  
Triángulo Groin-femoral  
Intrapélvica  
Mano media  
Fosa anticubital  
Axila  
Periclavicular  
Paraespinal  
Cabeza y cuello

ANEXO 5

ETAPAS DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS BENIGNAS

	1	2	3
<b>G R A D O</b>	G0	G0	G0
<b>LOCALIZACION</b>	T0	T0	T1-2
<b>METASTASIS</b>	M0	M0	M0-1
<b>CURSO CLINICO</b>	Latente, estático, autocicatrizante	Progresivamente activo, expandiéndose hacia el hueso o la fascia	Agresivo, invasivo, fractura, hueso o fascia
<b>GRADO RADIOGRAFICO (clasificación de Lodwick)</b>	IA	IB	IC
<b>ANGIOGRAMA</b>	No hay reacción neo vascular	Reacción neovascular - leve	Reacción neovascular moderada
<b>C T</b>	Margen intacto, quebradizo, cápsula homogénea bien definida	Margen intacto, expansivo, cápsula delgada homogénea	Margen fracturado, extensión extracapsular y/o extracompartimental heterogénea.

ANEXO 6

ETAPAS DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS MALIGNAS

	IA	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB
GRADO	G1	G1	G2	G2	G1-2	G1-2
LOCALIZACION	T1	T2	T1	T2	T1	T2
METASTASIS	M0	M0	M0	M0	M1	M1
CURSO CLINICO	Crecimiento indolente sintomático	Crecimiento indolente masa sintomática	Crecimiento rápido sintomático	Crecimiento rápido sintomático fractura patológica	Síntomas sistémicos nódulos palpables, síntomas pulmonares	
GRADO RADIOGRAFICO	II	II	III	III	III	
ANGIOGRAMA	Reacción neovascular modesta, involucramiento del paquete neurovascular	Reacción neovascular modesta, involucramiento del paquete neurovascular	Reacción neovascular marcada, no hay involucramiento del paquete neurovascular	Reacción neovascular. Involucramiento del paquete neurovascular.	Nódulos linfáticos hipervasculares	
C T	Cápsula irregular o poco afectada, pero intracompartimental	Extensión o localización extracompartimental	Cápsula afectada, intracompartimental	Cápsula afectada - extracompartimental	Lesiones pulmonares o nódulos agrandados	

ANEXO 7  
M A R G E N E S   Q U I R U R G I C O S

T I P O	PLANO DE DISECCION	APARIENCIA MICROSCOPICA
Intracapsular	Dentro de la lesión	Tumor al margen
Marginal	Dentro de la zona reactiva extracapsular	Tejido reactivo ± satélites del tumor
Amplio	Más allá de la zona reactiva a través del tejido normal	Tejido normal ± saltos
Radical	Tejido normal extracomparti- mental	Tejido normal

ANEXO B

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS ONCOLOGICOS MUSCULOESQUELETICOS

M A R G E N	COMO ES ALCANZADO	EL MARGEN
	<u>CONSERVACION DEL MIEMBRO</u>	<u>AMPUTACION</u>
Intracapsular	Escisión intracapsular por partes	Amputación intracapsular
Marginal	Escisión marginal en bloque	Amputación marginal
Amplio	Escisión amplia en bloque.	Amplia a través - del hueso Amputación
Radical	Resección radical en bloque	Radical Exarticulación