

11201
1 ej 2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL JUAREZ, S. S. A.**

**TUMOR DE CELULAS GIGANTES
ESTUDIO ANATOMOCLINICO Y RADIOLOGICO
DE 10 CASOS DE BIOPSIAS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
E S P E C I A L I S T A E N :
A N A T O M I A P A T O L O G I C A
P R E S E N T A :
DR. JOSE ALBERTO NIETO VILLASEÑOR



**ASESOR DE TESIS:
DR. RAUL CONTRERAS RODRIGUEZ**

MEXICO, D. F.

1987

**FECHA CON
FALSA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

CAPITULO	PAG.
I. INTRODUCCION.....	1
II. MATERIAL Y METODOS.....	3
III. RESULTADOS.....	3
IV. DISCUSION.....	10
V. RESUMEN.....	24
TABLA 1.	
Número de Biopsias Recibidas.....	26
TABLA 2	
Tipo de Neoplasias Diagnosticadas.....	27
TABLA 3.	
Distribución por Sexo y Edad.....	28
TABLA 4.	
Signos y Síntomas más frecuentes presentados en los pacientes con tumor.....	29
TABLA 5.	
Correlación de los diferentes diagnósticos y toma de biopsia en los pacientes con tumor....	30
TABLA 6.	
Diferencias Untraestructurales entre el osteoclasto y Células Gigantes.....	31
FIGURAS 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.....	32
VI. REFERENCIAS.....	39

I. INTRODUCCION

Sir Astley Cooper, en 1818 fué el primero que describió el tumor gigantocelular del hueso y su índole, en esencia benigna (1). Varios autores del siglo pasado lo llamaron "sarcoma mieloide" y que no eran tan letales como otros sarcomas primarios del hueso. En 1853 Paget dió una conferencia sobre este tumor, el cual lo denominó "tumor pardo o mieloide" e hizo su descripción clásica. El cirujano francés Eugene Nétalon delineó los polifacéticos rasgos clínicos e histológicos, destacando que el tumor sólo posee agresividad local y lo llamó "tumor de mieloplaxas", entendiéndose por mieloplaxa las células gigantes osteoclasticas en las terminologías de esos tiempos (1,2). Virchow recalcó en que estos tumores no solamente recidivan, sino que también pueden transformarse en un cáncer plenamente maligno. Samuel Gross confirmó la benignidad esencial de este tumor, aunque admitió que había problemas para distinguirlo de la variedad aneurismática del sarcoma medular. En esos tiempos, estos tumores eran tratados por medio de amputaciones radicales, posteriormente y gracias a los criterios clínicos más exactos, basados en los estudios radiológicos, permitieron reconocer estas lesiones con mayor exactitud y hacer tratamientos menos radicales siendo sus preconizadores Bloodgood y Coley (1,3). En 1922,

Steward introdujo el término "osteoclastoma" en la bibliografía ortopédica británica, la cual se utilizó hasta hace muy poco (1). El patólogo ruso Rusakov en 1939, llamó a este tumor "osteoblastoclastoma" y hasta la fecha el tumor gigantocelular se sigue llamando de esa manera (4).

Aegerter y Kirkpatrick, todavía en 1975, después de ignorar a este tumor por varios años, lo mencionan con reticencia bajo el nombre de osteoclastoma, pero dudando siempre de su autenticidad (5).

II. MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron todas las piezas quirúrgicas en el período de 1981 a 1985, recibidas en la Unidad de Patología, - Hospital Juárez S.S.A., en este lapso se recibieron 13188 piezas quirúrgicas (tabla 1), de las cuales 403 fueron del esqueleto de estas 86 son neoplasias, de las cuales 10 son tumores de células gigantes, lo que correspondió el 11.6% de todas las neoplasias primarias de hueso (tabla 3).

Se reporta la incidencia por edad y sexo, sitios frecuentes de localización cuadro clínico métodos utilizados para su diagnóstico y tipo de cirugía empleada.

A los pacientes se les sigue su evolución para corroborar el comportamiento clínico de esta neoplasia, así como una nueva revisión de los estudios histopatológicos, basándose en las modificaciones hechas por Sanerkin.

Estudios de Ultraestructura, inmunohistoquímica, angiografías y tomografías, no se llevaron a cabo, debido a -- que no se cuenta por el momento con ellos, pero se esta -- llevando a cabo la instalación de dichos equipos.

III. RESULTADOS

Los pacientes que presentan tumor de células gigantes, cuatro son mujeres y seis hombres. La edad de los pacientes oscila entre los 17 y los 41 años (tabla 4).

Los sitios de localización en orden de frecuencia fueron el fémur, tibia, radio cúbito y falange del pie. En uno de los pacientes la neoplasia se localizó en un sitio poco frecuente de aparición como es el metatarso (Fig. 1).

El síntoma predominante en todos los pacientes fue el dolor, de intensidad variable y lo refieren como de tipo punzante; el otro dato frecuente fue el aumento de volumen en la zona afectada. Al exámen físico presentan aumento de volumen, enrojecimiento y calor local. Algunos pacientes mostraron limitación de los movimientos de la articulación adyacente a la neoplasia así como atrofia muscular. Ninguno presentó fracturas patológicas (tabla 5).

A todos los pacientes se les tomaron radiografías simples de los sitios afectados. En siete pacientes las radiografías mostraron una zona radiotransparente expansiva excéntrica en la epífisis de los huesos diafisarios, con finas trabeculaciones, dando la apariencia de "pompas de jabón". En tres pacientes las radiografías mostraron lesiones líticas en la metáfisis, sin las imágenes características de los tumores gigantocelulares. En tres pacientes con la imagen típica de tumor gigantocelular mostraron contornos internos borrosos y la cortical rota.

De los 10 pacientes con tumor de células gigantes solo cuatro se les tomó biopsias incisionales previas al tratamiento. A los seis pacientes restantes fueron lleva-

dos a cirugía sin biopsias previas, siendo su diagnóstico sólo clínico y radiológico. (Tabla 6).

El tamaño de las neoplasias extirpadas a estos pacientes y recibidas en la Unidad de Patología fueron de 2.5 - cms. la más pequeña y de 11 cms. la de mayor tamaño. La consistencia fue blanda o friable, con zonas pequeñas de consistencia dura, debido a las áreas de fibrosis u osteoide de dichos tumores. El color de las neoplasias fue gris, café pardo o rojo, cuatro de ellas mostraron zonas quísticas llenas de sangre. Todas las neoplasias presentaron hemorragia de intensidad variable, así como necrosis y las estructuras óseas sustituidas casi por completo. Los tumores mostraban una cortical muy adelgazada, en tres de ellos se encontró la cortical rota y en dos invasión franca a los tejidos blandos adyacentes. Casi todos mostraron invasión al cartílago articular.

El hallazgo histológico en seis pacientes mostró un estroma constituido por células fusiformes, de citoplasma escaso, núcleos ovoides e isomorfos, sin figuras de mitosis, así como numerosas células gigantes multinucleadas, distribuidas uniformemente con zonas de hemorragia y necrosis, así como macrófagos con hemosiderina. Las zonas de fibrosis y osteoide fue variable, el infiltrado de linfocitos fue escaso y ausente en la mayoría y sólo un caso mostró numerosos histiocitos espumosos. En tres de los seis ca--

Los mostraron permeación vascular de células gigantes y células mononucleares. Otra característica que mostraron fué la invasión del cartílago articular y una cortical -- muy delgada.

En dos pacientes, la imágen histológica se caracterizó por escasas células gigantes multinucleadas, un estroma más compacto cuyas células eran de núcleos hiperromáticos, con algunas figuras de mitosis, con pleomorfismo celular un poco más acentuado, ausencia de fibrosis e infiltrado inflamatorio de linfocitos. Como dato importante fue la permeación vascular muy aparente.

En los dos restantes pacientes, el aspecto microscópico que mostraron fué el de muy escasas células gigantes multinucleadas, las cuales yacen en un estroma muy anaplásico, cuyas células son de núcleos pleomórficos e hiperromáticos, con numerosas figuras de mitosis atípicas, -- con invasión a tejidos blandos, así como permeación vascular. La fibrosis y la presencia de linfocitos estuvo ausente en ambos casos.

Resumiendo los resultados histológicos a seis pacientes se les clasificó como Grado I, a dos como Grado II, y a dos también como Grado III.

El tratamiento que se les realizó a los pacientes fué variado sin predominio de algún tipo de cirugía. A cuatro pacientes se les practicó resección en bloque, reseccando

lo más posible de tejido sano como margen de seguridad; a tres pacientes sólo se les extirpó el tumor; por último a un paciente se le realiza amputación desde el tercio medio del muslo. Hay que hacer notar que al otro paciente con diagnóstico de Tumor de Células Gigantes Grado III, sólo se le hizo resección en bloque debido a la edad de la paciente (19 años).

A la mitad de los pacientes se les pudo seguir su evolución clínica en un lapso comprendido entre los 2 a 4 años.

Al paciente con diagnóstico de Tumor Gigantocelular -- Grado III, al que se le realizó amputación, fallece a los dos años de su diagnóstico, ignorando si presentó metástasis o recidivas, ya que no se le hizo estudio postmortem. A la paciente joven que se le hizo el mismo diagnóstico, se ignora su evolución, debido a que vive en provincia. La paciente que se le diagnosticó Tumor Gigantocelular -- Grado I, localizado en radio, nota al año y medio de su cirugía (resección en bloque) aumento de volumen, acompañándose de dolor leve, de tipo punzante, sin irradiaciones que aparece y desaparece de manera espontánea. Es vista en el Hospital Juárez a los tres años de su tratamiento, observándose aumento de volumen de 6X4X3 cms. de consistencia firme, móvil, con calor y rubor local. Las imágenes radiográficas mostraron que la técnica quirúrgica -

es excelente así como una masa tumoral, dependiente de tejidos blandos, bien circunscrita sin compromiso óseo; las radiografías de tórax fueron normales. Se le toma biopsia por punción a la masa tumoral. A tres pacientes que se les hizo el diagnóstico de Tumor de Células Gigantes Grado I, hasta el momento actual cursan asintomáticos, sin datos de recidivas ni metástasis. Los cuatro pacientes restantes, no fue posible llevar una vigilancia clínica, por lo que se ignora su evolución.

Todas las laminillas diagnosticadas como Tumor de Células Gigantes, fueron nuevamente vistas y clasificadas basándose en el criterio de Jaffe-Lichtenstein con las modificaciones hechas por Sanerkin.

Se observaron cambios principalmente en aquellos tumores clasificados como Grado I, tomando en cuenta los parámetros establecidos por Sanerkin como son la cortical rota, permeación vascular y número de mitosis por mm^2 .

Mencionaré en primer lugar el caso de la paciente que se le hizo el diagnóstico de Tumor Gigantocelular Grado I, resecado en bloque y recidiva al año y medio, se toma biopsia por punción, siendo su imagen histológica anaplásica. Al revisar de nuevo las primeras radiografías, estas mostraban la cortical adelgazada y rota, lo cual no se señaló en ese tiempo; la imagen histopatológica clasificada como Grado I, muestra permeación vascular, 1-2 mitosis --

por mm^2 y algunas de ellas son anormales, presentaba esca
sa fibrosis y linfocitos.

En otros tres caos, también clasificados como de Grado I, mostraron en sus radiografías una cortical muy adelgazada sin que ésto nos pudiera asegurar estuviera rota en algún sitio, su imágen histológica mostró permeación vascular, el número de mitosis fue de menos de 1 por mm^2 . La cantidad de fibrosis y de linfocitos varios en cada caso. Los restantes casos clasificados como Grado I, sólo en -- uno se observó numerosos histiocitos espumosos, aunado a la fibrosis y presencia de linfocitos, son datos considerados por varios autores como datos de una evolución favorable.

Los dos casos clasificados como Grado II mostraron permeación vascular, 1-2 mitosis por mm^2 , las radiografías mostraron sólo adelgazamiento de la cortical.

Los casos clasificados como Grado III mostraron permeación vascular, de 4 a 6 mitosis por mm^2 con numerosas atípicas, ruptura de la cortical e invasión a tejidos blandos. A la paciente que presenta recidiva, la biopsia mostró de 3 a 5 mitosis por mm^2 . con numerosas atípicas.

Como se ve la graduación de la neoplasia, cambia considerablemente, usando las modificaciones de Senerkin, por lo que esta clasificación más útil y con ella se puede -- predecir un poco mejor la evolución de este tumor, debido a la objetividad de los datos radiográficos e histológicos,

ya antes mencionados.

IV. DISCUSION.

Existen en la literatura médica varias definiciones sobre el tumor gigantocelular, siendo la expresada por la Organización Mundial de la Salud la más completa y lo define como: "Una lesión agresiva que se caracteriza por poseer un tejido bien vascularizado consistente en células redondas, fusiformes u ovoides, además de gran cantidad de células gigantes multinucleadas distribuidas con uniformidad por todo el tejido tumoral".

FRECUENCIA. Varía entre los diversos autores, siendo de 4.2 a 8.6% (1,6,7) pero por estudios realizados en China este tumor es más frecuente que en países occidentales, siendo su frecuencia del 20% de todos los tumores de hueso (8). Sin embargo, en nuestra casuística es del 11.6%, lo que la hace mayor que la encontrada en las diversas referencias, pero sin llegar a la incidencia tan alta encontrada en China, pero se desconoce las causas o factores que producen esta gran incidencia.

EDAD Y SEXO. La distribución por edades es muy variable, que va desde los 5 hasta los 80 años, pero su mayor incidencia es en la segunda y tercera década, correspondiéndoles un 23 y 35% respectivamente. En el presente estudio -

la edad de aparición es similar a la de los demás autores. Referente al sexo, este tumor por lo general predomina en las mujeres en una relación de 3:2 en nuestro caso predomina en hombres en una relación de 1.5:1 siendo a los varones. (1,8,9,10).

LOCALIZACION. Se observó que la localización fue similar a la señalada por diversos autores, siendo ésta la epífisis de los huesos más afectados son tibia, fémur, radio y peroné, aunque en dos pacientes se localizaron en metatarso y en la falange, los cuales son sitios poco frecuentes de aparición. En la literatura se han publicado tumores gigantocelulares multifocales (11) comprobando que no existe hiperparatiroidismo, no observamos en ninguno de los pacientes localización multifocal.

SIGNOS Y SINTOMAS. Estos son similares a los descritos en la literatura ortopédica. Todos los pacientes presentaron dolor de tipo intermitente, fijo así como la presencia de una tumefacción en la región afectada, con sensibilidad local y limitación de los movimientos. A la exploración física se encuentra una masa dura, crepitante y dolorosa, atrofia muscular por falta de uso, calor y enrojecimiento local. Son menos frecuentes la debilidad muscular y la -- fractura patológica, en ningún paciente presentaron alguno de estos dos datos clínicos. Sin embargo, ni los signos físicos ni los síntomas son muy característicos de esta lesión, pero sirvan para que se preste atención sin demo-

ra al sitio afectado (1,8,12,13,14).

RADIOLOGIA. Desde 1958 se conoce las imágenes típicas de este tumor descritas por Gee y Pugh. Se caracterizan por la presencia de una zona radiotransparente excéntrica en relación con el eje mayor del hueso tubular, con una área radiolúcida central y expansiva situada en el extremo epifisiario, con una trabeculación fina, que le da el aspecto en "pompas de jabón". La presencia o no de las trabeculaciones se relaciona con la rapidez de crecimiento del tumor. Mientras el tumor está en crecimiento prácticamente no hay nada de neoformación ósea en la periferia. Los tumores más grandes pueden propagarse por contigüidad a la metafisis y raramente a la diáfisis. También cuando -- las lesiones son grandes expanden a la corteza suprayacente. Formándose un contorno esclerótico fino y bien desarrollado. La extensión extra ósea del tumor se caracteriza por una opacificación de los tejidos blandos en el área infiltrada. En los pacientes aquí estudiados, en ocho de ellos mostraron la imágon típica antes señalada, en dos -- pacientes mostraron áreas líticas mal definidas diagnósticadas como condroblastoma y encondroma respectivamente. -- Erans ha propuesto un sistema de graduación que reviste -- utilidad para establecer el pronóstico. Las lesiones de -- bordes externos intactos y márgenes internos bien nítidos son de mejor pronóstico que las que presentan márgenes in

ternos borrosos o interrupciones de la cortical externa, que son más agresivas (1,15,16,17). Estos datos establecidos por Erans, hay que tenerlos siempre en cuenta y no olvidarlos, como se vió en una de las pacientes que se les hizo un diagnóstico radiológico, clínico e histológico de tumor gigantocelular "benigno", se revisan nuevamente las radiografías las que muestran una cortical externa con interrupciones y márgenes internos borrosos, al año y medio recidiva el tumor mostrando una imagen histológica francamente maligna.

ASPECTO MACROSCOPICO. En las neoplasias extirpadas en bloque o por amputación mostraron una imagen macroscópica a la señalada en la literatura, describiéndolo como un tejido carnosos, de color blanco grisáceo a rojo, con áreas de hemorragia o quísticas entremezcladas, con formación de tabiques fibrosos. En el área de destrucción cortical el contorno óseo está expandido, pero rodeado por una costra de hueso neoformado. Puede haber zonas duras por cambios degenerativos, que pueden producir fibrosis. El periostio se conserva casi siempre, incluso en lesiones voluminosas (13,14).

ASPECTO MICROSCOPICO. En los pacientes estudiados, su imagen histológica fue similar en varios aspectos, a las descritas en la literatura, en las que se describe que en este tumor predominan las grandes cantidades de células mul

tinucleadas, separadas por células mononucleadas del estroma intercelular. Los núcleos de las células estromales y gigantes son de aspecto similar a la microscopía óptica y electrónica (18). Las células estromales distribuidas en focos al azar pueden volverse fusiformes y elongadas apareciendo entonces colagenización focal. Estas áreas focales de colágena coinciden con las tabicaciones fibrosas que se ven al exámen macroscópico. Cuando el estroma es más abundante, se observan disminución en la cantidad de células gigantes, esto hace que aumente la capacidad proliferativa y que la lesión crezca más. La frecuencia de células gigantes es directamente proporcional a la cantidad del estroma. Cuando hay predominio en el estroma de formas fusocelulares, se observa variación en la tinción nuclear y del citoplasma, con grandes nucleolos, relación núcleo-citoplasma alterado, así como figuras mitóticas, hasta llegar a ser muy atípicas. Puede haber áreas hemorrágicas, con depósito de hemosiderina e histiocitos cargados de lípidos (14,17,19).

Analizando los diversos cuadros histológicos, existe una gran variación en los tumores gigantocelulares diagnosticados como "benignos". No se ha observado rasgos microscópicos previsibles constantes para pronosticar recidivas ni malignización, aunque se ha visto que los tumores que tienen abundantes histiocitos espumosos y linfoc

tos, tiene evolución favorable.

En los pacientes aquí estudiados, sólo uno mostró abundantes histiocitos y la cantidad de linfocitos en todos los casos fué de escasa a nula.

Por estos motivos se ideó dividir este tumor en tres grados, de acuerdo a su imagen histológica; el grado I se caracteriza por el estroma escaso y gran cantidad de células gigantes.

El grado II o lesiones agresivas, presenta el estroma aumentado y con disminución de células gigantes, las células estromales muestran considerable atípia y con figuras mitóticas. El grado III muestra un estroma francamente sarcomatoso y con muy escaso número de células gigantes (1,15). Pero esta clasificación de Jaffe y Lichtenstein tiene ciertas fallas porque el grado de atípias y las figuras mitóticas pueden ser interpretadas de manera diferente por diversos observadores. Por lo que Sanerkin (20) hizo ciertas modificaciones a la clasificación, basándose en características más objetivas y cuantificables como son la permeación vascular, número de mitosis anormales por milímetro cuadrado, por lo que la agresividad y recurrencia son más predecibles.

ULTRAESTRUCTURA. Los estudios estructurales sugieren que las células del estroma se convierten en células gigantes multinucleadas, pero no se conoce con exactitud como se

lleva a cabo dicha transformación se favorece la opinión de que las células del estroma se convierten en células multinucleadas, pero no se conoce con exactitud como se lleva a cabo dicha transformación, se favorece la opinión de que las células del estroma se fusionan o se conglomeran, otros creen más probablemente que se debe a una división celular emitótica. Las mitosis sólo se han observado en células del estroma lo que sugiere de que éstos son los elementos que proliferan y no las células gigantes. - Burmester (21) establece que esta neoplasia tiene varios estadios en la formación de osteoclastos por precursoras de la línea de fagocitos mononucleares, ya que estas células en cultivo de tejido forman, a largo plazo células gigantes multinucleadas.

Otra controversia es la procedencia de las células estromales. Generalmente se cree que se originan de células indiferenciadas de tejido conectivo de la médula ósea, -- unos cuantos sugieren que se originan de células mesenquimáticas indiferenciadas que evolucionan a células gigantes (2,18). Jonhston ha descrito las diferencias entre las células gigantes y los osteoclastos (Tabla 6), así como la descripción de dos tipos de células mononucleares; el tipo I de células semejantes a fibroblastos y precursora de las células gigantes, conclusión que ha sido reforzada -- por la observación de sus organelos. No forman fibras co-

lâgenas y almacenan glucógeno; el tipo II de células es--
tromales mononucleares semejantes a macrófagos y ricas en
mitocondrias y silosomas, pero el retículo endoplásmico -
rugoso es escaso. Pero a pesar de la gran ayuda dada por
la microscopía electrónica, histoquímica y mediciones bio-
químicas, falta afinar un poco más sobre el origen de es-
te tumor.

COMPORTAMIENTO CLINICO. Por la experiencia de clasificar
a los tumores, además de los tipos benignos y malignos, -
Uehlinger y otros autores conciben un grupo intermedio, -
por lo que el tumor gigantocelular entra bien en esta ca-
tegoría "semimaligna" (1). Ya que estos tumores pueden mos-
trar tanto áreas con apariencia benigna como sarcomatosa
al mismo tiempo o pueden progresar a cambios sarcomatosos
durante su evolución (2). Cerca del 20% de estos tumores
invaden la corteza y se propagan directamente a los teji-
dos blandos adyacentes así como tomar un hueso vecino (23),
o dar metástasis por vía sanguínea principalmente a pulmo-
nes, cerebro, mediastino y a otros huesos, aunque su imá-
gen histológica sea "benigna" (24,25).

El 90% de las recidivas del tumor ocurren en un lapso
menor de 5 años y todo signo de reanudación de la activi-
dad tumoral después de este tiempo, demuestra que la ma--
lignización es casi segura (20,26).

En nuestra casuística se encontraron datos muy semejan

tes previamente descritos, basta citar a la paciente que muestra en su neoplasia extirpada una imágen histológica "benigna", la cual recidiva antes de los cinco años, mostrando una imágen maligna.

DIAGNOSTICO. Antes de cualquier forma de tratamiento, es obvio que el diagnóstico histológico es esencial y la biopsia debe ser cuidadosamente planeada y ejecutada, La mayoría de los cirujanos y patólogos prefieren la biopsia a cielo abierto que la biopsia por punción y se aconseja -- que la muestra sea obtenida durante la operación para asegurar un tejido adecuado para el diagnóstico histológico (17). Actualmente se ha dado mucho énfasis en el uso de la biopsia por punción ya que con este método las muestras del tumor pueden ser obtenidas de diferentes áreas sin -- contaminación del tejido normal vecino y en caso de que el material sea insuficiente para el diagnóstico, la punción puede ser repetida, y queda siempre la posibilidad de llevar a cabo la biopsia a cielo abierto, si es necesario (27). El diagnóstico histológico de secciones por congelación de lesiones óseas es generalmente difícil o casi imposible, debido a que el hueso no se encuentra descalcificado o sino se cuenta con cuchilla de diamante, por lo que no puede ser cortado, por estos motivos varios autores han probado que la citología es de valor adicional o sustituto en ocasiones de los cortes por congelación (28,29).

En los diez casos aquí presentados, sólo en cuatro de ellos se hicieron biopsias incisionales previas a la cirugía, - esto es importante ya que en dos pacientes que fueron llevados a cirugía sin biopsia previas con diagnóstico diferente al de Tumor Gigantocelular, se les efectuó una cirugía inadecuada para estos tumores, que como se sabe tienen un comportamiento muy incierto y se deben efectuar cirugías muy amplias para su seguridad. Al paciente que presentó recidiva de la neoplasia, fué al único que se le realizó biopsia por punción. Sea cual fuere el tipo de biopsia que se utilice para el diagnóstico, se requiere de médicos familiarizados con la técnica de toma de biopsia, así como patólogos con experiencia en realizar diagnósticos con este tipo de muestras.

Desde 1963 con Marcove y Francis, y actualmente con Walker y colaboradores, han postulado la existencia de una correlación endocrina con el comportamiento biológico de tumores de hueso y cartílago. Se ha visto receptores de andrógenos y progesterona en tumores gigantocelulares, pero esto no es frecuente y la presencia del receptor no predice la actividad biológica en el órgano blanco de la hormona. Por lo que este método todavía no tiene una aplicación muy clara en este tipo de tumores (30).

Los procedimientos radiológicos que se utilizan son -- las radiografías simples, angiografías y la tomografía --

axial la cual ha llegado a ser indispensable para los cirujanos en su evaluación preoperatoria. La centellografía también ha emergido como un instrumento adicional en el estudio y evaluación de muchos procesos patológicos que involucran el esqueleto. Es usada principalmente para demostrar tumores multicéntricos, sin embargo este método no es específico para distinguir hueso reactivo de un tumor óseo, o de un proceso maligno o de uno benigno.

Ayala y Zornosa, con la ayuda de los estudios radiográficos, han realizado biopsias percutáneas para el diagnóstico y para seguir su evolución posterior al tratamiento con quimioterapia y radioterapia, teniendo un 88% de exactitud en el diagnóstico de los tumores gigantocelulares (31). Por lo tanto, esto puede ser otra de las finalidades de los estudios radiográficos.

Los pacientes vistos en el Hospital Juárez sólo se les tomó radiografías simples de los sitios afectados, mostrando la mayoría las características típicas de esta neoplasia. Los demás estudios radiográficos no se efectuaron, por no contar por el momento con el equipo necesario, el cual se encuentra en vías de instalación.

Otros estudios que se pueden efectuar son los histoquímicos, los que han demostrado que las células gigantes -- multinucleadas de este tumor dan reacciones muy positivas para la fosfatasa ácida, fosfamidasa y componentes "neu--

tros" del sisosoma. Estudios de inmunohistoquímica usando antisuero específico contra la colágena, son realizados para distinguir colágena de osteoide o cartílago (18).

El diagnóstico correcto de los tumores óseos requiere de una cooperación conjunta entre patólogo, ortopedistas y radiólogos. Una información clínica y radiológica detallada, deben ser siempre disponibles para el patólogo, quien nunca debe de hacer un diagnóstico definitivo sin revisar estos datos previamente.

TRATAMIENTO. La confusión prevaleciente en lo que concierne a la patogénesis y al comportamiento biológico del tumor gigantocelular se ve reflejado en utilizar la terapia apropiada. La naturaleza impredecible y el potencial maligno de este tumor ha sido reconocido más ampliamente en recientes años. Por lo consiguiente, tratamientos iniciales más agresivos están llegando a ser aceptados por muchos cirujanos.

El manejo quirúrgico de los tumores de células gigantes es complejo, y no existe un consenso general acerca del manejo más apropiado para cada paciente. El resultado del tratamiento depende de muchos factores, como son el método quirúrgico, la extensión y localización del tumor y el compromiso de partes blandas adyacentes. La mayoría de los cirujanos están de acuerdo que la resección completa del tumor, es la mejor oportunidad para la curación y se

debe llevar a cabo en lesiones localizadas en sitios en donde la excisión total puede ser realizada sin causar severas alteraciones de las funciones (12,13). Desafortunadamente, el 50% de estas neoplasias se localizan en el fémur distal y tibia proximal, y en estos sitios muchos cirujanos todavía se advocan al tratamiento inicial por curetaje e injerto óseo con o sin cauterización de la cavidad resultante, a pesar de la reconocida, recurrencia alta, cuando se utiliza este tipo de tratamiento. En el Hospital se observaron cuatro pacientes con estas localizaciones y sólo en uno se llevó a cabo este tipo de cirugía. De acuerdo con varios autores, el curetaje, se debe de realizar en lesiones relativamente pequeñas y enteramente intraóseas. Cuando el tumor es muy grande e invade los tejidos blandos vecinos, se lleva a cabo la resección en bloque, seguida por un aloinjerto, autoinjerto o una artroplastia protésica (34). La causa de recurrencia en este tipo de cirugía son las excisiones incompletas y la siembra del tumor en tejidos adyacentes a la operación. En nuestro estudio a cuatro pacientes se les realizó resección en bloque, a uno de ellos como se ha citado previamente recidivó al año y medio, encontrándose la neoplasia en tejidos blando, probablemente por invasión del tumor ya que msotraba rota la cortical, el autoinjerto se encontraba en excelentes condiciones; otro paciente se le hizo el --

mismo procedimiento, a pesar de que mostraba una imagen -
histológica fracamente maligna.

La amputación se lleva a cabo en lesiones con gran des-
trucción ósea, lesiones con recidivas, infecciones secun-
darias, pacientes negligentes con los tratamientos inicia-
les.

La radioterapia debe ser reservada para los tumores --
que son inaccesibles quirúrgicamente, como los tumores lo-
calizados en la pelvis o columna vertebral. Las radiacio-
nes no deben ser empleadas en los tumores localizados en
las extremidades debido al alto riesgo de cambios degenera-
tivos y por su radioresistencia de estos tumores (20,35).
En ninguno de los diez pacientes se les aplicó radioterapia,
principalmente a que las neoplasias se localizaban -
en sitios accesibles quirúrgicamente.

Marcove y colaboradores utilizan un método terapéutico
que consiste en una incisión amplia, curetaje y exposición
reiterada del sitio cureteado a temperaturas de -200°C me-
diante destilación de nitrógeno líquido, disminuyendo las
recidivas cerca de un 12%. En cambio Personn y Wouters --
después del curetaje, rellenaron la cavidad con cemento -
acrílico, teniendo un resultado semejante como el de la -
criocirugía (36,37). Estos dos métodos terapéuticos son poco
usados en este Hospital y se tiene poca experiencia en --
sus resultados; en ninguno de los pacientes se llevó a ca-
bo estos dos tipos de tratamiento.

V. RESUMEN

El tumor de células gigantes, es de todas las neoplasias de los huesos, uno de los más controvertidos tanto desde el punto de vista histológico, quirúrgico como el de su comportamiento. Diversos autores han tratado de buscar algún dato histológico que indique su evolución clínica; se ha señalado que la fibrosis, la presencia de linfocitos e histiocitos espumosos son datos de una evolución favorable, pero como hemos señalado anteriormente sólo uno de los pacientes mostró estas características. Como ya se sabe y se ha señalado en diversos trabajos que el Tumor Gigantocelular "benigno" histológicamente da metástasis en pulmones, esto hace más difícil la conducta a seguir. Por estas características, el comportamiento de este tumor es muy incierto y el etiquetarlo por estadios o tumores "benignos" o "malignos", hace que la elección de la cirugía sea difícil para los cirujanos ortopedistas, por lo que esta neoplasia debe ser etiquetada sólo como Tumor de Células Gigantes, tratado como resección en bloque, que es la que da menos recidivas y en segundo lugar, la más radical, la amputación, así como llevar una vigilancia clínica estrecha, con los exámenes necesarios, durante un tiempo de por lo menos de cinco años.

Por último, el reiterar que los datos histológicos y

radiográficos establecidos por Sanerkin, señalados con an
terioridad, son útiles para vigilar mejor la evolución de
este tumor, aunque presente una imágen "inocente".

AÑO	NO. DE BIOPSIAS	BIOPSIAS DE TEJIDO OSEO	TUMORES OSEOS	TUMOR DE CELULAS GIGANTES
1981	2761	79	11	2
1982	2914	66	20	2
1983	2694	91	21	5
1984	2662	91	22	1
1985	2157	76	12	0
TOTAL	13188	403	86	10

Tabla 1. Número de Biopsias Recibidas en el Hospital Juárez, S.S. en el período de 1981 - 1985.

TIPO DE NEOPLASIA	NUMERO	POR CIENTO
ESOSTOSIS OSTEOCARTILAGINOSA	36	41.6
TUMOR DE CELULAS GIGANTES	10	11.6
ENCONDROMA	7	8.1
METASTASIS	7	8.1
SARCOMA OSTEOGENICO	6	6.9
OSTEOMA	4	4.6
CONDROBLASTOMA	3	3.4
QUISTE OSEO	2	2.3
CONDROMA	2	2.3
MIELOMA	2	2.3
HEMANGIOMA OSEO	2	2.3
SARCOMA SINOVIAL	2	2.3
OSTEOMA OSTEOIDE	1	1.1
CONDROSARCOMA	1	1.1
FIBROMA CALCIFICANTE	1	1.1

Tabla 2. Tipo de Neoplasias Diagnosticadas en la Unidad de Patología, Hospital Juárez, S.S. de 1981 a 1985.

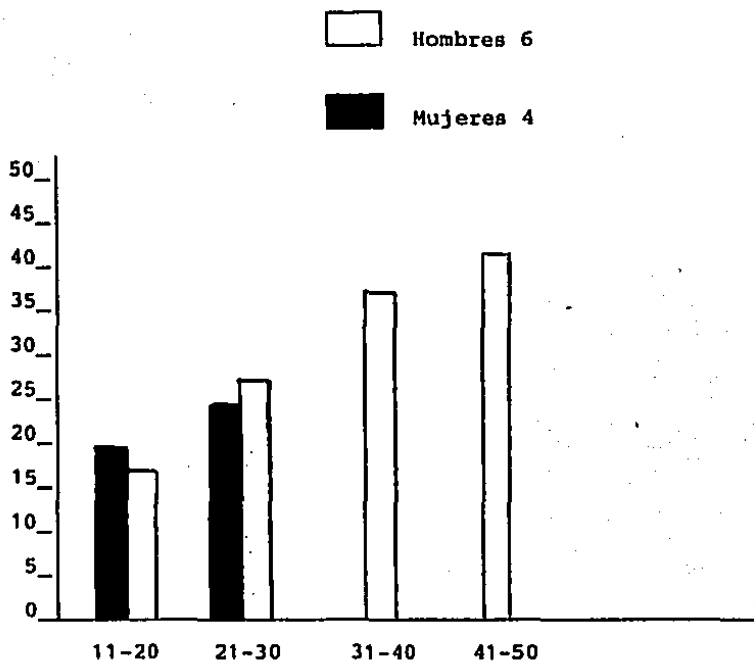


Tabla 3. Distribución por Sexo y Edad

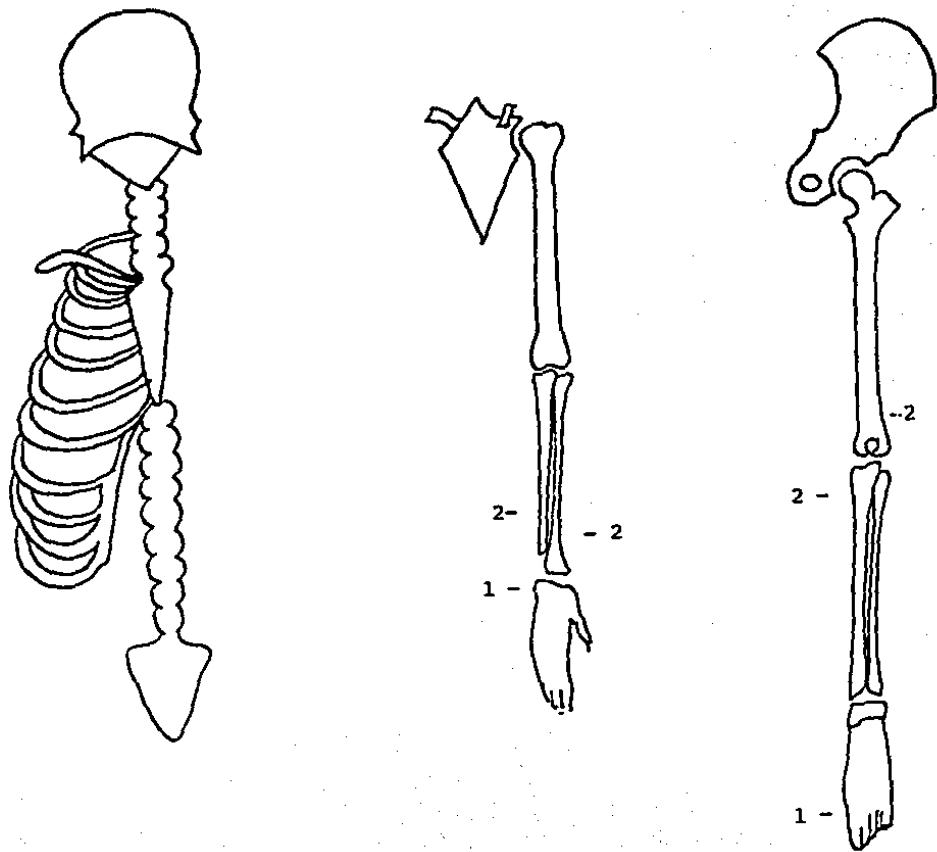


Fig. 1 Sitios de localización de tumor de Células Gigantes

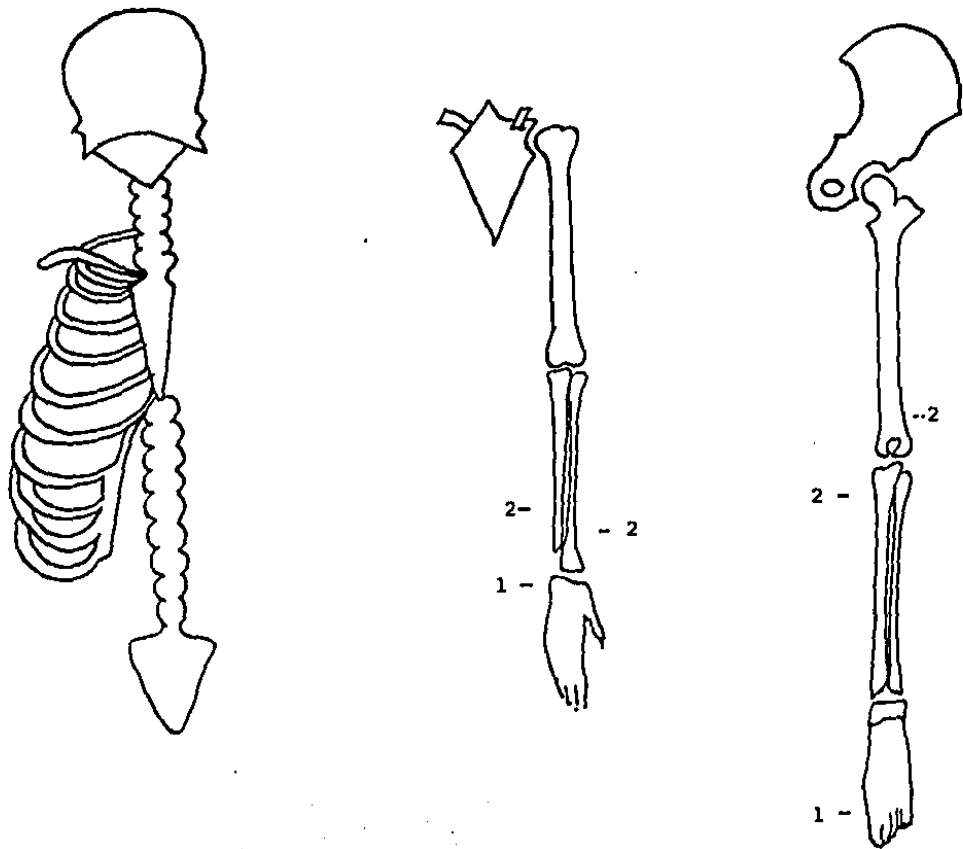


Fig. 1 Sitios de localización de tumor de Células Gigantes

SIGNO/SINTOMA	NO.DE PACIENTES	%
Dolor	10	100.00
Aumento de Volumen	8	80.00
Calor-Rubor	6	60.00
Limitación de Movimientos	4	40.00
Atrofia Muscular	3	30.00
Fractura Patológica	0	00.00

Tabla 4. Signos y Síntomas más frecuentes presentados en los pacientes con tumor de Células Gigantes Multinucleadas.

PACIENTE	BIOPSIA	DX. RADIOLOGICO	DX. CLINICO	DX. PATOLOGICO
1	SI	TCG	TCG	TCG
2	SI	TCG	TCG	TCG
3	SI	TCG	TCG	TCG
4	NO	TCG	TCG	TCG
5	NO	TCG	TCG	TCG
6	SI	TCG	TCG	TCG
7	NO	C O N D R O B L A S T O M A		TCG
8	NO	E N C O N D R O M A		TCG
9	NO	TCG	TCG	TCG
10	NO	TCG	TCG	TCG

Tabla 5. Correlación de los diferentes diagnósticos y toma de biopsia en los pacientes con Tumor de Células Gigantes.

ORGANELOS	CELULA GIGANTE	OSTEOCLASTO
Núcleo	Numerosos Pleomórficos	Menor Cantidad
Mitocondrias	++++ -	+ Cuerpos Mito- condriales (Ca).
Borde Citoplásmico	Arrugado	Arrugado o en cepillo
Retículo Endoplásmico	Prominente Dilatado	Normal

Tabla 6. Diferencias Ultraestructurales entre el osteoclasto y Células Gigantes. (Johnston, A.: Progress in Surgical Pathology. VOL. IV. Masson Publishing. 1982. p. 217).

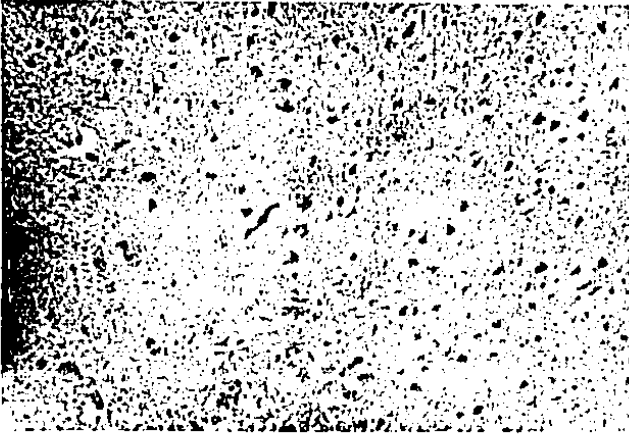


Fig. 2. Imágen típica del Tumor de Células Gigantes, constituida por células multinucleadas y mononucleadas. (Hematoxilina-Eosina, x40).



Fig. 3 Microfotografía que muestra zonas fibrogénicas con células gigantes dispersas. BJ 2107-82 (Hematoxilina-Eosina, x40).



Fig. 4. Mujer de 28 años. Tumor de
'Células Gigantes en extremidad in-
ferior de radió. Obsérvese la cor-
tical adelgazada y rota.



Fig. 5. Imágen macroscópica del caso anterior. Se observa aumento de volumen, deformidad de la región y piel brillante.



Fig. 6 Microfotografía del caso anterior. Se identifica un vaso sanguíneo en donde no se observa endotelio, en la luz hay células multi y mononucleares. Se clasificó como estadio I (H-E, x100).



Fig. 7. Tres años después recidiva la neoplasia y muestra una imagen francamente sarcomatosa. BJ898-86 (Hematoxilina-Eosina, x400).



Fig. 8. Hombre de 41 años. Tumor de células Gigantes en extremidad superior de tibia. Muestra cortical rota e invasión a tejidos blandos.



Fig. 9. Acercamiento del caso anterior. Muestra los caracteres típicos de la neoplasia, con invasión a partes blandas.



Fig. 10. Microfotografía del mismo caso, en donde se ve una imagen sarcomatosa en el tejido fibroadiposo. bj1176-82 (Hematoxilina-Eosina, x40)



Fig. 11. Se observan numerosos histiocitos espumosos, escasas células gigantes. Esto es un dato de buen pronóstico. BJ2107-82 (Hematoxilina-Eosina, x100)

VI. REFERENCIAS.

- 1.- Huvos, A.: Tumores Oseos. Editorial Panamericana. Argentina. 1981. p.93;
- 2.- Hernández, M. y Velázquez, T.: Tumores Oseos Primarios. Gac. - Ort. Traum. 2:123, 1959.
- 3.- Coley, W.B.: Giant-Cell Tumor of Bone. Am. J. Surg. 96:479, 1958
- 4.- Danilov, A.Y.: Juxtaphysary osteoblastoclastoma in children Ortop. Traumatol. Protez. 34:27, 1973.
- 5.- Aegerter, E. y Kirkpatrick, J.A.: Orthopedic Diseases. 4ta. Edición W.B. Saunders. 1975. p. 110.
- 6.- Dahlin, D.F.: Tumores Oseos. 2da. Edición, Ediciones Toray. España. 1981. p. 93.
- 7.- Silverberg, E.: Cancer Statistics. American Cancer Society Inc. EUA. 1984, p. 18.
- 8.- Sung, H.W. y cols.: Giant-Cell Tumor of Bone. Analysis of two hundred and eight cases in Chinese patients. J. Bone and Joint Surg. 64:755, 1982.
- 9.- Johnston, G. y cols.: Giant-Cell Tumors of bone in pregnancy. - J. Reprod. Med. 24:43, 1980.
- 10.- Picci, P. y cols.: Giant-Cell Tumor of Bone in skeletally immature patients. J. Bone and Joint Surg. 65:486, 1983.
- 11.- Peimer, C. y cols.: Multicentric Giant-Cell Tumor of Bone. J. Bone and Joint Surg. 62:652, 1980.
- 12.- Kissane, M.J.: Patología de Anderson. 8va. Edición, Vol. II. Editorial Panamericana. Argentina. 1986. p. 2130
- 13.- Rosai, J.: Patología Quirúrgica de Ackerman. 6ta. Edición. Vol. II. Editorial Panamericana. Argentina. 1983. p. 1378.

- 14.- Schajowicz, F.: Tumores y Lesiones Seudotumorales de Hueso y Articulaciones. Editorial Panamericana, Argentina 1982. p. 215.
- 15.- Johnston, A.: Progress Surgical Pathology. Vol. IV. Masson Publishing. EUA. 1982. p. 217.
- 16.- Robbins, S. Cotran. R. y Kumar, V.: Pathologic Basis of Disease. 3ra. Edición W.B. Saunders Co. EUA. 1984 p. 1325.
- 17.- Schajowicz, F.: Current trends in the diagnosis and treatment - of malignant bone tumors. Clin. Orthop. and Rel. Res. 180:220, 1983.
- 18.- Brooks, J. y Pascal, R.: Malignant Giant Cell Tumor of Bone. Ultrastructural and immunohistologic evidence of histiocytic - - origin. Hum. Pathol. 15:1098, 1984.
- 19.- Spjut. H.J. y Ayala, A.: Skeletal tumors in children and adolescents. Hum. Pathol. 14:629, 1983.
- 20.- Sanerink, N.G.: Malignancy, Aggressiveness and Recurrence in - Giant Cell Tumor of Bone. Cancer 46:1641, 1980.
- 21.- Burmester, G.R. Y COLS: Delineation of four cell types comprising the giant cell tumor of bone. Expression of Ia and monocyte-macrophage lineage antigens. J. Clin. Invest. 71:1633.
- 22.- Joly, M. y cols.: Blood-borne spread of a benign Giant Cell. Tumor from the radius to the soft tissue of the hand. Cancer 54:2567, 1984.
- 23.- Reckling, F. y cols.: Recurrent Giant-Cell Tumor of. Bone in a thirteen year old girl. J. Bone and Joint Surg. 61:281, 1979.
- 24.- Caballes. R.: The mechanism of metastasis in the So-called. "Benign Giant-Cell Tumor of Bone" Hum. Pathol. 12:762, 1981.
- 25.- Rock, M.G. Pritchard, D.J. y Unni, K.K.: Metastases from histologically benign Giant Cell Tumor of Bone. J. Bone and Joint. Surg. 66:269, 1984.

- 26.- Copeland, M. y Geschickter, CM: Malignant Bone Tumors. American Cancer Society Inc. EUA. 1971. p. 9.
- 27.- De Santos, L. y cols.: The value of percutaneous needle biopsy in the management of primary bone tumors. *Cancer* 43:735, 1979.
- 28.- Crowell, W., Wilkerson, J. y Dunham, W.: Cytologic Preparations as an adjunct to frozen sections for the diagnosis of Bone lesions during surgery. *Acta Cytologica* 26:730, 1982.
- 29.- Takahaski, M. : Citología del Cáncer. 2da. Edición. Editorial - Panamericana. Argentina 1982. p. 558.
- 30.- Walker, M.J. y cols.: Steroid Receptora in Malignant Skeletal Tumors. *Cancer* 45:3004, 1980.
- 31.- Ayala, A. y Zornosa, J. Primary Bone Tumors. Percutaneous needle Biopsy, Radiologic pathologic study of 222 biopsies.
- 32.- Campanacci, M. y Costa. P. Total resection of distal femur or proximal tibia for bone tumours. *J. Bone and Joint Surg.* 61:455, 1979.
- 33.- Larsson, S.E.: Removal of the third thoracic vertebra and partial lung resection for a radioresistant Giant-Cell Tumour of the spine. *J. Bone and Joint Surg.* 61:489, 1979.
- 34.- Pho, R.: Malignant Giant Cell Tumor of the distal end of the radius treated by a free vascularized fibular transplant. *J. Bone and Joint Surg.* 63:877, 1981.
- 35.- Weatherby, R.P. Dahlin, D.C. Inavins, J.C.: Postradiation sarcoma of bone. Review of 78 Mayo Clinic Cases. *Mayo Clin. Proc.* 56:294 1981.
- 36.- Marcove, R.C., Weis, L.D. y Vaghaiwalla, M.R.: Cryosurgery in the treatment of giant cell tumors of bone. A report of 52 consecutive cases. *Cancer.* 41:957, 1978.
- 37.- Persson, B.M. y Wouters, H.W.: Curettage and acrylic cementation in surgery of giant cell tumors of bone. *Clin. Orthop.* 120:125, 1978.