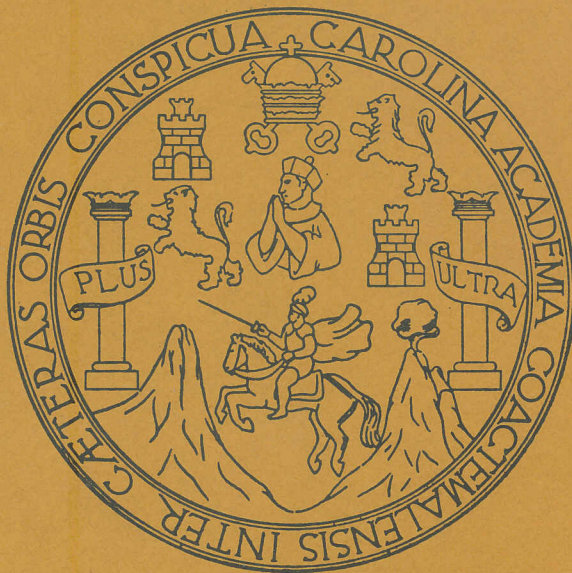


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"INCIDENCIA DE TUMORES DEL
SISTEMA MUSCULO - ESQUELETICO EN LA
SALA DE TRAUMATOLOGIA DE MUJERES DEL
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"

(Revisión de 9 casos en 1 año)

JOSE ROBERTO CORDON DUARTE

Guatemala, junio de 1971

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. CONSIDERACIONES GENERALES
- III. CUADRO CLINICO DE TUMORES OSEOS
- IV. DIAGNOSTICO RADIOLOGICO DE LOS TUMORES
- V. PATOLOGIA
- VI. BIOQUIMICA
- VII. CLASIFICACION DE LOS TUMORES
- VIII. MATERIAL Y METODOS
- IX. CONCLUSIONES
- X. SUMARIO
- XI. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

Los tumores de los huesos y otras regiones, se les encuentra muy raramente en la práctica ortopédica, solamente en unidades especializadas se puede acumular una buena experiencia. Hay que aclarar que el nombre de tumor óseo es bastante confuso debido a que no ha habido un completo acuerdo entre los patólogos, radiólogos y clínicos en cuanto a una terminología aceptable. (6)

Durante el tiempo comprendido entre noviembre de 1968 y noviembre de 1969, se observaron 9 casos de tumores del sistema músculo esquelético en la sala de traumatología de mujeres del Hospital General San Juan de Dios de la Ciudad de Guatemala.

El objeto de la presente tesis es averiguar la incidencia tumoral existente en los pacientes hospitalizados en dicha sala durante el período indicado y al mismo tiempo clasificarlos e indicar el tratamiento a que fueron sometidos y los resultados obtenidos.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Debemos decir que las principales variedades de tumores malignos primarios que se encuentran son: el osteosarcoma, fibrosarcoma, condrosarcoma, el tumor de Ewing, los otros son completamente raros. La tendencia a metastizar del neuroblastoma y el rabdomiosarcoma del hueso ha causado en el pasado confusión de diagnóstico.

Entre los tumores benignos, los que más predominan son el osteocondroma y el quiste unicameral.

Las lesiones que más comúnmente simulan un

neoplasma son las infecciones, incluyendo la sífilis y la tuberculosis, un trauma determinado, granulomas debido a un mal metabolismo de los lípidos (enfermedades de Hand-Schüller-Christian, Niemann-Pick, Gaucher y Tay-Sachs), granuloma eosinófilo, y enfermedades de origen reumático. El diagnóstico de tumor óseo, usualmente se establece tardíamente.

Sólo unas pocas neoformaciones nos pueden dar un cuadro típico siendo con ello el diagnóstico claro desde el principio, en la mayoría sin embargo el diagnóstico es obscuro.

La clasificación de estos tumores todavía es materia de alguna controversia y la identificación microscópica puede ser difícil; el sarcoma por ejemplo, aún presenta una dificultad considerable para el patólogo y en verdad puede desafiar la clasificación histológica.

Vale indicar que con los avances de los estudios citológicos y los nuevos métodos, surgirá posiblemente una nueva clasificación. (4)

CUADRO CLINICO:

Es muy importante hacer una historia clínica completa, así como un examen físico completo y detallado.

DOLOR:

El síntoma más frecuente en los tumores óseos es el dolor, el cual generalmente aparece en forma lenta

y gradual. Primero se presenta como dolor transitorio para convertirse luego en persistente, que no se calma con el descanso pero casi siempre se calma con analgésicos de acción simple. Estos analgésicos gradualmente se transforman en menos efectivos, teniéndose que aumentar la dosis y disminuir el intervalo entre cada toma. En general se puede decir que mientras más maligna es la lesión el dolor aparece más rápidamente.

Cuando se presenta la degeneración maligna de un tumor benigno, lo común es que el paciente note por algún tiempo la presencia de una tumoración asintomática, y solamente cuando el dolor se presenta, el paciente busca la ayuda del médico. Esto es particularmente verdadero en el condrosarcoma secundario.

El dolor producido por las metástasis generalmente es de poca intensidad, y si se transforma en un dolor agudo repentinamente, nos indica la posibilidad de una fractura patológica. En algunas ocasiones afortunadamente pasan algunos días antes de que la fractura se produzca, y esto da tiempo para poder llevar a cabo un tratamiento.

EDEMA:

Muchos de los tumores de los huesos y cartílagos presentan edema o hinchazón. La mayoría de los tumores benignos son de crecimiento lento, y pueden alcanzar un tamaño considerable, sin causar ninguna deshabilidad; las características importantes de cualquier edema son el grado de crecimiento y la presencia o ausencia de dolor. Cualquier crecimiento rápido de

tamaño o aumento de dolor en presencia de un edema debe hacernos pensar en una probable malignidad. Los tumores benignos se limitan a empujar hacia un lado los tejidos o los órganos vecinos e interfieren con la función de éstos, por lo menos cuando el proceso principia. El aumento de temperatura local puede indicar la presencia de una condición maligna, excepto en la clásica enfermedad de Paget. Ocasionalmente una especie de soplo indica un crecimiento rápido del tumor.

PERDIDA DE LA FUNCION:

La pérdida de la función de una extremidad, debido a un tumor del sistema esquelético es mucho más común en procesos malignos que en benignos. En las etapas finales de cualquier proceso maligno ésta puede deberse a una complicación de uno o de todos los tejidos. Uno de los primeros síntomas es la claudicación por dolor en la proximidad de una articulación, la cual puede ser el asiento de una reacción sinovial o puede estar directamente complicada.

Cuando existe invasión de las estructuras nerviosas, la inhabilidad puede estar localizada a una distancia considerable del sitio del tumor, esta posibilidad debe ser tomada en cuenta cuando se investiga una paresia de origen indeterminado.

Ocasionalmente se descubren casos al hacer una radiografía rutinaria, por ejemplo, del tórax. Cuando se trata estos casos, dan un resultado satisfactorio debido a que se encuentran en una etapa de desarrollo temprano y por lo tanto existe buena posibilidad de que respondan al tratamiento.

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO DE LOS TUMORES ESQUELETICOS:

Los Rayos X es uno de los medios con los que contamos para lograr hacer diagnóstico; por supuesto que en unión del examen clínico, exámenes de laboratorio, etc., se le sacará el mayor provecho.

No es necesario obtener múltiples proyecciones, pero si buena calidad de las placas. Es bien sabido que en muchas ocasiones puede haber errores de apreciación o no se hace el diagnóstico debido a una placa de mala calidad.

El examen radiológico del hueso puede solamente indicar el estado de la estructura ósea con respecto a su radiolucencia. El cuadro puede ser siempre confuso debido a que parte de la estructura ósea permanece intacta. Sin embargo se pueden detectar los siguientes cambios:

- 1) Destrucción ósea, la cual puede ser parcial o completa;
- 2) Tejido óseo de nueva formación en forma de tejido óseo periosteal o tejido óseo endosteal (osteoesclerosis);
- 3) Calcificación;
- 4) Fractura.

Es la combinación de cualquiera o de todos estos cambios lo que da como resultado el tan llamado "Cuadro Típico".

El examen radiológico también puede mostrar el sitio, el tamaño y la multiplicidad de lesiones, la presencia o ausencia de metástasis y ocasionalmente lesiones de las partes blandas que no son normalmente radio opacas.

PATOLOGIA:

Como se ha dicho anteriormente todavía existe controversia en los círculos patológicos, en lo que se refiere a la clasificación de los tumores esqueléticos; esto es aún más confuso cuando es visto por un médico que no es patólogo.

Una biopsia, sea ésta por aspiración con aguja o por intervención quirúrgica abierta, es siempre necesaria a fin de establecer el diagnóstico previo a la iniciación de cualquier tratamiento. En manos expertas, la biopsia con aguja da un alto porcentaje de resultados satisfactorios, sin embargo una aspiración negativa debería ser seguida por una biopsia abierta. A pesar del pequeño riesgo de diseminación tumoral la biopsia aspiratoria, tal como la describió Martin y Ellis en 1930, ha demostrado ser un método de los más satisfactorios. Este procedimiento es rápido y simple.

La biopsia con trocar, es simplemente una modificación de la aspiración con aguja, y puede ser necesaria cuando se trata de lesiones muy escleróticas o cuando se trata de obtener material de cavidad medular de huesos largos.

Es importante mencionar la ayuda que puede brindarnos la biopsia por congelación durante el acto quirúrgico ya que es decisiva en el tratamiento radical o conservador.

BIOQUIMICA:

La estimación de los niveles químicos en la sangre solamente nos ofrece una asistencia muy limitada en el diagnóstico y pronóstico de los tumores óseos.

La fosfatasa alcalina del suero se encuentra frecuentemente alta en el sarcoma osteogénico o en cualquier lesión en donde existe neoformación ósea. La impresión general del clínico que tiene considerable experiencia en tumores óseos es que un nivel alto de fosfatasa alcalina es de pronóstico reservado en el sarcoma osteogénico, estando el grado de supervivencia en proporción directa al nivel de fosfatasa alcalina en la sangre.

Hiperglobulinemia ocurre aproximadamente en la mitad de los casos de mieloma múltiple. La prueba de Korngold en el mieloma múltiple es una ayuda diagnóstica de mucho valor, a pesar de que no se le utiliza con frecuencia. Esta es una prueba inmunológica cualitativa que depende en la diferencia antigénica entre las globulinas del mieloma y las gamma globulinas normales utilizando la técnica de difusión de gel de Onchterlony. Es muy certera en el mieloma múltiple, pero es casi siempre negativa en plasmocitoma solitario.

Hipercalcemia existe en las metástasis múltiples de cualquier cáncer ósea, siendo su grado directamente proporcional a la cantidad de hueso afectado y a la eficiencia que el riñón tiene para excretar el exceso de calcio existente en la sangre.

Hiperuricemia existe en cualquier enfermedad en donde hay necrosis de una cantidad considerable de células. El ácido úrico siendo el producto terminal

del metabolismo de las purinas puede ser excretado con facilidad por un riñón normal. Cantidades enormes de ácido úrico pueden producirse cuando se está tratando un tumor, particularmente en el caso del sarcoma retículo-celular con la consiguiente cristalización en los túbulos renales que dará como resultado anuria. Es importante por eso cuando se está tratando sarcomas retículo-celulares con agentes citostóxicos potentes o con radioterapia, hacer estimaciones frecuentes de los niveles de ácido úrico; en esta forma se puede apreciar la función del riñón antes o durante el tratamiento.

CLASIFICACION:

La clasificación de los tumores óseos o condiciones aliadas que aparecen en el siguiente cuadro, es basada en la apariencia histológica y el probable tejido de origen; ha sido extraída del libro de William D. Graham (4), profesor de Cirugía Ortopédica de la Universidad de Witwatersrand, Johannes-burg, Africa del Sur.

TEJIDO DE ORIGEN	BENIGNO	MALIGNO
Hueso	Osteoma	Sarcoma Osteogénico
	Osteoma Osteoideo	Sarcoma Osteo Génico Talangiectásico
	Osteoblastoma	Sarcoma Osteogénico Yuxtacortical
	Osificaciones Aisladas	Sarcoma de Paget
Cartilago		Sarcoma Post Irradiación
	Osteocondroma	Condrosarcoma Primario
	Encondroma	Condrosarcoma Secundario
	Condroblastoma	
	Condromixoidfibroma	
Medular	Condroma Perióstico	
	Mielofibrosis	Sarcoma de Ewing
	Histiocitosis X	Sarcoma Reticuo-Celular

Tejido Fibroso	Granuloma Eosinofílico	Mieloma Múltiple
		Plasmacitoma Solitario
	Defecto Cortical Fibroso	Fibrosarcoma
	Fibroma no Osificante	Adamantinoma
	Displasia Fibrosa	Tumor Maligno de Células Gigantes
	Osteitis Fibrosa-quística	Cordoma
	Tumor de Células Gigantes	
	Quiste Oseo Unicameral	
Vasos Sanguíneos	Quiste Oseo Aneurismático	
	Granuloma Reparativo	
	Hemangioma	Angiosarcoma
Nervio	Hemangiopericitoma	
	Neurofibroma	Schwannoma
Grasa	Lipoma	Liposarcoma

MATERIAL Y METODOS:

El presente trabajo es el producto de la investigación llevada a cabo en la Sala de Traumatología de Mujeres del Hospital General "San Juan de Dios" de la Ciudad de Guatemala, en un año de labores comprendido entre noviembre de 1968 y noviembre de 1969. Ingresaron a la Sala 292 pacientes, que fueron admitidas por diversas causas, entre estos casos se encontraron 9 de tumores del sistema músculo esquelético, lo que da una incidencia de 3.04%.

En este Capítulo vamos a describir ligeramente la casuística y en cada uno de los casos se hará un pequeño comentario acerca de diferentes aspectos relacionados con ellos.

CASO No. 1

Paciente: V.O.C.
 Edad: 60 años
 Ocupación: Oficios domésticos
 Procede de: Santa Lucía Cotzumalguapa

Ingresó al Servicio de Traumatología el día 11 de noviembre de 1968 con historia de dolor en la región dorso lumbar, sin irradiación particular de varios meses de evolución. No supo determinar el tiempo exacto, pero tenía dificultad para la marcha; como antecedente hay que indicar que la paciente estuvo recibiendo terapia con cobalto, debido a que se le había diagnosticado Ca. del cervix; no se conocen mayores datos.

Al examen tenía limitación de los movimientos de

la columna dorso lumbar, con escoliosis dorsal de concavidad izquierda y una curva compensatoria de concavidad derecha.

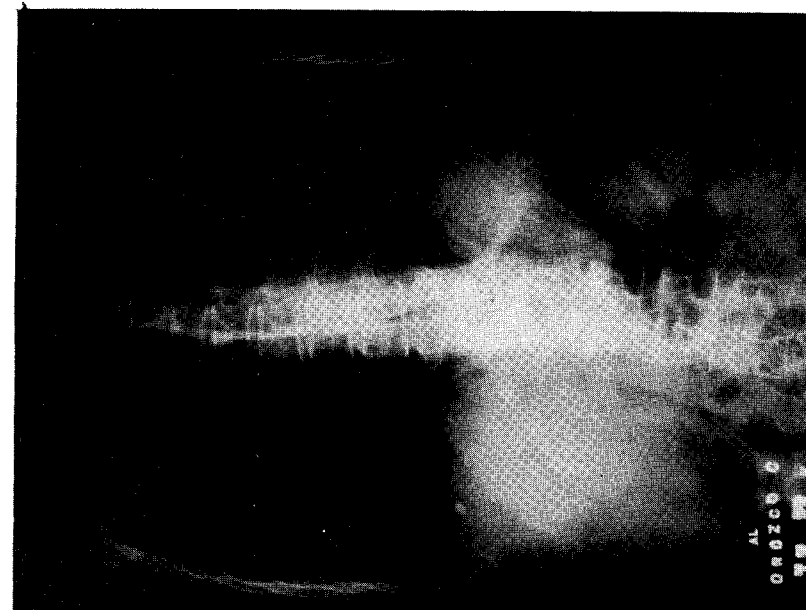
Los exámenes de laboratorio dieron los siguientes resultados:

Glicemia	76 mg./100 ml.
H.B.	11.5 gr. %
Hemotocrito	36. %
Sedimentación	45 mm. en una hora
Glóbulos Blancos	4,250
VDRL	Negativa
Urea	21 mg. %
Cloruros	516 M%
Nitrógeno no proteico	35.4 %
Cloro	340 mg%
Creatimina	1.2 %
Rayos X	Escoliosis dorsal de concavidad izquierda y lumbar de concavidad derecha; fractura por compresión de D12
Diagnóstico	Fractura patológica de D12
Tratamiento	Reposo y corset de yeso

El corset de yeso fue mantenido por tres meses. La paciente fue vista una vez más en la Clínica y nunca más volvió a atender la cita.

(Ver fotografías Caso No. 1)

-12- "A"



C A S O No. 1.

FOTO No. 1.

FOTO No. 2.

Los cánceres metastásicos a hueso pueden provenir de otro hueso y de cualquier cáncer primario. A medida que se ha perfeccionado el estudio de cáncer diseminado, se ha visto que la incidencia de fracturas patológicas ha aumentado. En un estudio, el Doctor Higinbotham del Memorial Hospital, de Nueva York, reunió 1,550 casos de cáncer metastásico de hueso, de los cuales 1,421 fueron comprobados histológicamente, en 129 casos el diagnóstico fue establecido, pero la lesión primaria nunca fue encontrada y el tumor secundario no era suficientemente claro para ponerlo en una clasificación exacta. (8)

Ciertos tumores tienen predilección para metastizarse al hueso mientras otros lo hacen muy raramente. Entre los primarios tenemos los tumores de la próstata, la leucemia, neuroblastoma, Hoogkin, cáncer de las mamas, de los pulmones, de los riñones, y de la glándula tiroides. Es importante mencionar que cuando se practica la autopsia de un paciente muy raramente se examina el esqueleto con el cuidado adecuado. Lesiones osteoblásticas se las ve generalmente provenientes de cáncer de la mama, los pulmones y de la próstata, pero pueden dar cuadros osteolíticos. Metástasis que originalmente fueron líticas, particularmente metástasis de las mamas, pueden convertirse en lesiones blásticas con un tratamiento hormonal adecuado; esto usualmente es un signo favorable. Hace unos pocos años se consideraba como cuadro terminal la presencia radiológica de metástasis a los huesos. Sin embargo, se han encontrado muchos casos particularmente provenientes de cáncer de las mamas en donde las metástasis han sido tratadas con todo éxito por muchos años, usualmente con radioterapia. En ciertos tumores que responden bien a la terapia hormonal, el médico debe ser

muy cuidadoso en cuanto a pronosticar el tiempo de sobrevivencia. Cuando existen depósitos metastásicos en los huesos, generalmente se retarda o no consolida la fractura. Sin embargo esto depende la efectividad de la terapia sistemática, la radiosensibilidad del tumor y del sitio de la lesión. Fracturas debidas a metástasis por melanoma, tumores del tracto gastrointestinal, riñones e hígado tienen baja incidencia de curación y usualmente el paciente se deteriora rápidamente. En cambio las fracturas debidas a fibrosarcomas, leucemia, cáncer de las mamas, próstata, testículo y glándula tiroidea, usualmente se unen prontamente, si el debido tratamiento ortopédico es instituido. El pronóstico de una fractura patológica se puede predecir basándose en varios factores, por ejemplo el sitio de lesión, el tipo del tumor, la condición general del paciente y la necesidad de emplear ciertos métodos para rehabilitar al paciente. En general nuestra meta debe ser restaurar la continuidad del hueso y lograr la estabilidad de la fractura, para luego dar el tratamiento adecuado a la lesión tumoral. En la mayoría de los casos esto se hace y así el paciente puede vivir mejor, aunque sea por un tiempo corto. Cuando se trata de huesos largos generalmente se procede a hacer una osteosíntesis además de un tratamiento con radioterapia. Cuando las metástasis ocurren en la columna vertebral, generalmente la parte que es primariamente afectada es el pedículo, pero cualquier porción de la vértebra puede ser invadida y destruida. Si aparecen síntomas, la radioterapia debe ser instituida inmediatamente como emergencia, especialmente si hay evidencia de complicación neurológica, aun si el tumor es relativamente radioresistente vale la pena probar altas dosis de radioterapia en primera instancia. Si aparece paraplegia, cualquier clase de cirugía que pueda ayudar al paciente, debe hacerse inmediatamente

dentro de las primeras 12 horas de iniciada la paraplegia. La laminectomía debe ser planeada cuidadosamente, es necesario tener primeramente un examen mielográfico. Se debe ser cuidadoso y precavido cuando hay destrucción extensa de hueso, ya que la laminectomía puede destruir la única porción estabilizadora de la vértebra y en lugar de producir una decompresión, lo que se puede producir es sección cordal. Igualmente sucede con la tracción craneal usando calipers, se debe ser extremadamente cuidadoso sobre todo si la espina cervical es inestable.

El Dr. P. H. Roberts de Manchester dice que una decompresión quirúrgica es urgente en las paraplegias causadas por metástasis espinales provenientes de cáncer de la tiroides. La recuperación del paciente es mejor en las intervenciones por metástasis tiroides, que en las metástasis provenientes de otros tumores.

Después de la decompresión, tanto los tumores primarios como secundarios deben ser tratados con iodo radioactivo y radioterapia. (9)

CASO No. 2

Paciente: A.D.C.H.
Edad: 50 años

Ingresó el 4 de diciembre de 1968 con historia de haber tenido contusión en la mano derecha 15 años antes. Presentó tumor duro indoloro, localizado en la palma de la mano; 3 meses antes de su ingreso al Hospital, tuvo un nuevo traumatismo en la misma región y le produjo dolor, tumefacción y calor.

Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron:

Cardiolipina	negativa
Glicemia	88 mg%
Urea	18.7 mg%
Cloruros	495 mg%
Cloro	300 mg%
Creatinina	1.1 mg%
Hemoglobina	10 gr%
Hematocrito	30%
Sedimentación	75 mm

Consulta a Radioterapia dio 3 posibilidades

1. Tumor de Células Gigantes
2. Xantoma
3. Fibromatosis. Se recomendó exploración quirúrgica.

Consulta a Cancerología: Angioma de la mano derecha.

Arteriografía de antebrazo y mano derecha: Opacidad de las arterias cubital y radial y de sus ramas, con gran cantidad de vasos anormales en la región metacarpiana formando colecciones anormales de material de contraste en grupos de vasos malformados. Se sugiere que podría tratarse de un hemangioma. No hay lesión ósea, ni procesos destructivos en la mano examinada. Hay calcificaciones en partes blandas.

El 21 de enero de 1969 se exploró la mano y se hizo biopsia.

El diagnóstico anatomopatológico fue fibrosarcoma.

Se trató a la paciente con radioterapia. Se recomendó desarticulación del brazo derecho lo cual no fue aceptado por la paciente, quien solicitó su egreso.

(Ver fotograffas Caso No. 2)

Como se dijo anteriormente, el fibrosarcoma es uno de los tumores más comunes dentro de los tumores primarios malignos. Refiriéndonos al sexo, los hombres son igualmente afectados que las mujeres. Los adultos son más afectados que los niños, pero puede ocurrir en cualquier edad de la vida adulta, lo cual lo distingue del sarcoma osteogénico.

Este tumor ha sido descrito en casi todos los huesos, siendo los sitios de predilección, los mismos que los del sarcoma osteogénico, es decir las regiones metafisarias de los huesos largos, particularmente Fémur y Tibia.

El cuadro radiológico muestra destrucción, sin neoformación de hueso; puede a veces existir neoformación de hueso pero es sólo a expensas del perióstio, y es muy pequeño, no hay evidencia, en verdad de una neoformación ósea, lo cual es perfectamente evidente en el sarcoma osteogénico; el cuadro es similar al del sarcoma osteogénico telangiectásico.

El fibrosarcoma primario del hueso, es una entidad distinta, la cual debe ser diferenciada de osteosarcoma fibroblástico y del fibrosarcoma parosteal.

El fibrosarcoma parosteal tiene comparativamente

un buen pronóstico, similar a aquel del fibrosarcoma de los tejidos blandos, aunque el sitio y extensión del tejido invadido pueden influenciar en la práctica de una adecuada cirugía. (2)

El fibrosarcoma puede ser el resultado tardío de un tumor de células gigantes ya tratado, el cual es potencialmente maligno desde el comienzo.

El tratamiento es desarticulación del miembro afectado o una sección amplia de los tejidos afectados.

La sobrevivencia en un estudio realizado en Bristol (2) fue de 5 años en un 28% y 10 años en un 12%, hubo pacientes que murieron mucho antes.

La radioterapia no tiene valor y no existen pruebas que nos indiquen el valor de la quimioterapia.

CASO No. 3

Paciente: M. A. M. de M.
Edad: 45 años
Ingresó: 17 de febrero de 1969

Historia: Tumefacción local, localizada a nivel de la articulación metacarpofalángica en la región del dedo índice derecho, región palmar, de 2 años de duración que había aumentado de tamaño gradualmente.

Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron:

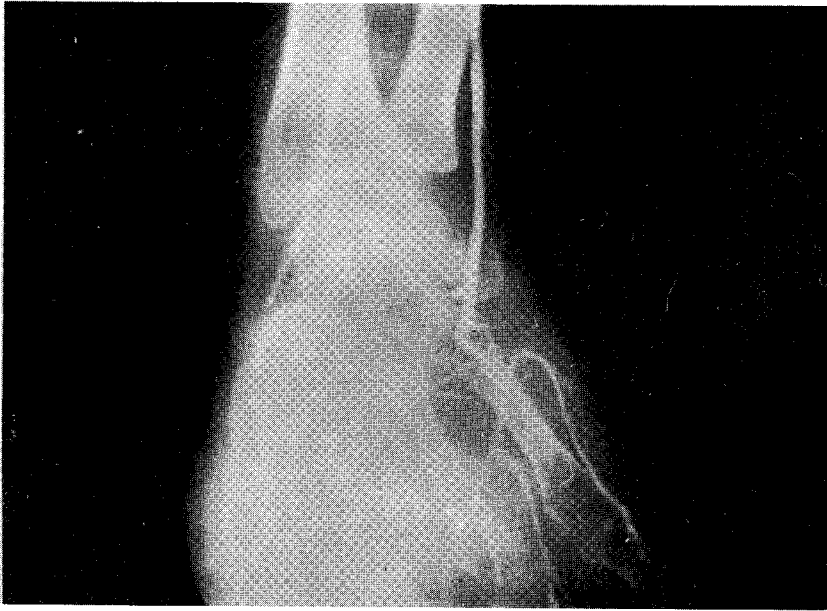
Glicemia 109 mg. %



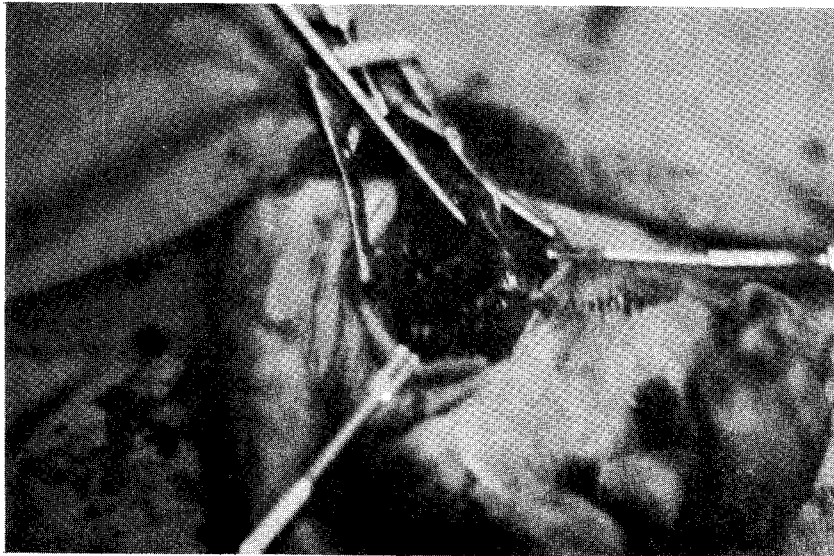
FOTO No. 3.



FOTO No. 4.



F O T O No. 5.-



F O T O No. 6.

Urea	20 mg. %
Cloruros	511 mg. %
Cloro	310 mg. %
Creatimina	1.2 mg. %
VDLR	Negativo
Hemoglobina	14 g. %
Hematocrito	42%
Sedimentación	40 mm. en 1 hora
Glóbulos Blancos	4,250
Rayos X	No hay evidencia de lesión ósea o articular de la ma- no. Ligero edema de la región dorsal de la mano.

Se procedió a extirpar la tumoración el 22 de febrero de 1969 y el diagnóstico anatomopatológico fue tumor de células gigantes de la vaina tendinosa.

La paciente fue dada de alta el 24 de febrero de 1969. Asistió a sus citas en varias ocasiones y no tuvo recurrencias.

Los tumores de células gigantes de las vainas tendinosas son tumores benignos que se caracterizan por estar formados por células pleomórficas, las que incluyen células cargadas con lípidos, células gigantes multinucleadas y células estromales redondas o poligonales muy frecuentemente con depósitos de hemosiderina localizados en un estroma colágeno.

Aunque ha habido alguna discrepancia en la actualidad, y de acuerdo con la interpretación de Gafre,

Linhntenstein, y Sutro se cree que la lesión es hiperplásica benigna de origen sinovial, probablemente de origen inflamatorio y es una variante de la sinovitis villonodular pigmentada de las articulaciones. (1) Estos autores usan el término diagnóstico de tenosinovitis villonodular pigmentada. Después de haber estudiado muchos especímenes, ellos reconocen que el proceso comienza con un crecimiento localizado de nódulos pequeños de células sinoviales, subsecuentemente debido a sus propiedades fagocíticas las células estromales acumulan lípidos y pigmentos de hierro.

Linhntenstein considera que las células fagocíticas pueden ser de origen vascular adventicio. Conforme la lesión envejece y acumula células gigantes y estroma fibroso, paulatinamente se formará un tumor fibroso compuesto de células heterógenas.

Los estudios hechos en Chicago (1) con microscopio electrónico, han demostrado que la citología de estos tumores son lesiones hiperplásticas de origen sinovial.

La indicación del tratamiento es la extirpación total del tumor y generalmente no existen recurrencias.

(Ver fotografía Caso No. 3)

CASO No. 4

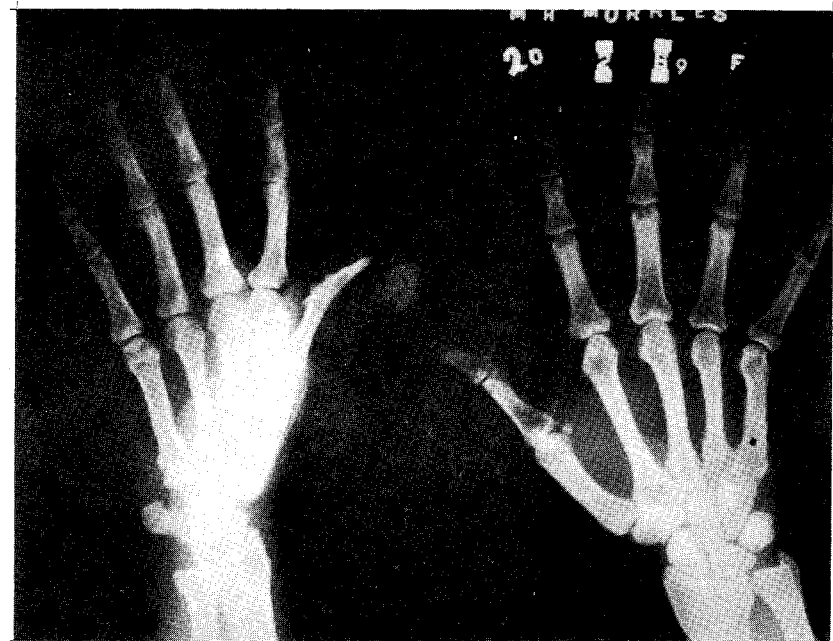
Paciente: J. B. C.

Edad: 69 años

Paciente trasladada del Servicio de Medicina el día

-20- "A"

C A S O No. 3.



F O T O No. 7.

3 de marzo de 1969, después de sufrir caída que le produjo fractura inter-trocánterica del fémur izquierdo.

Tuvo síntomas de hipertiroidismo y el examen mostró masa tiroidea palpable y los consiguientes signos correspondientes a una fractura inter-trocánterea.

La paciente fue tratada con una simple tracción aplicada al miembro afectado.

Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes:

Colesterol	18 Miligramos por ciento
Hemoglobina	15 Gramos por ciento
Hematocrito	46 %
Glóbulos Blancos	5,500
Calcio	9.6 Miligramos por ciento
Fósforo	3.5 Miligramos por ciento
Fosfatasa Alcalina	5 unidades

El resultado del Electrocardiograma fue taquicardia sinusal.

Como se expresó anteriormente, se le trató con simple tracción, debido a que se pensó que se trataba de metástasis provenientes de la glándula tiroidea.

El día 16 de marzo de 1969, se volvió a trasladar a la paciente al Servicio de Medicina de donde egresó el 2 de junio de 1969 y nunca volvió a ser vista en el Servicio de Traumatología.

(Ver fotograffa Caso No. 4)

CASO No. 5

Paciente: G. B. O.

Edad: 52 años

Paciente que ingresó al Servicio el día 5 de marzo de 1969 con historia de dolor constante localizado en la región dorsal, que se intensificaba con los movimientos, hasta que finalmente no pudo caminar. Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes:

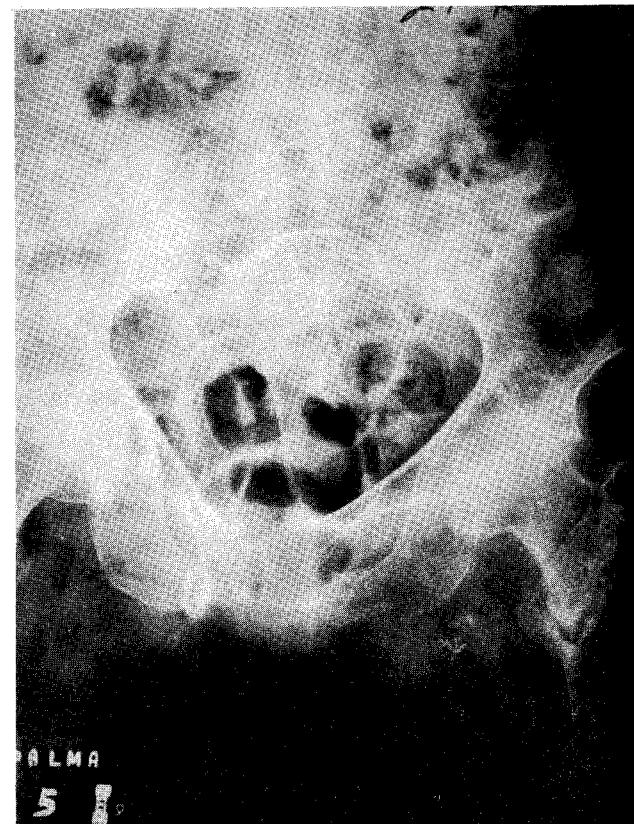
Proteína Bence Jones	.....	negativa
Proteína total	.....	7
Albúminas	.....	4.20
Globulinas	.....	2.80
Fosfatasa Alcalina	.....	2.2 unidades
Fosfatasa ácida	.....	0.50 unidades
Hemoglobina	.....	9 gramos por ciento
Hematocrito	.....	28 %
Sedimentación	.....	125 milímetros por hora
Glicemia	.....	105 miligramos por ciento
Cardiolipina	.....	Negativa

El resultado del examen radiológico dice lo siguiente:

Se observaron cambios degenerativos avanzados en todo el esqueleto, columna vertebral osteoporótica, aplastamiento de los cuerpos vertebrales, con conservación de los espacios intervertebrales. Osteoporosis de los huesos de la pelvis, costillas, y huesos de los hombros con cambios muy avanzados en la diafisis humeral.

A esta paciente se le hizo biopsia esternal que dio como resultado lo siguiente:

C A S O No. 4.-



F O T O No. 8.

Celularidad marcadamente aumentada, por infiltración de células plasmáticas que en algunas zonas sustituyen completamente el tejido medular normal. Las células son marcadamente anormales y son en su mayoría formas inmaduras de nucleolo prominente y algunas gigantes multi-nucleadas. La serie eritrocítica, granulocítica y megacariocítica están deprimidas por la infiltración mencionada.

Diagnóstico: Mieloma múltiple.

(Ver fotografías Caso No. 5)

El mieloma de un hueso puede presentarse inicialmente con lesiones múltiples o con una aparente lesión solitaria. El mieloma múltiple tiene su curso natural que varía de unos pocos meses a dos años después del diagnóstico, siempre con una terminación fatal cualquiera que sea el tratamiento que se haya aplicado.
(10)

En cambio, respecto a los mielomas solitarios, no se puede predecir la manera como van a evolucionar, ellos pueden permanecer como lesión localizada por varios años o pueden diseminarse.

En 1923, Shaw reportó el primer caso aceptable de mieloma solitario y desde entonces han aparecido en la literatura médica varios casos, aunque la mayoría carecen de suficientes detalles para soportar el diagnóstico. Todavía no existe un acuerdo total entre los patólogos acerca de si el mieloma solitario, debería ser considerado como una forma de mielomatosis o

como una lesión benigna no descrita satisfactoriamente (Johnson & Meador 1951). (6)

Willis (1941) y Raven y Willis (1949) expresaron que el mieloma solitario del hueso es una entidad distinta del mieloma múltiple, pero señalaron que un mieloma puede solamente ser aceptado como una lesión solitaria si el examen radiográfico del esqueleto no revelara otros depósitos por lo menos un año más tarde después del diagnóstico original.

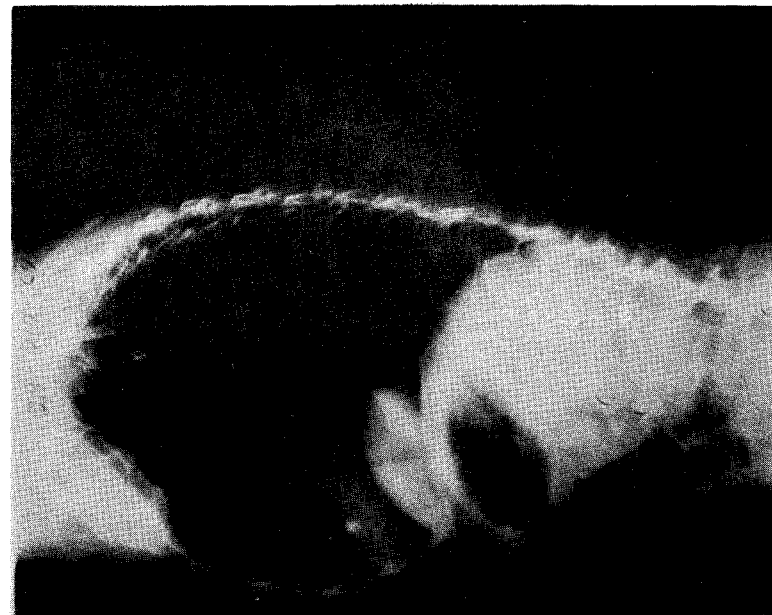
Linhtenstein (1959), consideró que aun un período de tres años de observación no era adecuado para poder confirmar el criterio de los Médicos anteriormente mencionados y piensa que si se estudia un mieloma solitario por un tiempo suficientemente largo, eventualmente se encontrará una diseminación.

Aquellos que no consideran que un mieloma solitario del hueso existe como una entidad distinta de la mielomatosis, indican que el mieloma múltiple aparece ser un neoplasma que tiene focos múltiples de origen y no creen que se trate de un tumor metastásico primario y sugieren que la diseminación que ocurre en un número de casos de mieloma solitario si puede ser metastásica (Aherne 1961)

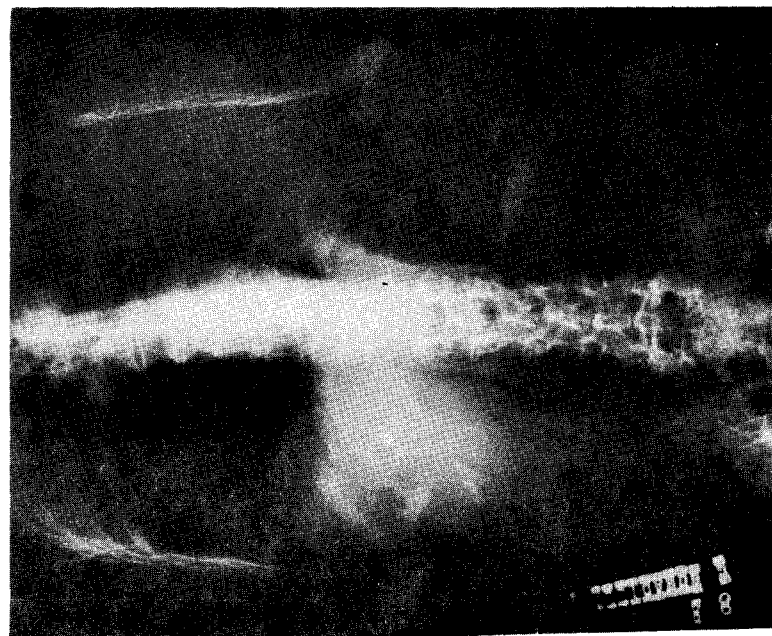
La columna vertebral es el sitio más comunmente afectado por mielomatosis múltiple y de acuerdo a Christopherson y Miller (1950), y Griffiths (1966), esto se aplica también en el mieloma solitario, pero en la revisión de Raven y Willis (1949) la lesión estuvo localizada en la espina en solo cuatro casos de los dieciocho que ellos aceptaron como mieloma solitario.

En un período de 20 años, de 1942 a 1962, se vieron

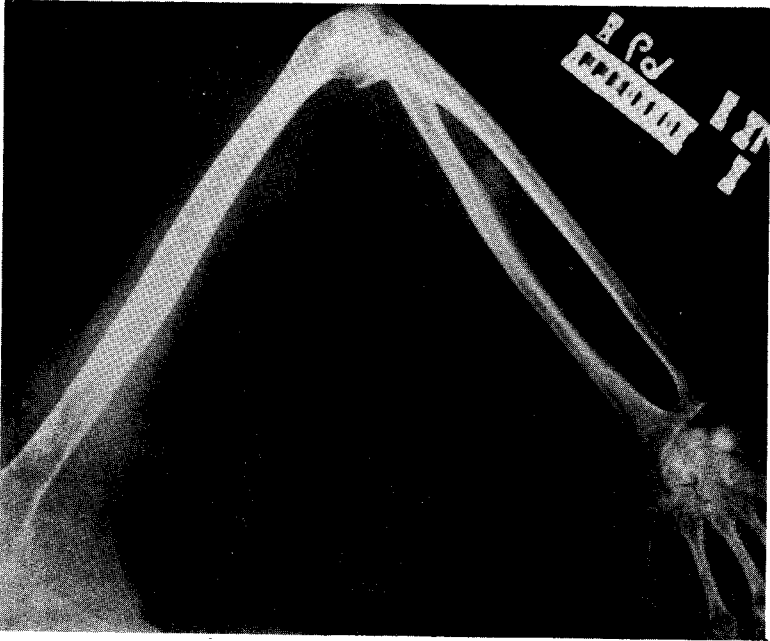
-23- "A"
C A S O No. 5.



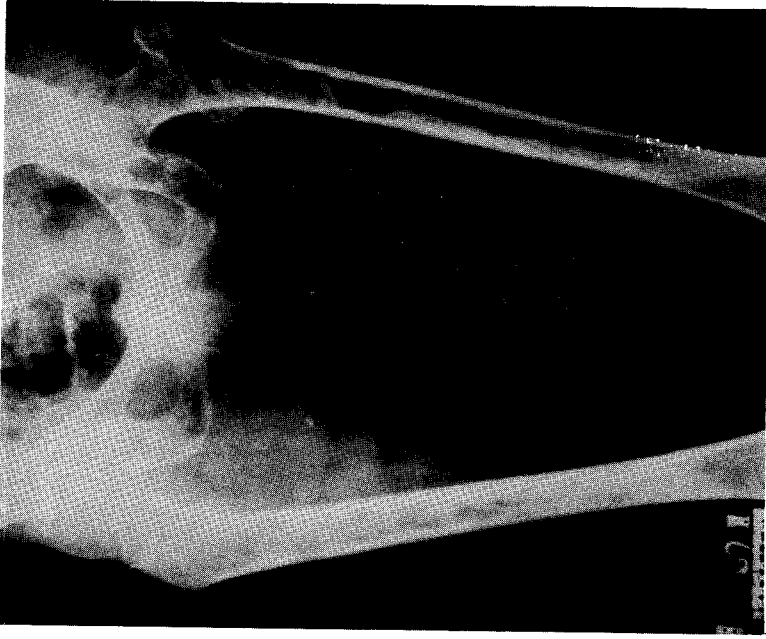
F O T O No. 10.



F O T O No. 9.-



F O T O No. 11



F O T O No. 12.

cuarenta y siete pacientes con diagnóstico probado de mieloma de la espina en el Hospital Radcliffe Infirmary en el Nuffield Orthopaedic Centre Oxford, 33 casos tuvieron lesiones múltiples demostrables en el primer examen y 14 casos fueron aparentemente mielomas solitarios. En 5 de estos casos ocurrió diseminación dentro de los 2 a 14 años después del diagnóstico clínico.

El mieloma múltiple es uno de los tumores más comunes de hueso vistos en el adulto. El tejido de origen es el sistema hematopoyético y el tumor presenta células plasmáticas de grado variable de diferenciación. Rustzky (1873) fue probablemente el primero que describió la enfermedad, aunque MaxIntyre (1850), describió las proteínas de Bence, Jones en la orina en un caso típico. Los hombres son más afectados casi dos veces más que las mujeres, y es una enfermedad de la edad media y en jóvenes es extremadamente raro. Los sitios más comunes de la lesión son la columna vertebral, el cráneo, la pelvis, las costillas y, ocasionalmente los huesos largos. El síntoma más común es el dolor usualmente a nivel de la vértebra. Otros síntomas que aparecen como resultado del efecto generalizador del mieloma múltiple son un poco de disnea, fatigabilidad, deformidad en forma de espalda redondeada y ocasionalmente ligero dolor a la presión sobre el esternón. El examen clínico se le hace a partir del examen radiológico y el examen patológico cuando es posible.

El examen radiológico muestra múltiples lesiones como de sacabocado dentro del hueso, o una fractura patológica o un cuadro como el de osteoporosis generalizada con o sin fracturas por compresión asociadas

al cuadro.

En cuanto a la patología usualmente existe un considerable cambio metabólico con hiperglobulinemia en aproximadamente la mitad de los casos. Es común encontrar un aumento de la sedimentación sanguínea; la proteína de Bence Jones se la encuentra en la orina en un 25% de los casos y en el suero sanguíneo aproximadamente en el 50%.

Las anormalidades electroforéticas específicas de las proteínas en el plasma, han dado origen a pruebas específicas para el mieloma múltiple, las cuales no han obtenido un alto grado de seguridad. En particular la prueba de Korngold es altamente específica para mieloma múltiple, pero es casi siempre negativa en plasmacitoma solitario.

El tratamiento de la condición depende largamente del grado de diseminación, los cambios metabólicos generalizados y el hueso o huesos afectados. La anemia secundaria puede ser tan grande que requiere un tratamiento de emergencia con transfusiones. Ocasionalmente se encuentra hipercalcemia debido a destrucción de hueso y el tratamiento de esto toma precedencia sobre todas las otras consideraciones. No hay prueba definida que la quimioterapia pueda contrarrestar esta enfermedad o mejorarla, sin embargo, existe la impresión que el uretano dado en altas dosis, aproximadamente 2 ó 3 gramos al día, en ciertos períodos puede producir regresión de los síntomas.

Los corticosteroides dan un alivio considerable del dolor, pero pueden agravar la osteoporosis y se les debe usar con precaución.

Cuando existen lesiones aisladas la radioterapia puede dar rápido alivio de los síntomas. Hay muy poca tendencia a que el hueso se rellene o que una fractura patológica se cure, y en ocasiones se necesita de una osteosíntesis o de fijación interna para estabilizar la fractura.

CASO No. 6

Paciente: M. M. R. H.
Edad: 68 años

Ingresó al Servicio el 12 de abril de 1969, con historia de haber presentado hace tres años, carcinoma de la mama izquierda con metástasis al cuero cabelludo, habiendo sido irradiada en el INCAN. También tenía un nódulo tiroideo de nueve años de evolución, pero no le causaba molestias.

Ingresó al Servicio por haber tenido intenso dolor en el fémur izquierdo al tratar de pararse.

El resultado de los exámenes de laboratorio fue el siguiente:

Glicemia	.....	92 miligramos por ciento
Urea	.....	26.7 miligramos por ciento
Cloruros	.....	528 miligramos por ciento
Cloro	.....	320 miligramos por ciento
Creoptinina	.....	1.2 miligramos por ciento
VDRL	.....	Negativo
Hemoglobina	.....	11.5 gramos por ciento
Hematocrito	.....	36 por ciento
Sedimentación	.....	85 mm. en una hora

El informe radiológico indica fractura del tercio medio del fémur izquierdo, con lesiones osteolíticas en ambos húmeros, en radio izquierdo, osteoporosis generalizada, lesiones osteolíticas en varias costillas. La tiroides se ve aumentada de tamaño.

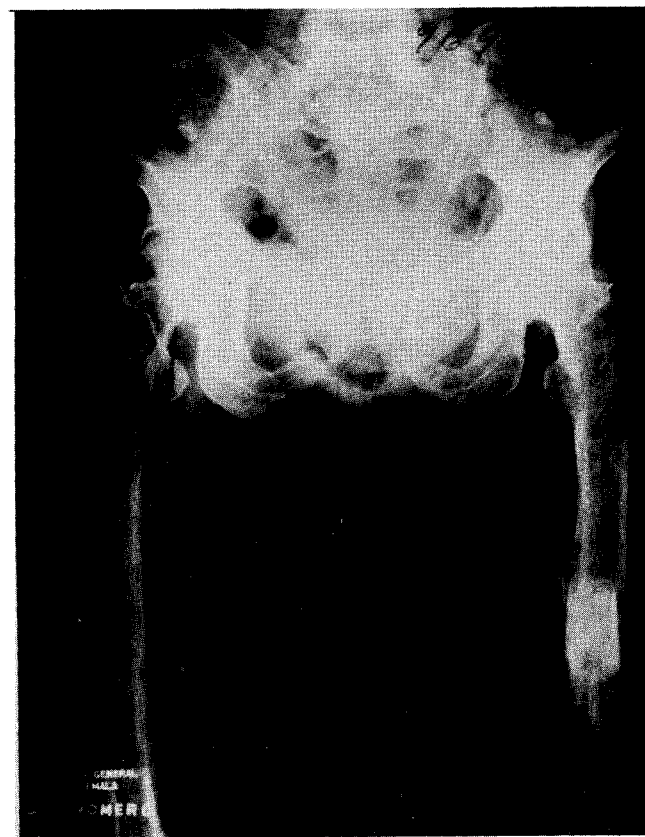
La paciente fue tratada con osteosíntesis utilizando clavo de Kuntscher; en vista del estado precario de la paciente los familiares solicitaron su egreso habiendo fallecido seis días después de la intervención.

(Ver fotografía Caso No. 6)

Todo cirujano ortopedista ve ocasionalmente pacientes con fractura de hueso largo secundario a metástasis carcinomatosa, o debidas a una enfermedad maligna sistémica. Como uno está tratando con procesos fatales, la meta y los resultados obtenidos con pacientes con fracturas neoplásicas debe ser evaluada cuidadosamente. Procedimientos operatorios bajo estas circunstancias son dirigidos no solamente a restaurar la función de la extremidad afectada sino también a simplificar el cuidado total del paciente. En un estudio retrospectivo de 90 pacientes, el Dr. Frank Parrish en Houston, Texas (7), dice que durante los doce años anteriores ha demostrado que el manejo quirúrgico de las fracturas por neoplasma de los huesos largos no es sólo posible sino que también es ventajosa en la mayoría de los pacientes. Algunos se convierten en ambulatorios después de haber sido tratados de esta manera, evitándoles que permanezcan el resto de su vida en una cama; otros mejoran significativamente su nivel funcional.

Un sexto de todas las fracturas a traves de metás-

C A S O No. 6.



F O T O No. 13.

asis esqueléticas se localizan en el 1/4 proximal del fémur (Calain 1965).

Tratamiento cerrado en general sólo produce unión en un 5% de las fracturas a través de las metástasis (Calain) y en la región de la cadera de acuerdo a Francis, Carroll, Ginbothan, Jacobs y Graham 1962 nunca han encontrado unión. (8)

El período de sobrevivencia después de tratada la fractura generalmente va hacia los ocho meses.

CASO No. 7

Paciente: C. V. D. de E.
Edad: 43 años

Ingresó al Servicio el 21 de mayo de 1969, con historia de haber tenido acceso de tos, presentando dolor a nivel de la cadera derecha y sin poder caminar.

Al ingreso tenía deformidad en la cadera derecha, cortamiento y rotación externa del miembro afectado. Además, tenía tumoración sobre la mama derecha por lo que se sospechó carcinoma. Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes:

Fosfatasa alcalina	.....	3.8 unidades
Fosfatasa ácida	.....	1.1 unidades
Glicemia	.....	86 miligramos por ciento
VDRL	.....	Negativa
Urea	.....	19.7 miligramos por ciento
Cloruros	.....	468 miligramos por ciento
Cloro	.....	290 miligramos por ciento

Creatinina	.....	1.1 miligramos por ciento
Hemoglobina	.....	11 gramos por ciento
Hematocrito	.....	36 por ciento
Sedimentación	.....	60 mm. en una hora

El resultado del examen radiológico dice: Se observa fractura antigua intertrocánterica del fémur derecho, con deformidad en coxavara. Se nota áreas de rarefacción ósea en la región intertrocánterica del fémur izquierdo, en los esquiones del hueso ilíaco derecho. También en el fémur derecho, en la epífisis proximal, indicativos de metástasis.

Se procedió a hacer biopsia de la mama y de la región supraclavicular derecha y el resultado del examen patológico fue carcinoma indiferenciado.

El tratamiento fue tracción simple puesta al miembro afectado, oforectomía, androgenoterapia y radioterapia. La paciente egresó el 12 de julio de 1969 siendo su estado no mejorada y nunca más se le volvió a ver en el Servicio.

El diagnóstico final fue carcinoma metastásico del fémur derecho.

(Ver fotografía Caso No. 7)

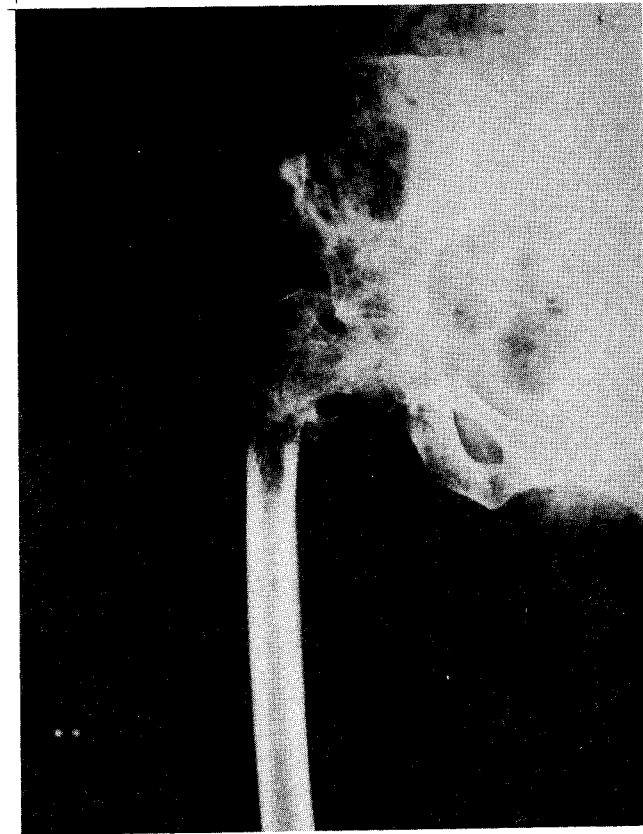
CASO No. 8

Paciente: I. H. M.
Edad: 16 años

Ingresó al Servicio el 27 de junio de 1969 con histo-

-30- "A"

C A S O No. 7.



F O T O No. 14.

ria de haber tenido tumefacción dolorosa con seis meses de evolución localizada en el homóplato derecho.

Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron los siguientes:

Hemoglobina	.....	11 gramos por ciento
Hematocrito	.....	35 %
Sedimentación	.....	30 mm. en una hora
Glóbulos Blancos	.....	6,350
VDRL	.....	Negativa
Urea	.....	22.5 miligramos por ciento
Cloruros	.....	528 miligramos por ciento
Cloro	.....	320 miligramos por ciento
Creatinina	.....	1.2 miligramos por ciento
Glicemia	.....	87. miligramos por ciento

El resultado del examen radiológico fue el siguiente:
Tumor de partes blandas con espículas óseas, aparentemente condrosarcoma.

Se procedió a hacer la resección del tumor y se mandó especimen para anatomía patológica. El resultado en anatomía patológica fue un linfosarcoma o sea un sarcoma de células reticulares; posteriormente se mandó a la paciente para que recibiera tratamiento de radioterapia, pero la paciente falleció dos meses después de la extirpación del tumor.

(Ver fotografías Caso No. 8)

El sarcoma primario óseo de células reticulares es histológicamente idéntico al sarcoma de células reticu-

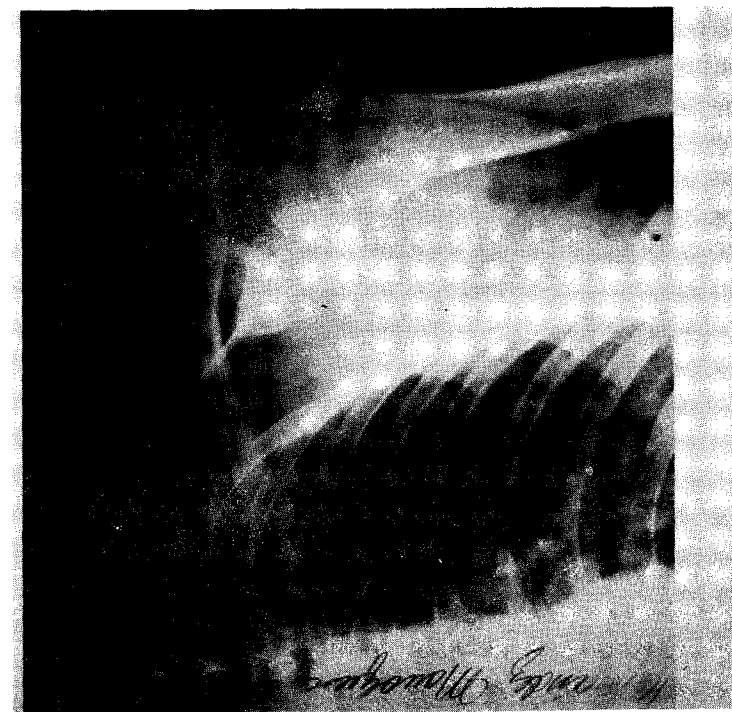
lares de tejidos blandos que causan depósitos secundarios en los huesos. Sin embargo, es muy importante diferenciar entre los dos tumores, puesto que el sarcoma primario óseo tiene relativamente un pronóstico más favorable cuando es tratado adecuadamente. El sarcoma de células reticulares comprende aproximadamente el 5% de todos los tumores óseos primarios malignos, y es ligeramente más común en hombres que mujeres, puede ocurrir en cualquier edad, aunque es raro en la infancia, el mayor número ocurre en la vida adulta (3). Los huesos largos son los más comunmente afectados, pero ningún hueso está exento.

El síntoma usual es dolor y tumefacción de la región afectada. El dolor en muchas ocasiones no es severo y la tumefacción es usualmente el síntoma más dramático. Obviamente estos dos síntomas varían dependiendo del sitio de localización. Algunos casos presentan nódulos linfáticos alterados y esto puede llamar la atención mucho más que la fuente primaria de la enfermedad y por lo tanto alejamos del diagnóstico.

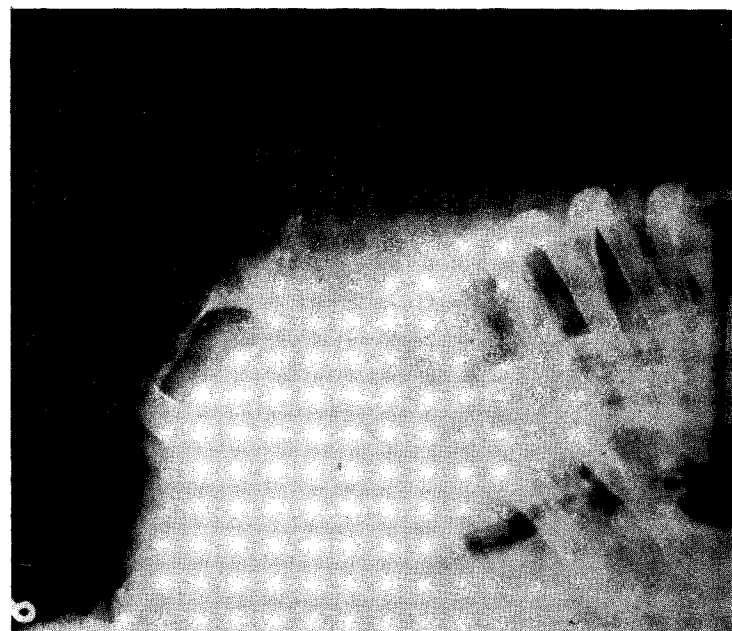
Radiológicamente son pocos los datos que podemos obtener. Sin embargo, con cuidadosa observación se puede ver que existe un proceso destructivo generalizado del hueso. La lesión es diafisaria pero puede envolver la metáfisis. Generalmente se ve hueso de neoformación extendiéndose hacia arriba y abajo, en una distancia considerable; igualmente pueden verse lesiones en forma de sacabocado. Aproximadamente en la mitad de los casos existe una reacción endosteal.

El tratamiento específico de esta tumoración es la radioterapia, pero es importante hacer un estudio completo de todo el cuerpo, a fin de diferenciar si esta es una

-31- "A"
C A S O No. 8.-



F O T O No. 15.



F O T O No. 16.

lesión primaria o una lesión secundaria. La lesión primaria se la trata irradiando todo el hueso aproximadamente con cuatro mil r. Esta dosis generalmente es suficiente para contener el tumor y puede dar un 50% de curación cuando se trata de tumores primarios.

Algunos autores aconsejan cirugía radical, pero probablemente esto no es justificado ya que siempre existe el elemento de duda de que se trata de un proceso generalizado. Un sarcoma de células reticulares se puede extender a cualquier tejido del cuerpo, especialmente al tejido linfático; sin embargo, el paciente puede ser mantenido en una situación confortable por largo tiempo si se planea cuidadosamente la radioterapia.

CASO No. 9

Paciente: E. B. R.
Edad: 17 años

Paciente que ingresó al Servicio el 7 de julio de 1969, para ser tratada de luxación recidivante de la rótula de ambos lados. El examen mostró genu valgo marcado en ambas rodillas y luxación de ambas rótulas. Estudio radiológico reveló en el fémur derecho una zona de apariencia tumoral. El diagnóstico de la Sala fue fibroma no osteogénico.

El 29 de julio de 1969, se practicó una biopsia y el resultado de anatomía patológica fue confirmatorio de fibroma no osteogénico.

La paciente egresó el 8 de agosto de 1969.

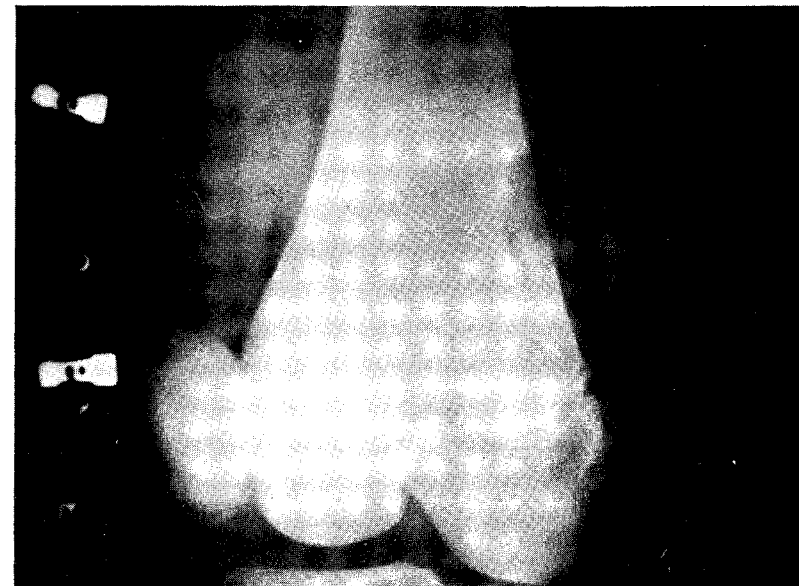
(Ver fotografías Caso No. 9)

El fibroma no osteogénico fue originalmente descrito por Jaffe y Lichteinstein (1942). Es un defecto fibroso benigno que se presenta en la metáfisis de los huesos largos, comunmente en la tibia y en el fémur, pero cualquier hueso puede ser afectado. No hay predilección por ningún sexo pero es más común en niños y en adolescentes; la mayoría de estas lesiones son asintomáticas y se las descubre incidentalmente al hacer un examen radiológico. Ocasionalmente puede ocurrir una fractura patológica a través de uno de estos tumores. En algunas ocasiones se ha reportado degeneración maligna en la cual este tumor se transformó en un fibrosarcoma. (5)

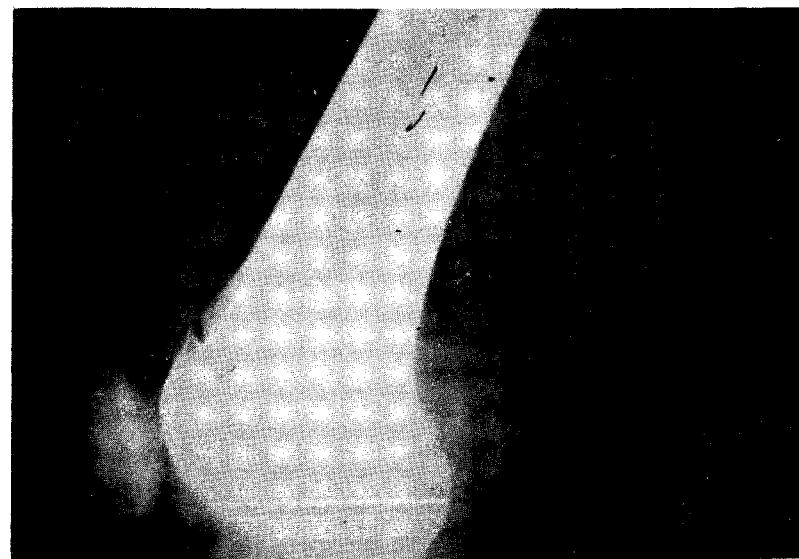
El examen radiológico muestra la apariencia típica de una burbuja de jabón, la lesión es multiquística y está consignada dentro de la metáfisis, tiene un borde esclerótico claro y está colocada excéntricamente. Estas lesiones aparentemente se desarrollan durante la niñez, y conforme el hueso crece se desplazan hacia el centro. La historia natural es de absorción gradual del quiste el cual es remplazado con tejido esponjoso y cortical.

TRATAMIENTO:

Ya que la lesión es asintomática, lo más importante es reconocer el tipo de tumor. Localizaciones anatómicas peculiares, pueden ocasionar que se acuse a la lesión de ser la causa de dolor cuando está cerca de la inserción de cualquier músculo. Se puede hacer una biopsia si es necesario hacer el diagnóstico en niños que se quejan de dolor en el área afectada sin que exista ninguna otra causa evidente. Cuando la lesión es grande puede ocurrir una fractura patológica, en este caso se indica el curetage del tumor y el injerto óseo,



F O T O No. 17.



F O T O No. 18.

con lo que se tiene completo éxito.

DISCUSION:

En un año de labores de noviembre de 1968 a noviembre de 1969, ingresaron a la Sala de Traumatología de Mujeres del Hospital General San Juan de Dios 296 pacientes por diversas causas, entre ellas se encontraron nueve casos de tumores, lo que nos da una incidencia tumoral de 3.04%.

Dividimos a los tumores en la siguiente forma:

Primarios cinco casos, los que nos da una incidencia de 1.69%.

Secundarios cuatro casos lo que nos da una incidencia de 1.35%.

Los tumores primarios fueron reportados por anatomía patológica de la siguiente manera:

Mieloma múltiple un caso; Fibrosarcoma un caso; Linfomasarcoma un caso; Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa un caso; Fibroma no osteogénico un caso.

De los cinco tumores primarios tres fueron malignos y dos benignos, aunque hay que recordar que el tumor de células gigantes es potencialmente maligno.

Por lo tanto la incidencia de tumores malignos fue de 1.0%.

La incidencia de tumores primarios benignos fue de 0.67%.

Tumores secundarios fueron divididos de la siguiente manera:

2 Casos de carcinoma de la mama con metástasis al fémur.

1 Caso de carcinoma tiroideo con metástasis al fémur.

1 Caso de carcinoma uterino con metástasis a la columna vertebral.

La paciente más joven tenía 15 años y la de mayor edad 69 años.

La región más afectada fue el fémur.

Una paciente no aceptó la desarticulación del miembro superior y pidió su egreso.

Desafortunadamente el resto de las pacientes no volvieron a sus citas y no se pudo seguir sus casos de una manera eficiente.

CONCLUSIONES:

Con la casuística presentada anteriormente, se determina el porcentaje de tumores del sistema músculo-esquelético, de los casos ingresados a la Sala de Traumatología de Mujeres. De este estudio sacamos las siguientes conclusiones:

- I. El porcentaje de afecciones malignas primarias y secundarias es alto, más aún si tomamos en cuenta que la investigación se llevó a cabo en una Sala.
- II. Los diagnósticos fueron hechos en forma tardía, en algunos casos, el paciente estaba en su fase terminal cuando buscó el consejo médico.
- III. Es de desear que en cáncer de la mama y de la glándula tiroides se haga un examen esquelético minucioso, ya que éstos metastatizan fácilmente el sistema óseo.
- IV. Se debería utilizar el examen de biopsia por congelación durante el acto quirúrgico, para decidir una conducta más eficiente y beneficiosa; vale señalar los casos de Fibrosarcoma y Linfossarcoma, en los cuales se hubiese logrado, en el primero recurrir a la ablación del miembro afectado; y en el segundo no se hubiese efectuado la extirpación del tumor.
- V. Si bien muchos de los pacientes no se presentaron a sus citas, es necesario revisar los métodos de tratamiento, por ejemplo: el caso número uno; con el fin de dar al paciente

el mejor de los beneficios.

- VI. Revisando las historias clínicas nos encontramos que los resultados de exámenes histopatológicos tomaron un tiempo innecesariamente largo antes de ser reportados, retardando con esto tratamientos de vital importancia para el paciente.
- VII. Es de desear que cuando ingrese o sea referido al Servicio de Traumatología un caso de tumor del sistema músculo-esquelético, los estudios se realicen inmediatamente para iniciar así el tratamiento; ejemplo: de ello es la demora en el diagnóstico y biopsia del Caso No. 8.
- VIII. En este rubro tan complejo que constituye los tumores músculo-esquelético, es deseable que un equipo médico con representantes de diversas especialidades intervengan en el diagnóstico y tratamiento de estas lesiones.

SUMARIO:

Se han estudiado nueve pacientes que ingresaron a la Sala de Traumatología de Mujeres del Hospital General San Juan de Dios con tumores del sistema músculo-esquelético, durante el período comprendido entre el mes de noviembre de 1968 a noviembre de 1969. Se hace una descripción de los aspectos generales y radiológicos, así como del cuadro clínico, de las tumores en general y se indica su clasificación.

Se describen la historia clínica, los resultados de laboratorio de los nueve casos y en cada caso se da una ligera descripción del tumor encontrado; al mismo tiempo se exponen tratamientos existentes.

La incidencia de tumores primarios es más alta que la incidencia de tumores secundarios.

Se encontró que en los nueve casos citados, sólo existieron dos de tumores benignos los que resultaron primarios, siendo los otros siete tumores malignos.

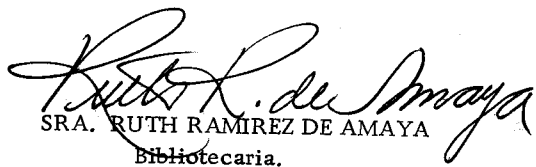
Se dan ideas con el fin de hacer un diagnóstico precoz y mejorar el tratamiento en estos casos.

BIBLIOGRAFIA

1. Einsenstein, R. Giant Cell Tumour of Tendon Sheath-
Journal of bone and Joint Surgery - American Volume 50-A: 476, April 1968.
2. Eyre, Broot A.L. and Price C.H.G. Fibrosarcome of
bone Journal of bone and Joint Surgery - British
Volume 51-B: 20-24, February 1969.
3. Ferguson, Albert B. Jr. Reticulum Cell Sarcoma - Or-
thopeaedic Surgery in infancy and Chilhood 3d ed.
Baltimore, The Williams & Wilkins Company:
1968, P. 681.
4. Graham, Williams. Introduction Clasification D.
Bone Tumours. London, Butterworth & Co. 1966
pp. 1-4.
5. Graham, Williams. D-Non Ossifgring Fibroma of
bone (Non - Osteogenic fibroma) Bone Tumours.
London, Butterworth & Co. 1966, pp. 49-50.
6. Mercer, Dirthie. Tumours of the musculo skeletal
system - orthopeadic surgery. 6th. ed. London,
Edward Arnold, 1964. pp. 225-226.
7. Parrish, F.F. and Murray, D.A. Surgical treatment
of secondary neoplastic fractures - Journal of
bone and Join Surgery American volume 52-A
(4): 665, June 1970.
8. Poingenfurst, J. Marcove, R.C. and Miller, T. R.
Surgical treatment of fractures in the proximal
femur - Journal of bone and Join Surgery - Bri-
tish volume 50-B (4): 743, November 1968.

9. Roberts, P.H. Paraplegics aqused by spinal metas-
tases from thyriode cancer. Journal of bone and
Join Surgery - British Volume 50-B (2): 432, May
1968.
10. Valderrama, J. A. F. and Bullough, P. G. Solitary
myeloma of the spine - Journal of bone and Join
Surgery - British Volume 50-B: 82, February
1968.

Vo. Bo.


SRA. RUTH RAMIREZ DE AMAYA
Bibliotecaria.

Br. JOSE ROBERTO CORDON DUARTE
Sustentante

FRANCISCO AMAYA A.
Asesor

Dr. EDUARDO MEYER MALDONADO
Revisor

r. JOSE QUIÑONEZ AMADO
Director de Fase III

Dr. CARLOS ALBERTO BERNHARD
Secretario

Vo. Bo.

Dr. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano