

OSTEOSARCOMA EXTRAESQUELETICO(*) OSTEOGENIC SARCOMA

(**)Dr. Manuel Riveros

(***)Dr. Jerónimo Segovia

(****)Dr. Ramiro García Varesini

SUMARY

We observed one hundred and fifty patients with osteogenic sarcoma between 1970 and 1988 at the National Cancer Institute.

Among these we have a patient with an osteogenic sarcoma of the breast, one with an osteosarcoma of the thyroi and yet another with an osteosarcoma and a kidney carcinoma with lung metastasis. Enclosed is the case of a myositis ossificans and of a parostal sarcoma which are included as differential diagnoses.

Soft tissue localization of osteosarcomas is infrequent, and we therefore believe that publication of these cases aside from increasing the statistics, may help improve our understanding of the rare events.

All of our patients have a complete clinical history, radiological examinations and histological confirmation, plus long term follow-up.

RESUMEN

Hemos estudiado 150 pacientes con sarcomas osteogénicos entre 1970 y 1988 en el Instituto Nacional del Cáncer.

Entre ellos uno presentaba sarcoma osteogénico en mama, otro en tiroides y un tercero un osteosarcoma concomitantemente a un carcinoma de riñon con

(*) Instituto Nacional del Cáncer y del Quemado, Hospital "Prof. Dr. Manuel Riveros"
(**) Profesor Emérito de Cirugía.
(***) Profesor de Traumatología y Ortopedia.
(****) Profesor de Clínica Quirúrgica.

metástasis pulmonares. Incluimos además en el trabajo un caso de miocitis osificante y un osteosarcoma paraostal a fin de discutir diagnósticos diferenciales.

La localización de osteosarcomas en tejidos blandos es infrecuente, y por ello creemos que la publicación de estos casos contribuye a incrementar la estadística, y ayudar al conocimiento de esta patología.

Todos nuestros pacientes tienen una historia clínica completa, exámenes radiológicos y confirmación histológica, además de un seguimiento por largo tiempo.

INTRODUCCION

En el período de tiempo transcurrido entre 1970 y 1980, hemos observado en el Instituto Nacional del Cáncer y del Quemado, de Asunción, Paraguay, 155 enfermos con sarcoma osteogénico, 4 en localizaciones extraóseo: 1 en mama, 1 en tiroides, 1 en riñón, cuyas observaciones clínicas se detallan más adelante y a los cuales se suma la observación clínica de un enfermo con miositis dosificante y sarcoma parostal para diagnóstico diferencial.

Todos ellos tienen la confirmación histológica correspondiente y se hace énfasis en uno localizado en el riñón, pero que presenta la característica de estar asociado con un carcinoma.

Creemos de interés publicar el mayor número posible de casos, esperando con ellos contribuir al mejor conocimiento de esta rara entidad.

El sarcoma osteogénico es un tumor poco frecuente y cuando está localizado fuera del esqueleto, es excepcional.

A la poca frecuencia del osteosarcoma extraesquelético, se agregan otras características bastante particulares, en efecto, pero se pueden observar en partes blandas y el fibrohistiocitoma maligno y fibrosarcomas, angiomas, hemangiopericitoma, que son más frecuentes en partes blandas, pueden observarse en el hueso, haciendo por lo tanto, difícil la localización anatómica, que indiscutiblemente no modifica la terapéutica, pero creemos interesante para su ubicación dentro de la patología tumoral.

El sarcoma osteogénico extraesquelético puede observarse en los tejidos blandos o viscerales, siendo los viscerales más frecuentes que los que se desarrollan en las partes blandas.

Muchos centros excluyen a los viscerales del cuadro del osteosarcoma extraesquelético, por considerarlas como focos de teratoma maligno.

MATERIAL Y METODOS

Observación Nº 1

F. de D., paraguaya, de 52 años de edad, madre de 4 hijos, quien consulta

por nódulo mamario, el 21 de junio de 1983 (enferma referida al instituto del cáncer, por el Dr. Miguel Aguilar), portadora de gigantomastia bilateral, quien 22 días antes de su ingreso, nota un pequeño nódulo en la mama derecha, asentando en el cuadrante superior, de 8 cm. de diámetro, sólido, bien limitado.

Sin dolor, sin pérdida anormal por el pezón, sin adherencias a los planos superficiales ni profundos, sin reacción ganglionar.

El examen mamográfico y la punción biopsia hace el diagnóstico de "tumor phyllodes", practicándosele una tumorectomía.

La anatomía patológica dice tratarse de un tumor maligno fuso celular predominantemente sarcomatoide con áreas de condro y osteosarcoma phylloides maligno, cuya clasificación precisa es difícil y dando como diagnóstico probable, entre cistosarcoma phyllodes y carcinoma metastásico: con cuyo diagnóstico se practica una mastectomía radical tipo Halstead, cuya pieza operatoria pesa 2,850 gramos y el diagnóstico anatomopatológico dice: focos de carcinoma intraductual infiltrante pobremente diferenciado de grado II y IV, que habla de carcinoma metaplásico en extensa áreas de condro y osteosarcoma (Fig. N° 1 - 2). La enferma es controlada regularmente y 5 años después vive en excelentes condiciones, sin signos de recidiva ni metastasis.

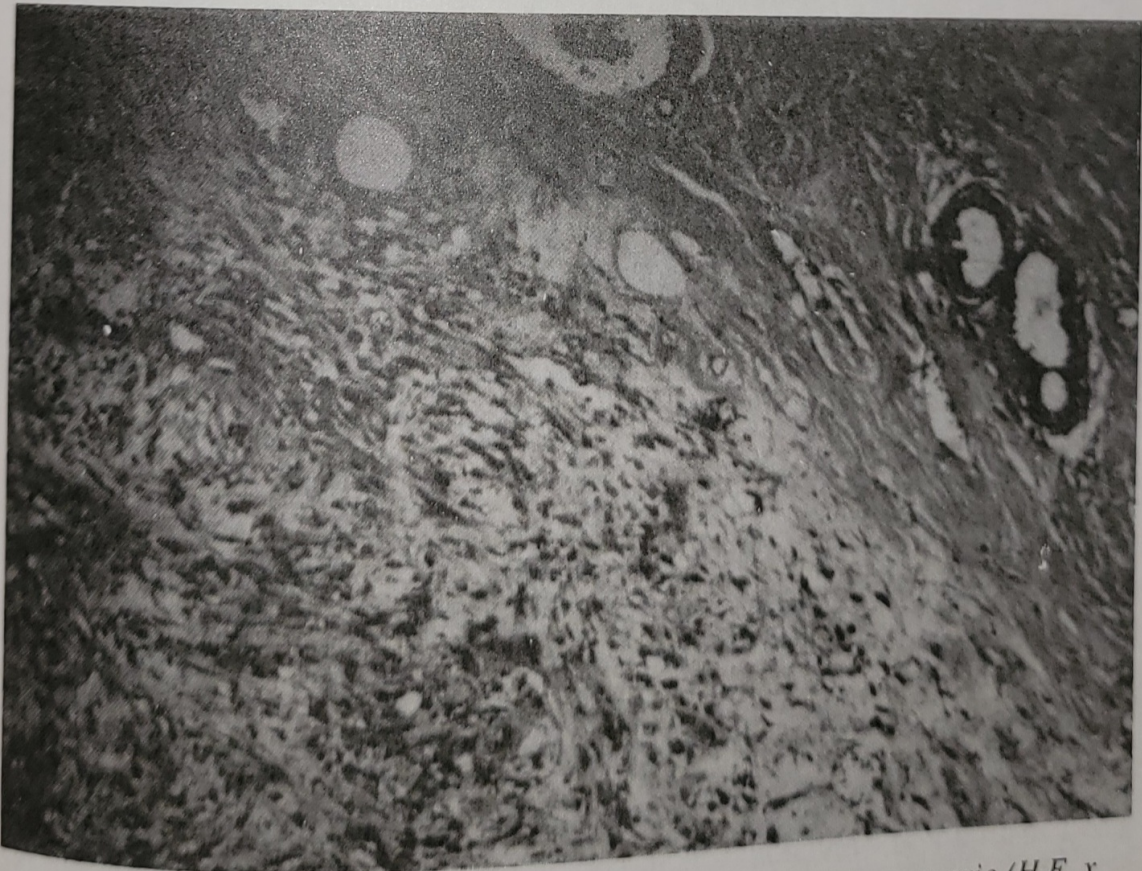


Fig. 1. Tumor fusoecelular maligno, con áreas mixoides, en tejido mamario (H.E. x 100)

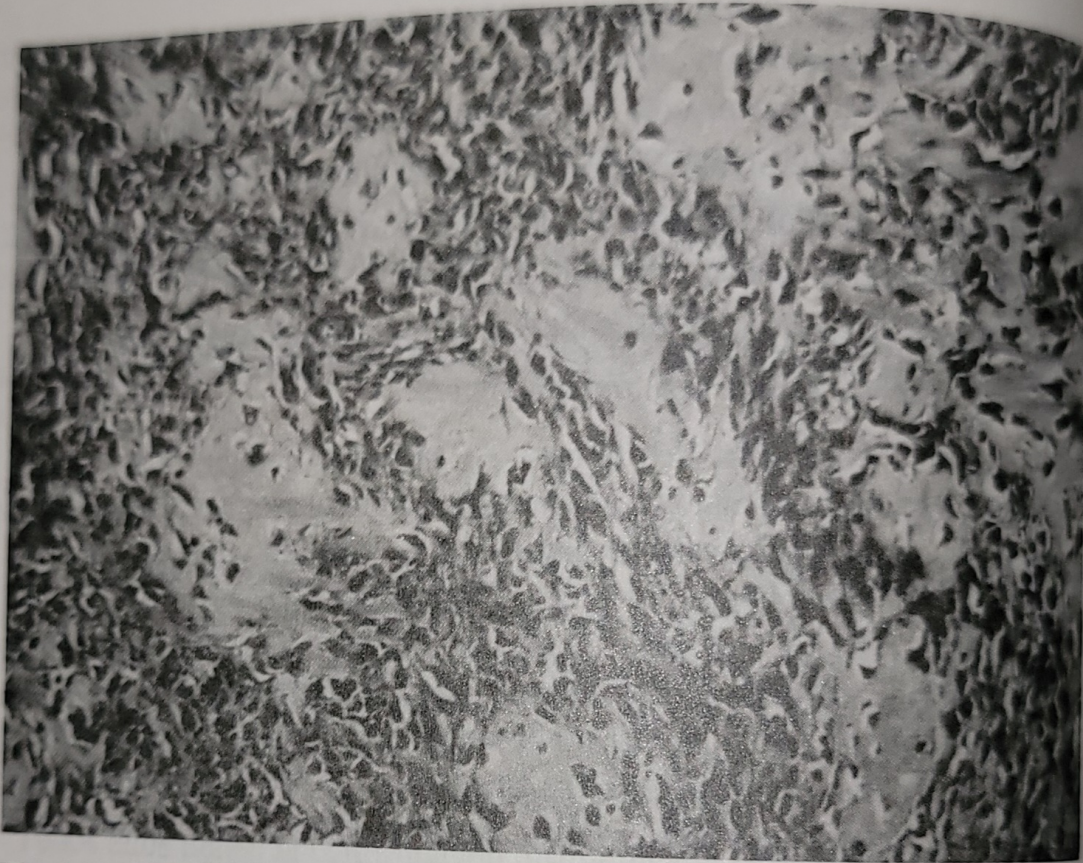


Fig. 2: Areas de tumor con aspecto típico de osteosarcoma con osteoide y células pleomórficas y fusocelulares malignas.

Observación N° 2

P. F., sexo masculino, de 53 años de edad, paraguayo, quien consulta en el Instituto Nacional del Cáncer, en marzo de 1980, por un tumor tiroideo de 10 años de duración, que evoluciona sin signos funcionales ni de compresión pero que en los últimos meses, crece, se vuelve duro, irregular, sin signos de compresión. La centelleografía habla de un nódulo único, solido y frío, y la punción biopsia, de proceso neoplásico maligno, sin especificar la variedad.

Se le practica tiroidectomía sub total con vaciamiento cervical del lado derecho la anatomía patológica dice: osteosarcoma de la glándula tiroides sin invasión ganglionar (Fig. N° 3 - 4). La evolución postoperatoria es sin incidentes y es observada durante un año, sin ningún trastorno y luego pérdida de vista.

Observación N° 3

M. P., sexo femenino, de 69 años de edad, sin hijos, paraguaya, asegurada en el Instituto de Previsión Social, con el N° 356 - 985 - 55 y expediente N° 211424.

Ingresada en el hospital central del Instituto de Previsión Social, el 6 de agosto de 1980, por tumoración y dolor en el flanco izquierdo. Dos años antes de su ingreso notó un tumor en el flanco izquierdo con dolor de moderada

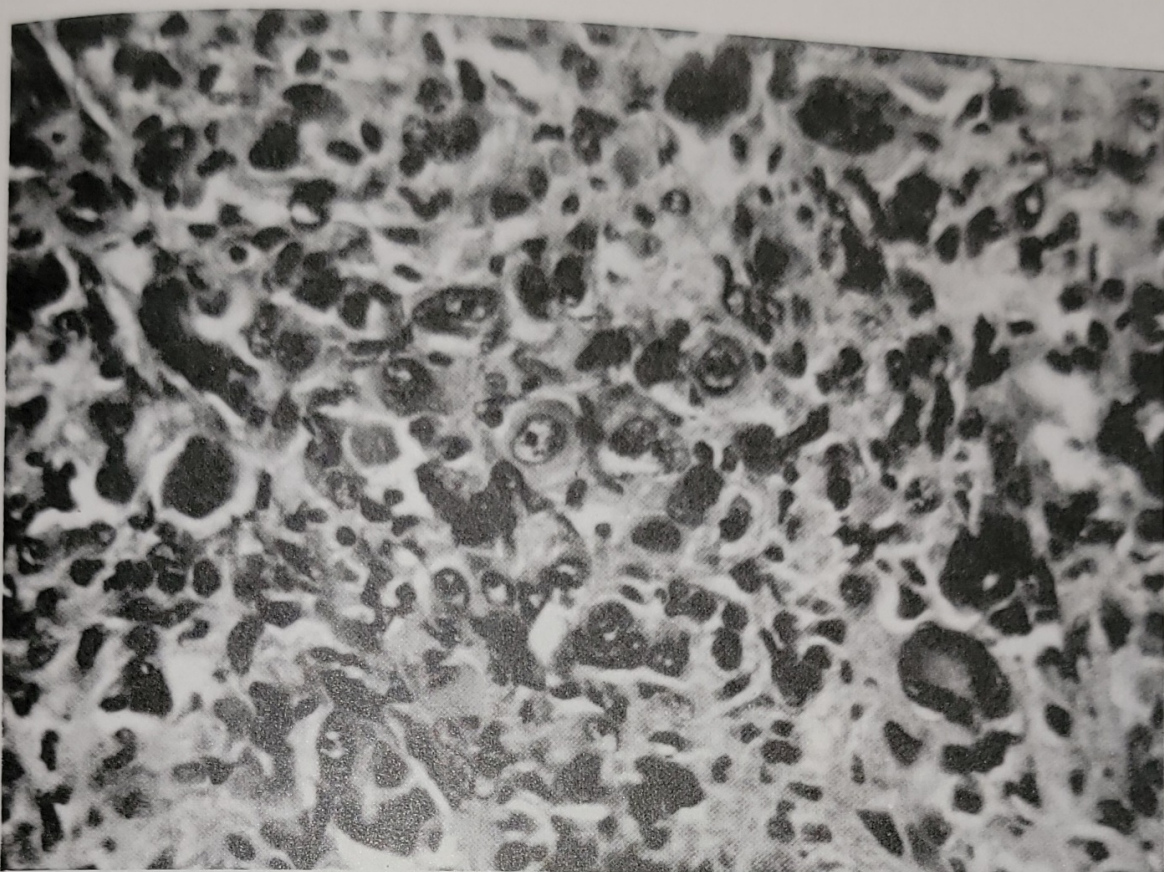


Fig. 3: Aspecto histológico de sarcoma, con células pleomórficas y algunas células gigantes multinucleadas de disposición irregular (H.E. x 400) Osteosarcoma de Tiroides.

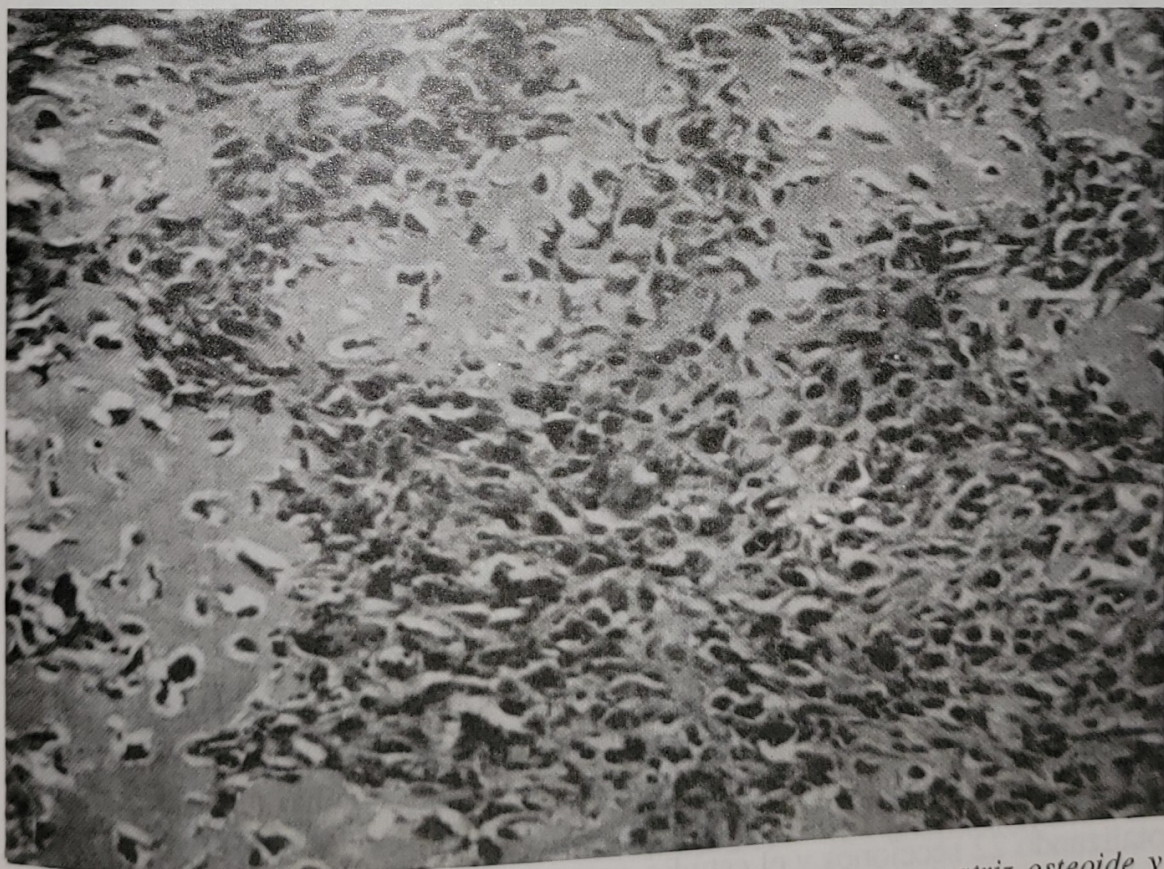


Fig. 4: Aspecto histológico característico del osteosarcoma con matriz osteoide y células pleomórficas, fusiformes malignas (H.E. x 200). Osteosarcoma de Tiroides.

intensidad, sin síntomas urinarios ni intestinales, ninguna alteración del estado general y fue medicada sintomáticamente.

Dos meses antes de su ingreso, el tumor crece rápidamente, el dolor se exacerva, acompañado de astenia, anemia, náusea, y pérdida de 10 kilos de peso.

En el examen físico muestra el abdomen asimétrico, abombado por un tumor que ocupa el flanco izquierdo, hipocondrio y fosa lumbar izquierda, tumor de límites netos, consistencia firme, superficie regular, de 15 centímetros de diámetro, sin trastorno urinario ni defecatorio, el examen radiológico muestra sombra calcificada de riñón izquierdo y una sombra en el lóbulo pulmonar izquierdo. (Fig. N° 5 - 6 - 7).

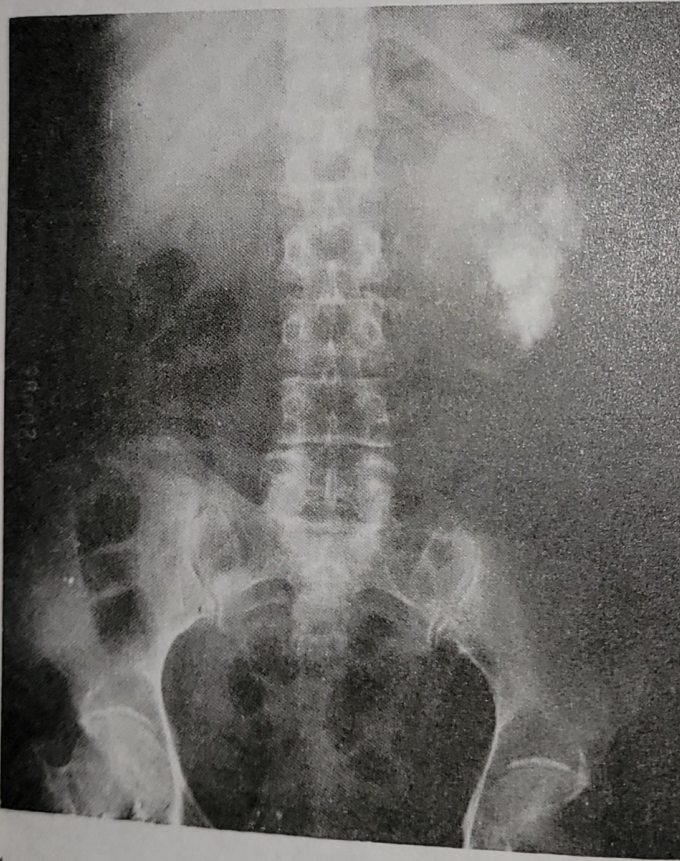


Fig. 5: Radiografía de región lumbar.

Es operada con el diagnóstico de tumor renal con metastasis pulmonar. Operada por laparotomía, se encuentra un abdomen sin ascitis, sin nódulos peritoneales ni hepático, y un tumor que asienta en el riñón izquierdo, practicándose una nefrectomía izquierda, previa ligadura del uréter y del pedículo renal.

La evolución postoperatoria es sin incident-

tes y el estudio anatomopatológico habla de una masa lobulada de 17 x 12 x 10 cm, rodeada en su mayor parte por tejido adiposo. Disecada, reconoce parénquima renal en la parte media lateral y se continúa con áreas del tumor. (Fig. N° 8).

La cápsula es rojiza o amarillenta opaca, microscópicamente adherida a tejidos adyacentes con decapsulación difícil, no se observa invasión macroscópica de la vena renal. Se hace estudios de dos secciones de la vena renal, 12 secciones del tumor renal, 4 secciones pericapsulares y 4 de la pelvis renal, totalizando 22 secciones y el estudio anatopatológico dice: tumor maligno de morfología particular en donde se notan áreas de carcinoma tipo celular renal, granuloso, bien diferenciado, áreas de carcinoma gigante, fusocelular anaplá-

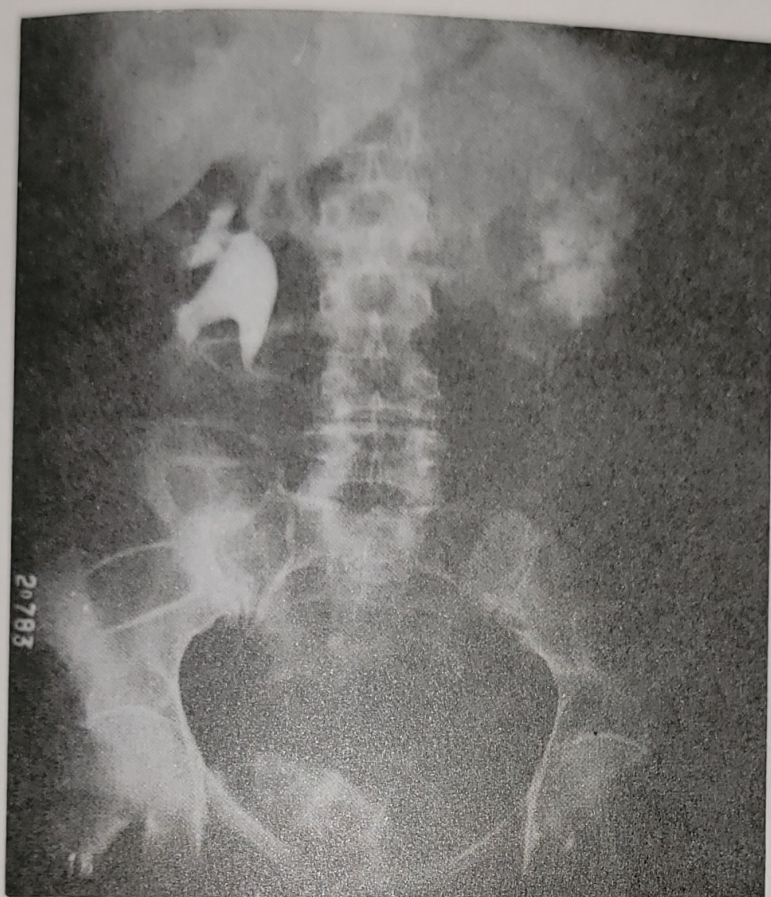


Fig. 6: Urografía muestra lesión calcificada

sico y extensas áreas de osteosarcoma; el tumor invade pelvis, calices y grasa peri renal (Fig. Nº 9 - 10 - 11- 12 - 13 - 14 - 15 - 16) Evolución postoperatoria sin incidentes, practicándose dos meses después lobectomía del lóbulo izquierdo. La anatomía patológica del lóbulo medio, ganglio del hilio, ganglio paratraqueal, informa: tumor metastásico.



Fig. 7: Sombra en el lóbulo inferior del pulmón izquierdo

El lóbulo medio de pulmón está casi totalmente reemplazado por un tumor maligno anaplásico de aspecto fuso y gigante-celular con áreas sólidas, sin osteoides maligno o hueso, compatible con el diagnóstico de metastasis de carcinoma renal, invasión pleural sin invasión de la costilla, metastasis ganglionar de carcinoma anaplásico.

Tres meses más tarde presenta signos de generalización y fallece sin que fuera posible practicar la necropsia.

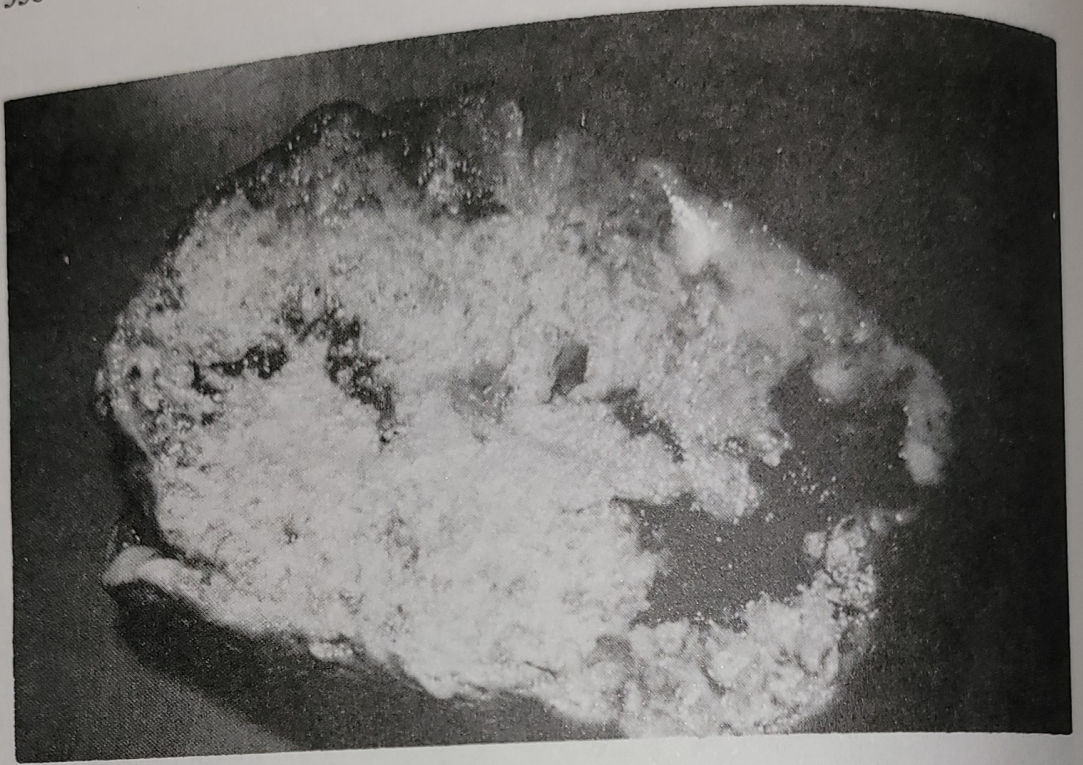


Fig. 8: Osteosarcoma de riñón

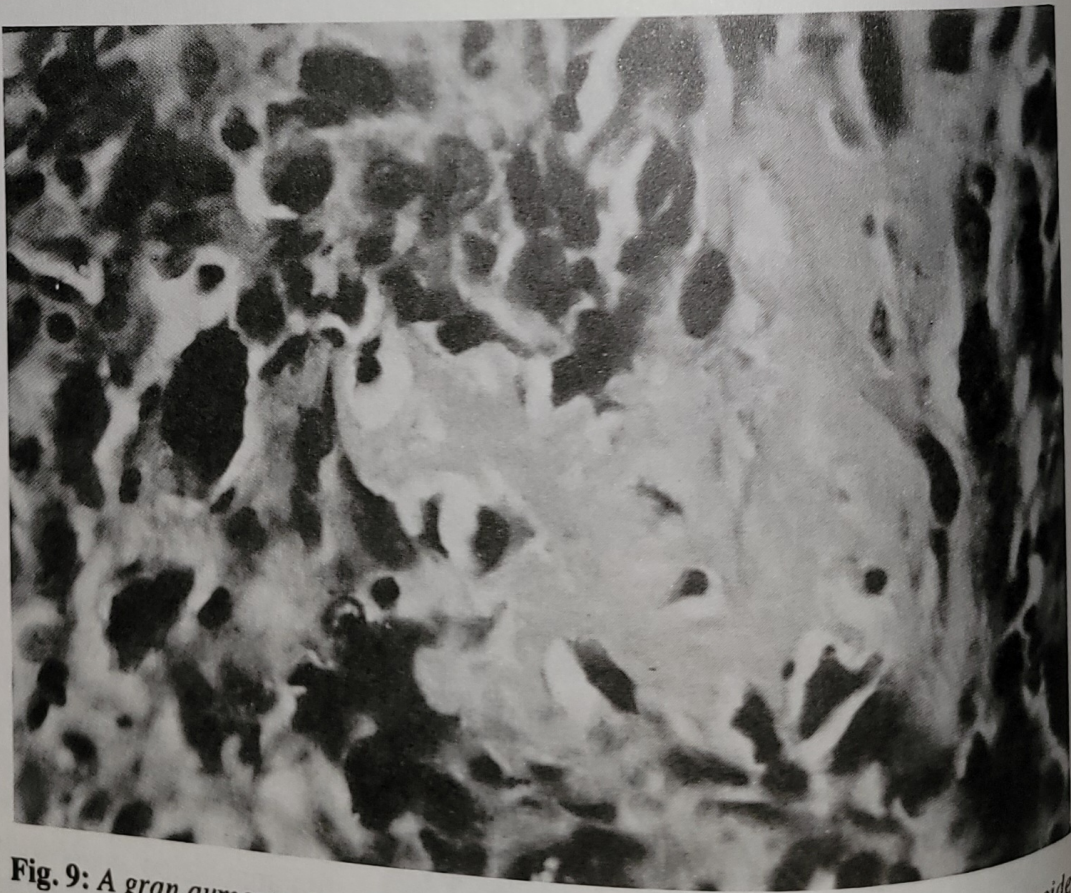


Fig. 9: A gran aumento de osteosarcoma: Detalles de las células malignas y osteoide (HE, x 400). Osteosarcoma de riñón.

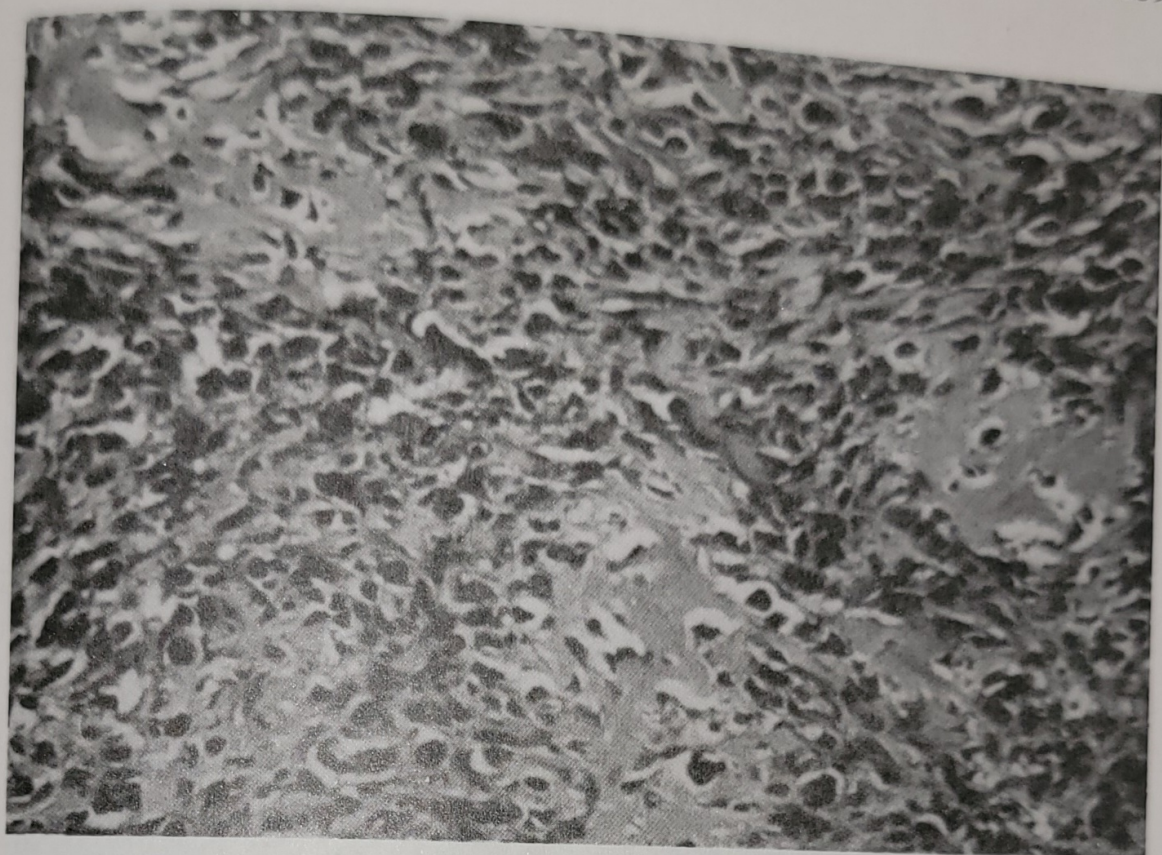


Fig. 10: *Formación de osteoide con células pleomórficas y fusocelulares malignas. Aspecto histológico. Diagnóstico de osteosarcoma. (HE. x 200) Osteosarcoma de riñón.*

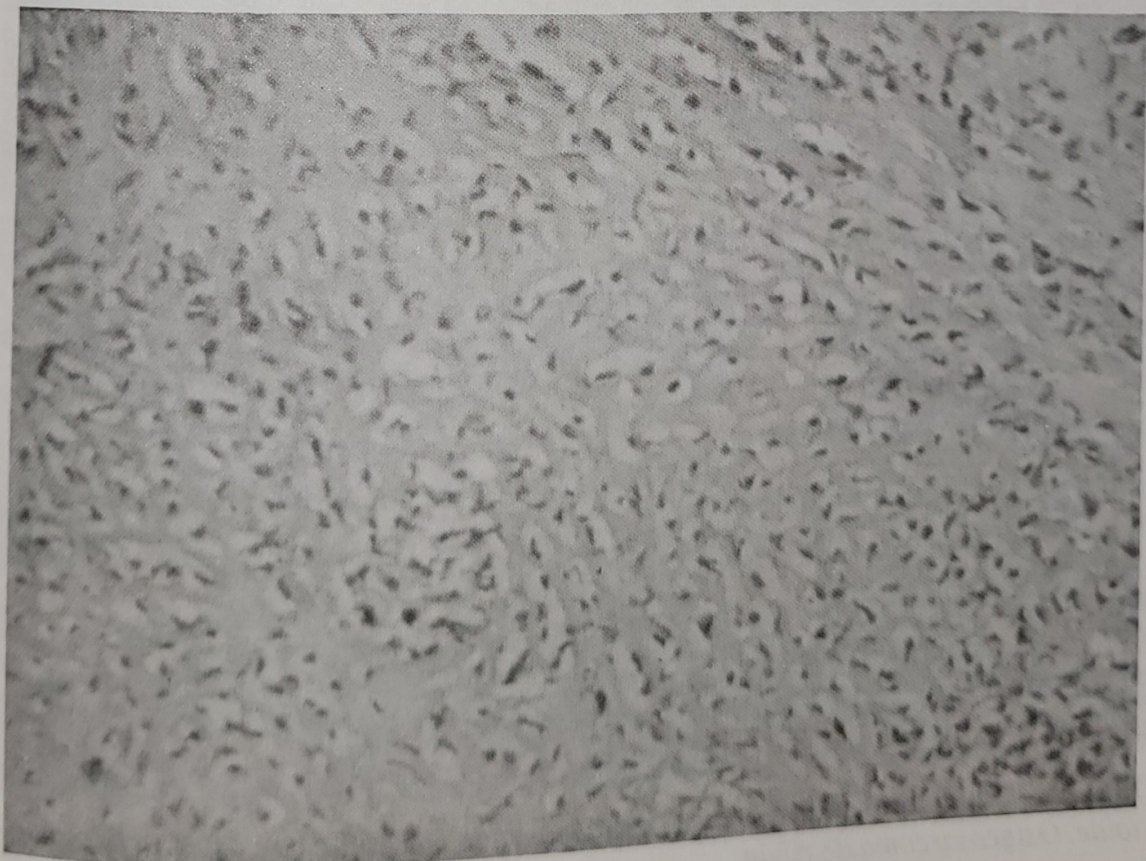


Fig. 11: *Osteosarcoma de riñón.*

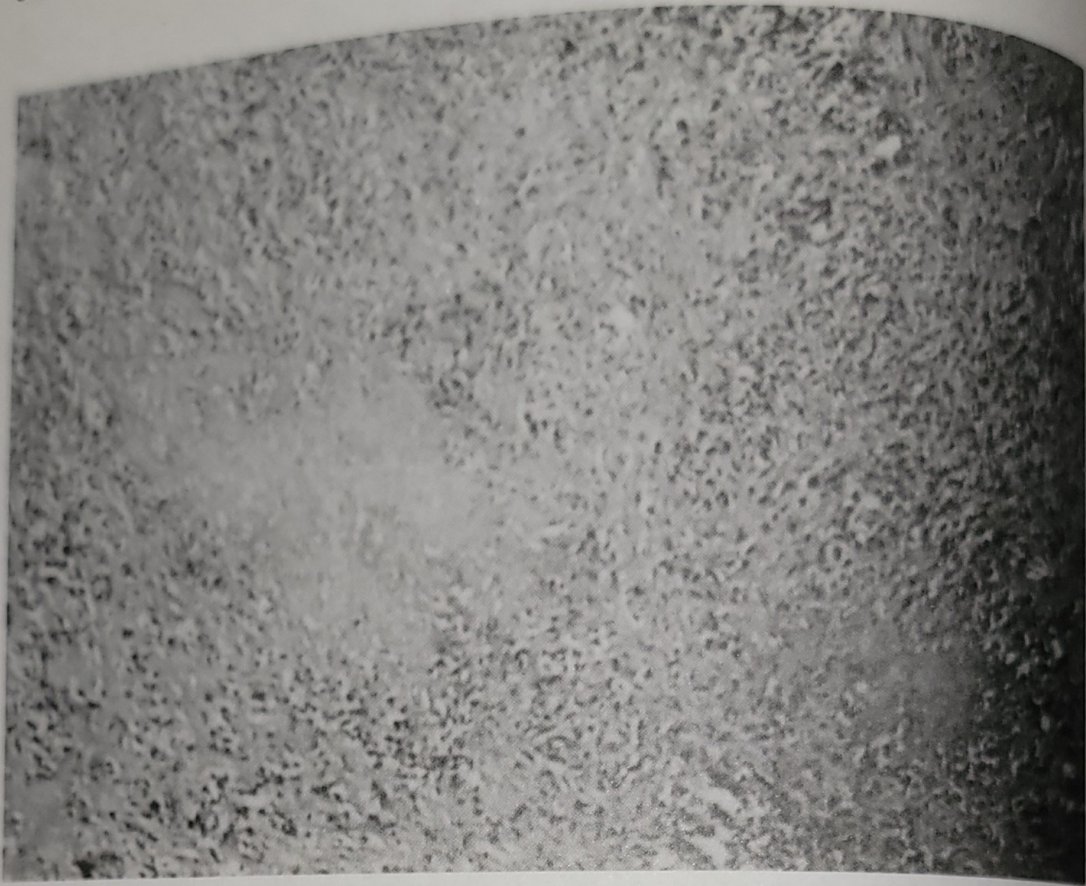


Fig. 12: Células plomórficas y fusocelulares malignas con formación de osteoide. (Osteosarcoma de riñón) (HE x 100)

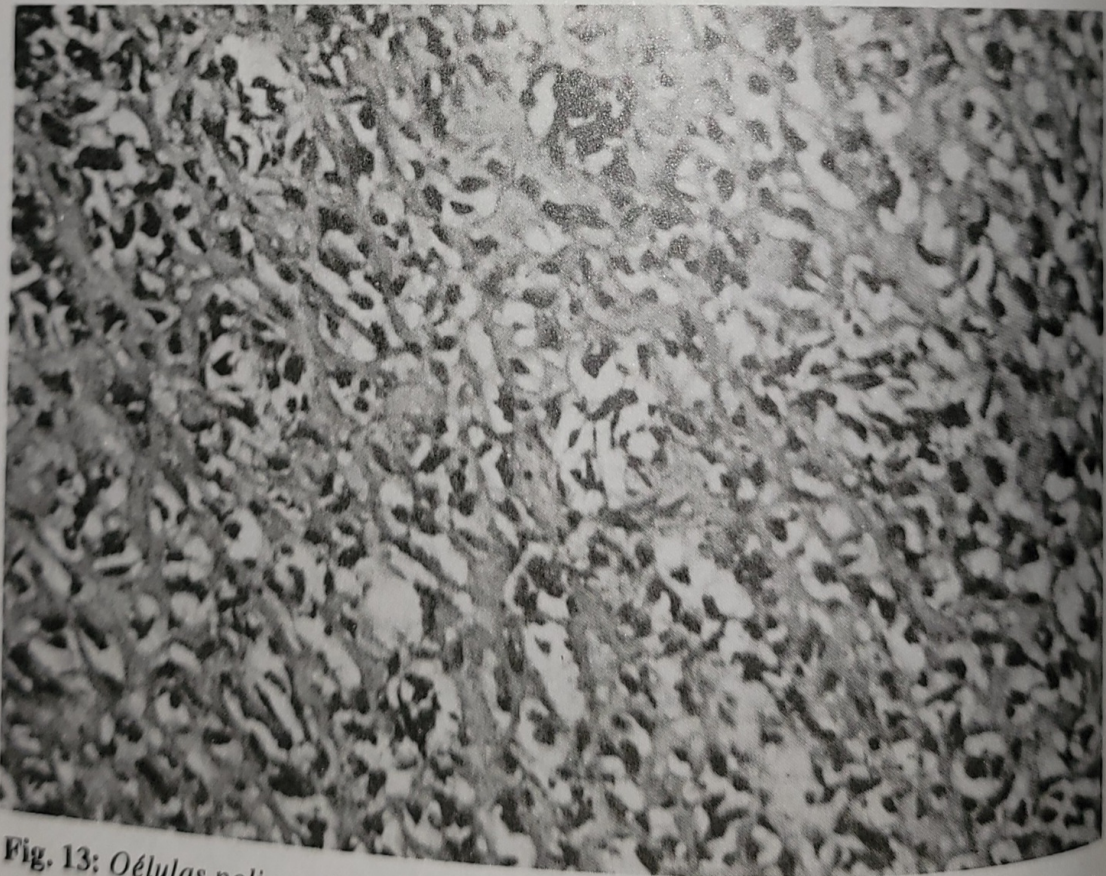


Fig. 13: Oélulas poligonales atípicas de disposición irregular con aspecto sarcoma-
toide. Osteosarcoma de riñón.

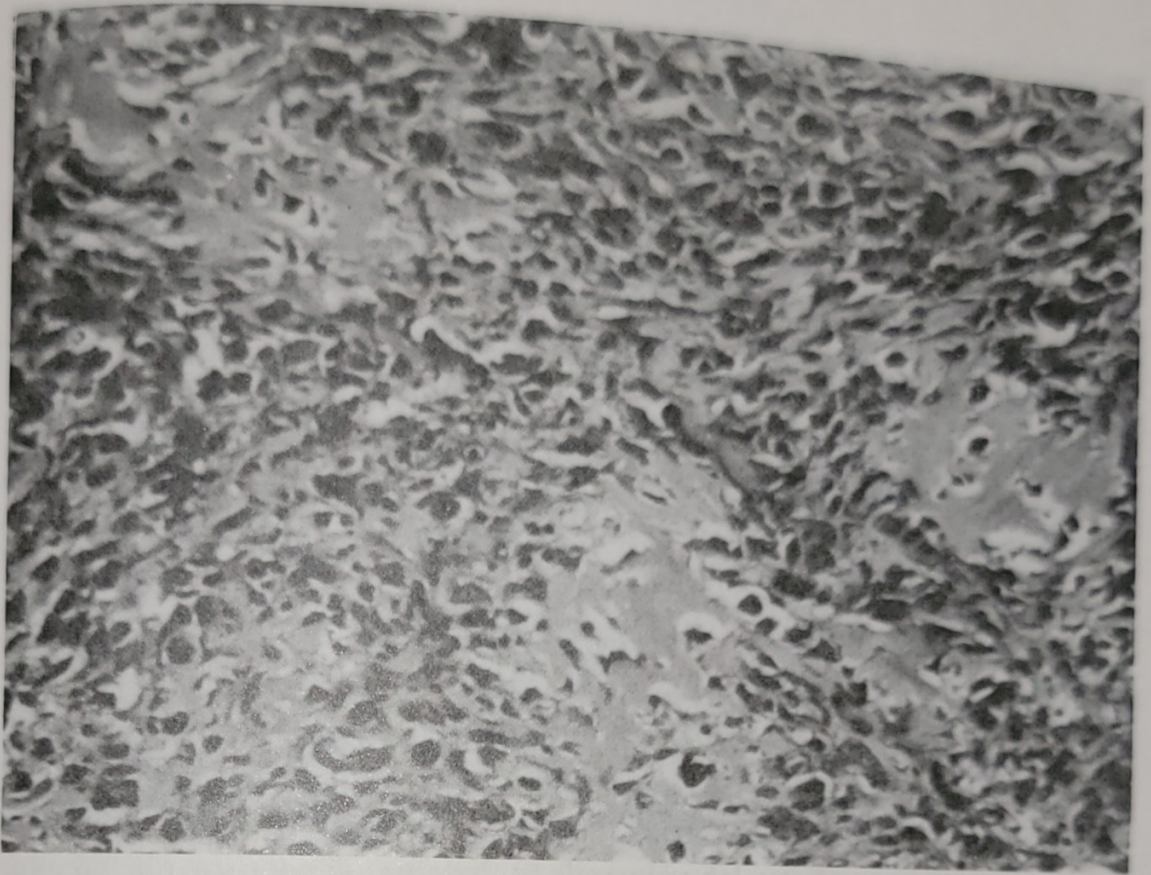


Fig. 14: *Formación de osteoide con células pleomórficas y fusocelulares malignas. Aspecto histológico, diagnóstico de osteosarcoma de riñón (HE. x 200)*

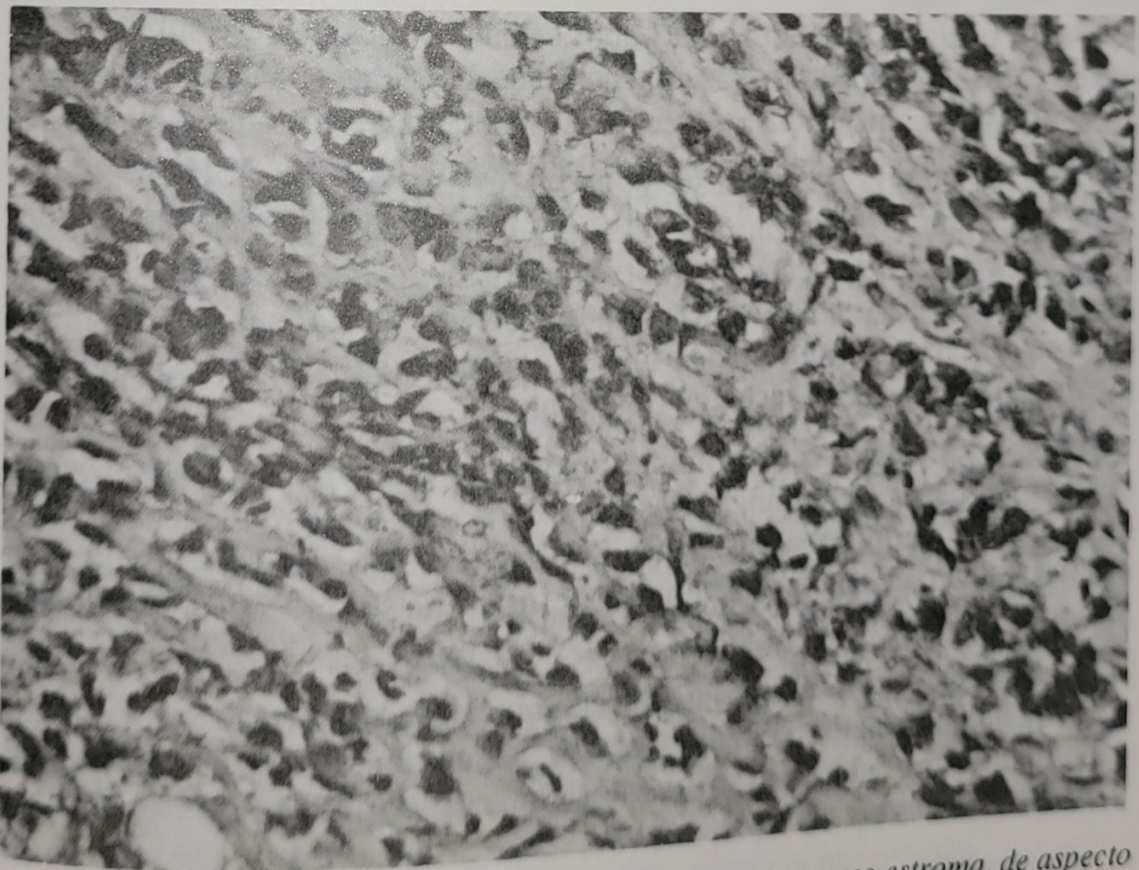


Fig. 15: *Células poligonales y fusocelulares atípicas, con escaso estroma, de aspecto sarcomatoide. Osteosarcoma de riñón (HE. x 200)*

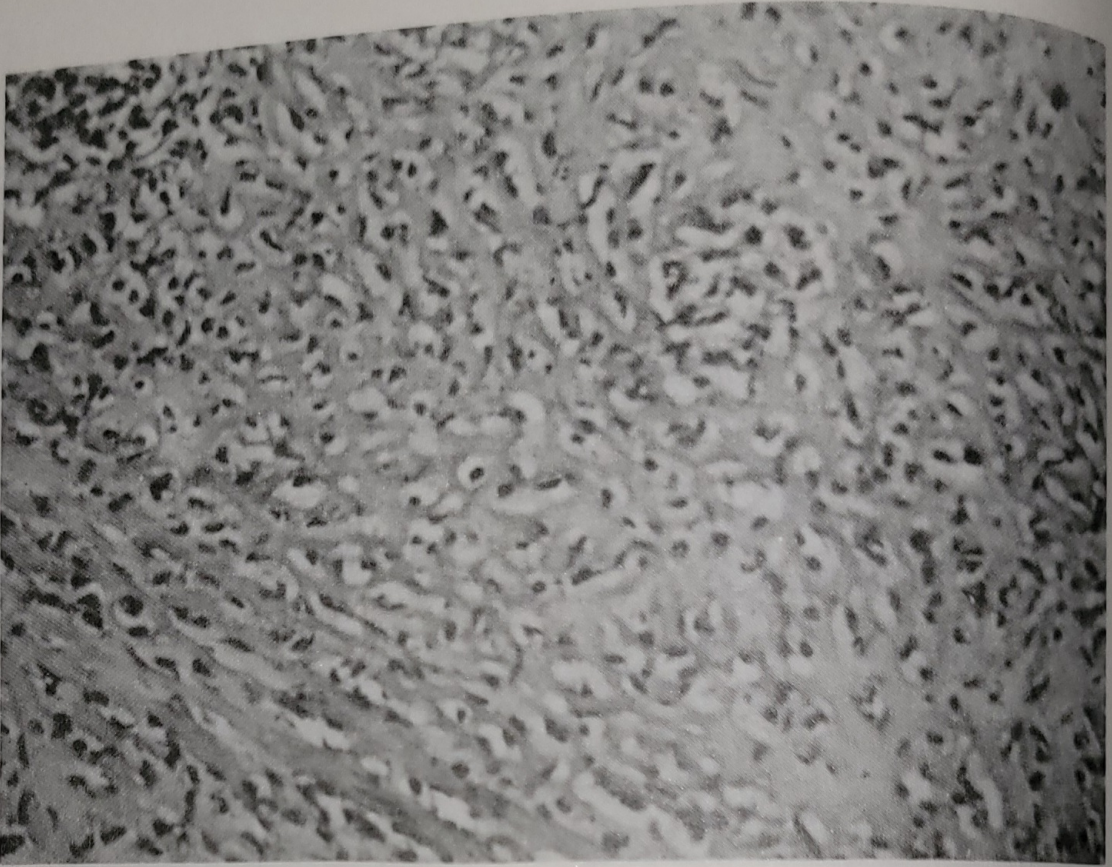


Fig. 16: Osteosarcoma de riñón.

Observación N° 4

W. S., paraguayo, soltero, de 21 años de edad, registrado con el N° 31046 quien ingresa en el Instituto Nacional del Cáncer el 21 de octubre de 1983, por dolor y tumefacción del muslo derecho. Tres meses antes tuvo traumatismo del muslo derecho, como accidente de Foot Ball, y desde entonces se queja de dolor y tumefacción con ligera limitación de la flexión en la articulación de la rodilla.

En el examen se encuentra dolor en la rodilla, edema del miembro y un tumor ovalado que asienta en el tercio inferior del muslo, de consistencia sólida, de superficie lisa, sin adherencia a la piel ni reacción ganglionar y sin ninguna otra manifestación en el resto del organismo.

El examen radiológico informa: formaciones óseas de difícil localización pues no se puede determinar si es del esqueleto o de partes blandas. Una arteriografía que informa: lesiones a nivel de las arterias del muslo, discreto desplazamiento de la arteria femoral superficial, no se aprecian neovascularización en la región de la lesión.

La aspiración biópsica dice: tejido conjuntivo benigno, con espículas óseas y material hemorrágico, células gigantes benignas tipo epulis, no se observan células atípicas o malignas, se discute el diagnóstico entre miositis osificante y osteosarcoma yuxtacortical.

Es operado y se procede a la extirpación de todo el tumor, liberando tejido calcificado por debajo del cuádriceps.

El estudio anatomopatológico informa: tejido óseo calcificado en plena masa muscular, muestra aspecto esponjoso con reacción osteoblástica con abundantes áreas de proliferación idiopática, el estroma es muy vascularizado con foco de metaplasia cartilaginosa, no se observa atipias celulares ni proceso neoplásico maligno, el diagnóstico es compatible osteitis osificante.

El postoperatorio es sin incidentes y controles radiológicos periódicos no revelan anomalías.

Observación N° 5

J. G., 70 años de edad, alemán, ingresado en la clínica de tumores de la sala X, del Hospital de clínicas, el 10 de febrero de 1969, registro médico N° 1767.

Consulta por un tumor de dos años de evolución, con asiento en la parte media del muslo, de evolución lenta, hasta alcanzar una dimensión de 30 x 17 cm.

Al examen es portador de un tumor que asienta en el muslo izquierdo, de forma ovalada, sólido, duro, indoloro, adherido a planos profundos, bien delimitado, consistencia irregular; con dificultad para la flexión y para la marcha, sin adenopatía regional, ni alteración del estado general.

Un examen radiológico no es concluyente, si su asiento es en partes blandas o en el hueso, y se recurre al uso de la arteriografía que se interpreta como asiento óseo.

Se hace el diagnóstico clínico de condrosarcoma, miositis osificante u osteosarcoma.

Se practica una biopsia escisional, mediante una incisión longitudinal de 40 cm. sobre la cara externa del muslo izquierdo y se encuentra un tumor por detrás de los músculos, formación sólida, dura, bien limitada, que se enuclea hasta encontrar una inserción ósea en la cual se halla un hueso cariado, que requirió unos golpes de martillo para su extirpación.

El estudio de anatomopatológico lleva N° 543 - 69 y dice: Se reciben varios fragmentos de los cuales la tumoración mayor es ovoide de 25 x 13 x 11 cm. aproximadamente, con superficie externa irregular, abollanada con numerosos fragmentos de tejido fibromuscular, que contrasta con masa central constituida por tejido óseo que llega en parte hasta la superficie y al corte, muestra zonas de tejido con aspecto más o menos esponjoso y algunas formaciones quísticas que llegan hasta 3 cm de diámetro con la superficie interna en partes lisa y en parte irregular, este tejido óseo es finamente poroso en la mayor parte de la superficie de corte y en algunas zonas conserva el aspecto de hueso compacto. Nos resulta difícil identificar los restos preservados ya que no identificamos los extremos y tampoco la parte en relación directa con la tumoración.

La abolladura mayor constituida por tejido blando mide 11 x 6 cm. de

diámetro, al parecer bien encapsulado y el tejido tiene una coloración beige clara, con aspecto de remolino, un nódulo redondo mide 2 cm. de diámetro, tiene aspecto blanquecino, algo diferente de los demás, se toman 4 cortes de la zona de partes blandas que corresponden probablemente a la parte fibrosarcomatosa y 2 cortes de la parte ósea para incluirlo, previa descalsificación.

Entre los demás fragmentos que se reciben hay uno de 3 cm. de diámetro de aspecto francamente mixoide, mientras que los demás tienen aspecto similar a lo que corresponde a la pieza mayor (Fig. N° 17 - 18 - 19).

Se incluyen también: algunos cortes de los que vienen por separados.

Microscopía: se halla crecimiento de tipo fibromatoso con elementos gigantoides atípicos o anaplásicos con los elementos fibrosos referidos que forman haces entrecruzados en algunas áreas, tiene todo el tumor de las mismas características, lo cual cabe recibir a un tumor de origen conjuntivo fibrosarcomatoso y que por la referencia clínica y radiológica, hacen el diagnóstico de sarcoma parostal.

Con este diagnóstico se propone una amputación y el paciente no acepta; abandona el servicio sin conocer la evolución posterior.

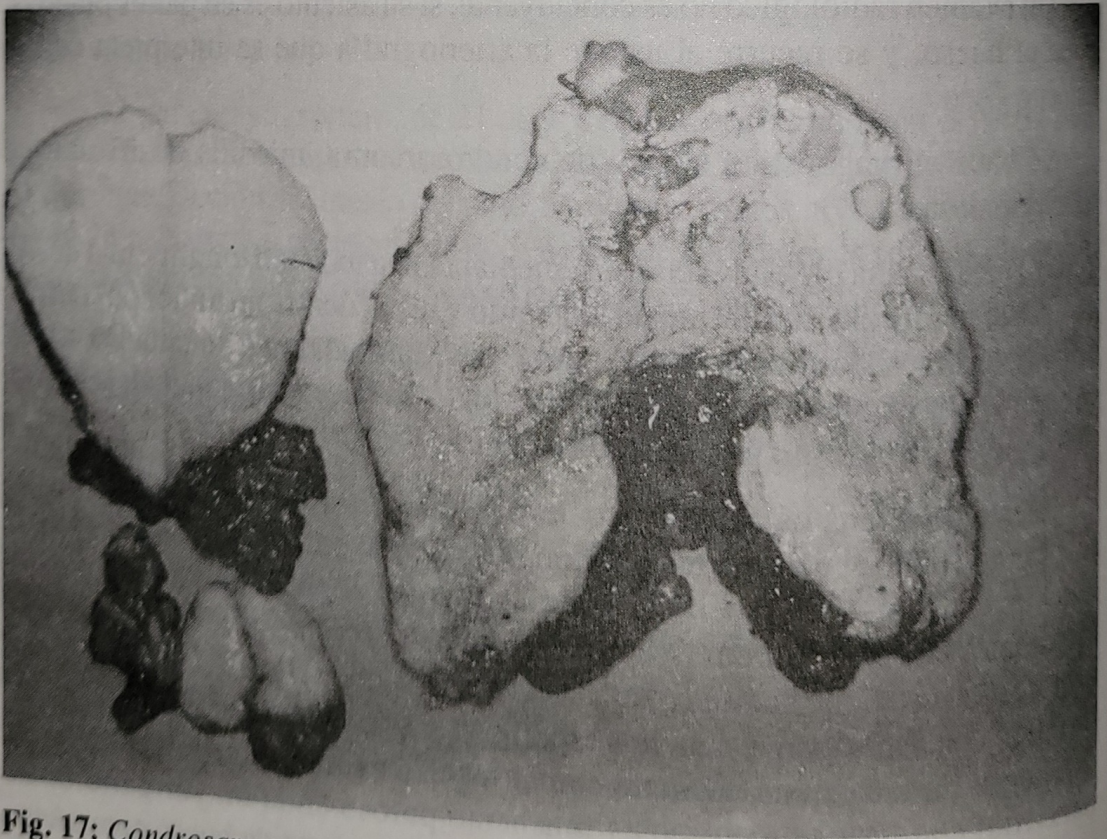


Fig. 17: Condrosarcoma de partes blandas del muslo.

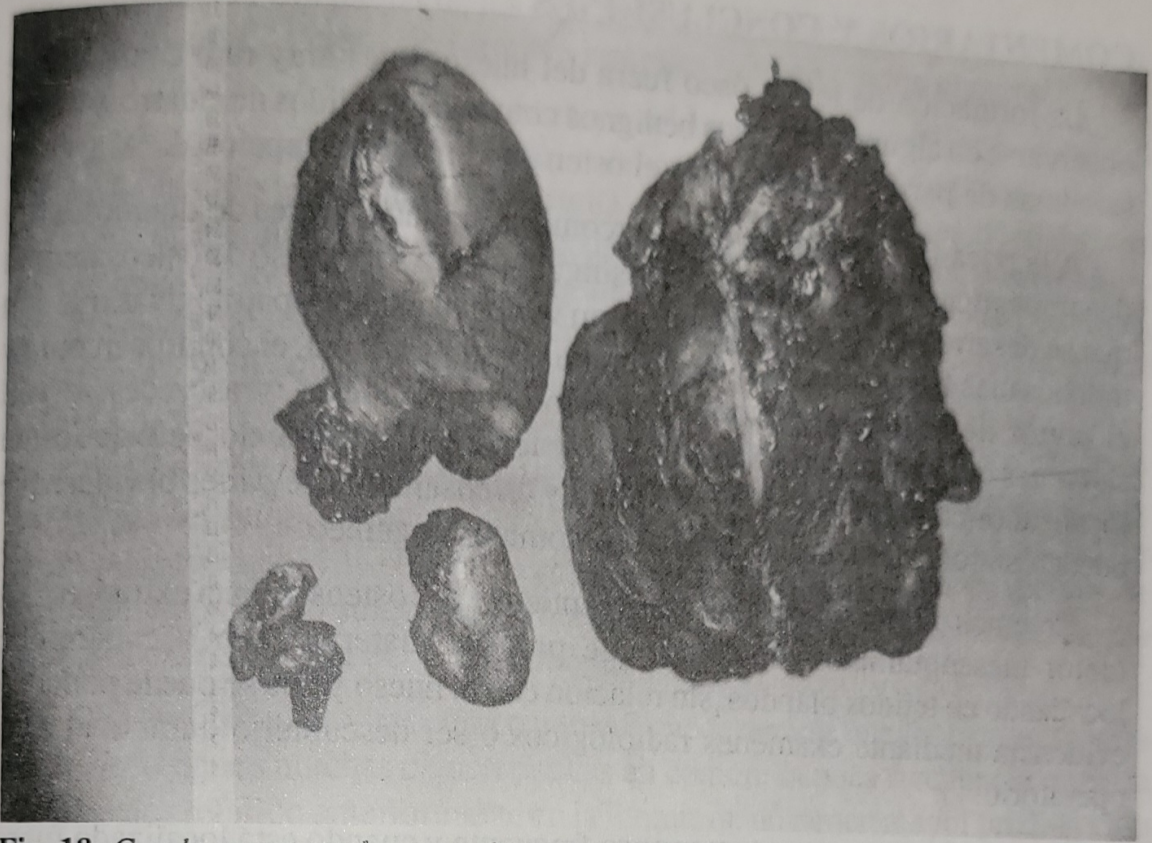


Fig. 18: *Condrosarcoma de partes blandas del muslo.*



Fig.19: *Condrosarcoma de partes blandas del muslo*

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

La formación de tejido óseo fuera del hueso no es muy raro como puede observarse en algunos procesos benignos como en los tejidos de cicatriz y en los sarcomas de partes blandas, pero el osteosarcoma es excepcional. (1)

A la poca frecuencia del osteosarcoma se suman factores de diagnóstico y de terapéutica difícil y con un hecho singular como ser el caso de osteosarcoma que se desarrollan en partes blandas con variedad anatomopatológicas que son muchos más frecuentes en el hueso como el osteosarcoma, el condrosarcoma y el tumor de Ewing y que tienen relación con el hueso, otras veces se ven sarcomas que son de localización más frecuente en tejido blando, pero que están localizados en los huesos, es decir que hay osteosarcoma de partes blandas, que pueden simular variedades de osteosarcoma osteogénico.

Creemos interesante definir qué se entiende por osteosarcoma extraóseo: un tumor mesenquimatoso maligno, que produce material óseo o condroideo localizado en tejidos blandos, sin relación con el hueso y que se puede poner en evidencia mediante exámenes radiológicos o ser descubierto durante el acto operatorio.

El osteosarcoma es un tumor poco frecuente y cuando está localizado fuera del hueso es excepcional y así se explica que desde la primera publicación atribuida a Wislow (27), en el año 1946, se publiquen casos aislados o números muy limitados y localizaciones muy dispares; (3 - 4 - 5 - 8 - 9 - 14 - 15 - 17 - 20 - 22 - 24 - 25 - 27 - 28).

Christopher, J. Alan, an Edward H. Soule MD., (2) en una revisión de la literatura sobre un estudio histológico de 2.600 casos refiere 2.100 tumores en general sobre los cuales encuentra 650 sarcoma osteogénico y 26 casos de sarcoma de tejidos blandos (2).

Gerald Fine y Stout (11) sobre una experiencia del Presbyterian Hospital de New York y del Francis Delafield describen sobre 457.864 especímenes quirúrgico y de 9.065 especímenes de autopsia, 147 sarcomas osteogénicos y ni un solo caso de estraesquelético.

Das Gupta y colaboradores (9), con el materia proveniente del departamento de patología del Memorial Hospital de New York, describen 9 casos.

Rao Illorentzon, con el material proveniente del registro de cáncer de Suecia, de 1958 a 1968, sobre 242 osteosarcoma, describe 4 casos de extraóseo.

Rao y Colaboradores, (25) describe 160 casos de sarcoma osteogénico y 8 casos de osteosarcoma estraesquelético.

De esas publicaciones se describe la localización extraósea con formas viscerales y tejido conjuntivo (5 - 8 - 9 - 13 - 16 - 20 - 21 - 22 - 24) siendo las localizaciones viscerles las más frecuentes, así vemos que, en una revisión de

Fine y Stout (11), al hablar de los osteosarcomas viscerales o en tejido conjuntivo, encuentra 72 casos de formas viscerales y 34 en tejidos blandos.

Algunos autores como Fine, excluye del capítulo del osteosarcoma extraóseo los que se observan en la mama, en el pulmón, en las tiroides, en la vejiga, en la próstata, y otras vísceras, porque considera que, algunos de ellos, son difíciles de distinguir del carcinosarcoma; también excluyen los mesénquimomas malignos, de manera que, tener un criterio para ubicar a esta patología, necesitaría la producción de tejidos sarcomatoso de osteoides o de hueso maligno y la exclusión de que sea de origen óseo.

Desde entonces existe la opinión sostenida de que para aceptar el diagnóstico de osteosarcoma extraesquelético, se necesitan los siguientes requisitos: tiene que ser tumor maligno y no tener relación con el hueso excluyendo los viscerales (porque se lo considera como teratoma maligno de los cuales uno de los elementos hacen su evolución maligna) es decir que está partiendo de una histogénesis conocida del osteosarcoma.

Desde el punto de vista clínico general puede decirse que los osteosarcomas extraóseo tienen muchas características en común, la poca frecuencia como la que hemos referido anteriormente en la literatura, no tienen mayor predilección de sexo. Son más frecuentes en personas de más de 45 años, habiéndose descrito como el más joven el observado en un niño de 8 años, pero parece que los osteosarcomas se presentan con mayor frecuencia en las dos primeras décadas de la vida.

El asiento más frecuente es el miembro inferior, y como signos clínicos está siempre presente el dolor y el tumor, y el diagnóstico se puede hacer con la radiología y con la biopsia.

Desde el punto de vista clínico la primera dificultad es saber si el tumor asienta en partes blandas, con invasión de hueso, o haberse iniciado en el hueso y tomado las partes blandas.

Esta dificultad de ver si tiene o no relación con el hueso se puede obtener mediante la arteriografía como el caso que hemos objetivado en el enfermo de miomatosis osificante con el sarcoma parostal. Al aporte de la tomografía computada no podemos hacer ninguna referencia. Una vez localizado el tumor hay que determinar su naturaleza, la cual puede obtenerse mediante una punción biopsia convencional.

El pronóstico es más grave que en el osteosarcoma, y como tratamiento de predilección se prefiere la cirugía, sea por método de escisión local, siendo seguida por recidiva o generalización, lo mismo que la escisión amplia y pareciendo obtenerse mejores resultados mediante la amputación.

Del valor de la quimioterapia y la irradiación, hay muy poca experiencia.

BIBLIOGRAFIA

1. ACKER, AM, L.V.: Extra-Oseous localized non-neoplastic bone and cartilage formation(so-called myositis ossificans), clinical and pathological confusion with malignant neoplasms. *J. Bone Joint surg. (Amer)* 40: 279 - 296, 1958.
2. ALLAN, C. J. and SOULE E. H.: Osteogenic sarcoma of the somatic soft tissue—a clinicopathologic study of 26 cases and review of the literature. *Cancer* 27: 1121 - 1133, 1971.
3. AUERBACH, O.; FRIEDMAN, M.; WEISS, L. and AMORY, H. I.: Extraeskeletal osteogenic sarcoma arising in irradiated tissue. *Cancer* 4: 1095 - 1106, 1951.
4. AXELROD, RITA, MD.; HOWARD J. NAIDECH, MD., JEFFREY MYERS, MD. and ALLEN STEIMBERG, MD.: Primary osteosarcoma of the kidney. *Cancer* 41: 724 - 727, 1978.
5. BATTS, M. JR.: Osteogenic sarcoma of the thyroid gland. Report of case AMJ. *Surg.* 49: 390 - 392, 1940.
6. BOYER, C.W.; JR. and NAVIN, J. J.: Extraeskeletal osteogenic sarcoma: A late complication of radiation therapy, *cancer* 18: 628 - 633, 1965.
7. COURET, S. S.: Osteoid sarcoma of the breast, a case report. *New Orleans M. S. J.* 98: 412 - 415, 1946.
8. CHAMBERS, A. C., and CARSON, R.: Primary osteogenic sarcoma of the kidney, *Br. J. Radiolog.* 48: 316 - 317, 1975.
9. DAS GUPTA, T. K.; HAJDU, S.J.; and FOOTE, F. W. Jr.: Extraosseous osteogenic sarcoma, *ann. Surg.* 168: 1011 - 1022, 1968.
10. DYKE, S. C.: A bony tumour of the breast, *brit. J. surg* 14: 323 - 328, 1926.
11. FINE, G., and STOUT, A. P.: Osteogenic sarcoma of the extraskelatal soft tissues. *Cancer* 9: 1027 - 1043, 1956.
12. GHADIALLY, F. N., and METHA, P. N.: Ultrastructure of osteogenic sarcoma. *Cancer* 25: 1457 - 1467, 1970.
13. HAMER, H. G., and WISHARD, W. N.: Osteogenic sarcoma involving the righkidney. *J. Urol.* 60: 10 - 17, 1948.
14. HUDSON, H. C.: Osteogenic sarcoma involving the left kidney F., *Urol.* 75: 21 - 24, 1956.
15. JAIDKA, K. C.: Ossifying sarcoma of vastus externus. *Brit. M. j.* 2: 379 - 380, 1919.
16. JOHNSON, L. A.; ANCONA, V. C.; JOHNSON, T., and PINEPA, N.B.: Primary osteogenic sarcoma of the kidney, *F. Urol.* 104: 528 - 531, 1970.
17. KAY, S.: Ultrastructure of and osteoid type of osteogenic sarcoma. *Cancer* 28: 137 - 145, 1971.

18. KAUFFMAN, S. L., and STOUT, A. P.: Extraskelatal osteogenic sarcomas and chondrosarcomas in children. *Cancer* 16: 432 - 439, 1963.
19. LEE, W. R. ; LAURIE, J., and TOWNSEND, A. L.: Fine structure of a radiation induced osteogenic sarcoma. *Cancer* 76: 1414 -1425, 1975.
20. PARSONS, W. H., and HENTHORNE, J. C.: Extraskelatal osteogenic sarcoma, report PF case PF osteogenic sarcoma of the Lip. *Ann. Surg.* 119: 595 - 601, Disc. 601 - 602, 1944.
21. SHAFFER, L. W. Jr.: Extraskelatal osteochondrosarcoma. Review of the literature and report of a case. *Ann. Surgeon* 18: 739 - 747.
22. SOTO, P. J.; RADER, E. S.; MARTIN, J. M., and GREGOWICZ, A.: Osteogenic sarcoma of the kidney, report of a case. *F. Urol.* 94: 532 - 535, 1965.
23. STOUT, A. P., and LATTES, R.: Tumors of the soft tissues, in *Atlas of Tum. Pathology, Fasc. J., Serie 2.* Washington D. C., armed forces institute of pathology, 1967, pp. 162 - 163.
24. TREMBLAY, R. G.; GRANE, A. R. and HARRIS, A.: Primary osteogenic sarcoma of the bladder, *J. Urol.* 51: 143 - 148, 1944.
25. UMA RAO, MD.; ANTHONY CHENG, MD., and MUKUND S. DIDOLKAR, MS. (Surg.) Facs. (Eng) extraosseous osteogenic sarcoma, clinicopathological stud. Of eight cases and review of literarure *cancer* 41: 1488 - 1496, 1978.
26. UMIKER, W. and JAFFE, H. L.: Ossfying fibro-sarcoma (Extraskelatal osteogenic sarcoma) of thin muscle. Report of case with recurrence and wide-spread metastases more than four and a half years after escision. *Ann. Surg.* 1238: 795 - 800, 1953.
27. WILSON, H.: Extraskelatal ossifying tumors. *Ann. surg.* 113: 95 - 112, 1941.
28. WURLITZER, F.; AYALA, A., and ROMSDAHL, M.: Extraosseous osteogenic sarcoma *arch. Surg.* 105: 691 - 695, 1972.