

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"OSTEOPATIAS, -ESTUDIO DE 266 CASOS ENCONTRADOS
EN EL HOSPITAL ROOSEVELT, DEL AÑO 1963 A
1 9 6 8".

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos

Por

LUIS ALBERTO HERNANDEZ BLANCO

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Noviembre de 1969.

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION.

OBJETIVOS.

MATERIAL Y METODOS.

RESULTADOS.

DISCUSION.

CONCLUSIONES.

RECONOCIMIENTO.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION: ~~no abunda aún el conocimiento~~

Poco es en realidad el material de que disponemos en nuestro medio para darnos cuenta de la incidencia, frecuencia, etiopatogénica, Etc. de las Osteopatías. Quizá esto sea en parte, una consecuencia de que algunas de ellas se manifiestan como síntoma de una enfermedad sistémica, restándoles por esta razón, parte de su importancia y creándose de esta manera en algunas oportunidades problemas de manejo clínico, por ejemplo como en lo referente a fracturas patológicas de la variada etiología existente. (15)

Es en el momento de la aparición de una Osteopatía, en el que se necesita del concurso de Médicos de diversas especialidad para guiar una investigación clínica, tendiente a precisar un diagnóstico etiológico-- primario (6), para lo cual deben tomar parte activa: - el Ortopedista, el Cirujano, el Radiólogo, el Internista, el Patólogo Etc.

En relación con lo que sucede en nuestros hospitales, el material disponible es relativamente escaso; - vale la pena mencionar los trabajos sobre Raquitismo - del Dr. Jorge Von Ahn, y Dr. E. Malouff; sobre fracturas Patológicas del Dr. Iturbide y Dr. Mena.

OBJETIVOS:

El presente trabajo tiene por objeto revisar seis años de los archivos del Hospital Roosevelt en busca de Ostéopatías y así determinar la frecuencia con la que se presentan, incidencia y distribución de los casos en esta muestra heterogénea obtenida en el Hospital, tratando de que estos datos puedan utilizarse como orientación para las consultas del médico general y el estudiante interesados.

-4-

MATERIAL Y METODOS:

Fueron revisados los registros médicos del archivo hospitalario, en un período de seis años, comprendidos de 1963 a 1968.

En éste un hospital de tipo asistencial gratuito, que atiende pacientes en su mayoría de un nivel socio económico bajo, incluyendo numerosos casos provenientes de áreas rurales. En el lapso revisado, su capacidad de atención de pacientes internos, fué mayor para los del sexo masculino; pues la creación de servicios de mujeres data de tres años.

Este grupo seleccionado incluye personas sin especificar edad ni sexo, sino como una muestra heterogénea.

Los casos que no se incluyeron o tuvieron estudios incompletos, se eliminaron por tener solamente diagnóstico presuntivo.

La edad osciló entre recién nacidos hasta un hombre -

de 88 años, estando la mayor cantidad de personas, comprendidas entre la segunda y cuarta década de vida.

La afección más frecuente, fué la Osteoporosis en adultos. Se encontraron además, algunos casos con otros tipos de enfermedades sobre agregadas.

La manera de llegar a un diagnóstico, varió poco de un paciente a otro, pues todos se basaron en la clínica y en exámenes paraclínicos, en los que se incluyó pruebas de laboratorio clínico-biológico y roentgenografía, siendo esta última de mayúscula importancia por ser un método seguro y fácil para explorar el sistema esquelético con la piel intacta, no menospreciando desde luego, el gran valor de la biopsia.

Habiendo sido el estudio radiológico, común en todos los pacientes, clasificaremos para conveniencia nuestra, el tipo de osteopatía, por su apariencia en la placa radiográfica en : Osteopenia, Osteolisis, Osteonecrosis e Hipertrofia ósea. (7)

RESULTADOS:

Osteopenia:

Definiremos la osteopenia como una atrofia ósea estructural, en la cual se incluirán todos los procesos que conllevan disminución del tejido óseo calcificado sin mayor alteración de la estructura macroscópica. Radiográficamente encontramos una sombra más clara que la que da la densidad cárquica normal, la capa de compacta adelgazada y las mallas de esponja más translúcidas que normalmente. (7-10-12)

La afección citada puede presentarse en forma local o sistémica. (4)

a) Osteoporosis, b) Raquitismo, c) Osteogénesis Imperfecta; fueron en orden de frecuencia las entidades clínicas que encontramos en nuestro estudio, que son enmarcadas como formas de Osteopenia.

el de OSTEOPOROSIS: Fué la más frecuentemente encontrada en la revisión que llevamos a cabo; en total conocimos 138 ca-

sos que corresponden al 51.8% del grupo clasificado como osteopatía. De estos 102, que constituyen el 38.3% fueron de sexo masculino y 36 casos (13.5%) del sexo femenino. Adultos 136 casos (51%); estos comprendidos casi en su totalidad arriba de la cuarta década de la vida. Llaman la atención dos casos similares con osteoporosis, por desuso en un pié, después de inmovilizarlos por fractura. La edad de éstos fué de 20 y 37 años respectivamente.

La complicación más frecuente concomitante fué la diabetes, la cual se presentó en seis casos, dos malnutridos y un hombre con hipertrrofia prostática benigna, deben agregarse a este grupo.

Hay que mencionar también dos casos incluidos en la primera década de la vida que presentaron osteoporosis originada en una mal nutrición severísima, uno de los cuales presentaba además escorbuto.

Es notorio el hecho que 63 de estos casos presenta-

ron complicación por su afección misma: fractura. Debemos hacer notorio el hecho de que en su mayoría estos pacientes consultaron al hospital por una afección distinta, que resultó tener mucho menos importancia que la osteopatía en sí. El tipo de fracturas encontradas fué principalmente aplastamiento vertebral, el que se presentó en cuña o total especialmente a nivel dorso-lumbar; la mayoría de casos tuvieron fractura única. Los traumas más serios, relativamente, causaron fractura de varias vértebras. En este grupo encontramos - ocho casos con tres vértebras lesionadas, siempre a nivel dorso-lumbar. Diez casos presentaron fractura cervical única, consistente en aplastamiento leve sin problemas neurológicos compresivos; la situación desencadenante de estas lesiones fué en general un traumatismo leve. Hubo únicamente dos fracturas de tipo transverso en hueso largo.

RAQUITISMO: Encontramos un total de 11 casos (4.1%) seis de sexo masculino y cinco (1.8%) de sexo femenino.

no. La edad de estos casos, osciló entre los cuatro meses y los dos años. En todos fué común el abandono en que se encontraban, habiéndose clasificado además, como desnutridos severamente. En dos casos se asoció escorbuto. Fractura Patológica presentaron 10 casos.

OSTEOGENESIS IMPERFECTA: Incluimos en este grupo siete casos, de los que dos fueron recién nacidos, que se clasifican como síndrome de Vrolik u Osteogénesis imperfecta precoz de Looser y cinco como síndrome de Lobstein u ostegénesis imperfecta de Looser, clasificada como tardía (12); estos últimos cinco casos comprendidos en la primera década de la vida, (1.8%) con evidencia de haber presentado fracturas múltiples en distintas fechas y partes del cuerpo. Dos casos fueron de sexo femenino, y cinco de sexo masculino.

Todos presentaron fracturas transversas de huesos largos, corticales en tallo verde, también de huesos largos y una impactadad del mismo tipo de hueso. No se encontró enfermedad sobreagregada a esta entidad en

los casos encontrados.

OSTEOPENIA

Cuadro No.1

	No. de casos.	Porcentaje
Osteoporosis	138	51.5%
Raquitismo	11	4.1%
Osteogenesis Imperfecta	7	2.6%
TOTAL DE CASOS:	156	58.2%
-0-	-0-	-0-
Maculinos	110	41.35%
Femeninos	46	17.3%
Niños	20	7.5%
Adultos	136	51.1%

Cuadro No.2

Complicaciones sobreagregadas.

Fractura Patológica	80	30.1%
Malnutrición	15	5.6%
Diabetes	6	2.25%

Lugar más frecuente de localización de Fracturas:

Dorsolumbar	51	19.1%
Hueso Largo	9	3.3%
Cervical	10	3.8%

OSTEOLISIS: La encontramos en el orden de su frecuencia como: A) Tumores óseos, b) Tuberculosis osteoarticular c) Quistes óseos y d) Displasia fibrosa.

a) Tumores óseos: Entre éstos encontramos de dos tipos: metastáticos y primarios. Los primeros constituyeron el 6.7% (18 casos) y los segundos el 3.0% (8casos); - es decir, que se encontraron un total de 26 casos de tumores óseos, que representan el 9.7% del total de los casos de osteopatías encontradas.

Todos los pacientes con metástasis ósea fueron adultos comprendidos arriba de la quinta década de la vida, de los cuales 3 de los casos fueron del sexo femenino (1.1%) y 15 (5.7%) del sexo masculino. La mayor cantidad de metástasis (13 casos, que hacen el 4.88%) fueron consecuencia de Carcinoma de la próstata y se localizaron en pelvis y columna lumbar.

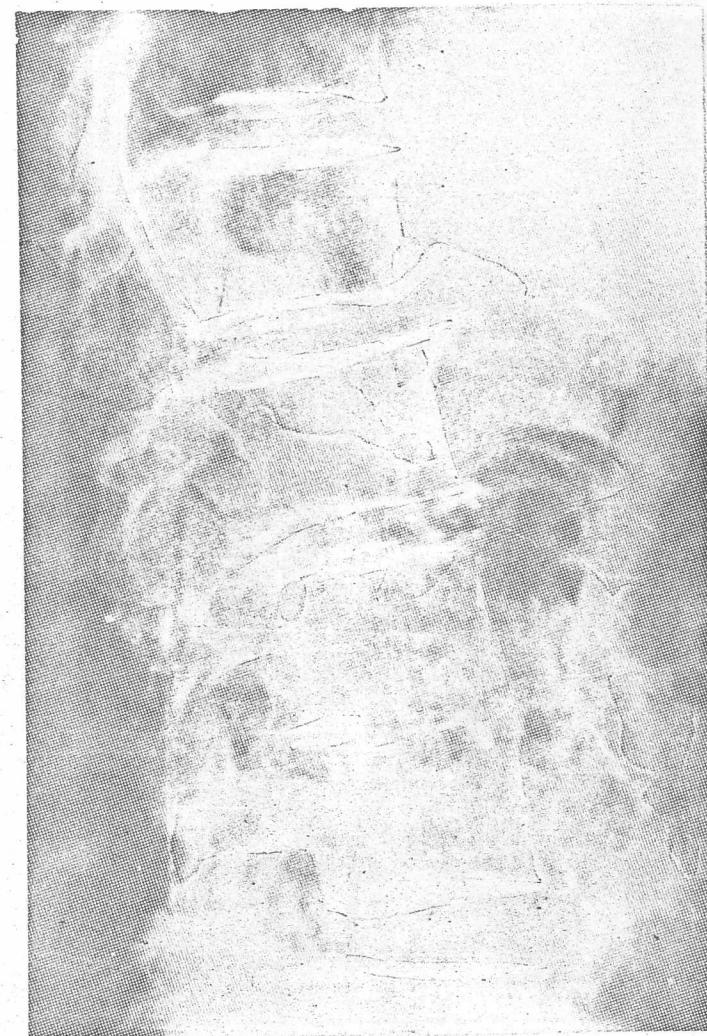


FOTO N° 1.

Paciente de Sexo Femenino de 79 Años de Edad, la placa demuestra severa Osteoporosis.

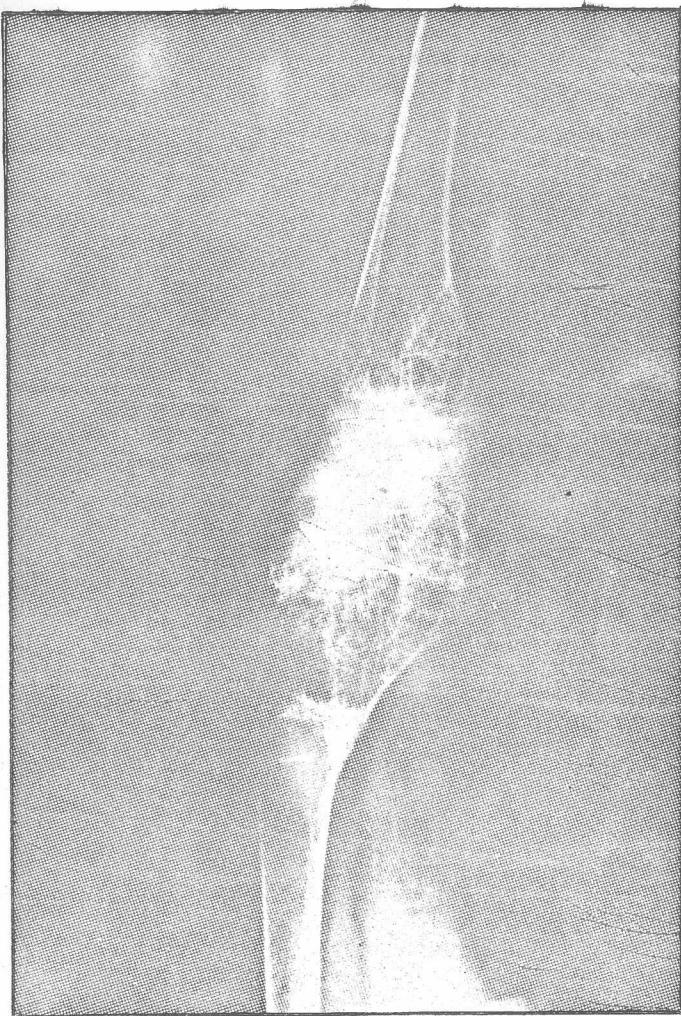


FOTO No. 2.

Niño de 7 años, severamente desnutrido
Radiográficamente, típico de Raquitismo.

Las metástasis fuerón de tipos blásticos y líticos, habiéndose encontrado predominantemente los segundos.

Hubo además, 3 casos (1.1%) por carcinoma de tiroides, los cuales, enviaron metástasis a huesos -- largos, todos a Fémur, que presentó fractura transversa. La edad de los pacientes fué de 47 años el más -- y 80 años el de más edad; no encontrándose además, otra enfermedad sobre-agregada al tumor primario. -- Como complicación, la de mayor importancia fué la perdida de peso.

En ocho de los casos, se presentó fractura patológica la cual, ocasionó la consulta de dos casos solamente. Cuatro casos presentaron aplastamiento vertebral, lumbar; cuatro fuerón de huesos largos: 3 por -- carcinoma de tiroides a fémur y 1 por carcinoma de mama a húmero (0.37%).

Entre los tumores primarios en total encontraron 8 -

casos (3.0%), distribuidos de la manera siguiente: 1 - Linfosarcoma (0.37%) que se presentó en sexo masculino adulto; 1 Retículo sarcoma (0.37%) en sexo femenino adulto; 1 caso de Neoplasia de células gigantes- en sexo masculino adulto, 1 Granuloma eosinófilo en sexo femenino adulto; 1 caso de Condrioblastoma y -- quiste en un niño; 1 caso de Neoplasia óseo vascular - que se presentó también en un niño y finalmente se -- encontraron 2 casos (0.75%) de Osteo-condro-sarcoma, uno de ellos en una niña y el otro en un hombre adulto.

b) Tuberculosis Osteo Articular: Clasificaremos en este tipo , 21 casos (7.8) que se presentaron con afección hematógena, secundaria a tuberculosis pulmonar, 15- de los cuales, correspondieron al sexo masculino-- (5.6%) y 6 al femenino (2.2%) del total de los casos, 12 fueron niños y 9 adultos jóvenes.

De todos los casos, pueden enmarcarse como Enfermedad de Pott 18 casos (6.7%), de los cuales 3 (1.1%) - tenían lesiones antiguas, inactivas, los restantes--

15 (5.6%) presentaban lesiones activas. -----

El tipo de lesiones que se produjeron fuerón: en un caso la toma de 5 vértebras (L11,L12,D1, D2 , D3); dos casos en los que se afectó 3 vértebras dorso-lumbares; 12 con 2 y 1 vértebra respectivamente, afectando siempre la región dorso-lumbar. Encontramos 1 caso de sexo femenino con la cadera derecha afectada. Otro con un pie , tomando el calcáneo; y finalmente, 1 con afección en la rodilla izquierda .

Se puede observar la preferencia de la afección por gente joven; así como la mayor cantidad de casos presentando enfermedad de Pott. No encontramos enfermedad concomitante sobreagregada; aunque, vale la pena notar que el 60% padecian tuberculosis activa pulmonar.

c) QUISTES OSEOS: Fuerón relativamente escasos ; solamente encontramos 11 casos (4.1%), de éstos , 6 fueron de sexo masculino y 5 de

sexo femenino; es decir, el 2.3% y el 1.8% respectivamente. Los adultos representaron el 2.5% (7 casos) y los niños el 1.4% (4 casos). Las personas afectadas, se pueden clasificar como jóvenes todas, incluidas hasta la segunda década de la vida. Unicamente encontramos un caso de 10 años, complicado con osteoporosis por desuso, después de inmovilizar un pié que presentó quiste óseo en el 5º metatarsiano. El resto de los casos no presentaron ninguna complicación.

De todos ellos, consultaron cinco con fractura patológica, 4 de éstas fueron corticales y 1 con desprendimiento perióstico.

La localización de los quistes fué variada; Trocánter fémur izquierdo; diáfisis fémur derecho; diáfisis fibial, un caso izquierdo y otro derecho; un caso en radio; otro en apófisis coracoides; cuatro casos en pié; calcáneo, alecranon, cuboides y 5º metatarsiano.

D) Displasia Fibrosa: De este tipo se encontró un caso en un hombre adulto (0.37%).

OSTEOLISIS
Cuadro No. 3

Números de casos Porcentaje

Tumores óseos:

Primarios 8 3.0%

Metastáticos 18 6.6%

Tuberculosis Osteo:

Articular 21 7.8%

Quistes Oseos 11 4.1%

Displasia Fibrosa 1 0.37%

TOTAL DE CASOS: 59 21.9%

-0- -0- -0-

Masculinos 41 15.4%

Femeninos 18 6.7%

Niños 19 7.1%

Adultos 30 11.0%

Fractura Patológica 27 10.1%

-0- -0- -0-

Numeros de casos Porcentaje:

TUMORES PRIMARIOS

Linfosarcoma 1 0.37%

Retículo sarcoma 1 0.37%

Neoplasia de células gigantes. 1 0.37%

Granuloma Eosinófilo 1 0.37%

Condroblastoma 1 0.37%

Neoplasia Oseo Vas-
cular 1 0.37%

Osteocondrosarcoma 2 0.75%

TOTAL DE CASOS: 8 3.0%

-20-

OSTEONECROSIS: Hablaremos en este grupo de a)-

Osteomelitis: Se presentó en jóvenes comprendidos -- entre la primera y segunda década de la vida, comprobamos que hubo más personas de sexo masculino afectadas.

En total encontramos 45 casos (15%) de los cuales, 36 (13.5%) son masculinos y 9 (3.3%) femeninos, Niños 21 (7.8%). Fué notoria la presencia de la afección en adolescentes y adultos jóvenes principalmente. El afectado más joven fué un niño de sexo masculino de un mes de edad y el mayor fué un hombre de 50 años.

La causa de la presencia de la enfermedad, fué -- generalmente ignorada; solamente en 3 casos hubo - fractura expuesta anterior.

El agente etiológico fué predominante, estafilococo; encontrando varios casos con cultivo estéril. Hubo un caso de micetoma. Probablemente, a causa de las edades que predominaron en los afectados de osteomielitis no encontramos casos complicados con otra afección.

El motivo de consulta de dos casos, fué fractura pa-

tológica; otros 8 casos con lesión oséa, fractura patológica, no consultaron por ella. Gran parte de los pacientes atribuían sus molestias a contusiones leves actuales y antiguas. Todos fueron clasificados como ostéomielíticos crónicos.

El tipo de fractura patológica encontrada, fué de huesos largos en 6 casos; corticales 2 y -- transversa impacta 2 casos. Los huesos más -- afectados fueron los largos.

OSTEONECROSIS
Cuadro No. 4.-

	No. de Casos	Porcentaje
Osteomielitis	45	15%
-0-	-0-	-0-
Masculinos	36	13.5%
Femeninos	9	3.3%
Niños	21	7.0%
Adultos	24	9.0%
-0-	-0-	-0-
Fractura Patológica	10	3.8%
Micetoma	1	0.37%
Fractura expuesta previa	3	1.1%
Tipo de Localización de Fracturas:		
Huesos largos	10	3.8%
Transversas completas	6	2.2%
Corticales	2	0.75%
Transversas impactas	2	0.75%

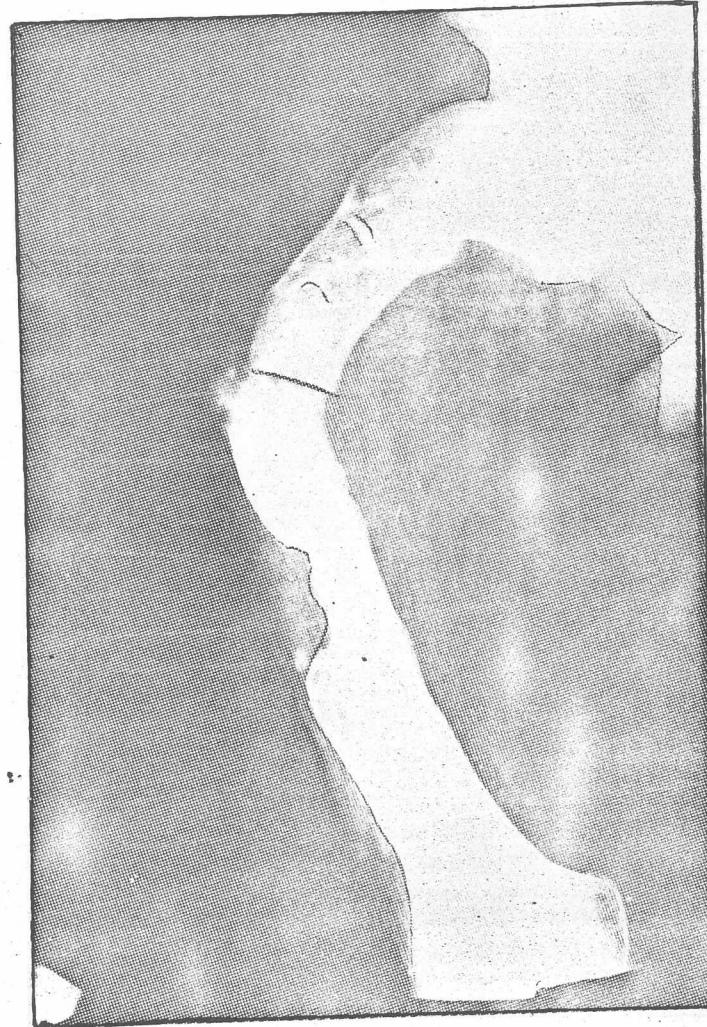


FOTO No. 3.

Radiografías que corresponde a un caso con Osteomielitis Crónica, de sexo masculino - y de 22 años de edad.

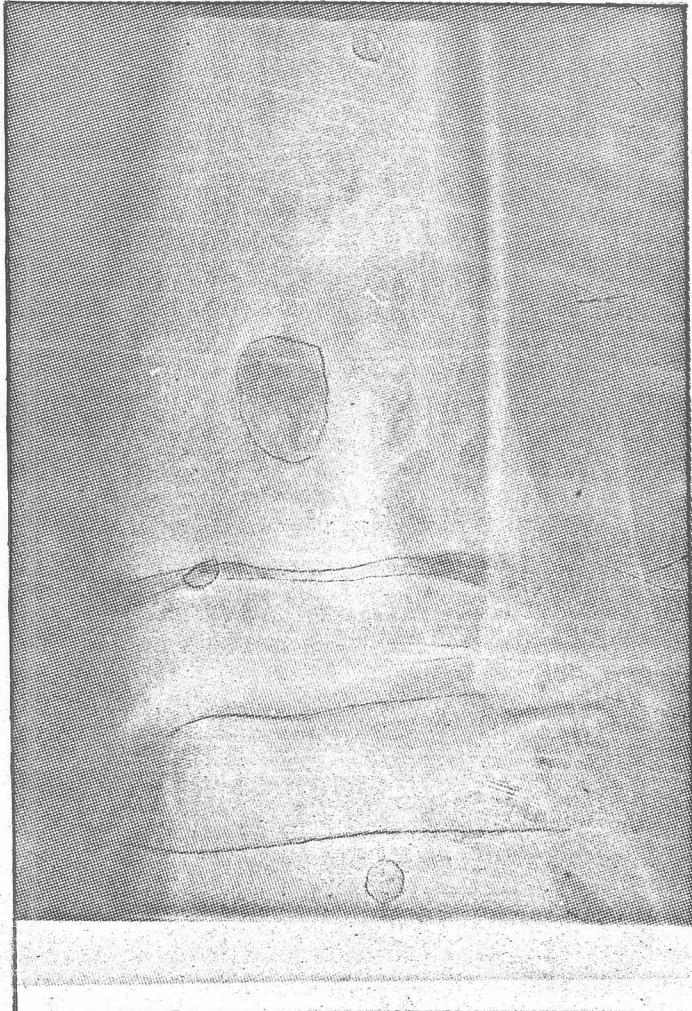


FOTO No. 4.

La placa demuestra abceso de Brody en 1/3
distal de tibia izquierda, paciente de Sexo
masculino de 16 años de edad.

HIPERTROFIA OSEA: De hipertrofia ósea, sólo se encontró Lues habiéndose presentado en 4 casos: 2 femeninos y 2 masculinos; todos ellos niños, cuyas edades fueron 10 días, 40 días, 1 año 4 meses y 2 años. El total de casos constituye el 1.5%. - Estos se clasificaron como Lues Congénita.

DISCUSION: Si analizamos el grupo clasificado como osteopenia, nos daremos cuenta que en él se incluyen 58.2% del total de osteopatías encontradas, esto es explicable cuando nos damos cuenta de lo variado de la patología que puede ocasionar un cuadro radiológico como el descrito, así como su frecuencia, (10-14%).

Sin embargo, encontramos cierta disparidad de datos en lo que a osteoporosis se refiere, pues, es el sexo masculino el que predomina en frecuencia de esta afección, por lo cual, cabe aclarar que la capacidad de encamamiento del hospital es mayor para pacientes de sexo masculino y menor para pacientes de sexo femenino. Así como que el primer año de los revisados a su inicio incluye solamente hombres, esto es la sección -adultos (6). Pues es aceptado que esta afección se presenta con mucha frecuencia en el sexo femenino principalmente después de la menopausia (10-2-4).



FOTO No. 5.

Recién Nacido con diagnóstico de Osteogenesisis imperfecta, fracturas múltiples.



FOTO No. 6

Recién nacido con lesiones Luéticas con
génitas, en la placa se logra ver engrosa-
miento periostico.

Al analizar el raquitismo encontramos 11 casos, 4.1% es relativamente poco. Aunque en nuestro medio no existen las condiciones ecológicas que predisponen a esta enfermedad, si las hay de tipo socio-económicas, pues el grueso de nuestra población lo constituye gente de escasos recursos (1-12).

Diez de estos casos representaron fractura patológica, principalmente del tipo cortical completa; la principal importancia se le dió el cuadro de raquitismo pasando aquellas a segundo plano.

La osteogénesis imperfecta es una enfermedad rara, - difícil de predecir en su frecuencia es un grupo de población, por ser de carácter hereditario y principalmente - depender de factores familiares genéticos(1-3-14-17). - Presentan fracturas en diferente forma y localización esto a causa de su propia patología, como lo es la falta de matriz ósea (3-14-17).

Entre los procesos de osteolisis, encontramos los

Tumores que son primarios y metastáticos. Los primeros fueron relativamente escasos, pues únicamente encontramos uno de cada caso de los que se mencionaron, a -- excepción del osteocondro sarcoma que se presentó dos veces.

Los Tumores metastáticos fueron de poca variedad, - predominando los secundarios a carcinoma de próstata, - lo cual se debe seguramente a las razones anotadas en - párrafo anterior.

De los casos clasificados como Tuberculosis Osteo - Articular, tiene importancia el hecho de que predomine - la enfermedad de Pott así como que el 60 % de estos - casos padecieran Tuberculosis pulmonar activa.

Los quistes óseos que son relativamente raros, afectan a personas jóvenes, con mayor frecuencia hombres - que mujeres presentándose mayor número de veces en - huesos largos. (13)

El estudio nos dió el 4.1% con predominio de hombres

jóvenes , presentándose en huesos largos. De estos el 2.3% tuvo fractura patológica.

La displasia Fibrosa se presentó como enfermedad rara, encontrando solamente un caso (1).

La osteonecrosis se presentó prácticamente re- presentada por la osteomielitis. La frecuencia está - acorde con estadísticas previas (14) siendo más fre- cuente en hombres que mujeres, por estar los primeros más expuestos a traumas. La mayor cantidad de casos se sucedieron en gente joven, por ser los huesos en crecimiento los que presentan el terreno más propi- cio para un cultivo por hiperemia local. (3-12)

La hipertrofia ósea, solamente la encontramos co- mo heredo lues, la cual es una entidad que va ligada a la diseminación de enfermedades de tipo venéreo, (15) por lo tanto va ligada con frecuencia de éstas. En nuestro estudio, únicamente logramos encontrar cuatro casos que constituyen un 1.5% que comparativamente - con la frecuencia de otros años, es relativamente escasa

CONCLUSIONES:

1.-Las osteopatías constituyen una entidad clínico-radiográfica, que debe ser considerada como la manifestación de una enfermedad sistémica y no simplemente como una complicación.

2.-Las características Fisiopatológicas que nos muestran una radiografía, (osteopenia, osteolisis, osteonecrosis e hipertofia ósea) pueden ayudarnos a llegar con mayor facilidad, a establecer el diagnóstico de la afección primaria.

3.-Son Osteopatías de gente Joven: Raquitismo, lues congénita, osteogénesis imperfecta, osteomielitis, quiste óseo etc., principalmente.

4.-Con el aumento de la edad, se hacen más frecuentes: - Osteoporosis, metástasis, enfermedades sobreagregadas.

5.-Osteoporosis, Osteomielitis, metastásis, y tuberculosis
Osteoarticular, son las osteopatías que se presentaron con más frecuencia en nuestro estudio.

6.-La manifestación más frecuente de una osteopatía, resultó ser la fractura Patológica.

7.-Osteopenia y fractura patológica de columna vertebral en adultos, debe hacernos pensar en osteoporosis; en recién nacidos: Osteogenesis imperfecta; niños mayores en Raquitismo.

8.- La aparición de una fractura con trauma mínimo, deben ponernos en alerta para la investigación de una osteopatía.

9.- La investigación de una osteopatía, conviene se lleve a cabo en equipo: Ortopedista, Cirujano, Internista, Patólogo, etc.

10. Un paciente con fractura patológica, debe ser estudiado enmarcando el cuadro radiográfico dentro de las cuatro entidades fisiopatológicas para orientarse o ayudar al diagnóstico definitivo.

B I B L I O G R A F I A.

- 1.- Beeson MacDermott, Walsh. Medicina Interna
11a. ed. México, Editorial Interamerica
na, 1963, 1803 p.
- 2.- Campbell, W.C. Operative Orthopedics. St. --
Louis, C.V. Mosby, 1939 1154 p.
- 3.- Casuccio, Bertolin, D'ell Osteoporosi Senile.-
La Clínica Ortopédica 45:1, 1962.
- 4.- Dent C.. Studies Osteoporosis. British Medi-
cal Journal 4: 5630, 1968.
- 5.- Harris, W. Skeletal Renewal and Metabolic -
Bone Disease. The New England Journal
of Medicine 280: 5, 1969.
- 6.- Hill, A. J. Oseous Congenital syphilis. JI. of
Peidiatrics 30: 547, 1947.
- 7.- Iturbide, A. Revisión de 115 casos de fractu-
ras patológicas en el Hospital Roosevelt
Trabajo presentado en el XIX Congreso -
Nacional de Medicina. Guatemala, 1968.
- 8.- King, Michael. Paget' disease with cardiac -
calcification and complete heart block.
American JI. Of Med. 46: 302 , 1966.
- 9.- Nag K., Tushar. Encondrona of the vertebral
body. Brit. JI. of Surgery 53:12, 1966.

- 10.- Lazcano, M.A. Osteoporosis. Revista Mexicana 42: 896 1962.
- 11.- Paul and Juhl. The essentials of roentgen interpretation. New York, Hoeber Medical Division, 1966, 156 p.
- 12.- Piulanchs, P. Lecciones de patología quirúrgica. Barcelona, Ediforial Vergara, 1957, pp 1241-1857.
- 13.- Roper, Antoni. Pott's disease with congenital anomalies of the spine. Brit. Journal of Surgery 51:11 1964.
- 14.- Ryan, Theodore. Effects of mithramycin on paget's disease of bone. Annals of Int. Med. 70:3, 1969.
- 15.- Schinz, Baensch. Röentgen diagnóstico 5a. -- ed. Barcelona, Salvant, 1953, (2 v.)
- 16.- Sture, Hagbert. The solitary bone Cist. Acta Chirurgica Scandinavica 133: 1, 1967.
- 17.- Woody, Norman. Congenital Syphilis. The JI. of Pediatrics 64: 1, 1964.

Vo.Bo.

Ruth R. de Amaya
Sra. Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

BR. LUIS ALBERTO HERNANDEZ BLANCO.

DR. ISMAR E. CINTORA T.
Asesor.

DR. ARTURO ITURBIDE C.
Revisor.

DR. RONALDO LUNA AZURDIA.
Director de Fase III.

DR. FRANCISCO VILLAGRAN M.
Secretario General

Vo. Bo.

DR. JULIO DE LEON M.
Decano.