UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"TUMORES BENIGNOS DEL HUESO"

(Trabajo desarrollado en el Hospital Militar Central de la República de Guatemala)

JOSE GREGORIO VILLACORTA CRUZ

Guatemala, Julio de 1970.

PLAN DE TESIS

I. INTRODUCCION (Antecedentes y Objetivos)

II. HISTORIA

III. EMBRIOLOGIA Y ANATOMIA

IV. FISIOLOGIA Y ANALISIS DE LABORATORIO

V. RADIOLOGIA

VI. MATERIAL Y METODOS

VII. RESULTADOS

VIII. DISCUSION

IX. SUMARIO

X. CONCLUSIONES

XI. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION
(Antecedentes y Objetivos)

A guisa de introducción, diremos que el conocimiento de las neoplasias benignas (y malignas) que afectan al sistema esquelético, es una disciplina dinámica, que ha sufrido variaciones fundamentales en los últimos años, dados los avances en el conocimiento de su patología y basados también en la embriogénesis, bioquímica y fisiología del aparato esquelético. Desde luego, hoy estamos conscientes de que el esqueleto no es solamente un soporte para las demás estructuras de la economía, sino que llena múltiples funciones que van, desde la misma función básica de sostén, hasta nuevos hallazgos inmunológicos que actualmente se estudian, pasando por etapas bioquímicas como la producción de diversas enzimas, el papel que juega en el balance iónico de elementos básicos como el calcio, fósforo, flúor, molibdeno, cobre, etc., la importante función que asume al tomar parte junto con otros sistemas, en la producción de células de la serie blanca y de la serie roja.

Aceptamos, pues el esqueleto, como uno de los órganos más importantes del ser viviente y que, por lo tanto, merece tan importantes estudio como cualquiera de los otros.

No obstante, lo anteriormente mencionado, en nuestro medio son pocos los estudios que han sido hechos del sistema óseo, habiendo algunos basados en eritropoyesis, en mineralización y desmineralización, en diversos tipos de leucemias, -

pero ninguno que analice en nuestros pacientes la incidencia y conducta que se haya seguido en los casos de tumores del tejido óseo, benignos o malignos.

Como dice el Dr. Lichtenstein en su libro "Bone Tumors" publicado en --- 1952, que hace algunos años muchas lesiones hoy consideradas benignas se tra-- taban en forma radical, talvéz por desconocimiento de su verdadera situación. Este tema ha sido objeto de múltiples re acondicionamientos en lo que se refiere a las clasificaciones, para brindar mayor facilidad de comprensión y más benefi cios al paciente. También enfatiza que para efectuar el tratamiento mejor indi cado, es necesario el diagnóstico exacto, dándole lugar preeminente al patólo- go, y considerando en segundo plano el diagnóstico basado en la historia, exa-- men radiológico y respuesta al tratamiento, aunque éstos ocupan su lugar preci- so dentro de la práctica clínica.

Es de notar que, actualmente, contamos en nuestro medio con eficientes - métodos de diagnóstico y cirujanos capaces de ofrecer los más sofisticados méto dos de tratamiento ortopédico y rehabilitador.

Cabe mencionar entre los objetivos que me impulsan a presentar el siguien- te trabajo, el hecho de familiarizar al médico general con el manejo de estos ca sos, que cada día abundan más entre la población que también aumenta, así co- mo aprovechar los casos que se presentaron a la mesa de operaciones ortopedi-- ca del hospital militar durante los pasados diez años.

En síntesis, el principal objetivo de mi tesis es sentar criterio entre el médi-

co general, para señalar muy enfáticamente que antes de decidir una operación de mayor envergadura (una amputación, por ejemplo), debe llevarse el caso -- hasta el microscopio del patólogo y orientarse a la mesa del ortopedista, para - mayor beneficio del paciente y para contribuir a que en nuestro medio tengamos también medicina y cirugía de la más pura calidad.

HISTORIA:

Creo que vale la pena mencionar en este trabajo algunos datos históricos - concernientes a nuestro medio. Hay noticia de que los indígenas ya practica-- ban la ortopedia, según consta en las crónicas de Fray Bernardino de Sahagún. Menciona allí el tratamiento de las fracturas, de injertos óseos y aún de osteo- síntesis, sin hacer mención ninguna ni descripción de tumores óseos. Inmoviliz- aban las fracturas después de reducirlas, rodeándolas de materiales resinosas y tablillas. Si los fragmentos óseos no afrontaban bien, hacían legrados óseos y - encajaban en el tuétano del hueso un pedazo de ocote, procurando que éste fue- se muy resinoso. Con una mezcla de polvo de raíz de maguey y cal, inmoviliza ban el miembro por espacio de tres a cuatro semanas. Se encuentra mucha si-- militud entre las culturas de los maya-quichés y los antiguos egipcios, ya que en ambos casos se llegó a la especialización en el campo médico. Entre nuestros -- indios había cirujanos especializados en sangrar, otros en curar huesos y fracturas, otros en devolver la vista, otros en curar los dientes...

No creo necesario extendernos más en este capítulo, y solo vale la pena men cionar que el conocimiento íntimo de los tumores óseos se desarrolla históricamen te a la par de la invención del microscopio y de las técnicas de coloración, que - dieron origen a múltiples clasificaciones, algunas ya en desuso y que seguirán mo- dificándose conforme avanza el perfeccionamiento de los aparatos.

ANATOMIA (histología) DEL TEJIDO OSEO:

El tejido óseo está formado por CELULAS y por SUBSTANCIA INTERCELU-- LAR, a su vez constituida por fibras colágenas y substancia interfibrilar. Esencial mente, el tejido óseo es una masa proteíca en la que se han depositado sales fosfo cálcicas. Las proteínas constituyen a los osteocitos y a la sustancia intercelular o matríz, que permanece cuando se descalcifica el hueso para su estudio. Dos grupos distintos de proteínas constituyen a la matríz que son: a) las de las fibras colágenas que son la glicina, prolina, hidroxipolina, tiroxina y metionina, y las de la sus-- tancia interfibrilar, que son la cistina y el triptófano. Sobre la estructura protei- ca, orientada en un sentido determinado, se depositan las sales fosfocálcicas.

La HIDROXIAPATITA es la forma en que las sales fosfocálicas se encuentran - en el hueso; sus cristales están paralelamente dispuestos a las fibras colágenas. Du rante el crecimiento, estos cristales se forman uno delante del otro. Luego, cier- tos átomos como el estroncio, bario y plomo, pueden reemplazar a los átomos de - calcio en estos cristales.

Los estudios cristalográficos recientes permiten afirmar que se trata de cuerpos en forma de aguja de 1,500 x 50 A° U; el tamaño tan pequeño de los cristales y su agudeza dan como resultado una enorme superficie por área/volúmen (aproximada- mente 150 acres en un hombre de 70 kg), factor que explica el gran poder reaccio nal que tiene el hueso frente a las necesidades de ajuste iónico. La fórmula teóri- ca de la hidroxipatita es $10Ca^{++}.6(PO_4)^{3-}X2(OH)^-$, pero además contiene cantida

des significativas de Na+, Mg++ CO_3^{2-}, e iónes citrato 3- los cuales, exceptuando el magnesio, parecen ser capaces de substituír en la fórmula a los -- iónes calcio y fósforo, ser aceptados en la capa hídrica que rodea al cristal o adsorberse en su superficie. Encontramos además otros elementos como - Sr., Ra, Pu, Pb, F y algunos otros, como elementos traza. Algunos como - el Sr. y el Ra, aparecen después de radiación pudiendo provocar malignidad en el tejido óseo. El F altera las características de solubilidad del material.

En el adulto, 9/10 partes del tejido óseo parecen ser estables, pero en la décima parte restante tiene lugar la resorción y formación de hueso.

Resorción del hueso y movilización de los minerales: Cuando el hueso se resorbe, simultáneamente se movilizan protéinas y sales fosfocálcicas. Los líquidos orgánicos que bañan el hueso tienen una concentración en iones Ca y - P (regulada por paratiroides) ligeramente inferior a la saturación, de manera que estos iones, que provienen del hueso, pueden disolverse en los mismos. La parte proteíca (o matríz) es resorbida al mismo tiempo que las sales minerales por acción de enzimas proteolíticas liberadas por los OSTEOCLASTOS, que son células grandes multínucleadas reguladas también en su acción por la h. paratiroidea.

Para la formación de depósito de sales minerales, es necesaria la acción - de los OSTEOBLASTOS, células mononucleadas cuyas acciones son: a) aposición de una matríz proteíca sobre el hueso ya calcificado y b) depósito de sales

fosfocálicas sobre esta matríz. Los osteoblastos elaboran enzimas, entre ellas la fosfatasa alcalina, cuya actividad en el suero sanguíneo permite apreciar la actividad osteoblástica (a condición de que no exista ninguna afección hepática).

Es muy importante resaltar que la actividad de los osteoblastos y por consiguiente la osteogénesis, está estimulada localmente por las fuerzas mecánicas que se aplican sobre los tejidos óseos. Así el hueso que no trabaja llega a la osteoporosis.

Equilibrio entre la formación y resorción de hueso: En el adulto, este mecanismo está perfectamente equilibrado, en especial los iones Ca y P. Para que esto suceda, deben estar indemnes los factores siguientes:

1) Hormona paratiroidea

2) Vitamina D

3)Hormona hipofisiaria del crecimiento

4)Hormona tiroidea

5) Hormonas Sexuales

6) Hormonas de la corteza suprarrenal.

La hormona paratiroidea ejerce acción proteolítica sobre la matríz del hueso; las substancias del grupo de la vitamina D favorecen la absorción del calcio por el tubo digestivo y aumentan la eliminación del fósforo por la orina, de donde aumenta la calcemia, teniendo además acción sobre el proceso de calcificación. La hormona del crecimiento controla el espesor y la longitud de los huesos y su exceso se

acompaña de osteoporosis y acromegalia; en la insuficiencia tiroidea se observa retardo del crecimiento de los huesos en particular en longitud, con disminución global del metabolismo óseo (desaceleración); las hormonas sexuales estimulan la unión de los cartílagos de conjunción y por ello el hipogonadismo produce crecimiento exagerado; en caso de aumento de las hormonas suprarrenales, aumenta el catabolismo proteico y por ello se inhibe la osteogénesis además de aparecer osteoporosis por inadecuada cantidad de substancias de que dispongan los osteoblastos para elaborar matríz ósea.

El resultado de la disposición de los elementos del hueso, son las fuerzas de tensión y compresión del mismo. La fibras colágenas del hueso tienen estrías transversales separadas aproximadamente 64 milimicras unas de otras; cerca de cada división de las fibras y unidos íntimamente con ellas en el sitio donde se encuentran las estrías, hay tres cristales de hidroxiapatita colocados uno encima del otro como los elementos de una columna. Esta unión estrecha evita que el hueso se "rasgue"; en otras palabras evita que los cristales y las fibras de colágeno se desplacen, lo que quitaría toda fuerza al hueso. Las fibras de colágeno tienen gran acción tensil mientras que las sales de calcio, rígidas, tienen gran poder de compresión, de donde resulta que la estructura ósea tiene gran fuerza de tensión y compresión, semejante al cemento armado con varillas de acero.

En su estructura macroscópica, el hueso del mamífero puede ser esponjoso o compacto. En el animal en crecimiento, las epífisis están separadas por una porción de cartílago epifisial, que se une a la diáfisis por columnas de hueso esponjoso, frecuentemente llamadas metaepífisis. El cartílago epifisial junto con la metáfisis de hueso esponjoso, forman el aparato de crecimiento, a partir del cual se prolongan los huesos largos. En los huesos planos, la sustancia compacta forma una capa de regular grosor en ambas caras, habiendo entre ellas una porción de hueso esponjoso llamada diploe. Los huesos cortos e irregulares siempre son de hueso esponjoso cubierto por una envoltura de hueso compacto. Todos los huesos están revestidos de un tejido conectivo modificado, el periostio.

El hueso se desarrolla por transformación de tejido conectivo (osificación intramembranosa) o por sustitución del cartílago (osificación intracartilaginosa o endocondral), o por una combinación de ambos procesos.

EXAMENES DE LABORATORIO

El laboratorio corriente puede dar algunos datos de relativo valor en el caso de pacientes con tumores óseos. Como a cualquier otro paciente, se le muestrea en forma usual a pacientes hospitalizados, efectuándose control de hemoglobina, hematocrito, conteo y formas globulares blancas, eritrosedimentación, -- cardiolipina, exámenes de heces y orina y los demás que amerite la edad o la - condición del paciente (electrocardiografía, radiología, etc).

Los exámenes de los cuales puede obtenerse alguna información importante son los que expondremos a continuación, así como la razón por la cual se efectúan.

1.) Dehidrogenasa Láctica

2.) Fosfatasa Alcalina

3.) Fosfatasa Acida

4.) Proteína de Bence-Jones

5.) Punción-aspiración de médula ósea.

DEHIDROGENASA LACTICA: Esta enzima cataliza la conversión del lactato de la sangre en piruvato, siendo el promedio normal de 181 microgramos por 100 mls. de suero, variando de 80 a 250. El interés que reviste su valoración - en estos casos, es que se encuentra elevada en las leucemias, aunque es muy -- discutido por elevarse en todos los procesos de hipercatabolismo (infartos, hepatitis, enfermedades neoplásicas).

FOSFATASA ALCALINA: Se presenta principlamente en los osteoblastos, las células de la mucosa intestinal y la corteza suprarrenal, pero también podemos - encontrarla en las células tubulares del riñón, en bazo, pulmones, mamas, tu-- bos seminíferos y leucocitos. Se sabe que es más activa a un pH de 9 a 10 y como se presenta en mayor catidad en los osteoblastos, parece desempeñar papel importante en la osificación y mineralización de los huesos; interviene en la desfosforilación de substancias como la glucosa después de haber sido absorbidas. La mayor parte de la fosfatasa alcalina circulante en sangre deriva principalmente de los tejidos osteógenos, fijándose una parte de ella en el hígado y sufriendo excresión por la bilis. En el adulto normal, su valor es entre 1 a 6 U. Bodansky y de 4 a 10 U. King-Armstrong por 100 mls; en los niños estas cifras son más altas (hasta en un 25-30% más altas que en el adulto) debido al crecimiento del tejido óseo. Clásicamente se presenta aumentada en las enfermedades de los huesos, sobre todo en aquellas donde aumenta la actividad de los osteoblastos, con - aumento de la producción y absorción de la enzima. En las enfermedades óseas - los resultados de la fosfatasa alcalina deberán ser siempre considerados simultáneamente con determinaciones de calcio y fósforo inorgánico. Se encuentra en va-- lores normales en afecciones tumorales metastásicas de los huesos.

FOSFATASA ACIDA: Se llama así por desarrollar su mayor actividad a un - pH de 5.0; es producida por las células epiteliales acinosas de la próstata y queda bajo control de los andrógenos, el bazo, los riñones, el hígado, el páncreas y los

huesos. Hay otra fosfatasa ácida producida por los eritrocitos pero carece de importancia. La fosfatasa ácida también es producida por células del carcinoma - vesical, del estómago, bronquios y los huesos, especialmente en casos de metástasis. Puede encontrársele en los leucocitos en casos de leucemia mielógena y en leucemia mielocítica crónica. Su valor normal en el suero es igual en el adulto y en el niño, siendo de 0 a 4 unidades King-Armstrong (menor que una U. Bodansky por ciento). Se halla también elevada en los casos de osteítis deformante.

PROTEINA DE BENCE-JONES: La proteían de Bence-Jones genuina, es de - bajo peso molecular. Se presenta en la orina de un 50% de pacientes que padecen mieloma múltiple, especialmente en la etapa final de la evolución del padecimiento. Se asocia con hiperglobulinemia (globulinas inmaduras). Menos de 5 mg por 100 ml. dan resultados negativos que son falsos. La pseudoproteína de Bence-Jones, de más alto peso molecular, se presenta en otras enfermedades, - especialmente en infecciones urinarias.

RELACION ENTRE LA EMBRIOGENESIS DEL HUESO Y LOS TUMORES ESQUELETICOS.

Como todos los tejidos, el tejido óseo debe pasar por una serie de etapas desde la edad embrionaria, hasta llegar a constituir el hueso adulto. Sus diferentes componentes van sufriendo diversas modificaciones en estas épocas. Este concepto, tiene profunda relación con el desarrollo de las diversas variantes de tumores de origen óseo.

Teóricamente, puede existir dentro del sistema equivalentes tumorales derivados de tejido conectivo, de cartilago y de hueso, exisitiéndo también neoformaciones procedentes de la médula ósea, de los vasos y del tejido fibroso que cubre los huesos. La invasión al hueso desde afuera no será considerada en el presente trabajo, pero vale la pena no olvidarla, sobre todo en casos difíciles de -- diagnóstico diferencial.

Cohmnheim postuló su teoría de que las neoformaciones del esqueleto provenían en su mayor parte de anomalías embriogénicas, pero actualmente está demostrado que la mayoría de las neoplasias osteogénicas ocurren en los lugares -- correspondientes a los patrones normales de desarrollo.

Para explicar brevemente el párrafo anterior, diremos que el esqueleto no - alcanza su desarrollo completo a temprana edad, y que en la edad adulta continúa su desarrollo. En varios lugares persisten, durante toda la vida, focos de crecimiento donde se mantienen formas evolutivas de transición de diferentes tejidos,

cada una de las cuales representa una posibilidad para la neoformación tumoral o "propensión neoplásica".

Todas las estructuras esqueléticas del adulto (hueso, superficies articulares cartilaginosas, compartimientos sinoviales contenido líquido, inserciones ligamentosas y tendinosas...) derivan de un tejido primitivo esqueletógénico, que a su vez procede del mesénquima somático.

En la embriogenésis humana, todos los componentes del hueso fibroso, cartilaginosos u óseos, derivan de un tejido conectivo preformado (mesenquimático), el cual se condensa en el embrión en el sitio en que en el futuro, se hallará el esqueleto. Esto se conoce como blastema esquelético. Puede evolucionar hacia cartilago, como en el esqueleto endocondral o directamente hacia hueso membranoso, como en la cara y en el cráneo.

En el lugar de origen de los huesos membranosos del cráneo se produce la osificación directamente en el tejido conectivo por medio de algunos puntos: las células fusiformes del tejido conectivo son transformadas en osteoblastos, los que depositan espículas de hueso. En los osteomas, se recuerda este mecanismo. En los huesos largos del esqueleto axial, la osificación directa del tejido fibrosos puede formar tumores osteoides (osteoma osteoide y displasia fibrosa).

En casi todo el esqueleto, el tejido cartilaginoso precede al hueso. El tejido conectivo se transforma en pequeñas células redondeadas de cartílago fetal, las que más tarde darán lugar al cartílago hialino adulto, que luego se calcificará. La osificación ocurre dentro del cartílago erosionado y en la periferia bajo el pericondrio, merced a la formación de osteoblastos. El hueso esponjoso central que reemplaza al cartílago procede del endósteo; éste penetra a lo largo del cartílago erosionado en compañía de brotes capilares para formar hueso esponjoso.

Para formar hueso compacto, debe ser precedido de hueso esponjoso reticulado o de cartilago calcificado. Como el procedimiento es reversible, el tejido óseo compacto puede ser también resorbido, reemplazándolo una estructura reticulada de menor densidad, lo que sucede en ciertos casos de deficiencia (osteomalacia, osteítis deformante de Paget, atrofia ósea por desuso...). Durante el embarazo, es normal observar este proceso aunque nunca en magnitud patológica, ya que tiene lugar en cualquier situación donde se estén movilizando minerales (hiperparatiroidismo, raquitismo, enfermedad celíaca...).

Dentro de la substancia medular de los huesos largos o planos del adulto, puede encontrarse islas de tejido cartilaginoso detenidas en cualquier etapa de su osificación, las que ulteriormente pueden presentar crecimiento, dando lugar a los condromas (encondromas).

Las articulaciones se forman por regresión mucoidea de bandas de tejido pre cartilaginoso primitivo en el embrión. En el sitio donde se refleja la cápsula o en los

puntos de inserción de los tendones y ligamentos, puede mostrarse más tarde - un crecimiento activo, dando lugar a la condromatosis de la articulación y a los osteofitos periarticulares. Estas bandas precartilaginosas pueden hallarse - también a alguna distancia de la articulación, sirviendo para la formación de protuberancias óseas destinadas a la inserción de tendones importantes. En tales puntos, pueden aparecer osteocondromas (exostosis benignas) o sarcomas - osteogénicos con contenido cartilaginoso (condromixosarcomas).

El blastema esquelético que persiste normalmente en el adulto, puede identificarse fácilmente al estudio microscópico debido a su composición de - células fusiformes pequeñas y compactas. Al tomar una tendencia tumorigénica, se efectúan dos hallazgos importantes:

1. - Formación de hueso y cartílago en islotes adyacentes.
2. - Poca densidad (fase resortiva) en la neoformación, en la que predominan los vasos sanguíneos y los osteoclastos.

La edad de mayor porcentaje de aparición de tumores benignos, coincide con la adolescencia, entre los 10 y los 20 años. Los tumores benignos forman bastante cartílago, el que se halla solamente en muy pequeña cantidad - en los tumores malignos. El hueso crece desde el comienzo de la vida fetal, hasta más allá de los 20 años.

R A D I O L O G I A

Desde el punto de vista de estudio, los tumores del hueso pueden ser bastante bien diagnósticados por medio de los rayos X. Esto es cierto sobre todo para aquella etapa en que el tumor ya ha producido un cambio apreciable en la morfología normal del hueso, como para ser perceptible al observador. En algunas ocasiones, un radiólogo cuidadoso puede hacer diagnóstico de lesiones incipientes -- pero este diagnóstico es más bien eventual.

Una gran contribución de la radiología es la orientación que puede darnos sobre la malignidad o benignidad de la neoplasia, además de señalar el o los mejores sitios para efectuar biopsia de la misma, caso se decidiera a efectuarse, la extensión de la lesión incluyendo las metástasis a visceras (pulmones sobre todo).

En contra de lo que dicen otros autores, la obra de Lichtenstein en su capítulo sobre la interpretación roentgenográfica, señala que no puede marcarse definitivamente un patrón determinado o determinante para hacer el diagnóstico exacto (aún el histológico) de una neoplasia del esqueleto, basándose simplemente en un hallazgo radiológico, haciendo hincapié en que no hay "fórmulas" que hayan resultado exactas para tal efecto, y que aquellos que se dejan llevar por tales -- conceptos, fallarán en su diagnóstico en aproximadamente un tercio o la mitad de los casos. Aún hay algunos casos en que los mejores patólogos no se han puesto de acuerdo sobre la naturaleza exacta de determinada neoplasia.

En general, los tumores benignos se observan como áreas relativamente - pequeñas, bien circunscritas, donde están alteradas la densidad ósea y el contorno. Es posible que eroden y se expandan al tejido óseo adyacente normal, pero no lo destruyen activamente.

El cuadro anterior es completamente distinto del que nos daría, por ejemplo, un tumor esclerosante en el extremo distal del fémur, que obviamente ha ya penetrado en la corteza y provocado la formación de estrías perpendiculares radio opacas, que haya levantado el periostio y que tiene muchas posibilidades de ser un sarcoma osteogénico. Por otra parte , debe advertirse que un radió-- logo que espere encontrar todos los signos patognómónicos en todos los sarcomas osteogénicos, dará falsos diagnósticos en casi un 50%, ya que la neoformación - ósea y la reacción perióstica-cortical, pueden ser bastantes sutiles.

Cabe señalar que el hallazgo anteriormente mencionado de estrías de hueso neoformadas, puede encontrarse también en casos de metástasis cancerosas, de sarcoma de Ewing o de tuberculosis ósea. Lo que nos parece claro, es que dificilmente lo encontraríamos en una neoplasia benigna.

Otro error diagnsotico bastante común es confundir la osteomielitis con alguna neoplasia, basándose en el aparecimiento de delgadas capas periósticas -- neoformadas, superpuestas la una a la otra, lo que se llama "en cebolla". Este efecto se debe a la reacción perióstica y puede hallarse en un sarcoma de -- Ewing, en una fractura por esfuerzo...

El tumor de células gigantes produce una imagen muy sugestiva al aglomerarse como "en bombas de jabón", pero la mayroía de estos tumores crece demasiado rápidamente para producir semejante cuadro radiológico, y las más de las ve-- ces el diagnóstico se hace porque la neoplasia se localiza en la porción distal del - hueso de un miembro, y por su rápido crecimiento, además de provocar adelgazamiento y espansión de la corteza.

La tendencia actual de la radiología se ha desplazado hacia el punto de vista de localizar topográficamente la lesión, apreciar la velocidad de su crecimiento y el daño que haya causado al tejido óseo, haciendo una descripción cuidadosa de la lesión observada.

Como ejemplo, pondremos el hecho de que muchas lesiones catalogadas lacónicamente como "quístes" han resultado estar llenas de fluído, tejido fibroso o cartílago tumoral, por lo que ahora existe la tendencia a mencionar varias posibilidades diagnósticas para investigarlas. Esto no se hace con el fin de desorientar a ciruja-- nos ortopédicos o a patólogos, sino para ampliar el criterio diagnóstico del radiólogo, a la vez que para enfatizar que la radiología tiene sus limitaciones inherentes.

El concepto de ofrecer al paciente irradiación curativa basados meramente en un diagnóstico radiológico solamente se menciona para condenarlo, aunque en algunos lugares todavía se han practicado estas maniobras. También es condenable en ciertas circunstancias la conducta radical de amputación basados en diagnósti-- co radiológico y actualmente se prefiere afianzar el criterio amputatorio mediante -

una biopsia de congelación.

Entre las lesiones beniganas más comunes tenemos las exostosis y los osteo condromas. El osteocondroma usualmente está cubierto por una cápsula de -- cartílago radiolucente y son más bien sésiles que pediculados. Raramente, se presentan en forma múltiple y son hereditarios. Los encondromas son tejido -- cartilaginoso puro que se presentan como zonas de disminución de la densidad ósea completamente rodeadas por hueso, observándose más frecuentemente en los metacarpianos y en las falanges.

Aun después de lo expresado anteriormente para borrar de nuestra mente - el concepto "dogmático" dentro del diagnóstico radiológico, creo que algunos puntos sí son de utilidad para ayudar en la diferenciación radiológica entre malignidad y benignidad de un tumor óseo, por lo que los mencionaré:

1.- El tumor maligno muestra destrucción del hueso rápida y temprana, que denota crecimiento acelerado.

2.- En el tumor maligno floridamente desarrollado hay ausencia de una línea de demarcación claramente definida entre hueso sano y neoplasia.

3.- El tumor maligno rompe tempranamente la corteza. El tumor - benigno también puede hacerlo, pero tardíamente.

4.- El tumor maligno dará invasión extensa de los tejidos blandos -- que lo rodean.

5.- El carácter y la cantidad de la proliferación ósea varía según el tipo de neoplasias. Las metástasis al pulmón deberán ser esperadas en todos los tipos malignos, excepto en la mieloma múltiple.

Debemos recordar que, afortunadamente, solo el 1% de todas las neoplasias malginas se originan del hueso, pero no resta ninguna importancia al diagnóstico temprano, parte esencial del cual seguirá siendo la radiología juiciosamente interpretada.

CLASIFICACION DE LOS TUMORES DEL HUESO

Para fines prácticos, se aprovechará la clasificación que aparece en el primer capítulo de la obra Tumores de Hueso de Deschickter y Coperland, ya que proporciona un enfoque sencillo y bien diferenciado de dichas neoplasias. Las divide en la forma siguiente:

a) Tumores de origen Oseo

CARTILAGINOSO:

1.) Osteocondromas (solitario y múltiple)

2.) Condroma

3.) Condroblastoma (benigno y maligno)

4.) Condrosarcoma (primitivo o secundario).

OSEO:

1.) Osteomas y fibromas osificantes del cráneo y maxilares.

2.) Osteoma Osteoide

3.) Sarcoma Osteogénico, esclerosante y osteolítico

4.) Fibromas osificantes paraostales y miositis osificantes.

RESORTIVO:

1.) Quíste óseo

2.) Osteítis fibrosa difusa (paratiroidismo)

3.) Displasia Fibroma (poliostótica y Monostótica)

4.) Tumor giganto celular.

b) Tumores de origen no óseo:

SISTEMAS HAVERSIANOS Y MEDULARES:

1.) Mieloma Endotelial de Ewing

2.) Mieloma Múltiple

3.)Cloroma y leucemia del hueso

4.) Retículo-endoteliosis

5.) Xantomas y granulomas del hueso.

DEPOSITOS METATASTASICOS:

1.) Carcinoma (próstata, seno, riñón, etc...)

2.) Linfomas, neuroblastomas y sarcomas metastásicos.

POR INCLUSION O INVASION DIRECTA:

1.) Cordoma

2.) Angioma, angiosarcoma

3.) Lipoma, liposarcoma

4.) Fibroma y fibrosarcoma, fascial o de la vaina nerviosa.

5.) Miosarcoma, sinovioma.

MATERIAL Y METODOS:

Para el presente trabajo, se aprovecharon los archivos del Hospital Militar Central de la República de Guatemala, donde se efectuó una revisión de los casos de tumores óseos, benignos y malignos que fueron sometidos a intervención quirúrgica en el mencionado centro, de díez años hasta la fecha (de 1959, finales, a 1970, principios), haciendo un total de 124 meses de labores revisados.

En todos los casos se encontró el material completo, con historia y exámen físico, radiografías, record operatorio, análisis de laboratorio y estudio histológico de las piezas obtenidas, por lo que se puede decir que los datos obtenidos en este estudio solamente cuentan con la desventaje del error humano, pudiendo ser tomados en cuenta con toda seriedad. La metodología del estudio es sencilla y fácilmente comprensible, basada en estadísticas.. Para facilitar el manejo de la casuística, se diseñó la siguiente hoja de Clasificación:

CASOS DE TUMORES DE HUESOS
HOSPITAL MILITAR

CASO # _____ R. M. _____ Rx:_____

NOMBRE:_____

Edad en que se diagnosticó el tumor:_____

DIAGNOSTICO MACROSCOPICO:_____

_____

Diagnóstico Microscópico:_____

_____

No. Patología: _____

Diagnóstico Radiológico:_____

_____

LABORATORIOS:

FOSFATASA ACIDA:_____ U. FOSFATASA ALCALINA:_____U

GLUCOSA:_____mgs%.

ORINA:_____

Heces:_____

SANGRE: _____

FOTOS DE RADIOGRAFIAS.

RESUMEN DE LOS CASOS:

1.- M.I.G., de 27 años, con Dx. macroscópico y radiológico de Tumor de - Hueso Frontal. Histológicamente resulta un Osteoma del hueso frontal. -- El control posterior de Rx es cráneo normal.

2.- B. Ch., de 20 años de edad, con Dx. clínico de Síndrome de Tietze, con dritis, del 6o. cartílago costal derecho. Radiográficamente no se observó patología pero al efectuar biopsia resultó una fibrosis del cartilago con reacción inflamatoria antigua. Las fosfatasas ácida y alcalina estaban -- normales y todos los exámenes practicados para investigar bacilo de Koch resultaron negativos. Posteriormente desapareció el dolor.

2.- R.A.G., de 82 años. Post mortem se diagnósticó una osteocondromatosis del hueso frontal macro y microscópicamente, que nunca dió molestias al paciente, el que falleció de insuficiencia cardíaca. El Dx. radiológico - era de desmineralización ósea y no se mencionaba osteocondromatosis.

4.- T.V., de 18 años, quien fué herido en la pierna izquierda por un fragmento de metralla. Sanó de la herida superficial y posteriormente se descubrió radiológicamente en la tibia, tercio distal, cara externa, una irregularidad perióstica. Ante la duda fué intervenido y el Dx. patológico fué una exostosis post traumática de la tibia izquierda. Antes de ser herido, - no tenía esa exostosis. Laboratorios fueron normales.

5.- R.L., de 20 años, con historia de dolor sordo en tibia izquierda. Los Dx.

radiológico, clínico y microscópico coincidieron con periostitis crónica. Al tratarlo, mejoró.

6.- F.A.M., de 45 años, con Dx. macroscópico de quiste óseo del 1/3 medio -- del húmero y microscópicamente un Condroma del húmero izquierdo. Su fosfatasa alcalina fué de 10.5 U. KA. El Dx. exacto solo pudo darse al microscopio.

7.- H.M.A., de 5 años, con Dx. clínico de tumor blanco de la cadera derecha, radiológicamente se informó "deformación del ángulo superior de la cadera - derecha, aparentemente benigno". Sus fosfatasa fueron normales y el Dx. - patológico fué de Fibrosarcoma. Recidivó y se operó de nuevo, un año des-- pués de la 1a. intervención.

8.- H.H.R., de 19 años, con Dx. Clínico de Derrame sinovial de la rodilla derecha; el Dx. radiológico y microscópico fué de Quíste Oseo de la Tibia Derecha En laboratorios, solamente hubo tricocéfalos en heces.

9.- M.G. de 19 años, Todos los diagnósticos coincidieron en exostosis de la 2a. falange del 4o. dedo pié derecho.

10- D.Q.J., de 28 años, con Dx. clínico de Osteoma (?), exostosis (?) del hombro izquierdo. El Dx. radiológico y microscópico fué de Osteocondroma articular hombro izquierdo.

11- C.F.D. de 21 años; todos los diagnósticos coincidieron en una exostosis del cóndilo femoral interno izquierdo.

12- B. L. P., de 23 años. En la oreja izquierda tenía una masa dura, de reciente aparición. Al examen histológico resultó ser una excresencia cartilaginosa exhuberante (o cartílago aberrante) de la oreja izquierda).

13- L. I. C., de 21 años, con una masa muy dolorosa en el costado derecho y mal estado general. El Dx. clínico fué de condrosarcoma de la 8a. costilla anterior derecha. Microscopicamente se informó como un tumor maligno, con caracteres de sarcoma osteogénico. Radiológicamente fué informado como osteocondroma costal de 8 cms. en la 9a. costilla. La fosfatasa alcalina fue de 13.5 U. el paciente falleció a consecuencia de metástasis pulmonares del tumor.

14- A. A., de 54 años, con Dx. clínico de Ca. del malar izquierdo y exoftalmos. Microscópicamente fué un Ca de células escamosas infiltrantes, grado II. Radiológicamente era un Ca. del antro maxilar. La fosfatasa ácida era de 0.1 (nl) y la alcalina de 0.6 (nl es 0.8).

15- E. P. H., de 19 años, clínicamente con una lesión ósea (no se especifica -- cuál) de la tibia derecha. Radiológicamente se informa como reacción -- perióstica laminar "en hoja de cebolla" e histológicamente como fragmentos óseos con petrosis. El Dx. definitivo fué de una fractura por esfuerzo. El síntoma principal fue dolor y se confundió la entidad con tumoración benigna de la tibia.

16- F. R., de 48 años, con Dx. clínico de lesión osteolítica occipital posterior

de etiología a determinar. Los Rx. fueron informados como osteolisis occipital - posterior y el Dx. microscópico reveló un granuloma eosinofílico. La fosfatasa - ácida de 3.9 y la alcalina de 2.2 U.

17- E. V., de 22 años con Dx. clínico de osteoma del fémur izquierdo, radiológicamente un osteocondroma externo, solitario, de la cara distal del fémur izquierdo. Microscópicamente fue una exostosis, con tejido óseo normal.

18- C. E. M., de 30 años, con Dx. clínico de osteosarcoma del húmero izquierdo Se palpaba una masa pero sin mucho dolor o inflamación. Rx. informó un - quíste del húmero izquierdo, sin malignidad. La fosfatasa alcalina fue de -- 18.3 U. al principio. Después hay un control normal. (Error del laboratorio?).

19- B. E., de 21 años, con Dx. clínico de pié plano doloroso, vrs. exostosis de la cara interna del pié izquierdo. Radiológicamente y operatoriamente se comprobó una exostosis que se raspó, efectuándose una triple artrodesis.

20- S. L. P. de 19 años, con Dx. clínico de artritis de la rodilla izquierda. Radiológicamente se sospechó un tumor de células gigantes, que se comprobó microscópicamente, haciendo amputación en el 1/3 distal del fémur izquierdo. Los laboratorios fueron normales.

21- J. F. G., de 25 años. Todos sus diagnósticos coincidieron en una exostosis del húmero derecho, cada interna. Laboratorios normales.

22- C. H. A., de 18 años, parapléjico después de un accidente. El diagnóstico --

fué de exostosis de la columna lumbar post traumático.

23- A. A. S., de 25 años, clínicamente con un nódulo del 4o. dedo mano izquierda. Radiológicamente informado como un hematoma calcificado. Microscópicamente un Osteocondroma. F. Alcalina de 15 U. (?).

24- L. J. O. M., 24 años. Clínicamente un condroma del dedo anular derecho, 3a. falange. Radiológica y microscópicamente: encondroma.

25- E. G. S., 5o. años Clínicamente quíste dentígeno del maxilar superior. Microscópicamente resultó un Quíste Radicular.

26- V. Ch. Ch. de 21 años, con Dx. clínico de ciática y quíste del cuello - del fémur. Radiológicamente y al microscopio: Quíste óseo, cuello del fémur derecho.

27- O. M., 22 años. Clínicamente un flegmén de la región lumbar. Radiológicamente y al microscopio, un Mal de Pott de D-12 - L-I.

28- C. R., de 20 años, quien sufrió un trauma de la rodilla derecha. Fué operado con el Dx. radiológico de lesión de los tejidos blandos. El resultado microscópico fué una epifisitis del tubérculo tibial anterior con aumento del volúmen (enfermedad de Osgood-Slatter).

29- E. C. y C., de 22 años, con Dx. clínico de neuritis y lujación de menisco rodilla izquierda. Radiológicamente antes de operar el "menisco" se informaron metástasis pulmonares del tipo de las producidas por osteosarcoma. El Dx. anatomopatológico fue de osteosarcoma de la tibia izquierda con --

metástasis al pulmón. Su fosfatasa ácida era de 1..44 y la alcalina de 28 U. K. A., encontrándose anémico (Hb de 10. 8 gr. 3 millones 800,000 Gr. sedimentación de 80. Falleció en el postoperatorio.

30- L. F. A. B., de 28 años, con Dx. clínico de periostitis de la tibia izquierda. Radiológicamente se vió una neoformación perióstica, sospechándose un fibrosarcoma. El Dx. del patólogo fué de una periostitis de etiología indeterminada. Todos los laboratorios fueron normales.

31- A. C. J., de 19 años , don dolor tipo radicular en la región lumbar. Radiológicamente se diagnostícó un angioma del cuerpo de L-I, efectuándose fusión medular. Se comprobó el diagnóstico y permaneció hospitalizado por 375 días.

32- M. d. P. F. de M., Mujer de 41 años con Dx. clínico de Quíste teno sinovial del 1er. metatarsiano pié derecho. Microscópicamente y radiológicamente fué una exostosis.

33- C. G. v d C., mujer de 69 años con Dx., clínico de artrosis de la rodilla derecha. Radiológica y microscópicamente, se comprobó una condromalacia bilateral de las rodillas.

34- B. L. O. J., mujer de 22 años. Antecedentes y Dx. clínico de contusión de rodilla derecha, Radiológicamente se diagnosticó tumor de células gigantes, vrs. quiste unicámara del hueso. El microscopio comprobó un tumor de células gigantes de la epífisis tibial derecha. En laboratorios solamente se halló anemia normocrómica normocítica hipocitémica. Se efectuó operación y se amputó -

al 1/3 inferior del fémur, por ser extensa la destrucción.

35- O.R.V.R., de 37 años. Todos los diagnósticos coincidieron con una enfermedad de Hodgking. Fosfatasa ácida de 60.9, F. alcalina de 37 U. -- K.A., BST de 40%; la enfermedad está actualmente considerada en grado III-IV.

R E S U L T A D O S

% total igual a 35 casos (100%), oscilando entre los 5 y los 82 años de edad, con un promedio de edad para los tumores del hueso en general de 28.51 años.

Fueron benignos 28 casos, o sea el 80%.

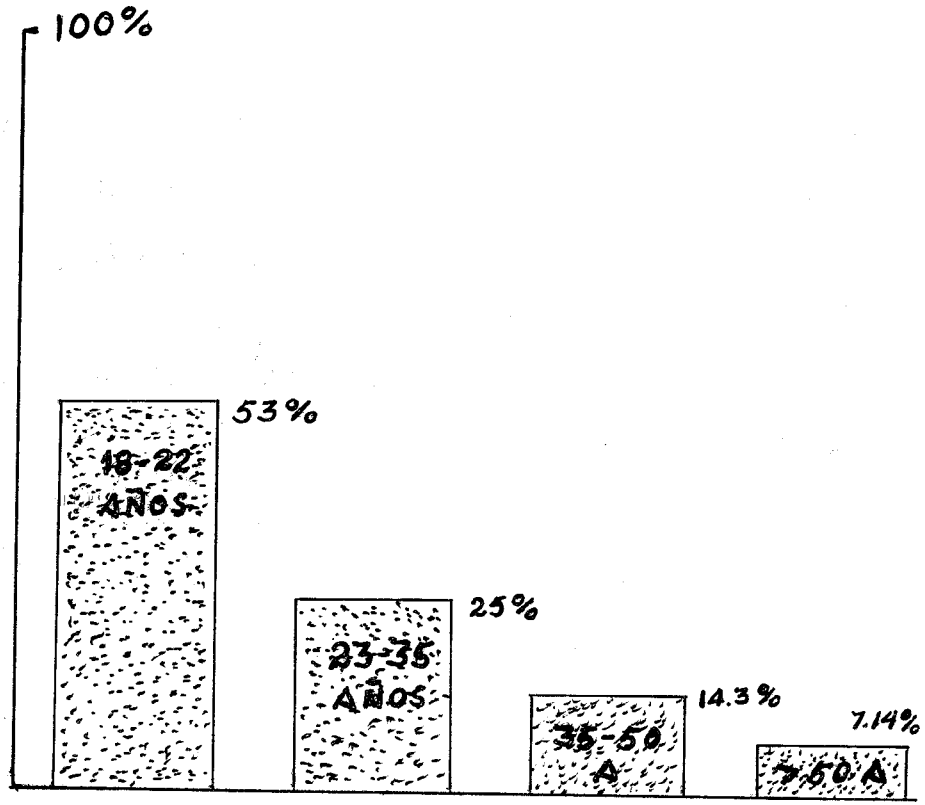
De los benignos, 2 casos son mujeres, el 7.2%

Edad en que se efectuó el diagnóstico de tumor benigno: Oscila entre los 18 y los 82 años, promedio de edad media, de 29.22 años. 15 casos o sea el 53.2%, estuvo - entre los 18 y los 22 años. Hubo 7 casos entre los 23 a 35 años o sea el 25%.

Entre los 18 y los 35 años está el 78.2% de los casos de tumores benignos del hueso. Entre 36 a 50 años, hubo 4 casos o sea el 14.3% de los benignos. Por arriba de - los 50 años hubo dos casos, o sea el 7.14 de los benignos.

(Ver gráfica en la página siguiente)...

DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS TUMORES BENIGNOS DEL HUESO.



Consideraciones sobre resultados del diagnóstico, en base al 100% (35 casos).

El diagnóstico clínico fué correcto en 15 casos (49.2%).

El diagnóstico radiológico fué correcto en 25 casos, o sea el 71.43%. Fué - decisivo en la conducta a seguir de 3 casos (el 8.58%) y definitivamente equívoco en un caso. en 2.86%.

El diagnóstico histológico fué efectivo en el 100% de los casos, dando sola-- mente en una oportunidad un caso de duda, el 2.86%.

Diagnóstico post-mortem: 1 caso (2.86%).

Muertos: Para los casos benignos: Cero %.

De los casos malignos fallecieron dos, el 28.6% de casos malignos y el 5.72% de la estadística total.

Recidivas: Cero % para casos benignos y un caso maligno (14.3% de malig-- nos, 2.86% del total).

Fue reoperado: el caso que recidivó, 2.86%.

Frecuencia de diferentes tipos de lesiones benignas:

I. Exostosis u Osteocondroma benigno, 11/28 casos, o sea el 39.3% de los benig- nos. Las exostosis se distribuyeron en la forma siguiente:

1.- Tibia izquierda

2.- 4o. dedo pié derecho.

3.- Fémur izquierdo, cóndilo interno

4.- Fémur izquierdo, cara interna.

5.- Pié izquierdo, cara interna.

6.- Húmero derecho, cara interna

7.- Columna lumbar (post traumâtico)

8.- Primer metatarsiano pié derecho

9.- Hueso frontal

10- Húmero izquierdo

11- 4o. dedo mano izquierda.

II. Los quístes óseos se localizaron así: 3/28 casos, o sea el 10.7%.

1.- Tibia derecha

2.- Húmero izquierdo

3.- Cuello del fémur derecho.

III. La Periostitis se presentó en 2 oportunidades, o sea en el 7.14%. Ambos casos fueron en la tibia izquierda y ambas fueron confundidas inicialmente con neoplasia.

IV. Cada uno de los siguientes tumores benignos se presentó en una oportunidad o sea el 3.57% de los benignos.

1.- Osteoma de la frente

2.- Condroma de la oreja.

3.- Síndrome de Tietze

4.- Granuloma eosinofílico occipital

5.- Encondroma del 4o. dedo derecho.

6.- Mal de Pott en D-12

7.- Enfermedad de Osgood Slater

8.- Angioma vertebral del cuerpo de la 1a. lumbar.

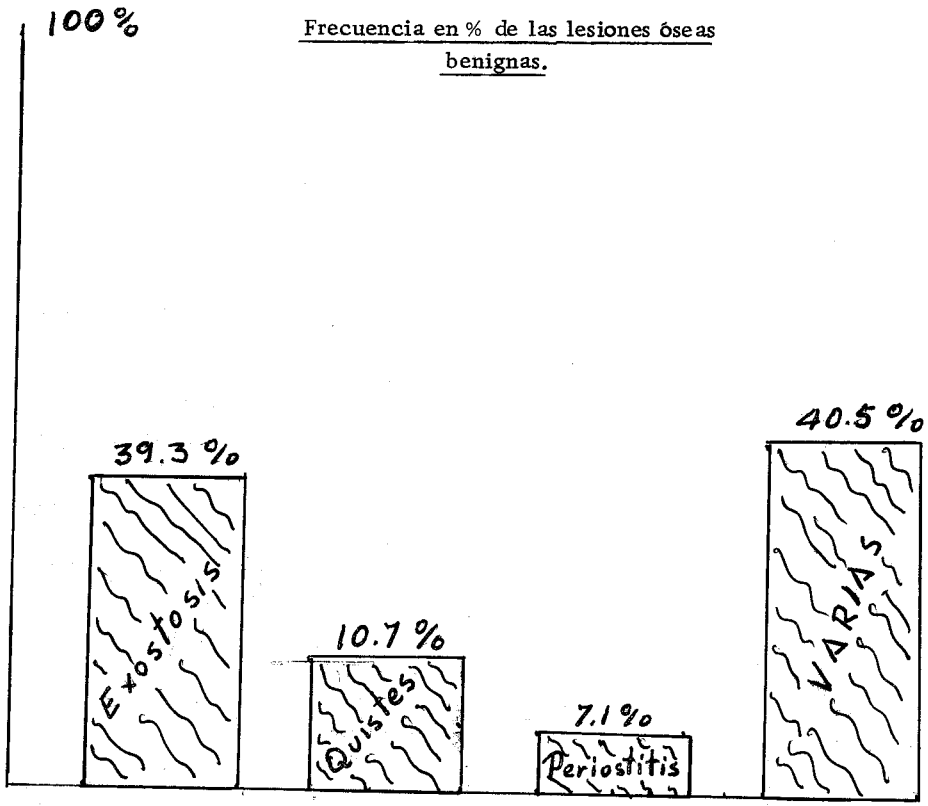
9.- Condromalasia de ambas rodillas.

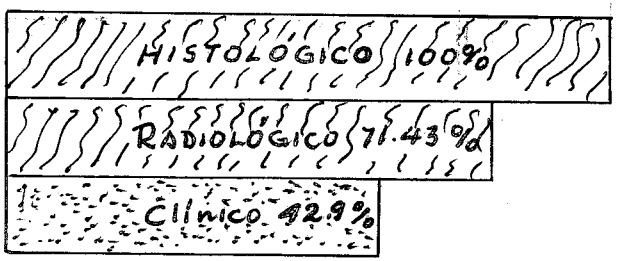
V. En nignún paciente de esta serie se presentaron dos entidades patológicas del hueso antes, después o durante el tratamiento.

VI. Un Dx. clínico de Osteítis del pubis por metástasis de carcinoma de la próstata comprobado histológicamente, no fué incluído en la serie por no haberse hecho otro diagnóstico, que el clínico. Rx. fué negativo en este caso.

(Ver Gráficas en la página siguiente)...

Frecuencia en % de las lesiones óseas benignas.





Porcentaje de efectividad de procedimientos diagnósticos en tumores del hueso en general.

D I S C U S I O N

En base a los resultados obtenidos, podemos decir que los tumores óseos benignos más frecuentes en nuestro medio son las EXOSTOSIS, con una frecuencia del 39.3% de los tumores benignos. Dos se localizaron en el fémur (derecho e izquierdo), dos en el húmero, cara interna (derecho e izquierdo respectivamente), tres en el pié, uno en el 4o. artejo derecho, otro en el primer metatarsiano derecho y otro en el primer metatarsiano izquierdo.

Las otras localizaciones corresponden a la tibia, extremo proximal, a la columna lumbar (post traumática, al hueso frontal y al 4o. dedo de la mano izquierda.

Según los esquemas que aparecen en la literatura, las localizaciones más frecuentes de los osteocondromas benignos o exostosis, son: tercio superior ambas caras de los húmeros, porciones distal y proximal de ambos fémures (más raramente en el tercio medio, huesos de los pies de los cuales los más frecuentes son el calcáneo y los metatarsianos. Otras localizaciones secundarias son el tercio medio y distal de los húmeros, el tercio distal del radio y los huesos de la mano. En este esquema solamente se tomaron en cuenta las exostosis de aparecimiento espontáneo, no las secundarias a trauma o fractura del hueso (callos óseos). También hay localización ocasional en el hueco frontal y las mandíbulas, así como más raramente en el tercio medio del peroné.

Los casos que tuve la oportunidad de tabular, corresponden en su frecuencia a las localizaciones aceptadas por autores de otros países (norteamericanos), siendo los diagnósticos de elección el radiológico y patológico. En todos los casos el motivo de consulta de los pacientes fué deformidad de consistencia dura y, en algunos casos, dolor. Solamente en un caso fue operada una exostosis post traumática de la columna lumbar, ya que era tan prominente -- que había provocado una escara en dicha región por presión sobre la piel y tejido celular subcutáneo. El crecimiento de estas tumoraciones fue muy lento y no fué posible determinar la edad de evolución.

El segundo lugar en frecuencia lo ocupan en nuestra serie los QUISTES -- OSEOS, obteniendo tres casos o sea el 10.7% de los tumores benignos. De estos, un caso se localizó en la tibia derecha, otro en el húmero izquierdo y otro en el cuello del fémur derecho. Con tres casos, no creo posible hablar de una "serie" comparativa para evaluar resultados o plotearla contra series de autores extanjeros. Solamente señalaré que estos casos se localizan en lugares de aparecimiento frecuentes según otros autores. En el caso del quiste de la tibia derecha, localizado en el extremo proximal del hueso, el diagnóstico inicial fué de Derrame Sinovial, quejándose el paciente de dolor. La pauta fué dada por el radiólogo.

El tercer lugar en frecuencia lo ocupan dos casos de PERIOSTITIS. Aunque no corresponden a tumores benignos del hueso, vale la pena mencionarlos

pues en uno de ellos se había hecho el diagnóstico radiológico de probable fibro-- sarcoma perióstico, por lo que se operó. En el acto operatorio se dieron cuenta que no se trataba de un tumor sino de una reacción perióstica inflamatoria por lo que solamente se raspó y se envió muestra al patólogo, quien comprobó una periostitis etiológicamente indefinida.

El cuarto lugar está repartido entre entidades patológicas variadas (como puede verse en RESULTADOS ESTADISTICOS), cada una de las cuales respresenta un - 3.57% de los tumores benignos del hueso.

Entre los casos que llaman la atención, se encuentran un Síndrome de Tietze, el cual dió al paciente bastante problema debido al dolor agudo que presentaba, - lo que le hizo consultar. El diagnóstico fue clínico e histológico, pues las radiografías no mostraron anomalía alguna y los laboratorios fueron completamente normales. La recuperación fue completa con tratamiento conservador.

Llama la atención también el aparecimiento de un granuloma eosinofílico diagnósticado microscópicamente.

El mal de Pott, que se sospecha ser más frecuente en nuestro medio, solamente tiene en nuestros casos un 3.57%. Tomemos en cuenta que en el Hospital Militar - no se manejan con frecuencia casos de tuberculosis, siendo esta quizá la razón de la poca frecuencia del mal de Pott.

Otro caso interesante fue el diagnóstico radiológico de un angioma del cuerpo -

de la primera lumbar en un paciente de 19 años previamente asintomático que consultó por dolor radicular lumbar agudo, de reciente aparición.

La condromalacia ha sido descrita como una enfermedad poco común y - hay clasificadas varias entidades, entre ellas la Pancondritis o enfermedad de Uelinger que termina en una condrolisis generalizada. También se han descrito condritis localizadas (Tietze) y en nuestro medio se ven algunos casos de -- condritis de las rodillas en mujeres de cierta edad. En la serie revisada se presentó un caso de una señora de 69 años, con costumbre de rezar hincada durante largos ratos y repetir frecuentemente esta práctica. Dicha señora comenzó con dolor y artrosis de la rodilla derecha, comprobándose radiológicamente una condromalacia bilateral de ambas rodillas. Cabe especular si podría agregarse a - las muchas etiologías dadas a la condromalacia, el hecho del trauma prolongado que significa la permanencia en posición hincada de estas personas.

Se mencionó una enfermedad de Osgood Slatter o espifisitis del tubérculo - tibial anterior por haber sido confundida con una neoplasia de la rodilla.

En esta discusión del trabajo presentado, también se puede hacer algunas consideraciones breves sobre los sistemas o métodos diagnósticos. Observamos que el único procedimiento diagnóstico que da casi o a veces el 100% de eficacia, es el histológico, hecho también mencionado por otros autores. En cuanto al - diagnóstico radiológico varía según la clínica donde se haya efectuado el estudio, según la costumbre del radiólogo de ver ese tipo de lesiones, etc., pero en - nuestro caso el diagnóstico radiológico alcanzó un 71.43% de exactitud, por lo que consideramos que sigue siendo un procedimiento de primera línea, sobre todo si a esto se agrega que con tomar una radiografía al paciente no se le somete a ningún procedimiento doloroso ni molesto y que puede hacerse sin hospitalización.

Debemos enfatizar también que el diagnóstico clínico tuvo un 42.9% de exactitud. Sin embargo, nos llama la atención que la combinación diagnóstica clínico-radiológica fue incorrecta en el 66.0% de casos en que coincidieron los clínicos con los radiólogos.

Respecto a la prueba de laboratorio, no haremos ninguna consideración más que las que ya efectuadas en los textos, donde mencionan que solamente debe tomarse en cuenta al laboratorio clínico como una ayuda diagnóstica, como un medio de evaluar el estado general del paciente y nunca como una guía o relación pronóstica.

Con mucha satisfacción señalo el hecho de que todos los casos de tumor del -- hueso manejados en este hospital, fueron correctamente enjuiciados, que no se efectuaron amputaciones ni procedimientos dolorosos innecesarios y que, desde este punto de vista el paciente, que es el elemento más importante de todo centro hospitalario, recibió la mejor de las atenciones.

S U M A R I O

Para efectuar el presente tarbajo de tesis, se estudió en nuestro medio el tema Tumores Benignos del Hueso. Para este efecto, se analizaron los libros de archivo y sala de operaciones del Hospital Militar Central de Guatemala, efectuándose revisión de 124 meses de labores, encontrándose un total de 35 casos de tumores óseos (100%), de los cuales 28 fueron benignos (el80%). No pudo efectuarse comparación de incidencia por sexo pues el hospital Militar habilitó hace poco el servicio de señoras.

Se comprobó que los tumores benignos del hueso en nuestro medio se presentan preferentemente en adultos jóvenes, hallándose el 53.2% de dichas tumoraciones en gente entre los 18 y los 22 años, el 25% en gente de 23 a 35 años, el 14.3% entre 36 y 50 años. Arriba de los 50 años solo aparecen dos casos, uno de ellos hallazgo de autopsia.

La edad en que se presentan los tumores del hueso en general (benignos y malignos) osciló entre 5 y 82 años, con un promedio de 28.51 años. La edad promedio de aparecimiento de los tumores benignos fue de 29.22 años.

En cuanto a frecuencia de los tumores benignos, se comprueba que el 39.3% corresponde a exostosis (osteocondromas), sin haber encontrado ningún caso de osteocondromastosis múltiple. La localización de los osteocondromas sigue los mismo sitios señalados como muy frecuentes en otras series (fêmur, calcáneo, metatarsianos, frontal...)

La otra tumoración frecuente encontrada fueron los Quístes Oseos, con un 10.7%, localizados en tibia, húmero y cuello del fémur.

La periosititi fue tomada en cuenta pues se prestó a error diagnóstico con neoplasia benigna del hueso, tomando un 7.14% de frecuencia.

En lo que se refiere a procedimientos diagnósticos, se señala al diagnóstico histológico con 100% de efectividad y solamente en un caso (2.66%) no informa específicamente el tipo de lesión. Los procedimientos radiológicos demostraron muy buena efectividad, con un 71.43% de diagnóstico correcto, siendo decisivos para la conducta a seguir en el 8.55% de los casos. El diagnóstico clínico fué correcto en un 49.9% de los casos.

Hubo coincidencia diagnóstica entre el clínico y el radiólogo en 25.74% de los casos siendo incorrecta en 2/3.

De los casos malignos encontrados, hubo recidivancia en uno (2.86% del total y 14.3% de los malignos) y muerte achacable al tumor (osteosarcoma con metástasis pulmonares masivas) en dos casos 18.6% de los malignos).

Los exámenes de laboratorio complementarios fueron valiosos en todos los casos. En un caso de tumor maligno la fosfatasa alcalina permaneció baja, creando cierta inseguridad y en otro caso de tumor benigno, la misma fosfatasa se elevó inexplicablemente tomándose como error de laboratorio.

La conducta a seguir tomando en cuenta procedimientos diagnósticos, biopsias, amputaciones y evaluación general, indudablemente fue correcta en el 100% de los casos.

C O N C L U S I O N E S

A. - Sobre edad:

1. - En nuestro medio los tumores benignos del hueso se diagnostican más en gente jóven, estando el 78% entre los 18 y los 35 años.

2. - Los síntomas principales aparecen dentro de los mismos límites, de edad, siendo dolor y tumoración.

3. - Lo anteriormente expuesto no excluye el hallazgo de tumoraciones benignas o malignas del hueso en niños ni ancianos.

B. - Sobre el Diagnóstico:

4. - La historia y el exámen físico son el primer contacto entre médico y paciente, y el Dx. clínico tiene el 42.9% de efectividad.

5. - Los rayos X, suben la efectividad diagnóstica hasta un 71.43%, por lo que - deben ser incluídos entre las pruebas ordenadas desde la primera consulta.

6. - El exámen histológico dá en nuestro medio un 97.14% de efectividad diagnóstica en tumores del hueso, por lo que de ninguna manera debe omitirse en todo caso quirúrgico de esta naturaleza.

7a. De lo anterior se desprende que no puede confiarse ciegamente en diagnóstico clínico ni radiológico, sin dejar de concederles su debida importancia.

8. - Tampoco puede confiarse en la asociación diagnóstica clínico-radiológica

cuando estas coinciden, cuya eficacia en nuestro estudio fue de 8.58%.

9.- El diagnóstico post mortem de tumor benigno del hueso es bajo (2.86%), lo que se debe a que en la autopsia no se disecan los tejidos donde frecuentemente donde se hallan estas lesiones, como con húmero y fémur. El único caso hallado fue en el hueso frontal.

10- El laboratorio clínico es un colaborador valioso para el manejo de estos pacientes, pero nunca puede ser tomado como guía, ya que resultan falsas positivas y falsas negativas.

11- El diagnóstico durante el acto operatorio casi siempre es exacto, pero en todo caso de duda, deberá auxiliarse de la biopsia por congelación.

12- El tumor oseo benigno más frecuente en nuestro medio, resultó ser la exostosis (39.3%) y su localización está de acuerdo con las que aparecen en -- otras series.

13- El segundo tumor benigno más frecuente fué el quiste óseo, con un 10.7%.

14- No puede despreciarse la frecuencia de la periostitis, un 7.14%, y sobre - todo las posibilidades de equivocación que presenta.

15- Extrañamos que el mal de Pott sea tan poco frecuente en nuestra serie. Puede deberse a que el Hospital Militar, no maneja rutinariamente pacientes - con enfermedad específica.

16- En nuestro medio se puede perfectamente hacer diagnóstico correcto y tratamiento adecuado de los tumores benignos de los huesos.

C.- Sobre la Morbiletalidad:

17- La morbilidad de los tumores benignos es baja, produciendo poca incapacidad dependiente del dolor localizado.

18- La morbilidad de los tumores benignos es 0%.

19- Incapacidad Permanente debido a tumor benigno, solamente se observó en un angioma del cuerpo de la 1a. lumbar (2.86%).

20- En tumores benignos no hubo ninguna recidiva (0%).

21- El pronóstico fué desfavorable solamente en dos casos: angioma vertebral y condromalacia de ambas rodillas, o sea el 5.72%.

22- Para los tumores malignos la mortalidad fué de 14.3% y la recidiva de 2.86%. La incapacidad de los sobrevivientes es relativa pues actualmente ya cuentan con prótesis para compensar la pérdida de un miembro.

23- Metástatis se observó solamente en 1 caso maligno (el 14.3%).

24- El escaso número de tumores malignos no permite tomarlos como serie para - estudio. Se incluyeron solamente para comparar su incidencia contra la de - las lesiones benignas.

25- En el Hospital Militar Central de Guatemala, el 100% de los casos fué diagnosticado y manejado en la forma correcta (comparado con otros estudios), por - el departamento de traumatología y ortopedia.

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

1. - Fattorusso, V. y Ritter, O. Vademecum clínico del médico práctico; del síntoma a la receta. Trad. por León de Soldati. 2a. ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1966. pp 1359-1397.

2. - Geschickter, Carlos F. & Coperland, Murray M. Tumors of bone. 3d. ed. Philadelphia, J. B. Lippincott 1953. pp. 3-80, 90-138, 249-268

3. - Goidainichi, I.F. Compendio di ortopedia e traumatología Bologna, Italia, Edizione Calderini, 1961. pp. 640-678.

4. - Gyton, Arthur C. Tratado de fisiología médica. Trad. por Alberto Folch y Pi. 2a. ed. México, Ed. Interamericana, 1963. p. 957.

5. - Kolmer, Hohn A. Diagnóstico clínico por los análisis de laboratorio. Trad. por Luis Augusto Méndez. 3a. ed. México, Ed. Interamericana, -- 1964. pp 55, 122-127.

6. - Lichtenstein, Louis. Bone Tumors. 2a. ed. St. Louis C.V. Mosby, 1953. - pp. 13-279.

7. - Martínez Durán, Carlos. Las Ciencias Médicas en Guatemala; orígen y evolución. 3a. ed. Guatemala, Editorial Universitaria, 1964. p. 72. (Ed. Universitaria Vol. Num. 50).

8. - Maximow, Alexander A. & Bloom, William. Histology. 6th. ed. Phila-- delphia, W.B. Saunders, 1953. pp. 105-143.

9. - Netter, Frank H. A. compilations of paitings on the normal and patholo-- gical anatomy of de digestive system. I: Upper digestive tract. Ed. by Ernst Oppenheimer. N. J. CIBA, 1959. pp. 128-129 (The CIBA collection of Medical Illustrations).

10- Nichols, George, Jr. General considerations on metabolic bone disease. In: Harrison, T.R. ed. Principles of internal medicine. 5th ed. N.Y. McGraw, 1966. pp. 1330-1335.

11- Ogilvie, F. Robertson. Histopatología. Trad. por Homero Vela Treviño. - 5a. ed. México. Editorial Interamericana, 1960. pp. 83, 112-116.

Bibliografía...

12- Robinson, R. A. An electron microscopic study of the crystaline inorganic component of bone and its relationship to the organic matrix. J. Bone Joint Surg. 34A: 389-435, 1952.

13- White, Abraham H. et al. Principios de bioquímica. Trad. por F. Aguilar Bartolomé. 2a. Ed. Madrid, Ediciones del Castillo, 1964. pp. 837-840.

Vo. Bo.

Sra. Ruth Ramirez de Amaya
Bibliotecaria.

BR. JOSE GREGORIO VILLACORTA CRUZ

DR. ANTONIO PENADOS DEL BARRIO
Asesor.

DR. MARIO E. PALLAIS
Revisor.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ
Director de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD
Secretario

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano.