



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
“ DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”**

**EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES PSEUDOTUMORALES DEL
SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
PERIODO DE 1981 AL 2008 EN LA U.M.A.E. “DR.
VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ” DISTRITO FEDERAL.**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**

ORTOPEDIA

PRESENTA: DR. JORGE ARMANDO BARAJAS VAZQUEZ.

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:
DR. RUBÉN ALONSO AMAYA ZEPEDA**

**TUTOR:
DR. GUSTAVO RIVERA SALDIVAR**



MÉXICO D.F. 2009

No. REGISTRO R-2009-3402-11

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA UMAE “DR. VICTORIO
DE LA FUENTE NARVÁEZ”**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Tesis de postgrado para obtener el
título de especialista en:



Ortopedia

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES PSEUDOTUMORALES DEL SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL PERIODO DE 1981 AL 2008 EN LA U.M.A.E. "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ" DISTRITO FEDERAL.

Dr. Jorge Armando Barajas Vázquez^a

Dr. Rubén Alonso Amaya Zepeda^b

Dr. Gustavo Rivera Saldívar^c

Autores:

^a Médico Residente de 4to año de la Especialidad de Ortopedia del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Dr Victorio de la Fuente Narváez, IMSS. México, D.F Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel.: 57-47-35-00. E-mail: bavja_78@hotmail.com

Investigador Responsable:

^b Médico Especialista en Ortopedia, adscrito al Servicio de Tumores Óseos del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Dr Victorio de la Fuente Narváez, IMSS. México, D.F. Colector 15 S/N Esq. Con AV. IPN, Tel.: 57-47-35-00. Ext. 25538. E-mail: ramayaz@nextscape.next

Tutor:

^c Médico Especialista en Ortopedia, adscrito al Servicio de Tumores Óseos del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Dr Victorio de la Fuente Narváez, IMSS. México, D.F. Colector 15 S/N Esq. Con AV. IPN, Tel.: 57-47-35-00. Ext. 25538
E-mail: gustavozaldivar@hotmail.com

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta especialidad
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”**

HOJA DE APROBACIÓN

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera

DIRECTOR DE LA U.M.A.E DR. “VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”

Dr. Uriah Guevara López

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA U.M.A.E.
DR. “VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”

Dr. Rubén Torres González

JEFE DE LA DIVISION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA U.M.A.E. DR. “VICTORIO DE
LA FUENTE NARVAEZ”

Dr. Roberto Palapa García

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA
DE LA U.M.A.E. DR. “VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”

Dra. Elizabeth Pérez Hernández

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA DE LA U.M.A.E. DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

Dr. Manuel Ignacio Barrera García

COORDINADOR DE EDUCACION EN SALUD
DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA DE LA U.M.A.E. DR. "VICTORIO DE LA FUENTE
NARVAEZ"

Dr. Romeo Tecualt Gómez

JEFE DEL SERVICIO DE TUMORES OSEOS DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA
DE LA U.M.A.E. DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

Dr. Rubén Alonso Amaya Zepeda

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE TUMORES OSEOS DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA
DE LA U.M.A.E. DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

Dr. Gustavo Rivera Saldivar

MEDICO EN ADIESTRAMIENTO EN SERVICIO DE TUMORES OSEOS DEL HOSPITAL DE
ORTOPEDIA
DE LA U.M.A.E. DR. "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

AGRADECIMIENTOS...

A Dios por permitirme concretar este sueño que parecía inalcanzable...

A mi padre, por ser un gran soñador, persona de carácter firme y disciplinado, que gracias a su perseverancia ha logrado todos sus anhelos. Hoy y siempre seguirás siendo mi superhéroe, como cuando era niño. Te amo papá...

A mi madre que con su ternura y amor todo lo hizo más fácil. Gracias por enseñarme el significado que tiene la palabra FAMILIA, por inculcarme valores y por tu amor infinito...te amo Consuelo...

A mis hermanos Martín, Norma, Chuy, Childo, Mony, Edi y Toño por brindarme su apoyo siempre. Por todos los momentos maravillosos y tristes que hemos vivido juntos a lo largo de la vida. Siempre serán un ejemplo a seguir, los amo...

A mi esposa Claudia... por la armonía y el paralelismo de nuestras vidas. Por comprender mi ausencia en momentos importantes. Contigo este camino recorrido ha sido más fácil y bello. A ti que eres el amor de mi vida... tan solo bastó una mirada, recuerdas mi amor...

A mi hijo Jorge Armando. Pedacito de mi ser, mi motor, mi luz, mi vida entera. Le doy gracias a Dios por enviarte a mi vida ...

Al resto de mi familia, gracias por todo su apoyo. Por que se que siempre están conmigo para respaldarme...

Al Dr. Romeo Tecualt, Dr. Manuel Ignacio Barrera, Dr. Rubén Amaya, Dr. Gustavo Rivera. Por compartir sus conocimientos y brindarme su apoyo para realizar este trabajo de investigación; ya que sin él, esto no hubiera sido posible...

AGRADECIMIENTOS...

Al Dr. Natividad Tapia Torres por brindarme la oportunidad de conocer el desempeño del ortopedista, por sus consejos y su amistad...

A mis amigos de toda la vida, seres entrañables que me han ayudado a soportar momentos difíciles. Personas con las que crecí, disfrutando y compartiendo las diferentes etapas de mi vida...

A mis hermanos de residencia por que vivimos juntos este suceso: Desvelos, hambre, sed, llanto, alegrías. Siempre los llevaré conmigo.

A mis pacientes por permitirme aprender con ustedes...

Que Dios los bendiga hoy y siempre...

INDICE

I Resumen

II Antecedentes

III Planteamiento del problema

IV Justificación

V Pregunta de Investigación

VI Objetivos

VI.1 Primer objetivo

VI.2 Segundo objetivo

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

VII.2 Sitio

VII.3 Período

VII.4 Material

VII.4.1 Criterios de selección

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

VII.5.3 Metodología

VII.5.4 Descripción de variables

VII.5.5 Recursos Humanos

VII.5.6 Recursos materiales

VIII Análisis estadístico de los resultados

IX Consideraciones éticas

X Factibilidad

XI Resultados

XII Discusión

XIII Conclusiones

XIV Referencias

XV Anexos

I. RESUMEN

La distribución general del cáncer en México se ha comportado en los últimos decenios en franco aumento, hasta colocarse dentro de las primeras causas de mortalidad en nuestro país, lo que ha motivado que se implementen acciones dentro del campo de la salud pública, así como también en el ámbito clínico para controlar ó bien lograr un descenso de la morbi-mortalidad por este grupo tan heterogéneo de patologías que se engloba en el rubro de Cáncer.

Valdespino en 1990, registró 1200 casos de tumores óseos atendidos en el Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" del Instituto Mexicano del Seguro Social, de 1982 a 1989. De todos ellos el 14.3% correspondieron a lesiones pseudotumorales. Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, transversal y de carácter epidemiológico, cuyo propósito es describir la epidemiología de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético, en pacientes atendidos en la U.M.A.E. "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Distrito Federal, en el servicio de Tumores óseos del Hospital de Ortopedia, en el periodo comprendido de 1981 al 2008. Se utilizaran los reportes de histopatología y los datos crudos o primarios de la hoja de recolección; para el estudio y análisis estadístico, por medio del programa SPSS versión 15.0 en inglés así como el análisis univariado, con medidas de dispersión y tendencia central, y otras pruebas de homogeneidad de las variables.

En el presente estudio se encontró un universo de 3499 de los cuales 1417 fueron hombres (40.7%) y 2062 mujeres (58.9%). La edad promedio de la muestra fue de 34.33 años \pm 18.71 años de edad. Se realizó prueba no

paramétrica de Kolmogorov-Smirnov para comprobar su procedencia de una curva teórica normal encontrándose una $p < 0.001$.

El diagnóstico histopatológico postquirúrgico más frecuente fue el ganglión, también denominado quiste sinovial (69.0%), siendo a región anatómica más afectada la muñeca (31.7%).

En la actualidad la epidemiología de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo esquelético en la literatura mundial aún no está establecida.

Se establecieron 37 diagnósticos como lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.

Los resultados obtenidos en este estudio pueden ser utilizados en la estandarización de la terminología y diagnósticos, en la realización de nuevos estudios epidemiológicos y de investigación por el grupo médico en un futuro inmediato.

Palabras claves: epidemiología, lesiones pseudotumorales.

I. ANTECEDENTES

Entre la amplia variedad de tumores humanos, los tumores primarios son comparativamente raros, lo que explica porque unos pocos centros han podido recolectar un número apreciable de casos. Un factor importante en el progreso del estudio de los tumores óseos fue el establecimiento en muchos países (Holanda, Suecia, Inglaterra, Japón y Latinoamérica) de centros o registros regionales de tumores (1).

Los tumores óseos representan menos del 1% de todos los tumores diagnosticados en Estados Unidos por año, aproximadamente 1 de cada 75,000 personas se someten a biopsia por un tumor primario de los huesos (2).

En los estudios epidemiológicos más fiables es de 1/100.000 habitantes/año para el sexo masculino y 0.7 para el femenino de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3).

González y col. reportan una incidencia de 0.5% de tumores óseos, que requieren ser sometidos a biopsias o intervenciones quirúrgicas, por lo que consideramos que la prevalencia de los tumores óseos es baja. Lo mismo sucede si se compara con la incidencia de otros cánceres. Si se valoran las neoplasias óseas como causa de muerte son ampliamente superadas por aquéllas originadas en glándula mamaria, pulmón, tubo digestivo, tejidos linfopoyéticos, etc. En Registro Nacional del Cáncer en Kentucky para 1997, documentó 19,991 casos de neoplasias malignas, de las cuales 34 (0.17%) correspondieron a cánceres del hueso y para 1998 registró 19,665 casos y sólo el 0.20% (38 casos) correspondieron de tumores óseos malignos (4).

La distribución general del Cáncer en México se ha comportado en los últimos decenios en franco aumento, hasta colocarse dentro de las primeras causas de mortalidad en nuestro país, lo que ha motivado que se implementen acciones dentro del campo de la salud pública, así como también en el ámbito clínico para controlar, ó bien lograr un descenso de la morbi-mortalidad por este grupo tan heterogéneo de patologías que se engloba en el rubro de Cáncer. El análisis general de la variable mortalidad en un país, es una necesidad incuestionable, ya que nos sirve para conocer las principales causas que producen las defunciones, en las poblaciones, según raza, género, edad ó incluso condicionantes laborales que afectan, con mayor frecuencia a la población y qué circunstancias se establecen para que se presente alguna patología ó estirpe específica de cáncer (5).

Valdespino en 1990, reportó 1200 casos de tumores óseos atendidos en el Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de 1982 a 1989. El 66.7 % correspondieron a tumores benignos, **14.3% a lesiones pseudotumorales**, 10.1 % a tumores metastáticos, 8.6 % a tumores malignos primarios y 0.3 % a tumores malignos invasores de hueso (6).

Cuevas–Uriostegui revisaron la literatura médica nacional e internacional por un periodo de 15 años (1985-1999) concluyendo que en México no se cuenta con datos de incidencia para el grupo de edad de 15 a 19 años solo teniendo de 10 a 14 años, estando en 3er lugar los tumores óseos con tasas de 10 de 12.0 (7).

La OMS reconoce más de 80 tipos diferentes de lesiones neoplásicas de partes blandas y óseas que se pueden localizar en el pie y tobillo, además, diversas

enfermedades no neoplásicas como el quiste epidermal de inclusión, los xantomas y los nódulos reumatoideos pueden semejar tumores malignos. Las neoplasias óseas de partes blandas y pseudotumorales de pie y tobillo son un grupo heterogéneo de enfermedades con diferente comportamiento biológico y origen histológico muy diverso y de difícil diferenciación diagnóstica; revisión de la literatura destaca, que de acuerdo con diversos autores las lesiones más frecuentes son: osteocondroma, condroblastoma, Tumor de Células Gigantes, osteoblastoma, quiste óseo aneurismático, ganglión intraóseo (quiste sinovial), Sarcoma de Ewing. (8).

Existe discrepancia para unificar las lesiones pseudotumorales del sistema músculo esquelético, es por ello que a continuación se detallaran algunas clasificaciones utilizadas en la literatura mundial, encontrando similitud en algunos rubros, sin embargo dista de ser homogénea, por lo que se tomará en cuenta para este estudio de investigación la experiencia del servicio de tumores óseos del Hospital de ortopedia Victorio de la Fuentes Narváez.

Según Mirra JM, en su título *Bone tumors, clinical, radiologic, and pathologic correlations*. Enumera a las lesiones pseudotumorales como sigue:

TABLA 26-1. SEUDOTUMORES OSEOS (2)

SEUDOTUMORES

NEOPLASIAS U OTRAS PATOLOGÍAS
CON LAS QUE PUEDEN CONFUNDIRSE

Fractura por estrés de huesos
largos.

Fibro, osteo y condrosarcoma.

Fractura de rama pública por insuficiencia en el anciano.	Fibro, osteo, condrosarcoma y osteomielitis.
Enfermedad de Charcot de la espina vertebral.	Fibro, osteo, condrosarcoma y enfermedad metastásica
Seudotumor hemofílico.	Varios tumores benignos y malignos.
Enfermedad costoesternal de Tietze.	Condrosarcoma costal, encondroma.
Periostitis Osificante.	Fibro, osteo y condrosarcoma.
Tenosinovitis Vellonodular pigmentada.	Histiocitoma maligno, angiosarcoma, sarcoma.
Osteomielitis.	
A. Crónica, difusa.	Sarcoma de Ewing, linfoma
B. Subaguda, focal.	Osteoma osteoide, osteoblastoma, displasia fibrosa y condroblastoma.
Osteitis de la clavícula.	Osteosarcoma, osteoblastoma, enfermedad de Paget y ostiomielitis.
Tumor pardo del hiperparatiroidismo.	Tumor de células gigantes y quiste óseo aneurismatico.
Quiste óseo aneurismático.	Osteosarcoma convencional, osteosarcoma telangiectasico, tumor de células gigantes.
Granuloma eosinofílico.	Linfoma (reticulosarcoma).
Mastocitosis	Linfoma, osteomielitis.

Tabla 26.1 Describe las lesiones Pseudotumorales y su diagnostico diferencial (2).

Tabla 14-1 - PSEUDOTUMORES DE TEJIDOS BLANDOS ADYACENTES AL HUESO Y PSEUDOTUMORES OSEOS

1.-PSEUDOTUMORES DE TEJIDOS BLANDOS ADYACENTES AL HUESO Y PSEUDOTUMORES OSEOS

- a) Calcinosis tumoral
 - Aislada (tendonitis calcificada)
 - Familiar
 - Pacientes con diálisis renal
- b) Depósitos de pirofosfato de calcio (tofo pseudogotoso)
- c) Formación ósea heterotópica
 - Miositis osificante circunscrita
 - Hueso heterotópico después de una lesión neurológica
 - Hueso heterotópico después de una artroplastia total de cadera
 - Fibrodisplasia osificante progresiva
- d) Lesiones reactivas de manos y pies
 - Proliferación ostecondromatosa parosteal
 - Periostitis reactiva florida
 - exostosis subungueal
 - Hiperostosis cortical infantil

2. LESIONES PSEUDOTUMORALES OSEAS

- a) Granuloma reparativo de células gigantes
 - Tumor pardo del hiperparatiroidismo
 - Granuloma reparativo de células gigantes de la mandíbula
 - Granuloma reparativo de células gigantes de las manos y pies
 - Granuloma reparativo de células gigantes en la enfermedad Paget
 - b) Pseudotumor hemofílico
-

Tabla 14.1 Clasificación de las lesiones pseudotumorales (9).

En contraste con lo que menciona la literatura mundial aunado a la experiencia del servicio de tumores óseos del HOVFN se toman como pseudotumores las siguientes entidades y se describen algunas de interés para este estudio de investigación:

Neuroartropatia de Charcot , pseudotumor hemofílico, enfermedad costoesternal de Tietze, periostitis osificante, tumor pardo del hiperparatiroidismo, quiste óseo aneurismático, quiste simple, quistes

gangliónicos (ganglión), quiste epidermoide, osificación heterotópica o miositis osificante, callo exuberante, defecto fibroso metafisiario, desmoide parostal, xantoma óseo, displasia fibrosa, displasia osteofibrosa, mesenquimoma fibrocartilaginoso, granuloma de células gigantes periférico o reparativo, histiocitosis X, Infarto óseo, hamartoma (mesenquimoma) de la pared torácica, hiperostosis esternocostoclavicular, siringomelia, sinovitis condromatosa (osteochondromatosis sinovial), tenosinovitis vellonodular localizada pigmentada (tumor de células gigantes pigmentada de vaina sinovial o tendones), hemangioma sinovial, tofo gotoso, exostosis subungueal, fibromatosis, Islote óseo (enostosis), neurofibromatosis ósea, enfermedad de Gaucher, enfermedad de Paget, ocronosis, osteopetrosis, osteopoiquilia y melorreostosis (2, 9, 10).

A continuación describiremos algunas lesiones pseudotumorales que pueden confundirse con neoplasias óseas y que se incluyen en este protocolo:

1. Displasia fibrosa: proceso benigno de naturaleza probablemente malformativa caracterizada por la presencia de tejido fibroso conectivo con una disposición arremolinada característica y en el que se encuentran trabéculas de hueso inmaduro no laminar como consecuencia de una anomalía de la ontogénesis. Puede ser monostótica o poliestótica, comienza generalmente en la infancia, la enfermedad es a menudo asintomática y solo es reconocida en la vida adulta, generalmente durante un examen radiográfico incidental (11).
2. Quiste óseo solitario: cavidad unicameral llena de líquido claro o sanguinolento revestida por una membrana de espesor variable, constituida

por un tejido conectivo vascular laxo en el que pueden observarse células gigantes osteoclásticas diseminadas. Es más frecuente en las dos primeras décadas de la vida (12).

3. Quiste óseo aneurismático: también llamado quiste óseo hemático multilocular. Es una lesión osteolítica expansiva constituida por espacios de tamaño variable llenos de sangre separados por tabiques de tejido conectivo, que contienen trabéculas de tejido óseo u osteoide y células gigantes de tipo osteoclástico (1).
4. Enfermedad de Paget: Se caracteriza por una reabsorción osteoclástica de hueso reticular seguida de una regeneración osteoblástica de hueso primitivo, localizándose principalmente en la pelvis, el fémur, el cráneo y las vertebrae. Este proceso puede dar lugar: un aspecto radiológico que simula un tumor maligno, una deformidad, una fractura patológica de un hueso largo. Siendo la biopsia esencial para el diagnóstico (13).
5. Miositis osificante (osificación heterotópica): pueden aparecer osificaciones extraesqueléticas en el músculo u otros tejidos blandos. En la fase precoz o florida presentan en ocasiones, una acusada actividad celular que explica algunos diagnóstico erróneos de sarcoma. El fenómeno puede clasificarse como miositis osificante progresiva, localizada traumática y no traumática. La forma progresiva es rara y suele ser fácil de diagnosticar (10, 13).
6. Enfermedad de Gaucher: los pacientes con esta enfermedad suelen presentar una cadera dolorosa debido a una necrosis avascular de la cabeza femoral o a una fractura patológica del fémur proximal. En

ocasiones se ven lesiones que parecen un tumor en la radiografía y es necesaria la biopsia para establecer el diagnóstico (13).

7. Displasia osteofibrosa o fibroma osificante de los huesos diafisarios: Es una lesión localizada típicamente en la tibia de los pacientes con edad inferior a los 10 años. El estudio histopatológico refiere que es una variante de la displasia fibrosa, pero se localiza casi siempre en la cortical (10).
8. Callo exuberante: Los callos fracturarios precoces (callo celular, callo osteoide) muestran acusada actividad celular, con abundantes figuras mitóticas. En dicha fase a veces no se observa la distribución funcional del material osteoide y óseo, componentes del proceso reparativo. De ahí que, considerando aisladamente el examen histológico sin tener cuenta los datos clínicos y radiográficos pueda pensarse en una neoplasia maligna (10).
9. Granuloma de células gigantes: Es una lesión reparativa, es típico de los maxilares. Ha sido confundido con el osteoclastoma benigno. Cada vez con mayores adeptos el concepto de que se trata de una lesión reactiva peculiar, que nada tiene que ver con las neoplasias. El carácter fibrogénico básico de la lesión constituye el dato fundamental que permite distinguir entre el granuloma reparativo de células gigantes y el verdadero osteoclastoma (9).
10. Quistes sinovial (ganglión): con relativa frecuencia aparecen unos quistes en el hueso, cerca de su extremo, en cuyo interior se halla líquido mucoso o gleroso. Suelen poseer una pared fibrosa gruesa similar a los gangliomas pararticulares o de vainas tendinosas (10).

11. Quiste epidermoide: Cuando algunos islotes de células espinosas epiteliales quedan incluidos en el tejido óseo, el desarrollo progresivo de la inclusión heterotópica epitelial determina un foco lesional expansivo. La mayoría de estas lesiones se localizan en el cráneo. La protusión del quiste puede ocasionar desplazamientos de partes blandas e incluso del encéfalo, por lo que algunos producen sintomatología análoga a la de los tumores cerebrales (9).
12. Histiocitosis (reticuloendoteliosis): dentro de esta categoría se incluyen una gama de procesos que van desde el granuloma eosinofílico, en general solitario y curable, pasando por la afección diseminada conocida por síndrome de Schuller-Christian, hasta la entidad nosológica denominada enfermedad de Letterer-Siwe, de rápida evolución fatal. Por lo general, las lesiones óseas predominan en la anatomopatología de la histiocitosis X (9).
13. Hiperparatiroidismo óseo: constituye una manifestación secundaria de neoplasias paratiroides o de la hiperplasia difusa de estas glándulas. Por lo regular se produce una descalcificación generalizada del sistema óseo. En ocasiones se presenta reabsorción cálcica localizada, traducida en la radiografía por imágenes quistoides parecidas a ciertas neoplasias óseas (10).
14. Condromatosis sinovial y condromas paraarticulares: La metaplasia condroide de la sinovial genera uno o múltiples corpúsculos que pueden ser asiento de calcificaciones o de osificación. Cuando el proceso afecta a las grandes articulaciones, de ordinario lo hace en una sola generalmente en la rodilla (9).

15. Infartos óseos: Aparecen como secuela de la enfermedad de las cámaras neumáticas, de descompresión y en la anemia drepanocítica o de células falciformes. Se observa cada vez con más frecuencia en la cabeza femoral (necrosis aséptica idiopática). Los infartos óseos han sido confundidos con una serie de osteopatías, por ejemplo: neoplasias cartilagosas calcificantes, quistes, incluso con osteoma osteoide rodeado de un halo osteosclerótico, islote óseo (10).

16. Islotes óseos: son focos de osteosclerosis descubiertos no rara vez en la radiografía. Cuando cambian de tamaño, particularmente al aumentar de volumen, plantean la posibilidad de que representen una lesión importante del tipo de metástasis osteoblástica o del osteoma osteoide. Pocas veces alcanzan tamaños superiores a 1 cm de diámetro y típicamente no alteran el contorno del hueso (9).

17. Mastocitosis: las células cebadas, cianófilas de Cajal o mastocitos, pueden acumularse en las vísceras y sistema óseo provocando su aumento de tamaño. De ello resultan áreas opacas en disposición macular o cartográfica, que a veces son diagnosticadas erróneamente como carcinoma metastásico (9).

Otras enfermedades infiltrativas como los xantomas intraóseos asociados con la hiperlipoproteinemia (enfermedad de Erdheim – Chester), una agranulomatosis de colesterol, pueden tener características radiológicas similares a los de los tumores óseos (10).

Los depósitos amiloideos intraóseos pueden simular el aspecto de neoplasias, estos no son exclusivos del mieloma. La protusión anormal de cartílagos

costales se toma, a veces, por una neoplasia. Para asegurarse que el cartílago no es tumoral, hay que efectuar examen histológico. “Los análisis incompletos o los conceptos erróneos pueden llevar a creer que la tumoración es una neoplasia”. Por ejemplo, la imagen romboidea cerca de la extremidad interna de la clavícula, en la radiografía de tórax, puede dar la impresión de un tumor (10).

Las periostitis diafisaria femoral en el sitio de inserción de los músculos aductores, secundaria a una lesión deportiva en los niños, presenta una imagen radiográfica inicial que puede confundirse con una lesión tumoral maligna. Sin embargo una interpretación adecuada de la resonancia magnética aunado a una buena historia clínica, puede ayudar a los médicos realizar el diagnóstico correcto y el hecho de no realizar biopsias innecesarias o un tratamiento inadecuado (14).

El pseudotumor hemofílico es una complicación rara que se presenta en el 1-2% de los hemofílicos y afecta principalmente a las formas graves y a los pacientes que han desarrollado anticuerpos contra el factor VIII o IX (15).

Fueron descritos por Starker en 1918, son un reservorio encapsulado de sangre con tendencia a crecer y aumentar progresivamente de tamaño rápida o lentamente y dependiendo de su localización invadir tejidos vecinos, imitando un tumor. Se llaman quistes cuando son pequeños y poco trabeculados y pseudotumores cuando son grandes, trabeculados e invasivos.

Estas lesiones pueden ocurrir en tejidos blandos, subperiósticos, yuxtaóseos e intraóseos. Más frecuentes en fémur y pelvis seguidos de tibia, pie, mano, húmero, maxilar y radio. Su localización dependerá de la maduración ósea. Así en los niños suelen ser de localización distal (antebrazo, pierna, manos y pies)

y en los adultos más proximales (pelvis y epífisis proximales de húmero y fémur). En los quistes de rápido crecimiento existirá dolor acompañado de consistencia elástica y de agresividad expansiva. El aspecto radiológico de estos quistes y pseudotumores no es característico y puede ser confundido con tumores (16, 17).

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez cuenta con un servicio de tumores óseos, en el cual se tratan pacientes con lesiones tumorales primarias, metastásicas, de tejidos blandos, además de lesiones pseudotumorales en el sistema músculo esquelético. Observándose que estas últimas cuentan con una incidencia de 0.143 %. Por lo cual surge la necesidad de realizar este estudio, con la finalidad de conocer los aspectos epidemiológicos actuales, de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético, en el servicio de tumores óseos del Hospital de Ortopedia “ Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre el 1981 al 2008.

I. JUSTIFICACIÓN

Se reporta en la literatura mundial diversos estudios donde se plantea la epidemiología individual o grupal de los diferentes tumores óseos. Por lo que se considera importante contar en nuestro hospital con un estudio epidemiológico que nos permita la recolección, análisis e interpretación de la información reunida en esta unidad y que puede ser utilizado en la estandarización de la terminología y diagnósticos, en la realización de nuevos estudios epidemiológicos y de investigación; así mismo debe impactar en el ámbito de la enseñanza y entrenamiento del grupo médico.

Ya que nuestro hospital es un sitio de afluencia de atención médica de pacientes portadores de estas entidades patológicas donde se puede obtener una casuística importante. La particularidad que tiene el hecho de realizar un diagnóstico diferencial entre un pseudotumor y una neoplasia verdadera, es crucial en la línea de tratamiento; ya que en ambos casos es diferente y el pronóstico. Esto permitiría hacer una referencia oportuna del paciente hacia el nivel de atención adecuado. Es evidente que a nivel internacional, nacional así como en la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Distrito Federal se carece de un estudio, en el cuál se describa la epidemiología de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético. Es por ello que surge la inquietud y necesidad de realizar este estudio, con la finalidad de conocer el comportamiento en nuestro medio de dichas lesiones.

II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la epidemiología de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético, en pacientes atendidos en el periodo de 1981 al 2008 en la U.M.A.E. “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Distrito Federal?

III. OBJETIVOS

VI.1 Objetivo general:

Describir la epidemiología de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético, en pacientes atendidos en el periodo de 1981 al 2008 en la U.M.A.E. “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Distrito Federal.

VI.2 Objetivos específicos:

1. Describir la frecuencia de los tumores primarios que son confundidos con las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético en pacientes atendidos en la U.M.A.E “ Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Distrito Federal.
2. Conocer las características epidemiológicas de los pacientes portadores de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.
3. Describir el diagnóstico histopatológico de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.
4. Describir el sitio de localización de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1 Diseño

Por la maniobra del investigador: observacional

Por el número de mediciones del paciente: transversal

Por la temporalidad del fenómeno y la fuente de información: retrospectivo.

Por la naturaleza y fin del estudio: epidemiológico.

VII.2 Sitio

La investigación se llevó a cabo en el servicio de tumores óseos del hospital de ortopedia U.M.A.E. Dr. Victorio de la Fuente Narváez, localizado en el sexto piso oriente de la torre de hospitalización de ortopedia del IMSS, en el Distrito Federal, Delegación 1 Noroeste; Delegación política Gustavo A. Madero en la colonia Magdalena de las Salinas, calle eje Fortuna sin número entre Av. Instituto Politécnico Nacional y Hospital Juárez de México CP 07760.

Nivel de atención: tercer nivel.

VII.3 Período

Comprendido de 1981 al 2008.

VII.4 Material

El universo de estudio fueron todos los pacientes atendidos y registrados en las libretas de patología por el servicio de Tumores Óseos de la U.M.A.E. Dr. Victorio de la Fuente Narváez, en el periodo de 1981 al 2008.

VII.4.1 Criterios de selección inclusión

1. Pacientes atendidos por el servicio de Tumores Óseos con diagnóstico histopatológico de lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.
2. Pacientes atendidos en el periodo de 1981 al 2008.

VII.4.2 Criterios de no inclusión

1. No contar con el registro de algunas de las variables de estudio
2. Casos que no correspondan a lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético.

VII.4.3 Criterios de eliminación

Por ser un estudio observacional en los que no se involucra directamente a los pacientes, no se requirió de formulación de criterios de eliminación.

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico, de casos consecutivos.

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

El cálculo de tamaño de muestra se estableció mediante la fórmula para estudios comparativos observacionales mencionada por Hulley et al, teniendo en cuenta una tasa de incidencia de 0.143 % y una amplitud de $\pm 0.05\%$ esperado total.

$$W = 0.1$$

$$N = 4 Z_{\alpha}^2 P(1-P) / W^2$$

$$P = 0.143$$

$$W^2 = 0.01$$

$$\alpha = 0.05$$

N= pacientes por año estudiado: 188

VII.5.3 Metodología

Búsqueda de hojas del reporte histopatológico de pacientes en el servicio de anatomía patológica del Hospital de Ortopedia de la UMAE Dr. Victorio de la Fuente Narváez, en el tiempo comprendido de 1981 a 2008. Selección de hojas del reporte histopatológico de patología tumoral ósea maligna por año y folio.

En base a criterios de selección se realiza respaldo de los reportes histopatológicos del paciente.

Captura de la información conforme a las variables obtenidas del reporte de histopatología en programas estadísticos.

Análisis estadísticos de los datos recolectados.

Discusión con los resultados.

VII.5.4 Descripción de variables

VARIABLES DEMOGRAFICAS

1. Edad.

Definición conceptual: (Del lat. *aetas, -ātis*). Tiempo que ha vivido una persona (18).

Definición operacional: Número de años de la persona reportada en archivos de patología.

Nivel de variabilidad: de 1 a 105 años

Tipo de variable: cuantitativa, continua.

Técnica de medición: años

2. Sexo.

Definición conceptual: (Del lat. *sexus*). Condición orgánica, masculina o femenina. (18).

Definición operacional: Género existente en archivos de patología de los pacientes estudiados.

Niveles de la Variable: Masculino = 1, Femenino = 2, indeterminado = 3

Tipo de Variable: Cualitativa, Nominal.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Pseudotumores del sistema músculo –esquelético.

Definición conceptual:

Proceso reactivo o degenerativo del hueso o los tejidos blandos que frecuentemente simulan neoplasias verdaderas (9).

Definición operacional:

Conjunto de lesiones óseas o de tejidos blandos, que comparten características clínicas y radiográficas con lesiones neoplásicas, pero que histológicamente no

se demuestran como tumores verdaderos. En este estudio se engloban las siguientes:

1. Tumor pardo del hiperparatiroidismo.
2. Mastocitosis.
3. Tenosinovitis vellonodular pigmentada (Tumor de células gigantes pigmentada de vaina sinovial o tendones).
4. Periostitis osificante.
5. Enfermedad costoesternal de Tietze.
6. Seudotumor hemofílico.
7. Enfermedad de Charcot de la espina vertebral.
8. Siringomelia.
9. Sinovitis Condromatosa (osteochondromatosis sinovial).
10. Hemangioma sinovial.
11. Tofo gotoso
12. Miositis osificante
13. Fibromatosis.
14. Quiste óseo epidérmico de inclusión.
15. Islote óseo (exostosis).
16. Neurofibromatosis
17. Enfermedad de Gaucher.
18. Ocronosis.
19. Osteopetrosis.
20. Osteopoiquilia.
21. Melorreostosis.
22. Granuloma de células gigantes periférico o reparativo

23. Histicitosis X
24. Infarto óseo
25. Hamartoma (mesenquimoma fibrocartilaginoso) de la pared torácica
26. Hiperostosis esternocostoclavicular
27. Quiste óseo aneurismático
28. Quiste simple (unicameral)
29. Quiste gangliónico (ganglión intraóseo)
30. Osificación heterotópica
31. Callo óseo exuberante
32. Defecto fibroso metafisiario
33. Desmoide parostal
34. Xantoma óseo
35. Displasia fibrosa
36. Displasia osteofibrosa
37. Exostosis subungueal

VARIABLES DEPENDIENTES

Hueso afectado

Definición Conceptual: lugar anatómico óseo donde está localizado la tumoración.

Definición Operacional: sitio en el cual la tumoración ósea está presente según hoja de patología.

Niveles de variable:

Hueso.

Definición Conceptual: Parte dura y sólida que forma el esqueleto de los vertebrados (18).

Definición Operacional: Componente esquelético que se describe como afectado por la tumoración descrito en la hoja de histopatología, en los archivos de patología.

Niveles de la Variable y técnica de medición:

1. Cráneo: relacionado con hueso frontal, parietal, occipital y temporal.
2. Cara: hueso etmoidal, propios de la nariz, maxilar superior.
3. Maxilar: referente a la mandíbula.
4. C1: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
5. C2: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
6. C3: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
7. C4: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
8. C5: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
9. C6: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
10. C7: hueso cervical reportado específicamente de reporte de hoja patología.
11. T1: hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
12. T2: hueso torácico específico reportado de hoja de patología.

- 13.T3: hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
- 14.T4 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
- 15.T5 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
- 16.T6 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
- 17.T7 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología.
- 18.T8 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología
- 19.T9 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología
- 20.T10 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología
- 21.T11 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología
- 22.T12 : hueso torácico específico reportado de hoja de patología
- 23.L1 : hueso lumbar específico reportado de hoja de patología.
- 24.L2 : hueso lumbar específico reportado de hoja de patología.
- 25.L3 : hueso lumbar específico reportado de hoja de patología.
- 26.L4 : hueso lumbar específico reportado de hoja de patología.
- 27.L5 : hueso lumbar específico reportado de hoja de patología.
- 28.Sacro : hueso reportado en la hoja de patología.
- 29.Cóccix: hueso reportado en la hoja de patología.
- 30.Iliaco: hueso reportado en la hoja de patología.
- 31.Isquion: hueso reportado en la hoja de patología.
- 32.Pubis: hueso reportado en la hoja de patología.
- 33.Costilla: hueso reportado en la hoja de patología.
- 34.Esternón: hueso reportado en la hoja de patología.
- 35.Clavícula: hueso reportado en la hoja de patología.
- 36.Escápula: hueso reportado en la hoja de patología.
- 37.Humero: hueso reportado en la hoja de patología.

- 38.**Radio: hueso reportado en la hoja de patología.
- 39.**Cubito: hueso reportado en la hoja de patología.
- 40.**Carpo: hueso reportado en la hoja de patología.
- 41.**1° metacarpiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 42.**2° metacarpiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 43.**3° metacarpiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 44.**4° metacarpiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 45.**5° metacarpiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 46.**Falange proximal mano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 47.**Falange media mano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 48.**Falange distal mano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 49.**Fémur: hueso reportado en la hoja de patología.
- 50.**Patela: hueso reportado en la hoja de patología.
- 51.**Tibia: hueso reportado en la hoja de patología.
- 52.**Peroné: hueso reportado en la hoja de patología.
- 53.**Astrágalo: hueso reportado en la hoja de patología.
- 54.**Calcáneo: hueso reportado en la hoja de patología.
- 55.**Escafoides Tarsal: hueso reportado en la hoja de patología.
- 56.**Cuñas: hueso reportado en la hoja de patología.
- 57.**1° metatarsiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 58.**2° metatarsiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 59.**3° metatarsiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 60.**4° metatarsiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 61.**5° metatarsiano: hueso reportado en la hoja de patología.
- 62.**Falange proximal pie: hueso reportado en la hoja de patología.

63. Falange media pie: hueso reportado en la hoja de patología.

64. Falange distal pie: hueso reportado en la hoja de patología.

65. Otro: estructura no ósea reportada en hoja de patología (partes blandas)

Tipo de Variable: Cualitativa, Nominal.

Localización Topográfica.

Definición Conceptual: Localización de la lesión en el hueso individual.

Definición Operacional: Segmento óseo donde se encuentra localizada la tumoración, según descrito en la hoja de histopatología, de los archivos de patología.

Niveles de la Variable:

1. Epífisis proximal: referente a extremo proximal de una extremidad ósea.
2. Epífisis distal: referente a extremo distal de una extremidad ósea.
3. Metáfisis proximal: referente al segmento comprendido entre la epífisis y la diáfisis proximal.
4. Metáfisis distal: referente al segmento comprendido entre la epífisis y la diáfisis distal.
5. Diáfisis: así reportado en hoja de patología.
6. Metaepífisis proximal: parte ósea que une metafisis con extremo proximal
7. Metaepífisis distal: parte ósea que une metafisis con extremo distal.
8. Metadiáfisis proximal: parte ósea que une diáfisis con metáfisis proximal.
9. Metadiáfisis distal: parte ósea que une diáfisis con metáfisis distal.
10. Cuerpo vertebral: parte ósea que corresponde a cualquier hueso de la columna vertebral, así reportado en hoja de histopatología.

11. Arco posterior: referente a la parte posterior de los huesos de columna vertebral. así reportado en hoja de histopatología.

12. Otros

Tipo de Variable: Cualitativa, Nominal.

Lado Afectado.

Definición Conceptual: Costado del cuerpo humano, proximal a los bordes en oposición al centro (18).

Definición Operacional: Determinación de la porción izquierda o derecha del cuerpo afectada por la tumoración, en los casos que se aplique. Según registrado en las hojas de histopatología del archivo de patología.

Niveles de la Variable: 1.- Izquierdo, 2.- Derecho, 3.- No aplica

Tipo de Variable: Cualitativa, Nominal.

Técnica de medición: lado anotado en la hoja de reporte histopatológico. En lo que respecta a la columna no aplica, aquí se incluyen las estructuras de la columna vertebral.

Tipo de la biopsia.

Definición conceptual: (De bio- y el gr. ὄψις, vista). Med. Muestra de tejido tomada de un ser vivo, con fines diagnósticos (18).

Definición operacional: método por el cual se decide la realización de la biopsia, Tru-Cut, Mini-Incisional, Incisional, Excisional, Rev. de laminillas, u Otro.

Tipo de variable: nominal

Escala de medición: Por tipo de procedimiento descrito en hoja de patología.

Región anatómica.

Definición conceptual: (Del lat. regio, -ōnis). Cada una de las partes en que se considera dividido al exterior el cuerpo de los animales, con el fin de determinar el sitio, extensión y relaciones de los diferentes órganos. Región frontal, mamaria, epigástrica. (Del lat. anatomīcus, y este del gr. ἀνατομικός). adj.

Pertenece o relativo a la anatomía (18).

Definición operacional: Región anatómica afectada por lesión pseudotumoral del sistema músculo-esquelético.

Tipo de variable: nominal

Escala de medición: por la región anatómica afectada.

Variantes histológicas.

Definición conceptual: (Del ant. part. act. de variar) Variedad o diferencia entre diversas clases o formas de una misma cosa.

Histológico. adj. Pertenece o relativo a la histología (18).

Definición operacional: clasificación de acuerdo a tipo de celularidad existente en la tumoración.

Tipo de variable: cualitativa.

Escala de medición: por el tipo histológico.

VII.5.5 RECURSOS HUMANOS:

Investigador responsable: Dr. Amaya Zepeda Rubén

Tutor: Dr. Gustavo Rivera Saldivar.

Colaboradores:

UMAE DVFN-DF Dr. Tecualt Gómez Romeo.

UMAE DVFN-DF Dra. Elizabeth Pérez Hernández.

UMAE DVFN-DF Dr. Rubén Torres González.

UMAE DVFN-DF Dra. Cario Méndez Alejandra.

UMAE DVFN-DF Dr. Fuentes Figueroa Silvestre.

UMAE DVFN-DF Dra. Atencio Chan Adriana.

UMAE DVFN-DF Dra. Palmerin Bucio Maria Eugenia.

UMAE DVFN-DF Dr. González Valladares José Rubén.

VII.5.6 RECURSOS MATERIALES:

Material de papelería, computadora personal, reportes histopatológicos, software de análisis estadístico SPSS versión 15.0 en inglés.

VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se captaron los datos crudos o primarios en la hoja de recolección de datos para el estudio, basado en la descripción de las variables. Se vaciaron los datos al software SPSS versión 15.0 en inglés, para su procesamiento. Se realizó análisis univariado, con medidas de dispersión y tendencia central, así como pruebas de homogeneidad de las variables. Para las variables demográficas cuantitativas se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para realizar comparación de nuestros datos contra curva teórica normal. Se realizaron cuadros de contención de 2x2 para la valoración de las variables de desenlace y sus categorías. Se empleó χ^2 para el análisis de los cuadros de contención. Para las variables cuantitativas se realizó prueba de t (ante normalidad de la muestra) o en su defecto pruebas no paramétricas (U Mann-

Whitney) para el análisis de variables en grupos independientes. Se consideró significancia estadística con valores de $p < 0.05$ e intervalos de confianza (IC) de 95 %.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dado que la investigación para la salud, es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y la sociedad en general; para desarrollar tecnología e instrumentos clínicos mexicanos en los servicios de salud para incrementar su productividad. Conforme a las bases establecidas, ya que el desarrollo de la investigación debe atender a los aspectos éticos que garanticen la libertad, dignidad y bienestar de la persona sujeta a investigación, que a su vez requiere de establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella; que sin restringir la libertad de los investigadores en la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, debe sujetarse a un control de seguridad, para obtener mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas.

Por lo que el presente trabajo de investigación se llevó a cabo con los reportes histopatológicos y el cual se realizó en base al reglamento de la ley general de salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Título segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo 1, Disposiciones generales. En los artículos 13 al 27.

Título tercero: De la investigación de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos, y de rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes, contenido en los artículos 61 al 64. Capítulo III: De la investigación

de otros nuevos recursos, contenido en los artículos 72 al 74.

Título Sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial.

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Adoptada por la 18ª asamblea médica mundial; Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª asamblea médica mundial Tokio, Japón, Octubre 1975 52ª asamblea general Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación respectivo para su autorización y registro respectivo.

Basado en lo anterior, acorde a la naturaleza y requerimientos para dicho proyecto, no se solicitó firma de carta de consentimiento informado, por parte de los pacientes que se someterán al estudio. El presente estudio no pone en peligro la integridad del paciente ni biológica, funcional o moral, por lo que se apega a las normas vigentes de salud en México. El estudio propuesto en la presente investigación tiene un riesgo menor al mínimo según la ley general en salud vigente.

X. FACTIBILIDAD

Para la realización del presente estudio, se requirió del siguiente equipo y material humano que a continuación se mencionan:

Médicos para realizar la captura de datos del servicio de patología. Papelería

para los formatos de los pacientes que fueron sometidos al estudio así como de los formatos que se utilizaron para el vaciado de los mismos. Lápices y plumas para el registro de datos, 3 equipos de cómputo para la recolección de los datos, así como software del paquete estadístico SPSS versión 15.0 en inglés, para el manejo de los datos y el cálculo estadístico.

El presente estudio fue factible porque se contó con la disponibilidad de médicos residentes en la especialidad de ortopedia para la recolección de datos; así como acceso a los reportes histopatológicos del servicio de patología para llevar a cabo el estudio y tener conclusiones adecuadas. De igual forma el recurso humano especializado con el que cuenta la unidad hicieron factible un estudio que es observacional y que no llevó a cabo intervenciones en los pacientes.

XI. RESULTADOS

Se realizó una búsqueda de las lesiones pseudotumorales y se encontró un universo de 3499 casos en el Hospital de ortopedia de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” Distrito Federal en el periodo comprendido de 1981 al 2008.

La muestra estuvo compuesta por un total de 1417 casos de sexo masculino (40.7%) y 2062 casos de sexo femenino (58.9%), el gráfico 1. presenta la distribución por sexo de la muestra en forma total.

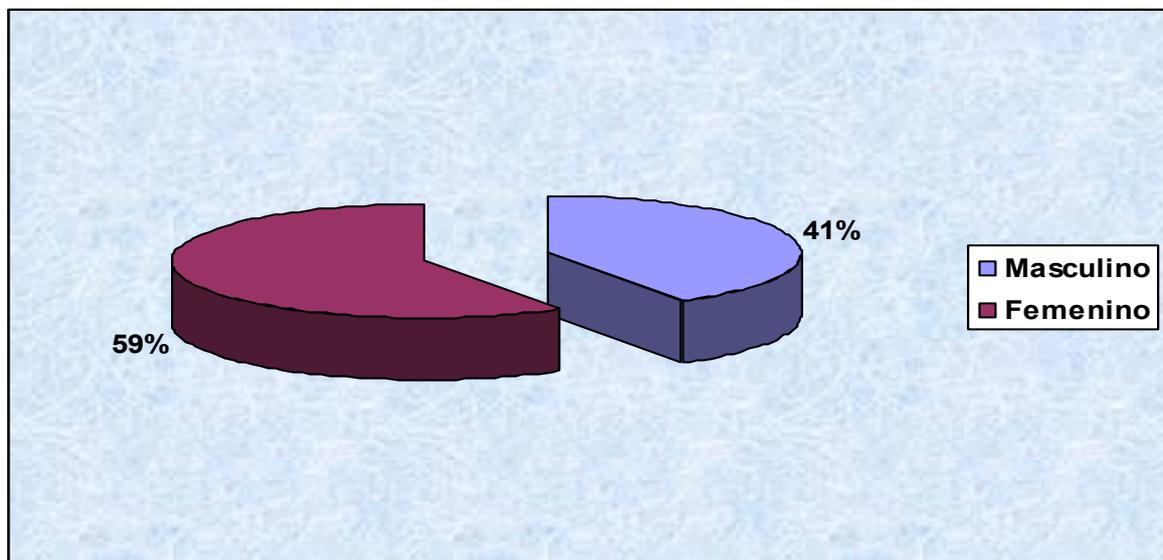


Gráfico 1. Distribución por sexo en las lesiones pseudotumorales.

La edad promedio de la muestra fue de 34.33 años \pm 18.71 años de edad. Se realizó la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la procedencia de la curva teórica normal, encontrándose una $p < 0.001$. El gráfico 2 muestra el histograma producido para la edad de la muestra con su curva normal.

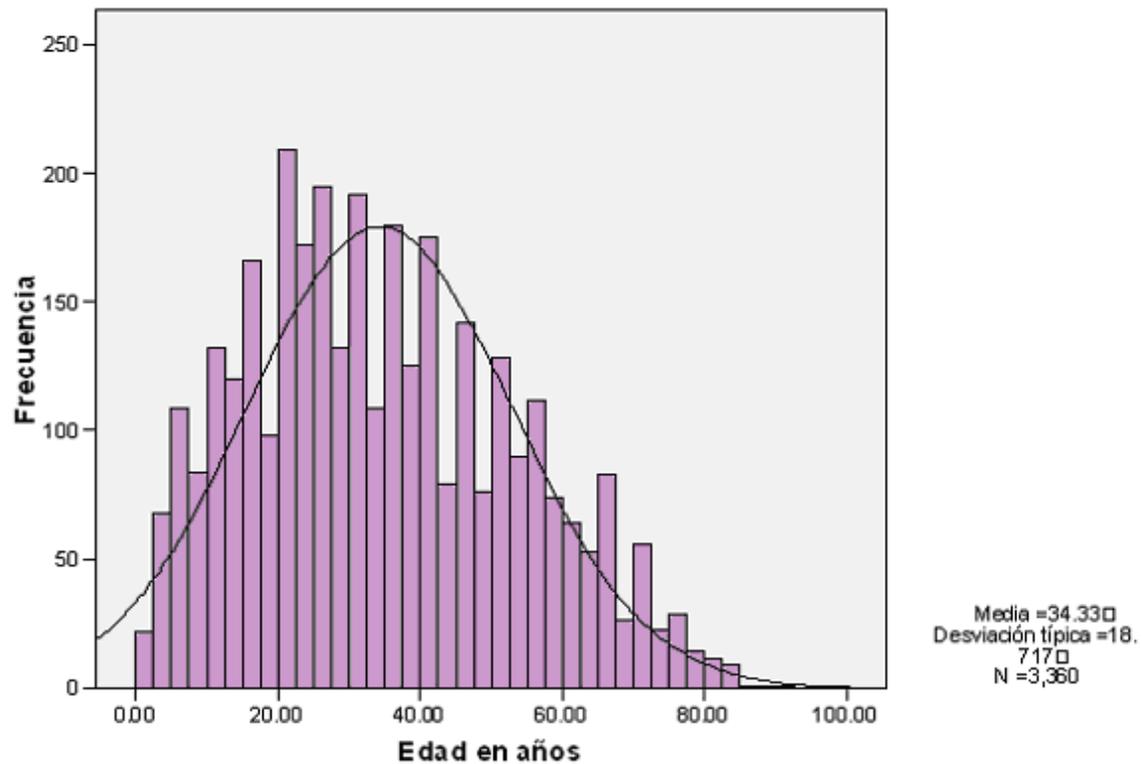


Gráfico 2. Histograma de la edad con curva normal

Al realizar el análisis por año, se encontró en la muestra una distribución con varias cúspides, donde el año con mayor número de casos reportados fue el 2002 con 216, seguido por el 2004 con 197 casos. El año con menor número reportado fue el 1981 con 14 casos, seguido por el año de 1990 con 25 casos.

El gráfico 3 muestra la distribución de número de casos de lesiones pseudotumorales por cada uno de los años estudiados.

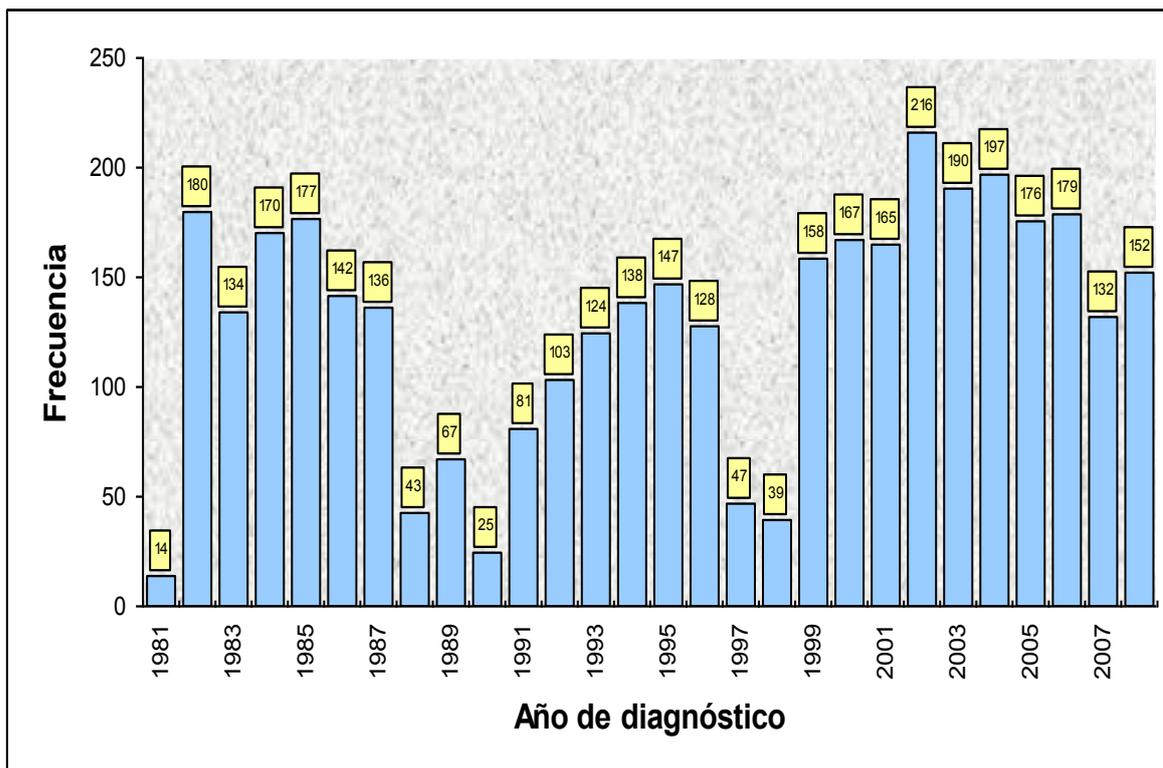


Gráfico 3. Distribución de casos de lesiones pseudotumorales reportadas por año

El diagnóstico histopatológico postquirúrgico que se encontró con mayor frecuencia en la muestra de este hospital fue el ganglión, también denominado como quiste sinovial con 2416 casos (69.0%), seguido de la displasia fibrosa con 206 casos (5.9%) y el quiste óseo unicameral en 204 casos (5.8%). Lo cual se representa en la tabla 1.

Tabla 1. Lesiones pseudotumorales encontradas del periodo de 1981 a 2008 en el Hospital de Ortopedia de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"

Diagnóstico	Frecuencia	%
Defecto fibroso cortical	101	2.9
Displasia fibrosa	206	8.8
Displasia osteofibrosa	1	8.8
Enfermedad de Paget	5	8.9
Fibromatosis	122	12.4
Ganglión (quiste sinovial)	2416	81.5
Granuloma eosinófilo	1	81.5
Hammartoma	2	81.6
Hemangioma sinovial	56	83.2
Hiperparatiroidismo	1	83.2
Histiocitosis	2	83.3
Melorreostosis	1	83.3
Mesenquimoma fibrocartilaginoso	1	83.3
Miositis osificante	8	83.5
Osteopetrosis	1	83.6
Pseudotumor hemofílico	1	83.6
Quiste epidérmico de inclusión	79	85.9
Quiste óseo aneurismático	163	90.5
Quiste óseo epidérmico de inclusión	2	90.6
Quiste óseo unicameral	204	96.4
Sinovitis condromatosa	43	97.6
Xantoma	2	97.7
Neuroartropatia de Charcot	2	97.7
Callo óseo exuberante	2	97.8
Tofo gotoso	59	99.5
Islote óseo (exostosis)	1	99.5
Exostosis subungueal	17	100.0
Total	3499	

El diagnóstico preoperatorio y previo a la biopsia encontrado con mayor frecuencia fue el de metástasis líticas en 52 casos (1.7%), seguido del lipoma con 47 casos (1.5%).

El tipo de biopsia con mayor frecuencia realizado fue la biopsia excisional en 82.9% de los casos (n=2888) y la biopsia incisional en el 16.9% de los casos (n=589).

El hueso más afectado por lesiones pseudotumorales es el fémur con 11.1% de los casos (n=264), seguido por el húmero con el 4.8% (n=113) y la tibia 4.1% (n=97). El gráfico 4 muestra los cinco huesos más frecuentemente afectados por lesiones pseudotumorales.

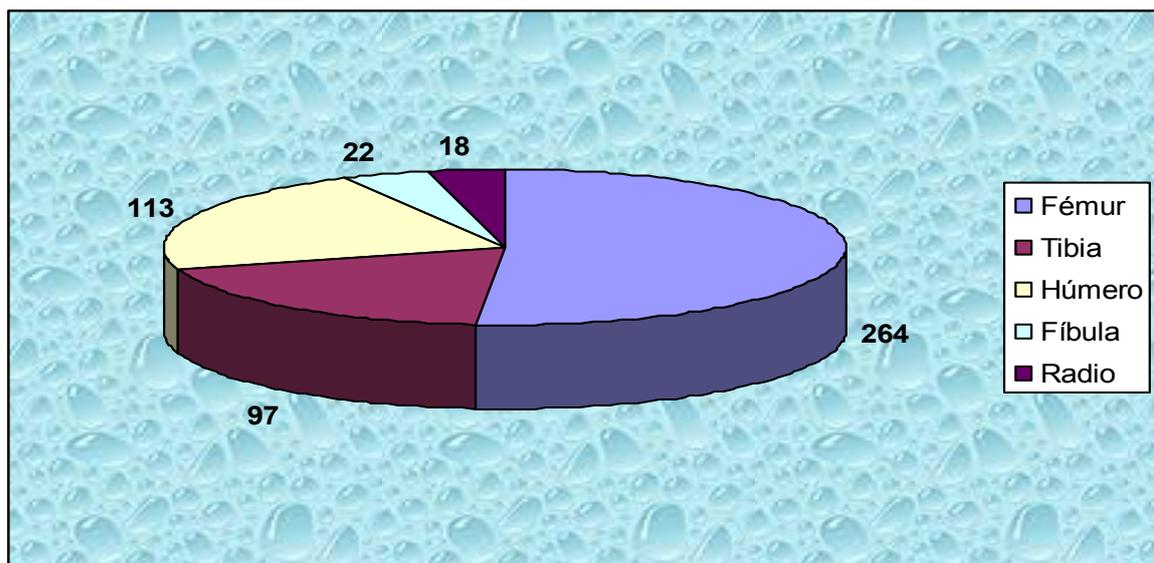


Gráfico 4. Principales huesos afectados por lesiones pseudotumorales.

El segmento óseo más frecuentemente afectado por lesiones pseudotumorales fue la metáfisis proximal con el 24.5% de los casos (n=132), la epífisis proximal con 21.6% (n=116) y la epífisis distal con el 14.7% (n=79).

La tabla 2 muestra los segmentos óseos mayormente afectados por lesiones de tipo pseudotumoral.

Tabla 2. Segmentos óseos afectados por lesiones pseudotumorales

Segmento óseo	Frecuencia	%
Metafisis proximal	132	24.5
Epifisis proximal	116	21.6
Epifisis distal	79	14.7
Diáfisis	65	12.1
Metafisis distal	57	10.6
Otros	45	8.4
Metaepifisis distal	16	3.0
Metaepifisis proximal	11	2.0
Metadiáfisis proximal	5	.9
Cuerpo vertebral	5	.9
Arco posterior	4	.7
Metadiáfisis distal	3	.6
Total		100.0

La región anatómica más afectada resultó ser la muñeca con 935 casos reportados (31.7%), el dorso del pie en 268 casos (9.1%), la región anterior de rodilla 249 casos (8.4%), el dorso de la mano en 228 casos (6.5%) el hueco poplíteo en 204 casos (6.9%) y el muslo en 112 casos (3.8%). La tabla 3 muestra el total de las áreas afectadas por lesiones pseudotumorales.

Tabla 3. Regiones anatómicas afectadas por lesiones pseudotumorales

Región anatómica	Frecuencia	Porcentaje válido
Muñeca	935	31.7
Dorso de pie	268	9.1
Rodilla anterior	249	8.4
Dorso de la mano	228	7.7
Hueco popliteo	204	6.9
Muslo	112	3.8
3er dedo mano	105	3.6
Tobillo	90	3.0
Pierna	86	2.9
2do dedo mano	72	2.4
Antebrazo	65	2.2
Brazo	63	2.1
4to dedo mano	59	2.0
Hombro	56	1.9
Palma	55	1.9
1er dedo mano	52	1.8
Codo	47	1.6
5to dedo mano	42	1.4
Planta	20	.7
Cadera	19	.6
1er ortejo pie	18	.6
Cara	16	.5
Tórax anterior	14	.5
Espalda baja	13	.4
Tórax posterior	9	.3
5to ortejo pie	9	.3
Otros	8	.3
Cuello	7	.2
Nalga	7	.2
2do ortejo pie	7	.2
Ingle	5	.2
3er ortejo pie	5	.2
Cabeza	2	.1
4to ortejo pie	2	.1
Región cervical	1	.0
Segundo dedo de mano	1	.0
Total		100.0

El lado afectado más frecuente fue el derecho con 1582 casos (49.7%), seguido del izquierdo 1530 casos (48.0%), 74 casos donde la localización fue central (vertebral) (2.3%).

El tratamiento quirúrgico más frecuente fue la resección marginal en 3323 casos (95.5%), seguido por la resección amplia 77 casos (2.2%) y la resección intracompartimental en 76 casos (2.2%).

Se produjo una tabla multitetra-córica donde se analizó la relación en base al sexo y el diagnóstico postoperatorio encontrándose diferencias estadísticas en base a la prueba de χ^2 con una $p < 0.001$. Igualmente fue significativa la prueba de χ^2 en el segmento óseo afectado, el hueso afectado y la región anatómica afectada, con una $p > 0.001$.

XII. DISCUSIÓN

Actualmente existe discrepancia para unificar el concepto de lesión pseudotumoral del sistema músculo-esquelético. Lo cual lo podemos observar en la clasificación hecha por Mirra (2), y McCarty (9) en la que encontramos una diferencia importante. Al realizar esta investigación no se encontró en la literatura mundial un estudio que evidenciara la epidemiología de las lesiones pseudotumorales.

En nuestra serie encontramos un total de 3499 lesiones, predominando en el sexo femenino con 58.9% y un promedio de 34.33 ± 18.71 años.

En la muestra hay una distribución anual con varias cúspides, en donde el año con mayor número de casos reportados fue el 2002 y el año con menor número de casos reportados fue 1981. El comportamiento de estos picos se presenta cada década, lo que nos pudiera estar orientado a una incidencia acumulada entre cada 10 y 14 años. Lo anterior pudiera dar pauta a abrir nuevas líneas de investigación.

El diagnóstico histopatológico posquirúrgico que se encontró con mayor frecuencia en la muestra fue el ganglión o también llamado quiste sinovial (69.0%), seguido de la displasia fibrosa (5.9%) y el quiste óseo unicameral con el (5.8%).

La región anatómica más afectada resultó ser la muñeca (31.7%), y la menos afectada el muslo (3.8%). Sin encontrar en la literatura mundial un punto de comparación para nuestro estudio.

XIII. CONCLUSIONES

En la actualidad la epidemiología mundial de las lesiones pseudotumorales del sistema músculo esquelético no está establecida.

En nuestra serie se obtuvieron 3499 caso en el periodo comprendido entre 1981 a 2008. Lo importante de la presente serie es el número de casos al cual se hace referencia, tomando en consideración que es una sola unidad la que los reporta.

Se establecieron 37 diagnósticos principales de lesiones pseudotumorales del sistema músculo-esquelético considerando el consenso de la literatura mundial y la experiencia del servicio de Tumores Óseos del Hospital de Ortopedia de la UMAE "Dr. Victorio Fuentes Narváez". A continuación podemos puntualizar lo siguiente, resultado de esta investigación:

- 1.** La distribución por sexo de las lesiones pseudotumorales fue predominante en el sexo femenino con el 59%.
- 2.** La edad promedio de la muestra fue de 34.33 años.
- 3.** Se encontró una distribución anual con varias cúspides, siendo en el año 2002 donde se reportó el mayor número de casos con 216. El año con menor número de casos fue 1981 con 14 .
- 4.** El diagnóstico histopatológico que se encontró con mayor frecuencia fue el ganglión o quiste sinovial con 2416 casos representando el 69.0%.
- 5.** El tipo de biopsia con mayor frecuencia realizado fue la biopsia excisional en 82.9% de los casos.
- 6.** El hueso más frecuentemente afectado fue el fémur con 264 casos.

7. La región anatómica más afectada resultó ser la muñeca con 935 casos reportados (31.7%).

8. El tratamiento quirúrgico más frecuente fue la resección marginal en 3323 casos (95.5%).

Uno de los propósitos al analizar los resultados obtenidos en el presente estudio es procurar la estandarización de la terminología y diagnóstico; así mismo identifica la necesidad de nuevos estudios epidemiológicos y de investigación al respecto.

XIV REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Schajowicz FJ, Tumores y Lesiones Seudotumorales de huesos y articulaciones. Editorial Panamericana. 1989; 13:423-430.
2. Mirra JM, Picci P, Gold RH. Bone tumors, clinical, radiologic, and pathologic correlations. Editorial Lea and Febiger. 1997; 26:1756-1757.
3. Doncel C, Majo Bw. Tumores óseos en atención primaria. Editorial Panamericana. 2003; 41: 145-150.
4. González GA, Rosillo RA, Distribución de los tumores óseos primarios en el instituto nacional de ortopedia. Cir Ciruj 2002; Vol. 70(1):18-25.
5. Registro histopatológico de Neoplasias Malignas (03 RHNM), compendio mortalidad- morbilidad 2003. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud.
6. Valdespino GV, Cintra ME, Figueroa BM. Tumores óseos: prevalencia. Gaceta Médica Mexicana. 1990;4:325-334.
7. Fajardo A, Cuevas J. Epidemiología del cáncer en adolescentes. Unidad de Investigación Medica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro médico Nacional Siglo XIX. IMSS, México, DF.
8. Rico MG, Linares GL. Neoplasias óseas de partes blandas y pseudotumorales de pie y tobillo INO. 2007; 21: 144-150.
9. McCarty EF, Frassia FJ: Pathology of bone and joint disorders with clinical and radiographic correlation. Editorial Saunders company, 1988; 14: 291-305.
10. Unni KK. Dahlin's bone tumor. Editorial Lippincott – Raven, 1996; 27: 355-427.
11. Sepúlveda VM, Tumores óseos, Editorial La prensa médica mexicana, 1985;18: 66-68.
12. Greenspan A, Remagen W. Tumores de huesos y articulaciones. Editorial marbán. 2002;9: 367-387.
13. Canale ST, Frederick MA. Campbell Cirugía Ortopédica. Editorial Elsevier , 2004; 23:875-878.
14. Anderson SE, Johnston JO. MR_Imaging of sport –related pseudotumor in children: Mid femoral diaphyseal periostitis at insertion site of adductor musculature. AJR: 2001; 1227-1231.

15. Castro CS, Pradell TJ. Pseudotumor hemofílico pelviano. Cir Esp. 2007;81(2):102-104
16. Cortés GJ. Pseudotumor hemofílico. Revista mexicana de ortopedia pediátrica. 2007; 12: 25-28.
17. Kang JO, Cho YJ. Hemophilic pseudotumor of the ulna treated with low dose radiation therapy. J Korean med sci 2000; 15: 601-603.
18. *Diccionario de la Real Academia española , .22 edición. 2009.*

XV Anexos

**ANEXO No. 1.
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS ESTADISTICOS
PARA LESIONES TUMORALES Y SEUDOTUMORALES
DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO.
UMAE No. 1. MAGDALENA DE LAS SALINAS”
HOSPITAL DE ORTOPEDIA.
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”. IMSS.**

NO. DE CASO. _____

NOMBRE: _____

CEDULA: _____ **EDAD:** _____

SEXO: 1.- Masculino 2.- Femenino 3.- Indeterminado

DX. PREOPERATORIO:

1. Neuroartropatia de Charcot
2. Seudotumor hemofílico
3. Enfermedad costoesternal de Tietze
4. Periostitis Osificante
5. Tumor pardo del hiperparatiroidismo
6. Quiste óseo aneurismático
7. Quiste simple unicameral
8. Ganglión (quiste sinovial)
9. Quiste epidermoide
10. Osificación heterotópica o miositis osificante
11. Callo óseo exuberante
12. Defecto fibroso cortical
13. Desmoide parostal
14. Xantoma óseo
15. Displasia fibrosa
16. Displasia osteofibrosa
17. Mesenquimoma fibrocartilaginosa
18. Granuloma de células gigantes periférico o reparativo
19. Histiocitosis X

20. Infarto óseo
21. Hamartoma (mesenquimoma) de la pared torácica
22. Hiperostosis esternocostoclavicular
23. Siringomelia
24. Sinovitis condromatosa (osteochondromatosis sinovial)
25. Tenosinovitis vellonodular localizada pigmentada (Tumor de células gigantes pigmentada de vaina sinovial o tendones)
26. Hemangioma sinovial
27. Tofo gotoso
28. Fibromatosis
29. Islote óseo (enostosis)
30. Neurofibromatosis osea
31. Enfermedad de Gaucher
32. Enfermedad de Paget
33. Ocronosis
34. Osteopetrosis
35. Osteopoiquilia
36. Melorreostosis
37. Exostosis subungueal

TIPO DE BIOPSIA:

- 1.- Tru-Cut
- 2.- Mini-Incisional
- 3.- Incisional
- 4.- Excisional
- 5.- Rev. de laminillas
- 6.- Otro: _____

HUESO AFECTADO.

- | | | |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Cráneo | 24. L2 | 47. Falange media mano |
| 2. Cara | 25. L3 | 48. Falange distal mano |
| 3. Maxilar | 26. L4 | 49. Fémur |
| 4. C1 | 27. L5 | 50. Patela |
| 5. C2 | 28. Sacro | 51. Tibia |
| 6. C3 | 29. Cóccix | 52. Peroné |
| 7. C4 | 30. Iliaco | 53. Astrágalo |
| 8. C5 | 31. Isquion | 54. Calcáneo |
| 9. C6 | 32. Pubis | 55. Escafoides Tarsal |
| 10. C7 | 33. Costilla | 56. Cuñas |
| 11. T1 | 34. Esternón | 57. 1°metatarsiano |
| 12. T2 | 35. Clavícula | 58. 2°metatarsiano |
| 13. T3 | 36. Escápula | 59. 3°metatarsiano |
| 14. T4 | 37. Húmero | 60. 4° metatarsiano |
| 15. T5 | 38. Radio | 61. 5° metatarsiano |
| 16. T6 | 39. Cubito | 62. Falange proximal pie |
| 17. T7 | 40. Carpo | 63. Falange media pie |
| 18. T8 | 41. 1°metacarpiano | 64. Falange distal pie |
| 19. T9 | 42. 2° metacarpiano | 65. Otro:_____ |
| 20. T10 | 43. 3° metacarpiano | |
| 21. T11 | 44. 4° metacarpiano | |
| 22. T12 | 45. 5° metacarpiano | |
| 23. L1 | 46. Falange proximal mano | |

SEGMENTO OSEO:

1. Epífisis proximal
2. Epífisis distal
3. Metáfisis proximal
4. Metáfisis distal
5. Diáfisis
6. Metaepífisis proximal
7. Metaepífisis distal
8. Metadiáfisis proximal
9. Metadiáfisis distal
10. Cuerpo vertebral
11. Arco posterior
12. Otros:_____

REGION ANATOMICA (P. BLANDAS):

- | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------|
| 1. Cabeza | 13. Muñeca | 26. Pierna |
| 2. Cara | 14. Palma | 27. Tobillo |
| 3. Cuello | 15. Dorso mano | 28. Dorso pie |
| 4. Reg. cervical | 16. 1° dedo mano | 29. Planta |
| 5. Tórax anterior | 17. 2° dedo mano | 30. 1° dedo pie |
| 6. Tórax posterior | 18. 3° dedo mano | 31. 2° dedo pie |
| 7. Espalda baja | 19. 4° dedo mano | 32. 3° dedo pie |
| 8. Hombro | 20. 5° dedo mano | 33. 4° dedo pie |
| 9. Brazo | 21. Ingle | 34. 5° dedo pie |
| 10. Codo | 22. Nalga | 35. |
| 11. Pliegue del
codo | 23. Muslo | Otros: _____ |
| 12. Antebrazo | 24. Rodilla anterior | _____ |
| | 25. Huevo Poplíteo | |

LADO:

1. Izquierdo
2. Derecho
3. NA

DX. POSTOPERATORIO:

1. Neuroartropatia de Charcot
2. Seudotumor hemofílico
3. Enfermedad costoesternal de Tietze
4. Periostitis Osificante
5. Tumor pardo del hiperparatiroidismo
6. Quiste óseo aneurismático
7. Quiste simple unicameral
8. Ganglión
9. (quiste sinovial)
10. Quiste epidermoide
11. Osificación heterotópica o miositis osificante
12. Callo óseo exuberante
13. Defecto fibroso cortical
14. Desmoide parostal
15. Xantoma óseo
16. Displasia fibrosa
17. Displasia osteofibrosa
18. Mesenquimoma fibrocartilaginoso
19. Granuloma de células gigantes periférico o reparativo
20. Histiocitosis X
21. Infarto óseo
22. Hamartoma (mesenquimoma) de la pared torácica
23. Hiperostosis esternocostoclavicular
24. Siringomelia
25. Sinovitis condromatosa (ostecondromatosis sinovial)
26. Tenosinovitis vellonodular localizada pigmentada (Tumor de células gigantes pigmentada de vaina sinovial o tendones)
27. Hemangioma sinovial,
28. Tofo gotoso
29. Fibromatosis
30. Islote óseo (enostosis)
31. Neurofibromatosis osea
32. Enfermedad de Gaucher
33. Enfermedad de Paget
34. Ocronosis
35. Osteopetrosis
36. Osteopoiquilia
37. Melorreostosis
38. Exostosis subungueal

ORIGEN TISULAR:

1. Óseo
2. Tejido Blando
3. Desconocido

MARGEN DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO:

1. Resección Intracompartamental
2. Resección Marginal
3. Resección Amplia
4. Resección Radical

OPCIONES DE TRATAMIENTO QUIRURGICO:

1. Amputación
2. Desarticulación
3. Hemipelvectomía
4. Espaciador
5. Cemento
6. Prótesis
7. Coralina
8. Injerto Óseo Autólogo
9. Injerto Óseo Homólogo
10. BOP
11. Transportación ósea
12. Otros: _____

TAMAÑO DE LA PIEZA QX:

VOLUMEN TUMORAL (MUESTRA):

Notas:
