

Frecuencia de tumores óseos benignos en niños

Félix Gustavo Mora Ríos,* Brenda Beatriz Bustamante Torres,** Luis Carlos Mejía Rohenes,***
Flor Angélica Díaz Zavala,**** Alberto López Marmolejo,³ Carlos Beltrán Ortega,¹ Sergio Hernández
Martínez²

RESUMEN

Antecedentes: los tumores óseos benignos y las lesiones pseudotumorales son un grupo heterogéneo de neoplasias que afectan a niños y a adultos. Desde el punto de vista clínico y morfológico, los tumores óseos se dividen en dos grandes grupos: malignos y benignos. Los tumores benignos y las lesiones pseudotumorales que con mayor frecuencia se ven en la infancia y la adolescencia son: osteocondromas, displasia fibrosa, quistes óseos simples, condromas, osteoma osteoide, quistes aneurismáticos y fibromas condromixoides.

Objetivos: determinar qué tumores óseos benignos y qué lesiones pseudotumorales son detectadas en la población pediátrica del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza (ISSSTE) y conocer la edad pediátrica más afectada y el tipo de tumor más frecuente.

Material y métodos: el análisis se realizó mediante un estudio retrospectivo transversal y consistió en revisar los expedientes de los pacientes con informe histopatológico de tumor óseo benigno o lesión pseudotumoral, que fueron atendidos de 2001 a 2012.

Resultados: los tumores óseos y las lesiones pseudotumorales más frecuentes fueron: osteocondroma (43%), quiste óseo aneurismático (17%), displasia fibrosa (16%), encondroma (8%), condroma (5%), osteoma osteoide (4%) y tumor de células gigantes (3%).

Conclusión: el resultado del estudio es comparable con lo reportado en la bibliografía médica: los tumores óseos benignos son más frecuentes en hombres y los tumores más comunes son el osteocondroma, el quiste óseo aneurismático y la displasia fibrosa.

Palabras clave: tumor, óseo, benigno, lesión pseudotumoral, pediátrico.

ABSTRACT

Background: Benign bone tumors and pseudotumoral lesions are a heterogeneous group of neoplasms that affect children and adults. Since a clinical and morphological point of view, bone tumors are divided into two groups: malignant and benign. Benign tumors and pseudotumoral lesions most frequently seen in children and adolescents are osteochondroma, fibrous dysplasia, simple bone cyst, chondroma, osteoid osteoma, aneurysmal cyst and chondromyxoid fibromas.

Objectives: To identify benign bone tumors and pseudotumoral lesions detected in the pediatric population of the Regional Hospital General Ignacio Zaragoza (ISSSTE) and to know the most affected pediatric age and the most frequent type of tumor.

Material and methods: The analysis was performed using a retrospective and cross-sectional study, consisting of the review of cases of patients with histopathologic diagnosis of benign bone tumor or pseudotumoral lesion, from 2001 to 2012.

Results: The most frequent bone tumors and pseudotumoral lesions were: osteochondroma (43%), aneurysmal bone cyst (17%), fibrous dysplasia (16%), enchondroma (8%), chondroma (5%), osteoid osteoma (4%) and giant cell tumor (3%).

Conclusion: The result of this study is comparable with those found in the literature and concluded that benign bone tumors are more common in men; osteochondroma, aneurysmal bone cyst and fibrous dysplasia are the most frequent.

Key words: bone tumor, benign, pseudotumoral lesion, pediatric.

* Médico adscrito al Módulo Pediátrico.

** Médica residente de cuarto año de Ortopedia y Traumatología, Universidad La Salle.

*** Jefe del servicio de Ortopedia y Traumatología y profesor titular del Curso de Ortopedia.

**** Jefa del servicio de Anatomía Patológica.

¹ Médico adscrito al servicio de Anatomía Patológica.

² Médico adscrito al servicio de Ortopedia y Traumatología. Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE, México, DF.

³ Médico adscrito al Departamento de Ortopedia, Instituto Nacional de Pediatría.

Correspondencia: Dra. Brenda Beatriz Bustamante Torres. Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. Calz. Ignacio Zaragoza 1711, colonia Ejército Constitucionalista, CP 09220, México, DF. Correo electrónico: dragontirza@hotmail.com
Recibido: marzo, 2012. Aceptado: agosto, 2012.

Este artículo debe citarse como: Mora-Ríos FG, Bustamante-Torres BB, Mejía-Rohenes LC, Díaz-Zavala FA y col. Frecuencia de tumores óseos benignos en niños. Rev Esp Méd Quir 2012;17(3):179-185.

Los casos de tumores óseos se han documentado desde tiempos remotos, pero no es sino al principio del siglo XIX cuando existe un verdadero interés científico en ellos. La influencia de uno de los grandes anatomistas del siglo pasado, John Hunter, encaminó a su alumno, John Abernethy, a realizar la primera clasificación, basada en la anatomía patológica de Hunter.^{1,2} Henry Jaffe (1896-1979), considerado el gran patólogo del siglo, le dio nombre a muchas de las entidades que hoy conocemos como: osteoblastoma, osteoma osteoide, tumor de células gigantes, granuloma eosinófilo, condroblastoma y fibroma no osificante, así como a otras más.^{1,3,4}

Los tumores óseos benignos y las lesiones pseudotumorales son un grupo heterogéneo de neoplasias que afectan a niños y a adultos.^{5,6} Desde el punto de vista clínico y morfológico, los tumores óseos se dividen en dos grandes grupos: malignos y benignos.⁷

Las series estadísticas sobre tumores óseos analizan su frecuencia en la población general con base en sus variedades histológicas; no abordan en específico al grupo de edad pediátrica más afectado;⁸ por tal motivo, nos enfocaremos en los tumores benignos que afectan a sujetos de 0 a 18 años de edad. Los tumores óseos, que están contemplados entre los menos frecuentes, representan 3 a 4% de las neoplasias.⁹

Los tumores benignos están constituidos histológicamente por células de tamaño, tipo y características iguales a las del tejido del que se originan (células típicas); son circunscritos, encapsulados y no invaden las estructuras vecinas. Algunas de sus características son las siguientes: son de crecimiento lento, tienen poca tendencia a sufrir hemorragia, no causan cambios en la piel que los recubre, no producen cambios de temperatura local y –lo que es más importante– no ponen en riesgo la vida del paciente.¹⁰

Los tumores benignos y las lesiones pseudotumorales que con mayor frecuencia se ven en la infancia y la adolescencia son: osteocondromas, displasia fibrosa, quistes óseos simples, condromas, osteoma osteoide, quistes aneurismáticos y fibromas condromixoides.⁹

El diagnóstico se basa en la evolución, la historia clínica, la exploración física dirigida, los estudios de imagen y los análisis bioquímicos, de laboratorio e

histopatológicos. Muchos tumores óseos benignos se diagnostican casualmente o después de una fractura en tejido previamente dañado.^{9,11}

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional, que consistió en revisar los expedientes de los pacientes que en el periodo de enero de 2001 a marzo de 2012 tuvieron informe histopatológico, realizado en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, de tumor óseo benigno o lesión pseudotumoral.

Criterios de inclusión: reportes histológicos de pacientes con diagnóstico de tumor óseo benigno, de 0 a 18 años de edad, de uno y otro sexo, y que hubieran sido atendidos de enero de 2001 a marzo de 2012.

Criterios de exclusión: mayores de 18 años, pacientes con tumores malignos o que abandonaron su seguimiento.

RESULTADOS

Se revisaron 113,109 reportes histopatológicos realizados en los años señalados; de éstos, sólo 174 correspondían a tumores óseos en general, y de éstos, 77 (0.06%) eran tumores óseos benignos en pacientes en edad pediátrica (48 del sexo masculino [62%]).

Los tumores óseos y las lesiones pseudotumorales más frecuentes fueron: osteocondroma (43%), quiste óseo aneurismático (17%), displasia fibrosa (16%), encondroma (8%), condroma (5%), osteoma osteoide (4%), tumor de células gigantes (3%), quiste óseo esencial (1.3%), defecto óseo fibroso (1.3%), fibroma no osificante (1.3%) y osteoma (1.33%) [Figura 1].

La frecuencia de los tumores óseos benignos, por sitio, edad y sexo, se muestra en el Cuadro 1.

DISCUSIÓN

En la bibliografía médica el orden de frecuencia de los tumores óseos benignos en la infancia es como sigue: osteocondroma, displasia fibrosa, quiste óseo aneurismático, encondroma, condromas, osteoma osteoide y fibromas condromixoides.⁹

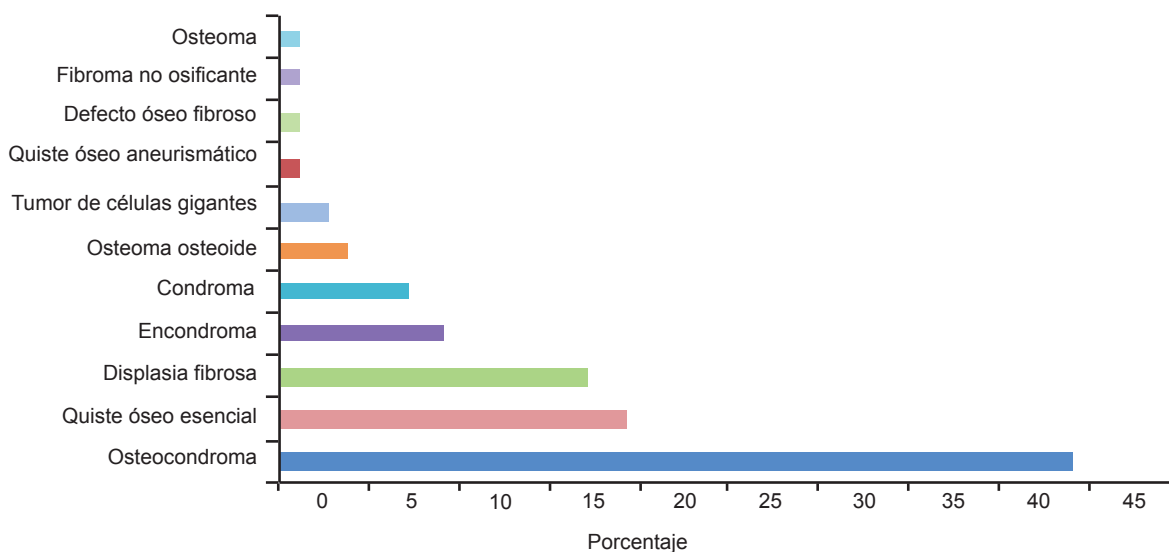


Figura 1. Estructura porcentual de la frecuencia de tumores benignos.

Schajowicz, al referirse en un estudio a la incidencia de tumores óseos benignos, indicó que el osteocondroma es la lesión más común; lo reportó en 44% en una proporción de sexo masculino-femenino de 1.6:1; respecto a la localización de las lesiones, fueron más frecuentes en las extremidades inferiores; los pacientes menores de 30 años son los más afectados por este padecimiento. Este estudio reportó un predominio de casos en pacientes en edad pediátrica (55.5%); no existió preferencia por uno u otro sexo (1:1) y fue más frecuente en las extremidades inferiores.³

Como se observa en los resultados, el orden de frecuencia de los tumores es similar al reportado en la bibliografía médica, excepto en el quiste óseo aneurismático, que es el segundo en frecuencia en nuestro estudio, y en la referencia médica^{9,12} la displasia fibrosa ocupa el segundo lugar en frecuencia.

Los osteocondromas o exostosis cartilaginosa son los tumores óseos más frecuentes y representan 10 a 15% de la totalidad. Al parecer, son una alteración del desarrollo óseo más que un tumor verdadero.¹³

La mayor parte de los osteocondromas se localizan en los huesos largos de la extremidad inferior (50%), generalmente en los extremos distal del fémur y proximal de la tibia. En términos histopatológicos, su morfología

Cuadro 1. Frecuencia por sexo y edad

Tumor	Sexo		Límites de edad		
	F	M	3-5 años	6-11 años	12-18 años
Osteocondroma	14	19	2	11	20
Quiste óseo aneurismático	6	7	2	7	4
Displasia fibrosa	3	9	2	6	4
Encondroma	2	4	1	1	4
Condroma	1	3	0	1	3
Osteoma osteoide	2	1	0	1	2
Tumor de células gigantes	1	1	0	1	1
Quiste óseo esencial		1	0	1	0
Defecto óseo fibroso		1	0	0	1
Fibroma no osificante		1	0	0	1
Osteoma		1	0	0	1

es en forma de hongo y su tamaño varía de 1 a 20 cm; la capa externa de la cabeza del osteocondroma está formada por cartílago hialino benigno, de grosor variable y delimitada periféricamente por pericondrio. El cartílago ofrece el aspecto de una placa de crecimiento desorganizado y experimenta una osificación encondral, donde el hueso nuevo forma la porción interna de la cabeza y del pedículo.¹² En el Cuadro 1 se muestra que este tumor fue el más frecuente en el estudio, en una relación de

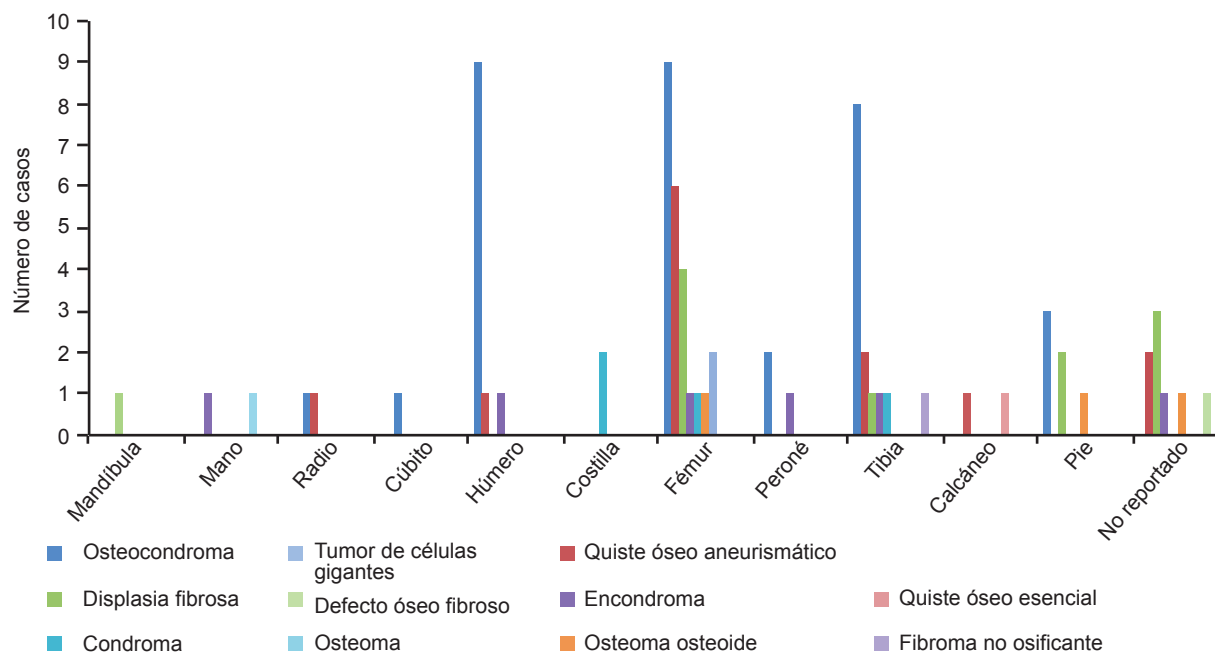


Figura 2. Frecuencia de tumores óseos benignos por sitios anatómicos.

sexo masculino-femenino de 1.3:1, con límites de edad de 12 a 18 años y con predilección de huesos largos, principalmente de fémur y tibia (Figuras 2 y 3).

En nuestro estudio el segundo tumor fue el quiste óseo aneurismático, el cual es una lesión osteolítica expansiva, constituida por espacios de tamaño variable, rellenos de sangre y separados por tabiques de tejido conectivo, que contienen trabéculas de tejido óseo u osteoide y células gigantes de tipo osteoclástico.¹⁴ El estudio reveló una relación hombre:mujer de 1.1:1, y este tumor fue más frecuente a la edad de 6 a 11 años; el hueso más afectado fue el fémur (Figuras 1 y 4).

En la muestra de estudio la displasia fibrosa fue el tercer tumor en orden de frecuencia. Ésta es una lesión del hueso que produce una mezcla de tejido fibroso inmaduro y fragmentos pequeños de hueso trabecular inmaduro. Es una lesión del esqueleto en crecimiento. Las deformidades angulares pueden ser resultado de la mineralización defectuosa del hueso displásico inmaduro. El hueso afectado se ensancha y el cortical adyacente se adelgaza.¹⁵ En términos histopatológicos, se describe como lesiones bien circunscritas, intramedulares y de tamaño variable; las más grandes distienden y deforman

el hueso.¹² Se manifiesta como una metaplasia fibrosa con islas de tejido óseo puro.¹⁶ Se encuentra una relación hombre:mujer de 3:1, es más común en el intervalo de edad de 6 a 11 años y se localiza con mayor frecuencia en el fémur (Figura 2).

Los condromas corresponden al grupo de lesiones condroides benignas que reúnen encondromas medulares o centrales, condromas periostales y encondromatosis, en las cuales se incluyen la enfermedad de Ollier y el síndrome de Maffucci.¹⁷ El encondroma es un tumor benigno del cartílago hialino que se forma en la cavidad medular. En términos histológicos, se distingue por restos de cartílago hialino en la médula y a veces por huesos mezclados con una matriz mixoide.¹⁶ En el estudio fue el cuarto tumor en frecuencia y se manifestó en el húmero, el fémur, la tibia y el peroné, con una relación hombre:mujer de 2:1 y en el grupo de edad de 12 a 18 años.

El condroma fue el quinto tumor en importancia. Es un tumor benigno del cartílago hialino y se forma en la superficie del hueso, donde se llama “condroma subperióstico” o “condroma yuxtacortical”.¹² Puede ser único o múltiple y se reporta con una relación hombre:mujer de 3:1, con un pico en la segunda década de la vida y

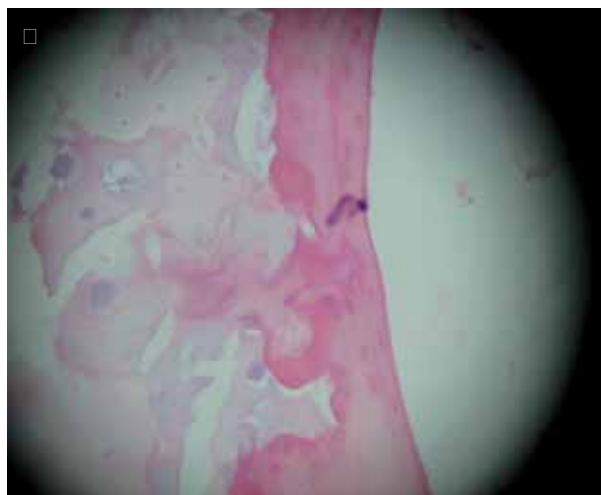


Figura □ □. TAC tridimensional en la que se observa un osteocondroma en el fémur. □. Centro maduro en el hueso laminar, recubierto por cartílago.

con predilección por los huesos costales (Figura 2 y Cuadro 1).

El osteoma osteoide es un tumor benigno que consiste en acumulación de tejido conectivo, muy vascularizado y con cantidades variables de osteoide y trabéculas. Se localiza más frecuentemente en el fémur y la tibia y suele

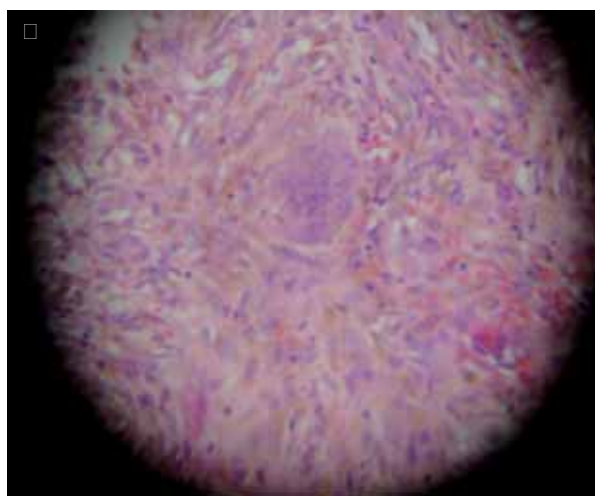


Figura □ □. Radiografías anteroposterior y lateral del antebrazo, en las que se observa lesión cavitaria, que corresponde a quiste óseo aneurismático en el radio. □. Corte histológico en el que se identifican tabiques fibrosos que contienen escaso osteoide, así como células gigantes multinucleadas que son similares a los osteoclastos; hay, además, abundantes depósitos de hemosiderina.

aparecer en los decenios segundo y tercero de la vida.⁹ El osteoma osteoide puede aparecer en cualquier hueso, pero tiene predilección por los huesos de los miembros. En términos histológicos, se constituye por lesiones bien circunscritas y formadas por un laberinto de trabéculas

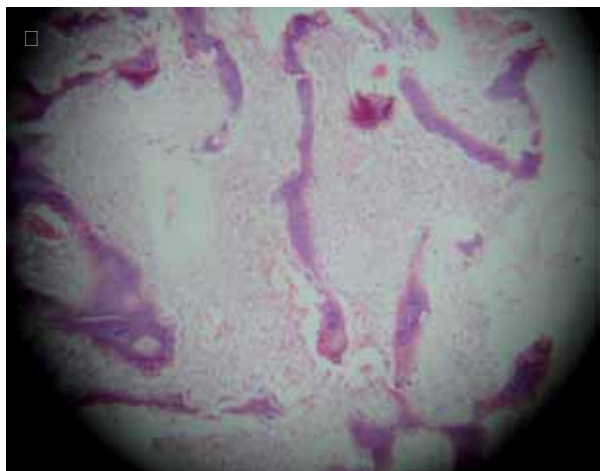


Figura □ □. Radiografía oblicua de la articulación de la pierna tibioperonea, donde se observa lesión ósea de displasia fibrosa. □. Corte histológico en el que se identifican trabéculas incurvadas de hueso reticular que carecen de reborde osteoblástico y que se encuentran rodeadas por una moderada reacción fibroblástica.

de hueso no laminar, entrelazadas al azar con un nítido rodete de osteoblastos. El estroma que rodea al hueso tumoral consta de tejido conjuntivo laxo, con abundantes capilares dilatados y congestivos.¹²

Este tumor tuvo una menor frecuencia en el estudio, con una relación hombre:mujer de 1:2, afectó a pacientes de 6 a 18 años de edad y se reportaron tres casos: el

primero en huesos del pie, el segundo en el fémur y el tercero sin indicación del sitio anatómico.

El tumor de células gigantes de hueso es una de las neoplasias óseas poco frecuentes y menos predecibles en cuanto a su comportamiento, ya que prácticamente todos los tumores óseos contienen células gigantes; suele aparecer entre los 20 y 50 años.¹⁸ Estos tumores, que son grandes y de color pardo-rojizo, experimentan a menudo degeneración quística. En términos histológicos, están formados por células mononucleares uniformemente ovaladas, con membranas celulares poco definidas que aparentemente crecen formando un sincitio. Las células mononucleares son la parte del tumor que prolifera y muestran mitosis frecuentes.¹² De éste, se reportó una relación hombre:mujer de 1:1 en el intervalo de edad de 6 a 18 años. El quiste óseo esencial, el defecto óseo fibroso, el fibroma no osificante y el osteoma fueron los tumores de menor frecuencia, ya que se reportó un caso por cada tumor, con predilección por el sexo masculino (Cuadro 1).

□□□□□□□□

Los tumores óseos benignos son poco frecuentes, comparados con otros tipos de neoplasias; del total de los estudios realizados durante el periodo analizado, se encontraron en una frecuencia de 0.06% en el servicio de Patología del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza; sin embargo, gran parte de estos tumores se manejan conservadoramente, ya que sólo se interviene cuando los pacientes refieren dolor constante e intenso o cuando son tumores de crecimiento rápido.

Se concluye que los resultados obtenidos son similares a los reportados en la bibliografía médica. Primero, la extremidad pélvica y el género masculino son los más afectados por estos tumores; segundo, dichos tumores aparecen con mayor frecuencia en la segunda década de la vida, y tercero, el osteocondroma es el tumor más frecuente.

Se observó una relación hombre:mujer de 1.6:1; de la muestra total de 77 pacientes, 62% eran varones. El osteocondroma fue el tumor más frecuente (43% de la muestra total correspondió a este tumor) y se manifestó predominantemente en hombres, en un porcentaje de 58%. Por último, se observó que 9% de los casos de tumor óseo benigno afectó a la población de tres a cinco

años de edad; 38%, a la población de 6 a 11 años, y 49%, a la población de 12 a 18 años.

REFERENCIAS

1. McCarthy CF, Frassica F. Pathology of bone and joint disorders. With clinical and radiographic correlation. Philadelphia PA Saunders, 1999;100-200.
2. Cunningham F, Conrad V. Common bone tumors. Summit CA. 1999;200.
3. Chajóicz FA. Tumors and tumor like lesions of bone and joint. New York Springer Verlag, 1991;1-203.
4. Unni KK. Dahlin's bone tumors. General aspects and data on 11,007 cases. 3rd ed. Philadelphia Jippincott-Raven, 1999;1-100.
5. Taquechel C, Corral N, Rodríguez R, Pegrá RR, Verdecia JM. Tumores óseos primitivos en niños. MEDISAN 2002;16:11-13.
6. Gí, Gíegal G. Small cell tumors of bone. Adv Anat Pathol 2010;17:11-11.
7. Gahab VR, Figueroa CF, Gosa G, Gseche N, Grtiz G. Incidencia de tumores óseos en el Departamento de Patología del Hospital Central Universitario Antonio María Gineda. Boletín Médico de Postgrado 2003;17:27-33.
8. Gravo-Gernabé G, Gcampo V. Epidemiología de los tumores del sistema musculoesquelético en el servicio de Ortopedia del Hospital General de México. Rev Mex Ortop y Traum 1999;12:32-33.
9. Terrazas G, Girón G, Carvajal G, Aldunate G, Vildósola C. Tumores óseos en los niños. Rev Chil Pediatr 1976;47(4):311-313.
10. Olalde HM, Viveros AL, Milán NJ. Tumores óseos benignos en Pediatría. Ortho-tips 2000;2:103-104.
11. Estrada V, Gílgado CA, Rico G. Frecuencia de neoplasias óseas en niños. Acta Ortop Mex 2008;22(4):238-242.
12. Robbins S, Cotran RS, Kumar V, Collins T. Patología estructural y funcional. 8^a ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2000.
13. Carpintero G, Gíel Fresno A, Carpintero R, Gálvez G, Gíarín A. Complicaciones de los osteocondromas. Revista Española de Cirugía Osteoarticular 2009;44(237):22-29.
14. Varela RL, Fleites ME, Rubinos RR, Riaños J, Albisu E. Quiste óseo aneurismático. Rev Cubana Ortop Traumatol 2007;21:2.
15. Ruiz OC, Flores-CG. Displasia fibrosa ósea poliostótica generalizada con fractura subtrocantérea. Acta Ortop 2000;22:13-14.
16. Motamedi K, Seeger LL. Benign bone tumors. Radiol Clin North Am 2011;55:111-113.
17. Gíelo G, Gíartínez CV. Tumores óseos condroides versus condrosarcomas convencionales. Rev Chil Radiol 2000;11:170-171.
18. De la Garza NJM, Ceccopieri CA, Cruz OH, Díaz RLR. Tumor de células gigantes de hueso. Rev Med Hosp Gen 1999;2:20-21.