

Quiste óseo aneurismático Aneurysmal bone cyst

Alejandro Álvarez López ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8169-2704>

Eric Urbina Santibañez² <https://orcid.org/0009-0003-2754-3355>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Pediátrico Provincial Dr. Eduardo Agramonte Piña. Camagüey. Cuba.

² Universidad de Santo Tomas. Escuela de Kinesiología. Facultad de salud. Chile.

*Autor para la correspondencia: aal.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: las lesiones óseas osteolíticas tienen diferentes orígenes histológicos, el quiste óseo aneurismático es una de las más encontradas en la práctica médica diaria.

Objetivo: actualizar los conocimientos en los aspectos más importantes sobre el quiste óseo aneurismático.

Métodos: la búsqueda y el análisis de la información se realizó en un período de 59 días (primero de enero de 2025 al 28 de febrero de 2025) y se emplearon las siguientes palabras: *aneurysmal bone cyst*, *bone cyst*, *osteolytic lesion*. A partir de la información obtenida se realizó una revisión bibliográfica de un total de 135 artículos publicados en las bases de datos PubMed, Hinari, SciELO, ResearchGate, Ebsco, Scopus, Medscape y Medline mediante el gestor de búsqueda y administrador de referencias *EndNote*; se utilizaron 30 citas.

Desarrollo: se mencionan las teorías involucradas en pacientes que sufren esta enfermedad y las principales manifestaciones clínicas y los aspectos imagenológicos. Se hace referencia a la clasificación descrita por Capanna. Se describen las principales diferencias con el quiste óseo solitario y las características macro y microscópicas. Se hace referencia a las modalidades de tratamiento y las complicaciones relacionadas con esta afección ósea.

Conclusiones: el quiste óseo aneurismático es una lesión de tipo osteolítica que se observa con mayor frecuencia en las dos primeras décadas de la vida. Las manifestaciones clínicas de pacientes con esta enfermedad varían de una forma asintomática a otra sintomática que puede llegar a la fractura patológica. El tratamiento es, por lo general, quirúrgico donde se aplican diversas técnicas.

Palabras clave: quiste óseo; quiste óseo aneurismático; lesión osteolítica; recurrencia; fractura patológica

ABSTRACT

Introduction: Osteolytic bone lesions have different histological origins; among them the aneurysmal bone cyst is one of the most found in daily medical practice.

Objective: Update knowledge on the most important aspects of aneurysmal bone cyst.

Methods: The search and analysis of the information was carried out over a period of 59 days (January 1, 2025 to February 28, 2025) and the following words were used: *aneurysmal bone cyst*, *bone cyst*, *osteolytic injury*. Based on the information obtained, a bibliographic review of a total of 135 articles published in the databases PubMed, Hinari, SciELO, ResearchGate, Ebsco, Scopus, Medscape and Medline were carried out using the search manager and reference manager *EndNote*, of which 30 citations were used.

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional — CC BY-NC 4.0

Development: The theories involved in patients suffering from this entity are mentioned, as well as the main clinical manifestations and imaging aspects. Reference is made to the classification described by Capanna and its interpretation. The main differences with the solitary bone cyst, the macro and microscopic characteristics, are described. Reference is made to the treatment modalities and complications related to this bone condition.

Conclusions: The aneurysmal bone cyst is an osteolytic type lesion that is most frequently observed in the first two decades of life. The clinical manifestations of patients with this entity vary from asymptomatic to symptomatic that can even lead to pathological fracture. The treatment is generally surgical where various techniques are applied.

Key words: bone cyst; aneurysmal bone cyst; osteolytic lesion; recurrence; pathologic fracture

Recibido: 15/03/2025

Aprobado: 16/10/2025

INTRODUCCIÓN

El quiste óseo aneurismático (QOA) fue descrito por primera vez en el año 1942 por Jaffe y Lichtenstein. Es una lesión osteolítica expansiva constituida por espacios de tamaño variable rellenos de sangre y separados entre sí por tabiques de tejido conectivo, en los que pueden verse trabéculas de tejido óseo u osteoide y células gigantes osteoclasticas.^(1,2,3)

Desde el punto de vista estadístico el QOA representa del uno al 6% de todas las lesiones óseas primarias. El 70% es primario y el 30% es secundario. Ocurre, por lo general, en las dos primeras décadas de la vida, pero su mayor incidencia es entre los 12 y los 13 años de edad.^(4,5)

En relación al sexo el QOA es más frecuente en el masculino que en el femenino en una razón de 1,8 a 1. La localización más frecuente es en los huesos largos como el fémur, la tibia, el peroné y el húmero en un 67% de los casos; los elementos posteriores de la columna están involucrados en el 15% de los pacientes y la pelvis en un 9%. La situación es metafisaria y excéntrica.^(6,7)

Las manifestaciones clínicas de esta enfermedad varían desde una forma asintomática a otra sintomática. Los exámenes imagenológicos son de gran ayuda, en especial, la tomografía axial computadorizada y la imagen de resonancia magnética porque muestran signos típicos.^(8,9)

El tratamiento más empleado es el de tipo quirúrgico, entre los que se encuentran el curetaje intralesional, el injerto óseo con o sin terapia adyuvante y la resección amplia. Otros métodos menos invasivos son la embolización y la escleroterapia. La complicación más informada de esta enfermedad es la recidiva.^(10,11)

Debido a la importancia de este tema, los autores de esta investigación tienen como objetivo actualizar los conocimientos en los aspectos más importantes en pacientes que presentan QOA.

MÉTODOS

La búsqueda y el análisis de la información se realizó en un período de 59 días (primero de enero de 2025 al 28 de febrero de 2025) y se emplearon las siguientes palabras: *aneurysmal bone cyst*, *bone cyst*, *osteolytic lesion*. Para centrar la búsqueda se utilizaron los operadores booleanos OR o AND según correspondía. A partir de la información obtenida se realizó una revisión bibliográfica de un total de 135 artículos publicados en las bases de datos PubMed [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>], Hinari [<https://www.who.int/hinari/es/>], SciELO [<https://scielo.org/es/>], ResearchGate [<https://www.researchgate.net/>], Ebsco [<https://www.ebsco.com/es/>], Scopus [<https://www.scopus.com/>], Medscape [<https://www.medscape.com/>] y Medline [<https://medlineplus.gov/spanish/>] mediante el gestor de búsqueda y el administrador de referencias EndNote, de ellos se utilizaron 30 citas seleccionadas para realizar la revisión, todas entre los últimos tres años.

Se consideraron estudios de revisión, presentaciones de casos y originales.

DESARROLLO

Para explicar la presencia del QOA existen tres teorías, la primera está relacionado con el origen primario de esta lesión y está sustentada en bases genéticas por alteraciones en el cromosoma 16q22 y 17q13, la segunda se basa en la posibilidad de traumas previos y la tercera se presenta a partir de una lesión precursora.^(12,13)

El cuadro clínico de un paciente con QOA puede variar de una forma asintomática a otra sintomática debido al dolor progresivo o súbito, al aumento de volumen y a la limitación del movimiento articular.^(14,15)

La radiografía simple muestra una lesión radiolúcida en forma de cáscara de huevo, excéntrica en la porción metafisaria del hueso que, en ocasiones, puede tener un patrón destructivo y afectar la cortical y puede ser sub-perióstica pero, por lo general, está dentro de la arquitectura ósea. En algunas ocasiones toma la forma de pompas de jabón o panal de abejas.^(13,15)

Por su parte, la tomografía axial computadorizada define con exactitud los bordes óseos de la lesión. La imagen de resonancia magnética muestra las separaciones intercéntrales internas y el contenido líquido, este estudio es el que aporta mayor por ciento de efectividad diagnóstica.^(14,16)

En el caso de la gammagrafía se detecta hipercaptación en las tres fases, con imagen en rosquilla o dona en la fase tardía. El signo de la dona es típico también de otras lesiones como el tumor de células gigantes y el quiste óseo solitario; se caracteriza por presentar hipercaptación periférica con centro fotopénico.^(17,18)

La clasificación más empleada es la descrita por Capanna,⁽¹⁹⁾ que se divide en cinco tipos: Tipo I- lesión localizada céntricamente, bien circunscrita, sin expansión; Tipo II- lesión marcadamente expansiva y corticales adelgazadas con afección de todo el segmento óseo; Tipo III- lesiones excéntricas, metafisarias, que afectan solo a una cortical; Tipo IV- lesiones menos frecuentes, se desarrollan sub-periósticamente y se expanden lejos del hueso y Tipo V- lesiones que ocurren sub-periósticas, se expanden hacia la periferia y luego invaden el hueso. A medida que aumenta en tipo el grado de agresividad del tumor es mayor, por lo que constituye una clasificación que ayuda al pronóstico (estas imágenes aparecen en la Figura 1).

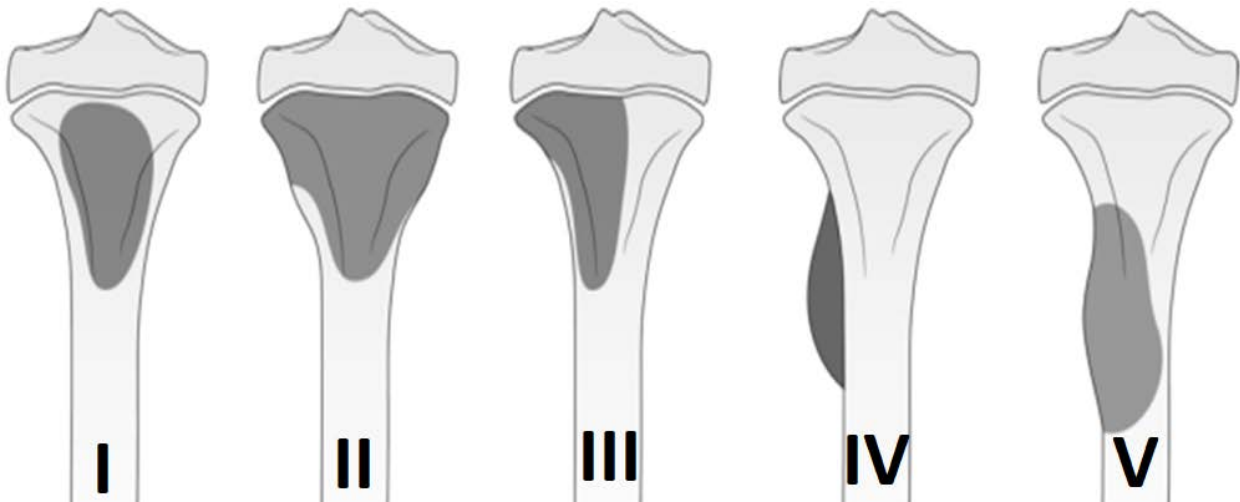


Fig. 1. Clasificación de Capanna

El QOA y el quiste óseo solitario se asemejan en su forma imagenológica porque ambas son lesiones líticas. De ahí, la importancia de conocer algunos aspectos que ayudan a orientar al médico tratante a diferenciar estas dos enfermedades (estos datos aparecen en la Tabla 1).^(20,21)

Tabla 1. Principales diferencias entre quiste óseo aneurismático y quiste óseo solitario

Factores	QOS	QOA
Sexo	M/F razón 3 a 1	Igual
Tipo de lesión	Céntrica	Excéntrica
Fractura patológica	Frecuente	Infrecuente
Contenido	Líquido claro amarillo	Sangre
Signos radiográficos	Fragmento caído	Pompas de jabón o panal de abejas
Reacción perióstica	No	Si
Gammagrafía	Isocaptante, solo hipercaptante si hay fractura patológica	Hipercaptante
Ocurrencia en lesiones precursoras	No	Si en más de un 50%

Existen otras enfermedades que deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial como: fibroma condromixioide, tumor de células gigantes, osteoblastoma y osteosarcoma telangestásico este último tienen muchas semejanzas con el QOA, pero es más infrecuente y, por lo general, no se localiza en los huesos de la columna, la mano, el pie y los cráneo-faciales.^(21,22)

Desde el punto de vista macroscópico en pacientes con QOA se observa gran destrucción, el hueso toma aspecto esponjoso que recuerda al panal de abejas y está constituido por senos cavernosos anastomosados entre si que contienen sangre fresca o coagulada en diferentes estadios de organización.^(21,23)

Por su parte, la microscopía muestra que los senos cavernosos están constituidos por paredes en las que faltan los componentes típicos de los vasos sanguíneos normales. La porción sólida del quiste contiene tejido fibroso y encajes de trabéculas óseas.^(20,24)

El QOA puede presentarse a partir de otras lesiones que son consideradas como precursoras: displasia fibrosa, fibroma condromixioide, quiste óseo solitario, granuloma eosinófilo, hemangioma, miositis osificante, osteosarcoma, carcinoma metastásico, tumor de células gigantes, condroblastoma, osteoblastoma y fibroma no osificante.^(17,20)

Las modalidades quirúrgicas son las más empleadas en pacientes con QOA. Una de ellas es el curetaje intralesional en injerto óseo con o sin terapia adyuvante, entiéndase como terapia adyuvante el empleo de fresado de alta velocidad, electrocoagulador de argón, fenol y crioterapia, el uso de estos métodos disminuye la incidencia de recidiva desde un 70% al 20% de los casos.^(25,26)

Otra modalidad de tratamiento es la resección amplia, la que debe ser considerada en caso de destrucción cortical con invasión a partes blandas, esta técnica quirúrgica es la que tiene menor incidencia de recidiva y es empleada con más frecuencia cuando la tumoración se localiza en la clavícula y el peroné.^(25,27)

La embolización del QOA debe considerarse en zonas de difícil acceso como la pelvis y el esqueleto axial para disminuir el tamaño y el sangramiento transoperatorio. Un 40% de los casos necesita de una segunda y tercera embolización.^(28,29)

En ocasiones puede ser de utilidad la escleroterapia, que es un método no invasivo con un mayor número de complicaciones al compararla con la resección y el injerto óseo.^(28,29)

La complicación más informada es la recidiva, en un 19% de los casos que, por lo general, se presenta antes de los seis meses. Otras complicaciones son la fractura patológica, la estenosis de canal en caso de localización en la columna, el trastorno del crecimiento y, en muy raras ocasiones, la malignización.^(23,30)

CONCLUSIONES

El QOA es una lesión de tipo osteolítica que se observa con mayor frecuencia en las dos primeras décadas de la vida. Las manifestaciones clínicas de pacientes con esta enfermedad varían de una forma asintomática a otra sintomática que puede llegar, incluso, a la fractura patológica. Los exámenes

imagenológicos son de gran importancia para el diagnóstico y muestran características muy específicas. El tratamiento es, por lo general, quirúrgico, en el que se aplican diversas técnicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bavan L, Eastley N, Stevenson J, Mifsud M, Bayliss L, Mahmoud S, et al. Aneurysmal bone cysts: a UK wide tumor center experience. J Surg Oncol [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025]; 129(3): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37965813/> <https://doi.org/10.1002/jso.27499>
2. Chaudhary S, Dhawale R, Sawarbandhe S, Agrawal P, Kate A, Sakhare K, et al. Aneurysmal bone cyst of femoral head: a rare case report. J Orthop Case Rep [Internet]. 2025 [citado 20/02/2025];15(1): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11723746/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2025.v15.i01.5152>
3. Jain M, Pradhan SS, Khan S, Tripathy S, Lubaib KP, Raj KS. Aneurysmal bone cyst of the distal ulna in an elderly lady. J Orthop Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(11): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39524295/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i11.4922>
4. Qadri HM, Khawaja AA, Bashir R, Bashir A. Primary aneurysmal bone cyst of sacrum: a case report of a 12 years old boy from Pakistan. Pak J Med Sci [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];40(12PINS Suppl): S95-S98. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39703962/> [https://doi.org/10.12669/pjms.40.12\(PINS\).10988](https://doi.org/10.12669/pjms.40.12(PINS).10988)
5. Erdogan F, Cengiz T, Aydin Simsek S, Say CS, Coskun HS, Dabak N. Infantile aggressive aneurysmal bone cyst of the proximal femur: a rare clinical presentation. Cureus [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];16(12):e75708. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39807466/> <https://doi.org/10.7759/cureus.75708>
6. Hajjaliloo Sami S, Toloue Ghamari B, Kargar Shooroki K, Mohammadi Aniloo F, Ammar W, Rikhtehgar M, et al. Metatarsal aneurysmal bone cysts treated with en bloc resection and reconstruction with fibular allograft. Foot Ankle Int [Internet]. 2025 [citado 20/02/2025]; 46(1):[aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39665486/> <https://doi.org/10.1177/10711007241287714>
7. Khatib M, Hasani IW. Acetabular aneurysmal bone cyst during the Syrian conflict: a case report of surgical treatment and outcomes. Cureus [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];16(3): e56474. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38638726/> <https://doi.org/10.7759/cureus.56474>
8. Madani H, El Hassnaoui Y, Ait Benali H, Shimi M. Aneurysmal bone cyst of the calcaneus: A rare case report and review of the literature. Int J Surg Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];119: [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38788635/> <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2024.109802>
9. Price A, Fredricks N, Bartman M, D'Souza P, Hayworth M, Campbell G, et al. Thoracic aneurysmal bone cyst secondary to osteoblastoma: unique surgical management. Illustrative case. J Neurosurg Case Lessons [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];8(21): CASE24471. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39556816/> <https://doi.org/10.3171/CASE24471>
10. Agarwal D, Sudhakaran D, Mohan A, Das CJ. Preoperative embolisation of aneurysmal bone cyst of sternum. MJ Case Rep [Internet]. 2025 [citado 20/02/2025];18(1):e263875. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39842900/> <https://doi.org/10.1136/bcr-2024-263875>
11. Gall C, Allison DC. Recurrent aneurysmal bone cyst treated with percutaneous doxycycline sclerotherapy: a case report. JBJS Case Connect [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(4): [aprox. 2p.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39637081/> <https://doi.org/10.2106/JBJS.CC.24.00371>
12. Cekov A, Tarev I, Kanev A. Spinal aneurysmal bone cysts - case series. Folia Med (Plovdiv) [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025]; 66(3): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39365632/> <https://doi.org/10.3897/folmed.66.e121395>
13. Mejbil HA, Zein-Sabatto B, Wei S, Siegal GP. An aneurysmal bone cyst harboring a novel ACSL4: USP6 fusion gene. J Orthop Sci [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];29(2): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37349178/> <https://doi.org/10.1016/j.jos.2023.05.014>
14. Shanmuganathan S, Singh SV, Vijayan S, Kulkarni MS. Solid aneurysmal bone cyst of cuboid: rare location and diagnostic conundrum. BMJ Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];17(11):

- e258844. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39532335/> <https://doi.org/10.1136/bcr-2023-258844>
15. Tiwari V, Sahoo S, Roy M, Dwidmuthe S, Bhavani P, Reddy H. Aneurysmal bone cyst of the third metatarsal treated using free nonvascular fibular strut graft-A rare case report. J Orthop Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(3): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38560311/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i03.4318>
16. Zellner M, Kellenberger CJ, Pistorius S, Dreher T, Pfammatter T, Knüsel P, et al. Technical feasibility and outcome of cryoablation of aneurysmal bone cysts in pediatric patients. J Vasc Interv Radiol [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];35(11):1655-1661.e2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39111619/> <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2024.07.027>
17. Alhulaimi Y, AlAbbasi KK, AlShaya OS, Alrawaf TN, Aldosari NH, Zogel B. Giant cell tumor with secondary aneurysmal bone cyst in the left distal humerus: a case report. Cureus [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];16(7): e65507. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39188432/> <https://doi.org/10.7759/cureus.65507>
18. Mohapatra S, Pani SK, Khandelwal C, Mishra S, Sharma A. Ipsilateral fibula grafting in a case of aneurysmal bone cyst in tibia diaphysis: a case report. J Orthop Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(11): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39524269/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i11.4906>
19. Yasin M, Alisi M, Hammad Y, Samarah O, Hassan FA. Treatment of aneurysmal bone cyst by minimally invasive curettage and allogenic bone impaction grafting: mid-to long-term results. Orthop Surg [Internet]. 2022 [citado 20/02/2025];14(12):[aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36250563/> <https://doi.org/10.1111/os.13511>
20. Ismail A, Ashour A, Alieldin E, Ashour AT, Abouelnaga A, Salama M, et al. Outcomes of non-vascularized fibular grafts in proximal humerus aneurysmal bone cysts. Cureus [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];16(8): e66428. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39246995/> <https://doi.org/10.7759/cureus.66428>
21. El Khassoui A, Touraif M, Tahiri D, Aghoutane EM, Salama T, El Fezzazi R. Ewing's sarcoma disguised as aneurysmal bone cyst lesion: about a case. Case Rep Oncol Med [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025]; 2024:3549689. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11003792/> <https://doi.org/10.1155/2024/3549689>
22. Gensler R, Roehrkasse A, Dowlati E, Sloan E, McGrail K. Surgical management of a multilevel thoracolumbar aneurysmal bone cyst. BMJ Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];17(4): e259708. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38684351/> <https://doi.org/10.1136/bcr-2024-259708>
23. Galán-Olleros M, Miranda-Gorzarri C, Rey-Cañas R, Alonso-Hernández J, Azorín-Cuadrillero D, Palazón-Quevedo Á. Hexapod frame correction of proximal tibial recurvatum caused indirectly by a femoral aneurysmal bone cyst in an adolescent: a case report and systematic review. JBJS Case Connect [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38452160/> <https://doi.org/10.2106/JBJS.CC.23.00496>
24. Levanon E, Merosse O, Segal O, Dadia S, Sternheim A, Levin D, et al. Does cryotherapy decrease the local recurrence rate in the treatment of an aneurysmal bone cyst? A comparative assessment. J Orthop Res [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];42(6): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38146068/> <https://doi.org/10.1002/jor.25775>
25. Ahmed HA, Almasoudi EA, Nail LL, Samargandi R. Response of recurrent aggressive aneurysmal bone cyst of distal tibia to Denosumab treatment. J Orthop Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(6): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38910984/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i06.4538>
26. Mahajan NP, Pande KP, Mhatre JA, Chaudhari KM. Management of proximal femur aneurysmal bone cyst with 10-year follow-up - A case report. J Orthop Case Rep [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];14(6):[aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38910999/> <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i06.4532>
27. Long XY, Sun F, Wang T, Li P, Tian Z, Wu XW. Ilizarov technique for treatment of a giant aneurysmal bone cyst at the distal femur: A case report. World J Orthop [Internet]. 2024 [citado 20/02/

2025];15(11):[aprox. 2p.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39600861/>
<https://doi.org/10.5312/wjo.v15.i11.1088>

28.Sharma C, Barman S, Bansal S, Panda D, Pranav J, Maheshwari V, et al. Outcomes of a single dose of injection polidocanol application in aneurysmal bone cyst. J Orthop [Internet]. 2023 [citado 20/02/2025];51: [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39600861/>
<https://doi.org/10.1016/j.jor.2023.11.024>

29.Wong MN, Begley KA, Braswell LE, Alexander JH, Lillis AP, Smetzer SM, et al. Doxycycline sclerotherapy of aneurysmal and unicameral bone cysts in the appendicular skeleton and pelvis: single-center 14-year experience. J Vasc Interv Radiol [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];35(12):1785-1792.e5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39265785/>
<https://doi.org/10.1016/j.jvir.2024.09.001>

30.Costa DD, Gabrielli E, Cerrone M, Di Gialleonardo E, Maccauro G, Vitiello R. Pathological fractures in aneurysmal bone cysts: a systematic review. J Clin Med [Internet]. 2024 [citado 20/02/2025];13(9):[aprox. 2p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38731012/>
<https://doi.org/10.3390/jcm13092485>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Contribución de autores

AAL, EUS: Conceptualización, investigación, análisis formal, curación de datos, administración del proyecto, software, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición

AAL: Metodología, supervisión, validación

EUS: Visualización