



REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Publicación Oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Artículo Aceptado para su pre-publicación / Article Accepted for pre-publication

Título / Title:

Osteocondroma en la falange distal de un paciente pediátrico: reporte de caso /
Osteochondroma in the distal phalanx of a pediatric patient: a case report

Autores / Authors:

Alberto Rayo Martín, Rafael Rayo Martín, Rafael Rayo Rosado, Sandra Sánchez-Morilla,
Raquel García de la Peña, Ana M.^a Rayo Pérez

DOI: [10.20986/revesppod.2025.1751/2025](https://doi.org/10.20986/revesppod.2025.1751/2025)

Instrucciones de citación para el artículo / Citation instructions for the article:

Rayo Martín Alberto, Rayo Martín Rafael, Rayo Rosado Rafael, Sánchez-Morilla Sandra,
García de la Peña Raquel, Rayo Pérez Ana M.^a. Osteocondroma en la falange distal de
un paciente pediátrico: reporte de caso / Osteochondroma in the distal phalanx of a
pediatric patient: a case report. Rev. Esp. Pod. 2025. doi:
10.20986/revesppod.2025.1751/2025.



Este es un archivo PDF de un manuscrito inédito que ha sido aceptado para su publicación en la Revista Española de Podología. Como un servicio a nuestros clientes estamos proporcionando esta primera versión del manuscrito en estado de pre-publicación. El manuscrito será sometido a la corrección de estilo final, composición y revisión de la prueba resultante antes de que se publique en su forma final. Tenga en cuenta que durante el proceso de producción se pueden dar errores lo que podría afectar el contenido final.



CASO CLÍNICO

Artículo bilingüe español / inglés

Rev Esp Podol. 2025;xx(x):xx-xx

DOI: <http://dx.doi.org/10.20986/revespod.2025.1751/2025>

Osteocondroma en la falange distal de un paciente pediátrico: reporte de caso

Osteochondroma in the distal phalanx of a pediatric patient: a case report

Alberto Rayo Martín¹, Rafael Rayo Martín², Rafael Rayo Rosado², Sandra Sánchez-Morilla³, Raquel García de la Peña² y Ana M.^a Rayo Pérez²

¹Clinica Rayo. Arahál, Sevilla, España. ²Departamento de Podología. Universidad de Sevilla, España. ³Departamento de Enfermería y Podología. Universidad de Málaga, España

Palabras clave:

Osteocondroma, pediatría, patología ósea, tumor benigno, tratamiento quirúrgico, pie, dedo, falange distal.

Resumen

El osteocondroma es un tumor benigno de origen cartilaginoso que, aunque frecuente en el esqueleto apendicular, se presenta de manera excepcional en las falanges distales de pacientes pediátricos. Su expresión clínica puede variar desde un hallazgo incidental hasta síntomas como dolor, deformidad local, limitación funcional o infecciones recurrentes, especialmente en zonas expuestas como los dedos del pie. Estas características clínicas, sumadas a su rareza en dichas localizaciones, pueden dificultar el diagnóstico diferencial con otras entidades como exostosis, granulomas o infecciones subungueales, lo que subraya la importancia de un abordaje clínico y radiológico cuidadoso. Se expone el caso de una niña de 3 años con una lesión tumoral distal en el cuarto dedo del pie izquierdo, dolorosa, de evolución prolongada y asociada a episodios repetidos de infección. Tras la evaluación clínica y la realización de estudios de imagen, se procedió a la resección quirúrgica completa mediante técnica de Syme, confirmándose posteriormente el diagnóstico de osteocondroma a través del análisis histopatológico. Este caso ilustra la relevancia de considerar el osteocondroma en diagnósticos diferenciales poco habituales y destaca la eficacia del tratamiento quirúrgico en términos de seguridad, control sintomático y mejora funcional. Además, la intervención temprana favorece la resolución definitiva y previene complicaciones futuras, optimizando la calidad de vida del paciente pediátrico.

Keywords:

Osteochondroma, pediatric, bone pathology, benign tumor, surgical treatment, foot, toe, distal phalanx.

Abstract

Osteochondroma is a benign cartilage-derived tumor that, while common in the appendicular skeleton, is exceptionally rare in the distal phalanges of pediatric patients. Its clinical presentation may range from incidental findings to symptoms such as pain, local deformity, functional limitation, or recurrent infections, particularly when it affects exposed regions like the toes. These clinical features, combined with its unusual location, can complicate the differential diagnosis with entities such as exostoses, granulomas, or subungual infections, underscoring the importance of a thorough clinical and radiological assessment. We report the case of a 3-year-old girl presenting with a painful distal tumor in the fourth toe of the left foot, with a long-standing evolution and recurrent infectious episodes. Following comprehensive clinical evaluation and imaging studies, complete surgical excision was performed using Syme's technique, with subsequent histopathological confirmation of osteochondroma. This case highlights the relevance of considering osteochondroma among less common differential diagnoses and emphasizes the effectiveness of surgical treatment in terms of safety, symptom control, and functional recovery. Moreover, early intervention not only ensures a definitive resolution but also prevents future complications, ultimately improving the patient's quality of life.

Recibido: 23-07-2025

Aceptado: 25-09-2025



0210-1238 © Los autores. 2025.
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC Reconocimiento 4.0 Internacional
(www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Correspondencia

Alberto Rayo Martín
clinicarayo@gmail.com

Introducción

Los osteocondromas son lesiones benignas caracterizadas por una hipertrofia del tejido cartilaginoso. Son tumores benignos muy frecuentes, representando entre el 10 y el 15 % de los tumores osteoarticulares^{1,2}. Estos tumores cartilaginosos se originan a partir de un fragmento desprendido del cartílago epifisario, lo que determina su localización. Generalmente se desarrollan tras un traumatismo en la zona, aunque también pueden aparecer sin causa aparente²⁻⁴.

Suelen presentarse de forma solitaria, aunque también pueden manifestarse en formas múltiples. Han sido descritos en casi todos los huesos del esqueleto, con mayor frecuencia en la región metafisaria de los huesos largos^{1,2,5}.

Los osteocondromas aparecen con mayor frecuencia antes de los 20 años, y su hallazgo suele ser incidental. Cuando se presentan síntomas, estos incluyen deformidad en la zona afectada, limitación del movimiento y la aparición de una masa palpable. El dolor suele estar relacionado con la compresión de estructuras adyacentes, así como con el roce y fricción contra objetos externos^{6,7}. El diagnóstico es principalmente clínico, aunque debe confirmarse mediante pruebas de imagen. La radiografía es el método de elección, y los osteocondromas se caracterizan por una protrusión ósea con continuidad medular entre el osteocondroma y el hueso subyacente. También pueden utilizarse otras técnicas de imagen, como la ecografía o la resonancia magnética^{5,6,8}.

La intervención quirúrgica está indicada en casos con sintomatología dolorosa o cuando se sospecha malignidad, como en lesiones de crecimiento rápido o con engrosamiento significativo de la capa cartilaginosa^{3,7,8}. Entre las técnicas más utilizadas se encuentra la técnica de Mercado, que permite la resección quirúrgica completa del tumor, incluyendo la capa cartilaginosa y un pequeño fragmento del hueso subyacente. Este tipo de cirugía requiere la exposición completa del tumor, lo que implica un abordaje amplio para una resección segura. A menudo se asocia con dolor postoperatorio moderado a severo debido a la mayor manipulación de tejidos⁸⁻¹⁰.

El objetivo de este trabajo es presentar, a través de un caso clínico, el abordaje quirúrgico de un osteocondroma en la falange distal en un paciente pediátrico. En este trabajo se empleará de forma unificada el término "osteocondroma" para referirse a la lesión, explicando en la introducción su sinonimia y diferencias respecto a "condroma" para evitar ambigüedades terminológicas.

Caso clínico

Paciente femenina de 3 años, sin antecedentes médicos de relevancia, que presenta una lesión en la región distal del cuarto dedo del pie izquierdo, con una evolución de 15 meses. La lesión ocasionaba dolor e infecciones recurrentes.

El caso fue inicialmente valorado por el servicio de Pediatría, que posteriormente derivó a la paciente a una consulta de podología especializada en cirugía en un entorno hospitalario, dado que la intervención requeriría anestesia general y un manejo quirúrgico específico.

En la primera consulta (junio de 2023), los padres refirieron dificultad para el uso de calzado debido al dolor y a episodios infecciosos recurrentes, que mejoraban temporalmente con tratamiento antibiótico.

En la exploración clínica, la paciente se encontraba en buen estado general, sin disfunciones motoras en extremidades inferiores. Se observó una lesión tumoral distal en el cuarto dedo del pie izquierdo, que comprometía la yema del dedo y producía distrofia ungueal secundaria a la elevación de la lámina (Figura 1). La lesión presentaba bordes bien definidos, piel eritematosa en su superficie y una pequeña zona ulcerada cubierta por costra. Existía dolor a la palpación.

El estudio radiológico simple (proyecciones anteroposterior y oblicua) mostró una imagen bien delimitada, de densidad ósea, que se originaba en continuidad con la falange distal del cuarto dedo, compatible con el diagnóstico de osteocondroma subungueal.

Dada la localización, el compromiso funcional y la recurrencia de infecciones, se decidió realizar una resección en bloque mediante técnica de Syme con extracción completa de la falange distal, bajo anestesia general, en agosto de 2023. La elección de esta técnica, más radical que el curetaje conservador recomendado en la literatura, se justificó por el tamaño de la lesión, la afectación ósea completa, la distrofia ungueal severa y la presencia de hallazgos radiológicos que, aunque no concluyentes, requerían descartar transformación maligna. La resección completa permitió obtener un margen de seguridad adecuado y reducir el riesgo de recidiva.

Se diseñó una incisión transversal a nivel de la articulación interfalángica distal, prolongada de forma elíptica alrededor del dedo en "C". Se disecaron cuidadosamente piel, fascia y tendones, y se realizó la sección articular para la extracción íntegra de la falange distal (Figura 2).



Figura 1. Imágenes preclínicas.



Figura 2. Imágenes intraoperatorias.

El espécimen fue enviado a anatomía patológica. El estudio histológico “reveló lesión osteocartilaginosa con base ósea, cubierta por cartilago hialino, con áreas de atipia celular: núcleos aumentados de tamaño, irregularidades cromáticas, incremento de figuras mitóticas y márgenes discretamente irregulares”. Estos hallazgos, aunque no diagnósticos de malignidad, justifican la recomendación de *seguimiento clínico-radiológico anual* para descartar recurrencia o transformación maligna.

El cierre quirúrgico se realizó con sutura simple, obteniendo un resultado funcional y estético satisfactorio. Se aplicó apósito no adherente y vendaje semicompreensivo. En el postoperatorio se indicó analgesia oral y revisiones semanales. Las suturas se retiraron a los 14 días, *sin registrarse complicaciones como dehiscencia, infección o necrosis*. Se efectuaron curaciones seriadas durante 4 semanas.

La paciente fue dada de alta en septiembre de 2024 (12 meses tras la intervención) sin signos de recidiva y con una adecuada adaptación funcional y estética (Figura 3).

Discusión

Los osteocondromas son los tumores óseos benignos más frecuentes, representando entre el 20 % y el 50 % de todos los tumores óseos. Se trata de lesiones óseas superficiales compuestas por hueso cortical y medular, recubiertas por cartilago hialino. La continuidad entre el hueso cortical y medular de la lesión con el hueso subyacente constituye una característica patognomónica que confirma el diagnóstico. Los osteocondromas pueden presentarse de forma solitaria o múltiple, siendo esta última una condición autosómica dominante denominada exostosis múltiple hereditaria. La prevalencia se ha descrito como ligeramente mayor en mujeres (70 %), aunque otros estudios no han encontrado diferencias significativas por sexo⁵⁻⁹.

La mayoría de los osteocondromas subungueales se localizan en el primer dedo del pie, aunque se han descrito casos en el cuarto y segundo dedo^{2,4,8}.

En cuanto al tratamiento, Alabdullrahman y cols. (2024) proponen que, en la mayoría de los osteocondromas solitarios sin signos de malignidad, el manejo conservador puede ser adecuado, destacando el uso experimental de agonistas del receptor gamma del ácido retinoico con resultados prometedores. En estos casos, la cirugía —ya sea escisión marginal o amplia— se reservaría para lesiones con sospecha de transformación maligna¹¹.

Por el contrario, Jarolia y cols. (2024) defienden la cirugía como tratamiento de elección, señalando que la resección acompañada de curetaje óseo exhaustivo es esencial para reducir la tasa de recidivas. Además, enfatizan la importancia de enviar la pieza quirúrgica para estudio histopatológico, lo que permite diferenciar osteocondromas de otras exostosis y descartar malignidad, particularmente en lesiones subungueales, que pueden estar infradiagnosticadas¹².

Vázquez-Flores y cols. (2004) coinciden en la necesidad de la resección quirúrgica, empleando en su serie de 27 casos la técnica tipo Dubois para exponer y reseccionar la lesión desde su base, seguida de curetaje meticuloso del lecho óseo. Subrayan también la relevancia de un diagnóstico clínico-radiológico preciso para diferenciar el osteocondroma de otras masas subungueales¹³.

Dabrowski y cols. (2003), en un estudio con 74 pacientes, utilizaron una incisión en “boca de pez” seguida de curetaje con fresa, identificando mayor riesgo de recurrencia en pacientes menores de 18 años y en aquellos con mayor dolor postoperatorio, aunque sin asociación estadísticamente significativa con el sexo, duración de síntomas, dolor preoperatorio, tamaño tumoral o destrucción de la lámina ungueal¹⁴.

Si bien la literatura recomienda en muchos casos un abordaje conservador con preservación de la falange y curetaje exhaustivo, se optó por la resección completa de la falange distal. Esta decisión se sustentó en el compromiso óseo total, la presencia de infecciones recurrentes, la distrofia ungueal grave y los hallazgos radiológicos e histopatológicos que, aunque no concluyentes de malignidad, justificaban un margen quirúrgico más amplio para minimizar el riesgo de recidiva.

En conclusión, el tratamiento quirúrgico de los osteocondromas es fundamental debido al potencial de transformación maligna de estas lesiones y a las complicaciones asociadas, como la compresión de estructuras neurovasculares adyacentes y el deterioro funcional del paciente. La resección quirúrgica completa del osteocondroma no solo elimina el dolor y previene fracturas patológicas, sino que también reduce el riesgo de malignidad, particularmente en osteocondromas de crecimiento rápido o localizados en áreas atípicas. Además, la intervención quirúrgica puede mejorar significativamente la calidad de vida del paciente al restaurar la movilidad y la función normal de la extremidad afectada.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Fuentes de financiación

Ninguna.

Contribución de los autores

Concepción y diseño: ARM. Recogida de datos: RRR, SSM. Creación y redacción: RRM, RGP. Revisión final: AMRP.

Bibliografía

1. Hwang S, Kim M, Park HJ. Subungual osteochondroma. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2017;83(5):620-1. DOI: 10.4103/ijdv.IJDVL_931_16.
2. Tamayo-Pacho F, Mora-Ríos FG, Mejía-Rohenes LC, Montero-Quijano MG, López-Marmolejo A. Osteoostecondromas: presentación del osteoostecondroma subungueal. Acta Ortop Mex. 2017;31(4):162-4.



Figura 3. Imagen postoperatoria al año tras la intervención.

3. Rogozhin DV, Bulychева IV, Kushlinsky NE, Kononov DM, Talalaev AG, Roshchin VY, et al. Osteochondroma in children and adolescents. *Arkh Patol.* 2015;77(3):37-40. DOI: 10.17116/patol201577337-40.
4. Caino S, Alba R, Bevilacqua S, Roizen M, Obregón MG, Fano V. Osteochondromatosis: clinical variability and factors related to quality of life in children and adults. *Arch Argent Pediatr.* 2022;120(3):180-6.
5. Mordenti M, Shih F, Boarini M, Pedrini E, Gnoli M, Antonioli D, et al. The natural history of multiple osteochondroma in a large Italian cohort of pediatric patients. *Bone.* 2020;139:115499. DOI: 10.1016/j.bone.2020.115499.
6. Kose O, Ertas A, Celiktaş M, Kisin B. Fracture of an osteochondroma treated successfully with total excision: Two case reports. *Cases J.* 2009;2:8062. D DOI: 10.4076/1757-1626-2-8062.
7. DaCambra MP, Gupta SK, Ferri-de-Barros F. Subungual exostosis of the toes: A systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2014;472(4):1251-9. DOI: 10.1007/s11999-013-3345-4.
8. Ding W, Han T, Gu J, Xue X. Bizarre parosteal osteochondromatous proliferation of the metatarsal bone: A case report. *Asian J Surg.* 2024;47(2):1195-6. DOI: 10.1016/j.asjsur.2023.11.023.
9. Oh S, Won SH, Kim WS, Park MS, Sung KH. Lower extremity deformity and its risk factors in patients with solitary osteochondroma. *J Orthop Surg Res.* 2024;19(1):415. DOI: 10.1186/s13018-024-04908-4.
10. García-Ramos CL, Buganza-Tepole M, Obil-Chavarría CA, Reyes-Sánchez AA. Osteoosteochondroma espinal: diagnóstico por imagen y tratamiento. Reporte de casos. *Cir Cir.* 2015;83(6):496-500.
11. Alabdullrahman LW, Mabrouk A, Byerly DW. Osteochondroma. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
12. Jarolia M, Mlv SK, Digge VK, Panda AK. Subungual osteochondroma of the great toe: a case report. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2024;114(2):22-8. DOI: 10.7547/22-208.
13. Vázquez-Flores H, Domínguez-Cherit J, Vega-Memije ME, Sáez-De-Oca-riz M. Subungual osteochondroma: Clinical and radiologic features and treatment. *Dermatol Surg.* 2004;30(7):1031-4. DOI: 10.1097/00042728-200407000-00013.
14. Dąbrowski M, Rusek D, Dańczak-Pazdrowska A, Litowińska A. The influence of clinical factors on treatment outcome and a recurrence of surgically removed protruded subungual osteochondroma and subungual exostosis. *J Clin Med.* 2023;12(19):6413. DOI: 10.3390/jcm12196413.



CLINICAL CASE

Bilingual article English/Spanish

Rev Esp Podol. 2025;xx(x):xx-xx

DOI: <http://dx.doi.org/10.20986/revesppod.2025.1751/2025>

Osteochondroma in the distal phalanx of a pediatric patient: a case report

Osteocondroma en la falange distal de un paciente pediátrico: reporte de caso

Alberto Rayo Martín¹, Rafael Rayo Martín², Rafael Rayo Rosado², Sandra Sánchez-Morilla³, Raquel García de la Peña² and Ana M.^a Rayo Pérez²

¹*Clinica Rayo. Arahál, Sevilla, España.* ²*Departamento de Podología. Universidad de Sevilla, España.* ³*Departamento de Enfermería y Podología. Universidad de Málaga, España*

Keywords:

Osteochondroma, pediatric, bone pathology, benign tumor, surgical treatment, foot, toe, distal phalanx.

Abstract

Osteochondroma is a benign cartilage-derived tumor that, while common in the appendicular skeleton, is exceptionally rare in the distal phalanges of pediatric patients. Its clinical presentation may range from incidental findings to symptoms such as pain, local deformity, functional limitation, or recurrent infections, particularly when it affects exposed regions like the toes. These clinical features, combined with its unusual location, can complicate the differential diagnosis with entities such as exostoses, granulomas, or subungual infections, underscoring the importance of a thorough clinical and radiological assessment. We report the case of a 3-year-old girl presenting with a painful distal tumor in the fourth toe of the left foot, with a long-standing evolution and recurrent infectious episodes. Following comprehensive clinical evaluation and imaging studies, complete surgical excision was performed using Syme's technique, with subsequent histopathological confirmation of osteochondroma. This case highlights the relevance of considering osteochondroma among less common differential diagnoses and emphasizes the effectiveness of surgical treatment in terms of safety, symptom control, and functional recovery. Moreover, early intervention not only ensures a definitive resolution but also prevents future complications, ultimately improving the patient's quality of life.

Palabras clave:

Osteocondroma, pediatría, patología ósea, tumor benigno, tratamiento quirúrgico, pie, dedo, falange distal.

Resumen

El osteocondroma es un tumor benigno de origen cartilaginoso que, aunque frecuente en el esqueleto apendicular, se presenta de manera excepcional en las falanges distales de pacientes pediátricos. Su expresión clínica puede variar desde un hallazgo incidental hasta síntomas como dolor, deformidad local, limitación funcional o infecciones recurrentes, especialmente en zonas expuestas como los dedos del pie. Estas características clínicas, sumadas a su rareza en dichas localizaciones, pueden dificultar el diagnóstico diferencial con otras entidades como exostosis, granulomas o infecciones subungueales, lo que subraya la importancia de un abordaje clínico y radiológico cuidadoso. Se expone el caso de una niña de 3 años con una lesión tumoral distal en el cuarto dedo del pie izquierdo, dolorosa, de evolución prolongada y asociada a episodios repetidos de infección. Tras la evaluación clínica y la realización de estudios de imagen, se procedió a la resección quirúrgica completa mediante técnica de Syme, confirmándose posteriormente el diagnóstico de osteocondroma a través del análisis histopatológico. Este caso ilustra la relevancia de considerar el osteocondroma en diagnósticos diferenciales poco habituales y destaca la eficacia del tratamiento quirúrgico en términos de seguridad, control sintomático y mejora funcional. Además, la intervención temprana favorece la resolución definitiva y previene complicaciones futuras, optimizando la calidad de vida del paciente pediátrico.

Received: 23-07-2025

Accepted: 25-09-2025



0210-1238 © Los autores. 2025.
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC Reconocimiento 4.0 Internacional
(www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Corresponding author:

Alberto Rayo Martín
clinicarayo@gmail.com

Introduction

osteochondromas are benign lesions characterized by hypertrophy of cartilaginous tissue. They are among the most frequent benign tumors, accounting for 10 % to 15 % of osteoarticular tumors^{1,2}. These cartilaginous tumors originate from a fragment detached from the epiphyseal cartilage, which determines their location. They generally develop after local trauma, although they may also appear without apparent cause²⁻⁴.

They usually present as solitary lesions but may also show in multiple forms. They have been reported in nearly all bones of the skeleton, most frequently in the metaphyseal region of long bones^{1,2,5}.

Osteochondromas appear most often before the age of 20 years, and their discovery is usually incidental. When symptoms are present, these include deformity of the affected area, limitation of movement, and the presence of a palpable mass. Pain is typically related to compression of adjacent structures, as well as rubbing or friction against external objects^{6,7}. Diagnosis is primarily clinical but should be confirmed by imaging tests. Radiography is the method of choice, and osteochondromas are characterized by a bony protrusion with medullary continuity between the osteochondroma and the underlying bone. Other imaging modalities, such as ultrasound or magnetic resonance imaging, may also be used^{5,6,8}.

Surgery is indicated in cases with painful symptoms or when malignancy is suspected, such as in lesions with rapid growth or significant thickening of the cartilaginous cap^{3,7,8}. Among the most widely used techniques is the Mercado technique, which allows complete surgical resection of the tumor, including the cartilaginous cap and a small fragment of the underlying bone. This type of surgery requires full exposure of the tumor, which implies a wide approach for safe resection. It is often associated with moderate to severe post-operative pain due to greater tissue manipulation⁸⁻¹⁰.

The aim of this work is to present, through a case report, the surgical approach to an osteochondroma in the distal phalanx in a pediatric patient. In this article, the term *osteochondroma* will be used consistently to refer to the lesion, with its synonymy and differences with *chondroma* explained in the introduction to avoid terminological ambiguities.

Case report

A 3-year-old female patient, with no relevant medical history, presented with a 15-month history of lesion on the distal region of the fourth toe of the left foot. The lesion caused pain and recurrent infections.

The case was initially evaluated by the Pediatrics service, which subsequently referred the patient to a podiatry unit specialized in surgery within a hospital setting, as the intervention would require general anesthesia and specific surgical management.

At the first consultation (June 2023), the parents reported difficulty in shoe use due to pain and recurrent infectious episodes, which temporarily improved with antibiotic treatment.

On clinical examination, the patient was in good general condition, with no motor dysfunction in the lower limbs. A distal tumoral lesion was observed on the 4th toe of the left foot, compromising the

fingertip and producing nail dystrophy due to elevation of the nail plate (Figure 1). The lesion had well-demarcated borders, erythematous skin on its surface, and a small ulcerated area covered by a crust. Pain was elicited on palpation.

Plain radiography (anteroposterior and oblique views) showed a well-demarcated, bone-dense image originating in continuity with the distal phalanx of the 4th toe, consistent with the diagnosis of subungual osteochondroma.

Given the location, functional compromise, and recurrence of infections, a block resection was performed using the Syme technique with complete removal of the distal phalanx, under general anesthesia, in August 2023. The choice of this technique, more radical than the conservative curettage recommended in the literature, was justified by the size of the lesion, complete bone involvement, severe nail dystrophy, and radiological findings that, although inconclusive, warranted exclusion of malignant transformation. Complete resection allowed an adequate safety margin and reduced the risk of recurrence.

A transverse incision was designed at the level of the distal interphalangeal joint, extended elliptically around the toe in a "C" shape. Skin, fascia, and tendons were carefully dissected, and joint section was performed to extract the entire distal phalanx (Figure 2).

The specimen was sent for pathology examination. Histology revealed an "osteocartilaginous lesion with a bony base, covered by hyaline cartilage, with areas of cellular atypia: enlarged nuclei, chromatin irregularities, increased mitotic figures, and slightly irregular margins.



Figure 1. Preclinical images.



Figure 2. Intraoperative images.

These findings, although not diagnostic of malignancy, justify annual clinical and radiological follow-up to rule out recurrence or malignant transformation.

Surgical closure was performed with simple sutures, achieving a satisfactory functional and aesthetic result. A nonadherent dressing and semicompressive bandage were applied. Postoperatively, oral analgesia and weekly follow-up were indicated. Sutures were removed at 14 days, with no complications such as dehiscence, infection, or necrosis. Serial dressings were performed for 4 weeks.

The patient was discharged in September 2024 (12 months after surgery) without signs of recurrence and with good functional and aesthetic adaptation (Figure 3).

Discussion

Osteochondromas are the most common benign bone tumors, representing 20 % to 50 % of all bone tumors. They are superficial bone lesions composed of cortical and medullary bone, covered by hyaline cartilage. Continuity between the cortical and medullary bone of the lesion and the underlying bone is a pathognomonic feature that confirms the diagnosis. Osteochondromas may present as solitary or multiple lesions, the latter being an autosomal dominant condition known as hereditary multiple exostoses. Prevalence has been reported as slightly higher in women (70%), although other studies have not found significant sex differences⁵⁻⁹.

Most subungual osteochondromas are located in the 1st toe, although cases have been described in the fourth and second toes^{2,4,8}.

Regarding treatment, Alabdullrahman et al. (2024) proposed that, in most solitary osteochondromas without signs of malignancy, conservative management may be appropriate, highlighting the experimental use of retinoic acid gamma receptor agonists with promising results. In such cases, surgery—whether marginal or wide excision—would be reserved for lesions with suspected malignant transformation¹¹.

By contrast, Jarolia et al. (2024) advocated surgery as the treatment of choice, noting that resection accompanied by thorough

bone curettage is essential to reduce recurrence rates. They also emphasized the importance of submitting the surgical specimen for histopathological analysis to differentiate osteochondromas from other exostoses and to rule out malignancy, particularly in subungual lesions, which may be underdiagnosed¹².

Vázquez-Flores et al. (2004) concurred on the need for surgical resection, using in their series of 27 cases the Dubois-type technique to expose and resect the lesion from its base, followed by meticulous curettage of the bone bed. They also underscored the relevance of precise clinical-radiological diagnosis to differentiate osteochondroma from other subungual masses¹³.

Dabrowski et al. (2003), in a study of 74 patients, used a “fish-mouth” incision followed by burr curettage, identifying a higher risk of recurrence in patients younger than 18 years and in those with greater postoperative pain, although no statistically significant association was found with sex, symptom duration, preoperative pain, tumor size, or nail plate destruction¹⁴.

Although the literature often recommends a conservative approach with preservation of the phalanx and exhaustive curettage, complete resection of the distal phalanx was chosen in this case. This decision was based on total bone involvement, recurrent infections, severe nail dystrophy, and radiological and histopathological findings that, although not diagnostic of malignancy, justified a wider surgical margin to minimize recurrence risk.

In conclusion, surgical treatment of osteochondromas is essential due to the potential malignant transformation of these lesions and associated complications, such as compression of adjacent neurovascular structures and functional impairment. Complete surgical resection of the osteochondroma not only eliminates pain and prevents pathologic fractures but also reduces the risk of malignancy, particularly in rapidly growing osteochondromas or those located in atypical areas. Moreover, surgical intervention can significantly improve patients' quality of life by restoring mobility and normal function of the affected limb.

Conflict of interest

None declared.

Funding

None declared.

Contributions of the authors

Concept and design: ARM. Data collection: RRR, SSM. Drafting of the manuscript: RRM, RGP. Final review: AMRP.

References

- Hwang S, Kim M, Park HJ. Subungual osteochondroma. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2017;83(5):620-1. DOI: 10.4103/ijdv.IJDL_931_16.
- Tamayo-Pacho F, Mora-Rios FG, Mejía-Rohenes LC, Montero-Quijano MG, López-Marmolejo A. Osteoosteocondromas: presentación del osteoosteocondroma subungueal. *Acta Ortop Mex*. 2017;31(4):162-4.
- Rogozhin DV, Bulycheva IV, Kushlinsky NE, Kononov DM, Talalaev AG, Roshchin VY, et al. Osteochondroma in children and adolescents. *Arkh Patol*. 2015;77(3):37-40. DOI: 10.17116/patol201577337-40.
- Caino S, Alba R, Bevilacqua S, Roizen M, Obregón MG, Fano V. Osteochondromatosis: clinical variability and factors related to quality of life in children and adults. *Arch Argent Pediatr*. 2022;120(3):180-6.



Figure 3. Postoperative image 1 year after surgery.

5. Mordenti M, Shih F, Boarini M, Pedrini E, Gnoli M, Antonioli D, et al. The natural history of multiple osteochondroma in a large Italian cohort of pediatric patients. *Bone*. 2020;139:115499. DOI: 10.1016/j.bone.2020.115499.
6. Kose O, Ertas A, Celiktaş M, Kisin B. Fracture of an osteochondroma treated successfully with total excision: Two case reports. *Cases J*. 2009;2:8062. D DOI: 10.4076/1757-1626-2-8062.
7. DaCambra MP, Gupta SK, Ferri-de-Barros F. Subungual exostosis of the toes: A systematic review. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(4):1251-9. DOI: 10.1007/s11999-013-3345-4.
8. Ding W, Han T, Gu J, Xue X. Bizarre parosteal osteochondromatous proliferation of the metatarsal bone: A case report. *Asian J Surg*. 2024;47(2):1195-6. DOI: 10.1016/j.asjsur.2023.11.023.
9. Oh S, Won SH, Kim WS, Park MS, Sung KH. Lower extremity deformity and its risk factors in patients with solitary osteochondroma. *J Orthop Surg Res*. 2024;19(1):415. DOI: 10.1186/s13018-024-04908-4.
10. García-Ramos CL, Buganza-Tepole M, Obil-Chavarría CA, Reyes-Sánchez AA. Osteoosteocondroma espinal: diagnóstico por imagen y tratamiento. Reporte de casos. *Cir Cir*. 2015;83(6):496-500.
11. Alabdullrahman LW, Mabrouk A, Byerly DW. Osteochondroma. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
12. Jarolia M, Mlv SK, Digge VK, Panda AK. Subungual osteochondroma of the great toe: a case report. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2024;114(2):22-8. DOI: 10.7547/22-208.
13. Vázquez-Flores H, Domínguez-Cherit J, Vega-Memije ME, Sáez-De-Ocariz M. Subungual osteochondroma: Clinical and radiologic features and treatment. *Dermatol Surg*. 2004;30(7):1031-4. DOI: 10.1097/00042728-200407000-00013.
14. Dąbrowski M, Rusek D, Dańczak-Pazdrowska A, Litowińska A. The influence of clinical factors on treatment outcome and a recurrence of surgically removed protruded subungual osteochondroma and subungual exostosis. *J Clin Med*. 2023;12(19):6413. DOI: 10.3390/jcm12196413.