

Condrometaplasia tenosinovial extraarticular

Extra-articular tenosynovitis chondrometaplasia

Chondrométoplasie ténosynoviale extraarticulaire

Orlando Manuel Pérez Rivera,^I Mario Sarmiento de la Guardia,^{II} Tomas Ortiz Rivera,^{III} Ricardo Mauro Pérez Rivera,^{IV} Elisabeth Ortiz Estanque^V

^I Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Servicio de Ortopedia y Traumatología. Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Gelacio Calaña La Hera». Niquero (Granma), Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Servicio de Ortopedia y Traumatología. Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Gelacio Calaña La Hera». Niquero (Granma), Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Servicio de Ortopedia y Traumatología. Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Celia Sánchez Manduley». Manzanillo (Granma), Cuba.

^{IV} Residente de 1er año de Medicina General Integral. Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Gelacio Calaña La Hera». Niquero (Granma), Cuba.

^V Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Diplomada en Medicina Intensiva. Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Gelacio Calaña La Hera». Niquero (Granma), Cuba.

RESUMEN

La condromatosis tenosinovial es una metaplasia idiopática benigna de la membrana sinovial. Se caracteriza por la formación de nódulos cartilaginosos en la membrana sinovial y en la cavidad articular. La localización extraarticular es un hallazgo poco frecuente. Los síntomas predominantes son dolor, inflamación y limitación de los movimientos. Los métodos diagnósticos más efectivos comprenden la radiología, la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la ecografía. Se presenta un nuevo caso de condromatosis tenosinovial extraarticular, se incluyen imágenes diagnósticas, se exponen el tratamiento realizado y los

resultados histológicos. Además se ofrece una revisión de la literatura médica sobre el tema.

Palabras clave: Condrometaplasia tenosinovial extraarticular, osteocondromatosis, condromatosis sinovial.

ABSTRACT

Tenosynovitis chondromatosis is a benign idiopathic metaplasia of synovial membrane. It is characterized by formation of cartilaginous nodules in synovial membrane and in the articular cavity. Extra-articular location is an infrequent finding. Predominant symptoms are: pain, inflammation and movements limitation. The more effective diagnostic methods include radiology, computed tomography, magnetic resonance and echography. This is a new case of extra-articular tenosynovial chondromatosis where diagnostic images are included, as well as the treatment applied and histological results. Also, a review of medical literature on this subject is offered.

Key words: Extra-articular tenosynovial chondrometaplasia, osteochondromatosis, synovial chondromatosis.

RÉSUMÉ

La chondromatose téno-synoviale est une métaplasie idiopatique bénigne de la membrane synoviale. Elle est caractérisée par la formation de nodules cartilagineux dans la membrane synoviale et dans la cavité articulaire. Sa localisation extra-articulaire est une anomalie très rare. Les symptômes prédominants sont la douleur, l'inflammation et la limitation des mouvements. Les méthodes diagnostiques les plus efficaces comprennent la radiologie, la tomographie informatisée, la résonance magnétique et l'échographie. Un nouveau cas de chondromatose téno-synoviale extra-articulaire, dont les images diagnostiques sont incluses, est présenté; le traitement réalisé et les résultats histologiques sont exposés. Une révision de la littérature médicale est également présentée.

Mots clés. Chondrométaplasie téno-synoviale extra-articulaire, ostéochondromatose, chondromatose synoviale.

INTRODUCCIÓN

La condrometaplasia tenosinovial o condromatosis sinovial¹ es la transformación metaplásica condroide del epitelio sinovial. Es una alteración benigna poco frecuente de origen desconocido, caracterizada por la presencia de múltiples cuerpos libres cartilaginosos y otros osteocartilaginosos (denominados en inglés

loose bodies).^{2,3} Puede afectar a cualquier estructura anatómica con sinovia, como ligamentos, tendones y cápsula articular,⁴ y casi siempre es monoarticular.^{5,6}

La condromatosis sinovial afecta fundamentalmente a grandes articulaciones como la rodilla, la cadera, el codo, la muñeca y el tobillo, aunque la localización preferente es la rodilla,^{2,5,7} con dos tercios de los casos. En la literatura médica⁸⁻¹¹ se han descrito casos raros en el hombro y la articulación temporomandibular.

Según *Felbel*,⁸ la condromatosis sinovial en general tiene una frecuencia de 1 cada 100 000 habitantes.

La metaplasia condroide sinovial extraarticular es un hallazgo poco frecuente. La localización más común es en las vainas tenosinoviales de las manos y los pies.^{8,12-14}

Se clasifica en primaria o secundaria¹⁵⁻¹⁷ según la existencia o no de un factor desencadenante (traumatismo, infección, inflamación crónica y otras). Cada grupo tiene unas características histológicas, evolución y tasa de recidiva diferente, y son más agresivos los casos primarios.

Con este trabajo los autores han querido mostrar un caso infrecuente de condrometaplasia tenosinovial extraarticular del tercio distal del antebrazo, su cuadro clínico, la anatomía patológica y su tratamiento quirúrgico. Se revisa además la literatura médica sobre esta patología.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Anamnesis

Paciente de 43 años, del sexo femenino y raza blanca, de procedencia rural, que acude a nuestra Consulta de Ortopedia por dolor esporádico y aumento de volumen en la cara anterior del tercio distal del antebrazo, de aproximadamente 6 meses de evolución, en ausencia de un traumatismo previo. En su área de salud recibió tratamiento con medicamentos y fisioterapia, a pesar de lo cual los síntomas continuaron.

Entre sus antecedentes personales destaca la hipertensión arterial, ahora compensada, y no hay alergias conocidas a medicamentos.

Exploración física

No sintomatología general, afebril. Al ingreso se palpan dos tumoraciones en el tercio distal del antebrazo derecho ([figura 1](#)), una de aproximadamente 2 cm de diámetro en la región cubital, dura, movable, no adherida a planos profundos y no ocasiona mucho dolor al examen. La otra es más pequeña (de 1 cm), también movable y sigue el movimiento de los tendones flexores del 4to. y 5to. dedos; está localizada cerca de la articulación radiocarpiana, es dolorosa y en ocasiones limita la flexión de la mano por el dolor. No había signos inflamatorios. Paquete vasculonervioso distal conservado.



Figura 1. Tumoraciones del tercio distal del antebrazo derecho.

Pruebas complementarias

Exámenes de laboratorio: química hemática normal.

- Hemoglobina: 13,2 g/L
- Eritrosedimentación: 8 mm
- Hematocrito: 0,40
- Factor reumatoide: negativo
- Serología: no reactiva
- VIH: negativo

Radiografía: No se aprecia lesión ósea ([figura 2](#)).



Figura 2. Radiografía en proyección anteroposterior y lateral. No hay signos de lesión ósea.

Tratamiento

En base al examen físico y los síntomas referidos, se decidió intervenir quirúrgicamente a la paciente 3 días después del ingreso.

Se procedió con anestesia local a través de un abordaje longitudinal anterior del tercio distal del antebrazo derecho, con lo que se obtuvo suficiente amplitud para la

intervención. Se extirparon con facilidad las dos tumoraciones, la primera ([figura 3a](#)) más proximal y en lado cubital, y la segunda ([figura 3b](#)), más distal y adherida firmemente a los tendones flexores del 4to. y 5to. dedos. Al intentar extraerla, producía la flexión activa de estos dedos.

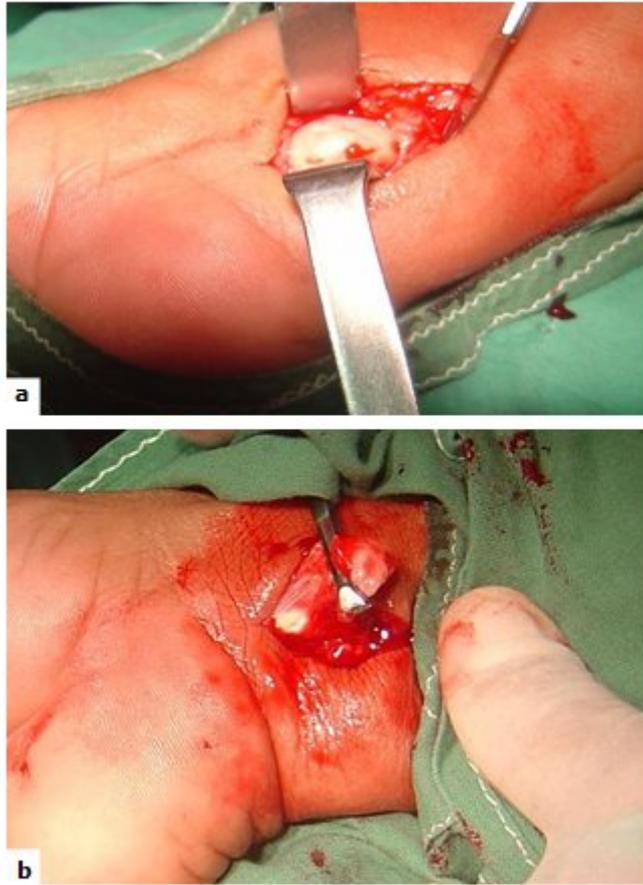


Figura 3. a) Masa nodular proximal. b) Masa nodular distal, adherida a los tendones flexores.

Se enviaron ambas muestras a estudio anatomopatológico.

Anatomía patológica

Hallazgos macroscópicos. El análisis histopatológico macroscópico reveló la presencia de 2 tumoraciones fibrosas de diferentes tamaños, una de 1,5 cm y otra de 1 cm, con una superficie blanco-nacarada ([figura 4](#)).



Figura 4. **Imagen macroscópica de los nódulos extraídos.**

Hallazgos microscópicos. Los fragmentos estudiados corresponden a membrana sinovial y tejido celular subcutáneo. El estudio microscópico mostró nódulos cartilaginosos de diferentes tamaños, recubiertos por una superficie de tejido colágeno del estroma de la membrana sinovial normal y células de tejido adiposo normal y células de tejido adiposo normal. Los condrocitos eran de morfología y tamaño regular, sin atipias celulares.

Diagnóstico anatomopatológico: condrometaplasia tenosinovial.

Resultados y evolución

Tras la extracción de las tumoraciones la paciente realizó los movimientos activos de flexión-extensión sin ninguna dificultad ([figura 5 a y b](#)). Se dio el alta del centro hospitalario al quinto día de operada.

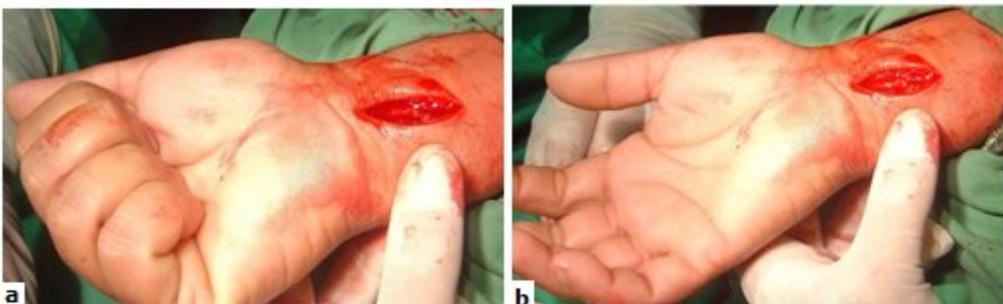


Figura 5. **a) Flexión activa de la mano. b) Extensión activa de la mano.**

La paciente evolucionó favorablemente después del tratamiento quirúrgico; el dolor remitió y la movilidad de los dedos 4to. y 5to. de la mano derecha mejoró rápidamente. Se siguió en consulta hasta el alta a las 2 semanas.

DISCUSIÓN

La condrometaplasia sinovial o condromatosis sinovial, conocida también en la literatura¹⁸⁻²⁰ como osteocondromatosis sinovial, condrosis sinovial, metaplasia sinovial, sinovialoma, condrometaplasia tenosinovial periarticular, *sinovial condrosis*, *sinovial condroma* y condrosis articular, es una afección que se caracteriza por la formación metaplásica de múltiples nódulos cartilagosos dentro del tejido conectivo de la membrana sinovial de las articulaciones, vainas tendinosas o bursas.²⁰ Es una lesión rara y de etiología benigna.^{2,7,11, 20}

Inicialmente fue mencionada por Laennec en 1813, pero no es hasta 1937, que Freund describe la enfermedad.²² Es Jaffe, en 1966, quien reserva el término *condromatosis sinovial* sólo a aquellos casos en los que se observa una metaplasia del cartilago.^{18, 23}

Según Jolin,¹⁸ entre 1917 y 1923 Henderson y Jones introdujeron el término *osteocondromatosis* para designar la misma entidad de presentación articular. En cuanto a estos dos términos citados es preferible usar el de *condromatosis*, porque la afección es debida sobre todo a la formación de múltiples focos metaplásicos cartilagosos.

Clínicamente se venían distinguiendo dos afecciones: la condromatosis sinovial articular y la extraarticular. Es importante destacar que estas situaciones clínicas son la misma entidad, como igualmente lo son cuando se producen en una vaina tendinosa, en una articulación o en una bolsa sinovial, ya que todos los casos son debidos a una metaplasia del tejido conjuntivo adyacente a la membrana sinovial, que secundariamente sufren un proceso de calcificación y osificación.²⁴

A pesar de lo expuesto anteriormente, existe un trabajo²⁵ en el cual sus autores hacen alusión a la condrometaplasia tenosinovial como un proceso que consiste en la producción de nódulos de cartilago inocuo dentro y en el espesor de la vaina tendinosa. Estas masas cartilagosas varían desde tamaños microscópicos hasta de más de 1 cm; a veces están dentro de la pared de una vaina cubierta por una capa de células tenosinoviales, en otros casos aparecen como cuerpos dentro de la luz de la vaina. A medida que envejecen, el centro se osifica y después se mineralizan, por lo que pueden ser visibles en las radiografías. Esta enfermedad se restringe casi por entero a los tendones periarticulares. Estas masas condroides suelen ser asintomáticas, pero a veces entorpecen la función tendinosa y producen dolor.

Aergenter-Kirkpatrick²⁶ hacen referencia a 29 casos, que según ellos se presentan en la segunda mitad de la vida (más de 40 años) y en general son más frecuentes en los hombres. En su mayoría asientan en los tejidos blandos periarticulares de la muñeca (4 casos) y los dedos (11 casos), menos en el tobillo (3 casos) y el pie (3 casos), es raro en la rodilla (4 casos), donde es más frecuente la osteocondromatosis sinovial. Algunos autores la denominan *osteocondromatosis*, con lo cual no estamos de acuerdo, pues el término genera confusión y en esta afección no hay osteocondromas. Además, al examinar los cortes en el microscopio se observa metaplasia de las células tenosinoviales en los condroblastos, por lo que colocan la enfermedad entre los hamartomas.

Al revisar la literatura^{14,21,27-30} la mayor parte de los autores no reconocen diferencias entre ellas. En nuestra revisión no aparecieron referencias nacionales sobre este tema.

Generalmente, la enfermedad afecta a las articulaciones, con predominio monoarticular,^{5,6,20,21} fundamentalmente a las grandes articulaciones como la

rodilla, la cadera, el codo, la muñeca y el tobillo.^{2,5,7,17,20,21,27-30} Hay casos publicados de afectación de dos e incluso tres articulaciones.²⁰

La localización extraarticular es extraordinaria,^{8,12-14,25,31,32} y en tal caso el lugar más común son las vainas tenosinoviales de manos y pies. Existen también documentación^{1,12-14,16,17} de algunos casos extraarticulares relacionados con la presencia de bursas formadas alrededor de un osteocondroma.

El caso clínico presentado concuerda con lo descrito en cuanto a la edad de presentación, entre la tercera y quinta década de la vida.^{5,6,8,17,20,21,27,33,34} Esta entidad es muy rara en la infancia.²⁷

Nuestro paciente es una mujer, lo cual no coincide con lo frecuentemente encontrado,^{5,6,8,11-14,17,18,20-23, 30} donde la relación sexo masculino/femenino es de 2:1.

En la exploración física nuestro paciente no presentaba mucha limitación del movimiento y refería poco dolor. Generalmente, los pacientes sienten la masa desde años antes de acudir a la consulta por dolor, disminución del rango del movimiento o bloqueo articular.^{8,11}

En nuestro estudio la clínica aportó solo la presencia de las masas tumorales y escasa limitación del movimiento de la muñeca.

El diagnóstico de la condrometaplasia tenosinovial se basa en los hallazgos clínicos, radiográficos, artroscópicos e histológicos.^{5,27,35,36} La radiografía es de vital importancia,^{5,8,11,14,20-22,30} pero se debe tener presente siempre que las radiografías simples no son capaces de revelar los cuerpos libres hasta en el 40 % de los casos, pues muchos de ellos no se encuentran osificados^{19,30,35-37} como ocurrió en el caso clínico aquí presentado.

Otros estudios como la tomografía axial computarizada son útiles para visualizar la localización precisa de los cuerpos osteocartilaginosos, incluso los nódulos no calcificados, y de esa forma realizar la planificación operatoria. También puede utilizarse la resonancia magnética nuclear y la artroscopia en caso de presentación en las articulaciones.^{4,14,17,20,30} Estos medios diagnósticos no fueron utilizados por no contar con ellos en nuestra institución hospitalaria.

También puede ser de gran ayuda diagnóstica la ecografía, la cual fue descrita por primera vez en un caso de osteocondromatosis sinovial en 1984 por Moss y Dishut.^{6,38}

Muchas veces el diagnóstico diferencial preoperatorio es difícil y debe ser realizado^{8,11,14,20,39} con entidades como tumores de partes blandas, osteocondritis, necrosis avascular, hemangioma sinovial, artritis o fracturas extracapsulares entre otros, aunque el diagnóstico diferencial más importante es el de condrosarcoma sinovial y la condrometaplasia secundaria.

En la condromatosis sinovial los hallazgos histológicos son variables,⁴⁰ pero en general el grado de celularidad es muy llamativo. Los condrocitos pueden ser prominentes, con núcleos grandes, con detalle nuclear interno visible. Pueden encontrarse núcleos dobles o múltiples en un mismo condrocito. Estos hallazgos pueden recordar al condrosarcoma óseo. Sin embargo, si la lesión se origina en los tejidos blandos o articulaciones, estos criterios que habitualmente indican malignidad, no son necesariamente aplicables.⁴¹ A pesar de la celularidad de la

condromatosis, los condrocitos tienen frecuentemente un patrón microscópico muy definido, caracterizado por un ordenamiento en clones micronodulares.

Murphy y cols.⁴² en 1962 refieren que la presencia de atipias celulares y nucleares e incluso binucleación de los condrocitos que estructuran los nódulos condrales; es un hallazgo que aparece en cerca de los 2/3 de los casos estudiados. Estas alteraciones celulares en ningún caso pueden ser diagnosticadas como lesión condrosarcomatosa en ausencia de lesión ósea demostrable (*Fechner, 1976*).⁴³

Rara vez degenera en un proceso maligno, aunque es posible su malignización en condrosarcoma sinovial. Su localización intraarticular favorece un diagnóstico de benignidad, en comparación con la localización extraarticular.⁴⁴ A pesar de estos elementos todavía se discute si su malignización proviene de una condromatosis sinovial primaria.⁴⁵

El tratamiento será siempre quirúrgico:^{4,5,8,17,18,21,25-27} artrotomía, sinovectomía o la remoción de los cuerpos libres como en nuestro caso.

Los autores de este trabajo han querido mostrar este caso por su infrecuencia en la práctica médica y consideran debe tenerse en cuenta a la hora del diagnóstico diferencial de pacientes con tumoraciones extraarticulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borges AM, Huvos AG, Smith J. Bursa formation an synovial chondrometaplasia associated with osteochondromas. *Am J Clin Pathol* 1981; 75(5): 648-53.
2. Lorusso G, Sarma D, Sarwar S. Pathologic quiz case: soft tissue calcifications of the shoulder in a 31 year-old woman. *Arch Pathol Lab Med.* 2004; 128(12): 1455-6.
3. Saotome K, Tamai K, Koguchi Y, Sakai H, Yamaguchi T. Growth potential of loose bodies: an immunohistochemical examination of primary and secondary synovial osteochondromatosis. *J Orthop Res.* 1999; 17(1): 73-9.
4. David T, Drez D. Case report: Synovial chondromatosis of the shoulder and biceps tendon. *Orthopedics* 2000; 23(6): 611-3.
5. Miranda J, Hooker S, Baechler M, Buerkhalter W. Synovial chondromatosis of the shoulder and biceps tendon sheath in a 10- year-old child. *Orthopedics.* 2004; 27(3): 321-3.
6. Campeau N, Lewis B. Case report: ultrasound appearance of synovial osteochondromatosis of the shoulder. *Mayo Clin Proc.* 1998; 73(11): 1079-81.
7. Mark EC, Shogry MD, Peter Armstrong MD. Case report 630. *Skeletal-Radiol.* 1990; 19(6): 456-7.
8. Ko E, Mortimer E, Fraire A. Extraarticular synovial chondromatosis: review of epidemiology, imaging studies, microscopy and pathogenesis, with a report of an additional case in a child. *International Journal of Surgical Pathology.* 2004; 12(3): 273-80.

9. Donoff B, Domanowski G. Weekly clinicopathological exercises: case 29-1996: A 59-year-old man with gout and a painful periarticular mass. *N Engl J Med*. 1996;335(12):876-81.
10. Nussenbaum B, Roland P, Gilcrease M, Odell D. Extraarticular synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: pitfalls in diagnosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Sur*. 1999;125(12):1394-7.
11. Mancilla Mancilla L. Condromatosis sinovial del hombro. *Rev Med Hered*. 2007;18:161-4.
12. Nather A. A rare case of carpal tunnel syndrome due to tenosynovial osteochondroma. *J Hand Surg [Br]* 1986;11(3):478-80.
13. Wright J, Matayoshi E, Goldstein A. Bursal osteochondromatosis overlying an osteochondroma of a rib. *J Bone Joint Surg*. 1997;79-A:1085-8.
14. Amat Villegas I, Caballero Martínez MC, I Beloqui Pérez R Gómez Dorronsoro M. Condrometaplasia sinovial en bursa secundaria a osteochondroma costal. *Rev Esp Patol*. 2002;35(3):337-40.
15. Villacin AB, Brigham LN, Bullough. Primary and secondary synovial chondrometaplasia: histopathologic and clinicoradiologic differences. *Hum Pathol* 1979;(4):439-51.
16. Peh WC, Shek TW, Davies AM, Wong JW, Chien EP. Osteochondroma and secondary synovial osteochondromatosis. *Skeletal Radiology*. 1999;28:169-74.
17. Martín Granizo R, Jesús Sánchez J, Jorquera M, Ortega L. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: a clinical, radiological and histological study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:272-6.
18. Jolin Sanches T, Patiño Bravo A, Martorell JM, Bosch Iborra J. Condromatosis sinovial extra-articular. *Rev Esp Cir Ost*. 1986;399-404.
19. Reddy PK, Vannemreddy PSSV, Gonzalez E, Nanda A. Synovial condromatosis of the temporomandibular joint with intracranial extension. *J Clin Neurosc*. 2000;7:332-4.
20. Mahiques A. Condromatosis sinovial. [monografía en Internet] 2008. Disponible en http://www.arturomahiques.com/condromatosis_sinovial.htm
21. Muñoz S. Condrosarcoma sinovial: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Chil Radiol* 2004;10: 24-7.
22. Crotty JM, Monu JUV, Pope TL. Synovial chondromatosis. *Radiol Clin North Am*. 1996;34:327-41.
23. Jaffe HL. *Tumor and Tumorous Conditions of the Bones and Joints*. Philadelphia, Pa: Lea & Febiger; 1958.
24. Velasco Domínguez E. Condromatosis sinovial de las vainas tenosinoviales y de las bolsas serosas. *Rev Clín Esp*. 1979;152(3):171-5.

25. Aergenter E, Kirkpatrick J. Enfermedades ortopédicas. La Habana: Ed. Revolucionaria; 1985. Pp. 659-65.
26. Aergenter E, Kirkpatrick J. Enfermedades ortopédicas. La Habana: Ed. Revolucionaria; 1985. Pp.724-5.
27. Calvo Blanco J, González Díaz E, Fonticiella Soto MT, García Hernández JB, Collado Orense M. Condromatosis sinovial (osteocondromatosis). Bol Pediatr 1993;34:287-8.
28. Langguth DM, Klestou A, Debaro C. Synovial osteochondromatosis. Intern Med J. 2002;32:419-20.
29. Peh WC. Synovial osteochondromatosis. Am J Orthop. 2001;30:165.
30. Puig Rullán AM, Paulino Tevar J, Durá de Pinedo JM. Tumores benignos de la membrana sinovial. Condromatosis sinovial. II Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica 2008. Disponible en: <http://www.conganat.org/iicongreso/conf/008/pseud2.htm>
31. Buess E, Friedrich B. Synovial condromatosis of the glenohumeral joint: a rare condition. Arch Orthop Trauma Surg 2001;121(1-2): 09-11.
32. McGrory JE, Rock MG. Synovial chondromatosis of the shoulder. Am J Orthop 2000;29(10):793-5.
33. Smith CF: Synovial chondromatosis. Orthop Nort Am. 1977;8:861.
34. Minaya Bernedo A, Iniesta Álvarez A, O'Connor Pérez S, González Sánchez de la Nieta J, Azcona Castellot JR. Quiste sinovial en dedo anular por microtraumatismo con anillo. Medicina del Trabajo 2006;15(1):39-42.
35. Sato J, SegamiN, Suzuki T, Yoshitake Y, Nishikawa K. The expression of fibroblast growth factor-2 and fibroblast growth factor receptor-1 in chondrocytes in synovial condromatosis of the temporomandibular joint. Report of two cases. Int J Oral Maxillofac Surg. 2002;31:532-6.
36. Rootkin-Gray VFAI, Fryer L, Robinson PD. Mice in the joint. Br J Oral Maxillofac Surg. 2003;41:199-200.
37. Shibuya T, Kino K, Yoshida S, Amagasa T. Arthroscopic removal of nodules of synovial condromatosis of the temporomandibular joint. Cranio 2002;20:304-6.
38. Peetrans P, Court-Payen M. Interventional procedures in musculoskeletal ultrasound. Seminars in interventional radiology, musculoskeletal interventional. Radiology 2002;19(3):189-96.
39. Keogh CF, Torreggiani WC, Munk PL. Bilateral synovial condromatosis of the temporomandibular joint. Clin Radiol 2002;57:862.
40. Hermann G, Klein M, Abdelwahab IF, Kenan S. Synovial chondrosarcoma arising in synovial hondromatosis of the right hip. Skeletal Radiology 1997;26:366-9.

41. Kenan S, Abdelwahab IF, Klein M, Lewis M. Case report 817: Synovial chondrosarcoma secondary to synovial chondromatosis. *Skeletal Radiology*. 1993;2:623-6.
42. Fechner RF. Neoplasms and neoplasm-like lesion of de synovium in bones and joints. *International Academy of Pathology Monograph*. Baltimore: Williams and Wilkins, Co.; 1976.
43. Murphy FP, Dahlin DC, Sullivan CR. Articular synovial chondromatosis. *J Bone Join Surg*. 1962;44(A):77-86.
44. Jatfe HL. Synovial osteochondromatosis and other benign articular tumors. In: *Tumors and Conditions of Bones and Joints*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1968. Pp. 558-66.
45. Bertoni F. Chondromatosis of the synovium. *Cancer* 1991;67:155-62.

Recibido: 8 de marzo de 2009.

Aprobado: 25 de mayo de 2009.

Orlando Manuel Pérez Rivera. Edif. 51 Apto D-5. ICP. Reparto Pérez. Manzanillo.
Granma, Cuba.

Correo electrónico: perezrivera@golfo.grm.sld.cu