

# Luxación controlada de cadera en el tratamiento de la condromatosis sinovial asociada a una lesión tipo cam

Juan Ignacio Pérez Abdala, Matías Novillo, Gerardo Zanotti, Martín Buttaró

Centro de Cadera "Sir John Charnley", Instituto de Ortopedia y Traumatología "Prof. Dr. Carlos E. Ottolenghi", Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

La condromatosis sinovial es una rara enfermedad benigna del tejido sinovial que puede causar daño articular si no se trata adecuadamente. Mientras que la lesión tipo cam provoca una fricción entre el borde acetabular y la unión cuello-cabeza femoral que puede generar un daño condrolabral y, en su evolución natural, llegar a la artrosis. El tratamiento de la condromatosis sinovial de cadera es controvertido, entre la cirugía abierta o artroscópica, pero debe incluir la extracción completa de los cuerpos libres y la sinovectomía para evitar recurrencias. Por el contrario, la lesión tipo cam puede manejarse con artroscopia en la mayoría de los casos. Presentamos un caso clínico en el que se asocian ambas patologías y que fue tratado mediante luxación controlada de cadera. La elección de la luxación controlada permite una visión completa de la articulación y se ha utilizado con éxito en casos de condromatosis sinovial asociada a la lesión tipo cam.

**Palabras clave:** Condromatosis sinovial; fricción femoroacetabular; luxación quirúrgica de cadera; artroscopia de cadera.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Surgical Hip Dislocation for the Treatment of Synovial Chondromatosis Associated with a Cam Deformity

## ABSTRACT

Synovial chondromatosis is a rare benign disease of the synovial tissue that can cause joint damage if not properly treated. On the other hand, cam deformity causes friction between the acetabular rim and the femoral neck-head junction, which can lead to chondrolabral damage and, in its natural progression, result in osteoarthritis. The treatment of synovial chondromatosis of the hip is controversial, involving open surgery or arthroscopy, but it should include complete removal of loose bodies and synovectomy to prevent recurrences. In contrast, a cam lesion can often be managed with arthroscopy. We present a clinical case where both conditions were associated and treated with controlled hip dislocation. The choice of controlled dislocation allows for a comprehensive view of the joint and has been successfully used in cases of synovial chondromatosis associated with cam lesions.

**Keywords:** Synovial chondromatosis; femoroacetabular impingement; surgical hip dislocation; hip arthroscopy.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

La condromatosis sinovial (CS) es una enfermedad proliferativa, benigna y rara del tejido sinovial. Consiste en una metaplasia del tejido sinovial formadora de cuerpos cartilaginosos que, con el tiempo, tienden a osificarse a través de un proceso de osificación endocondral y pueden convertirse en cuerpos libres y provocar daño articular, que puede llevar a la artrosis si no es diagnosticada en forma oportuna.<sup>1,2</sup> La CS ocurre en estructuras con revestimiento sinovial, como articulaciones sinoviales, vainas tendinosas y bursas, aunque lo más común es que afecte a las articulaciones diartrodiales que soportan carga, y la cadera es la segunda articulación más afectada después de la rodilla. La etiopatogenia de la CS no está clara, y se la puede dividir en primaria o idiopática y secundaria. Las manifestaciones clínicas más comunes son coxalgia, rigidez y síntomas mecánicos; y el método de elección para su diagnóstico precoz es la resonancia magnética.<sup>1,3</sup>

Recibido el 16-6-2023. Aceptado luego de la evaluación el 27-8-2023 • Dr. JUAN IGNACIO PÉREZ ABDALA • ignacio.perez@hospitalitaliano.org.ar  <https://orcid.org/0000-0002-5398-6876>

**Cómo citar este artículo:** Pérez Abdala JI, Novillo M, Zanotti G, Buttaró M. Luxación controlada de cadera en el tratamiento de la condromatosis sinovial asociada a una lesión tipo cam. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2023;88(5):581-585. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2023.88.5.1776>

El tratamiento de la CS de cadera es un tema de debate, pero lo cierto es que debe garantizar la extracción completa de los cuerpos libres y la sinovectomía para minimizar el riesgo de recurrencia.<sup>4,5</sup> Las opciones terapéuticas pueden ser la artroscopia o la cirugía a cielo abierto, con luxación de la cadera o sin este procedimiento; la recurrencia global promedio es del 19%.<sup>2,6,7</sup> La artroscopia de cadera provoca una menor morbilidad, pero tiene limitaciones de acceso a algunas zonas de la articulación, mientras que la luxación controlada plantea un mayor riesgo quirúrgico y una rehabilitación más lenta, pero permite una visión completa de la articulación.<sup>4,8-11</sup>

La fricción femoroacetabular ocurre por un contacto anormal entre el fémur proximal y el acetábulo.<sup>12</sup> La deformidad a expensas del fémur proximal, en la unión del cuello y la cabeza femoral, se denomina leva o cam, definida con un ángulo alfa  $>55^\circ$  por imágenes, aunque este valor continúa en discusión.<sup>12,13</sup> La lesión tipo cam puede causar coxalgia en adultos jóvenes por el impacto en el borde acetabular durante movimientos fisiológicos. Esto puede llevar a un daño condrolabral que, librado a la evolución natural, puede terminar en artrosis.<sup>14,15</sup> En dos reportes de casos, se ha asociado a la CS de cadera como una posible causa secundaria de la formación de la lesión tipo cam, aunque la evidencia es insuficiente.<sup>16,17</sup> El tratamiento elegido para estos casos fue la luxación controlada de cadera que fue eficaz para tratar la CS y la lesión tipo cam en un único tiempo quirúrgico.

El objetivo de esta nota técnica es describir la técnica quirúrgica de la luxación controlada de cadera para casos con una o más enfermedades que requieran una visión de  $360^\circ$  de la cadera, como la CS asociada a una lesión tipo cam.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 21 años que consultó por coxalgia derecha, sin antecedentes médicos. Cinco años antes, había comenzado con dolor en forma insidiosa y, gradualmente, había aparecido una rigidez articular. Había recibido tratamiento conservador, sin un diagnóstico claro.

El paciente refería limitaciones para sus actividades diarias a causa del dolor; el puntaje en la escala analógica visual de dolor era de 9/10 y la movilidad estaba limitada. Durante el examen físico, tenía dolor a la flexión de  $90^\circ$ , una prueba de FADIR positiva y rotaciones limitadas. El puntaje de cadera de Harris modificado preoperatorio era de 47.

Las radiografías mostraron múltiples imágenes redondas radiopacas intrarticulares de distinto tamaño, una lesión tipo cam en la región anterosuperior y ausencia de signos degenerativos. En la resonancia magnética, se observaron múltiples cuerpos libres en toda la extensión de la cavidad articular, y edema en la zona trocánterica y cervical lateral, y se confirmó la indemnidad condral. La tomografía computarizada ayudó a localizar, con más precisión, los cuerpos libres osificados, y el ángulo alfa obtenido fue de  $64^\circ$  en la región anterosuperior.<sup>13</sup> Se decidió realizar una luxación controlada de cadera, como describieron Ganz y cols., para extraer los cuerpos libres, realizar una sinovectomía amplia y reseca la lesión tipo cam en un mismo acto quirúrgico.<sup>18</sup>

## Consideraciones técnicas

Se ubica al paciente en decúbito lateral. Se realiza un abordaje lateral de cadera de 12-15 cm de longitud, entre el tercio anterior y los dos tercios posteriores del trocánter mayor, con una extensión proximal de un tercio y dos tercios distales. Una vez que se llega a la fascia, se la incide y, con rotación interna de la cadera, se coloca un retractor debajo de la inserción posterior del glúteo medio y otro debajo del vasto lateral para exponer el trocánter mayor. Se marca el sitio de la osteotomía trocánterica que va desde la región anterior a la inserción más posterior del glúteo medio hasta el origen del vasto lateral, en línea recta, buscando conseguir una pastilla ósea de 1,5 cm. Esta se realiza con una sierra oscilante o escoplos y, durante este procedimiento, se debe proteger el ciático. Luego se moviliza hacia anterior el complejo glúteo medio-trocánter-vasto lateral y, con el miembro en flexión y rotación externa, se expone la cápsula articular en su porción anterior, inferior y posterosuperior. Durante la osteotomía, la capsulotomía y la movilización del miembro, es importante preservar las inserciones de los rotadores externos para evitar el riesgo de necrosis ósea de la cabeza femoral. La arteria circunfleja femoral medial está protegida por el músculo del obturador externo y, por el borde superior del músculo piriforme, corre una anastomosis de la arteria circunfleja femoral medial y la arteria glútea inferior.<sup>19</sup>

Se realiza una capsulotomía en Z, aunque también se puede hacer en T invertida, y hay que cuidar de no cruzar el trocánter menor en su extensión inferior para no dañar ramas de la arteria circunfleja femoral medial. Antes de la luxación, es necesario seccionar el ligamento redondo con un tenótomo y, luego con flexión, aducción y rotación externa, se luxa la cabeza femoral sin causar una excesiva tensión ni torsión de los vasos nutricios que irrigan desde posterior. Una vez luxada, se puede examinar, con detenimiento, la articulación en  $360^\circ$  para evaluar el estado del

labrum, el cartílago y, en nuestro caso, la localización de los cuerpos libres, el estado del tejido sinovial y la lesión tipo cam. En primer lugar, se extraen todos los cuerpos libres y se realiza una sinovectomía completa modificada, desbridando con electrobisturí todo el tejido sinovial, a excepción de la región posterosuperior donde se encuentra el ingreso de los vasos retinaculares, ramas de la arteria circunfleja femoral medial.<sup>4</sup> No hay que olvidarse de desbridar el revestimiento sinovial de la cápsula rebatida. Luego, se procede con la osteocondroplastia de la lesión tipo cam con escoplo y luego con una fresa de 5 mm hasta restaurar la unión cuello-cabeza normal. Se recomienda controlar exhaustivamente la resección y así poder evitar una resección excesiva con el riesgo consiguiente de fractura por estrés del cuello femoral. Es importante volver a controlar que no hayan quedado cuerpos libres adheridos al trasfondo acetabular o tejido sinovial no desbridado. Se lava con solución a discreción del cirujano, en nuestro caso, con solución salina. Una vez tratados ambos cuadros, se continúa con la reducción suave de la cadera con tracción, flexión y rotación interna y se prueba la movilidad para evaluar si hay signos de fricción. El cierre capsular se efectúa con sutura reabsorbible #1, sin generar excesiva tensión para evitar el colapso de los vasos capsulares. Se fija el trocánter mayor con dos tornillos corticales de 4,5 mm. El examen histológico confirmó el diagnóstico de CS (Video).

En el posoperatorio, se administran celecoxib 200 mg diarios, por dos semanas para evitar calcificaciones heterotópicas y un esquema antiagregante con aspirina 100 mg por día, durante 30 días. La movilización comienza desde el primer día posoperatorio y se indican seis semanas con carga parcial con muletas. Se prohíbe la abducción activa durante ese tiempo para proteger la fijación del trocánter. Después de las seis semanas, progresa la carga hasta la carga total a las 10-12 semanas.

### Evolución posoperatoria

Al año de la cirugía, el paciente sufre algunos dolores en los días de mucha actividad, pero el puntaje en la escala analgésica visual mejoró significativamente: 0/10 en reposo y 2/10 con la actividad. Además, recuperó su capacidad funcional y el puntaje de cadera de Harris modificado mejoró a 94. La radiografía posoperatoria no muestra signos de necrosis ósea.

### CONSIDERACIONES FINALES

La luxación controlada de cadera tiene como objetivo lograr una visión completa de la articulación, y Ganz y cols. describieron esta técnica con las precauciones necesarias para mantener la irrigación principal de la cabeza femoral y así minimizar el riesgo de necrosis. Para evitar la necrosis es preciso preservar la irrigación que proviene fundamentalmente de la arteria circunfleja femoral medial e ingresa en la articulación a través del plano muscular posterior, con especial cuidado con el músculo obturador externo. Durante la cirugía, los momentos de mayor peligro para la vascularización son la osteotomía trocantérica, la capsulotomía, la luxación, la sinovectomía y el cierre capsular, que se han detallado antes. Esta técnica puede utilizarse con múltiples propósitos, como fracturas de la cabeza femoral, epifisiólisis, fricción femoroacetabular, lesiones tumorales, infecciosas y osteocondrales.<sup>20</sup> Las ventajas de la luxación controlada de cadera cuando hay una combinación de CS y una lesión tipo cam son la visión que nos permite esta técnica de toda la articulación para extraer los cuerpos libres en todos los sitios que se encuentren y, en caso de compromiso extrarticular, también se podría acceder.<sup>10</sup> A su vez, permite realizar una sinovectomía completa, sin dejar tejido sinovial enfermo residual y respetando los vasos retinaculares, y con la exposición de la lesión tipo cam, es posible fresar la deformidad con los cuidados necesarios para no reseca en exceso. Además, es posible corroborar la indemnidad del cartílago y el labrum, y si se detecta alguna lesión, se la podría tratar en el mismo procedimiento. La tasa de complicaciones con esta técnica es baja, las más comunes son la infección de la herida y la falta de consolidación de la osteotomía trocantérica; en tanto que la más temida es la necrosis que puede prevenirse con los cuidados quirúrgicos mencionados.<sup>7,10,18</sup> Una alternativa a la luxación controlada es la artroscopia que causa una menor morbilidad, la recuperación es más rápida y no plantea el riesgo de necrosis ósea. Se han comunicado buenos resultados para el tratamiento de la CS de cadera, con extracción completa de los cuerpos libres, sinovectomía, y baja tasa de complicaciones.<sup>8</sup> La artroscopia de cadera se convirtió en el procedimiento de referencia para el manejo quirúrgico de la lesión tipo cam, y la luxación controlada quedó relegada para casos con tipo cam en la región posterior o tipo cam circunferenciales.<sup>21</sup> Sin embargo, mediante la artroscopia es difícil ingresar en la región posteroinferior, y el manejo de la CS es complejo cuando hay gran cantidad de cuerpos libres y un compromiso sinovial extenso de difícil acceso. Además, no está exenta de complicaciones, como lesión condrolabral iatrogénica, lesión neurovascular y neuropraxia por tracción. Es fundamental observar minuciosamente las imágenes preoperatorias para determinar la localización de los cuerpos libres, si hay

signos degenerativos y lesiones asociadas. En nuestro caso, optamos por la luxación controlada, porque el tiempo de evolución clínica (5 años) junto con el compromiso sinovial observado en las imágenes, nos hacía pensar que muchos cuerpos libres estarían adheridos a la sinovial, a causa de la sinovitis generada. Además, se puede controlar mejor la sinovectomía completa modificada y, de esa manera, evitar la recurrencia de la CS con el cuidado necesario de la irrigación. En cuanto a la recurrencia, el riesgo es más alto cuando solo se extraen los cuerpos libres sin reseca la sinovial inflamada, que es asiento de la metaplasia cartilaginosa. Con la técnica artroscópica, la tasa de recurrencia fue del 7,1% en una revisión sistemática, y Comba y cols. no tuvieron recurrencias.<sup>8,22</sup> Con la luxación controlada, no se han hallado recurrencias y la tasa de complicaciones es muy baja en los estudios recientes.<sup>3,10</sup> Sin embargo, al tratarse de una enfermedad poco frecuente, no se dispone de estudios de alta calidad científica para poder extraer conclusiones sólidas al respecto.

En dos estudios, se comunicó la asociación de la CS de cadera y la lesión tipo cam, y esta última se atribuyó a la CS.<sup>16,17</sup> Dicha hipótesis podría deberse a la metaplasia sinovial que ocurre, principalmente, en la zona de transición entre el cartílago y la sinovial donde el nódulo queda osificado, o por adherencia del cuerpo libre y, en ambos casos, se alteraría la relación cuello-cabeza femoral. Sin embargo, la lesión tipo cam podría ser interpretada como una causa primaria, originada durante la etapa del desarrollo que no provocó síntomas hasta el inicio de la clínica de la CS, o como osteofitos a causa de un proceso artrósico por el daño provocado en la CS subyacente. En la actualidad, no hay evidencia suficiente que respalde esta teoría, pero el tratamiento instaurado sirve como modelo, ya que nuestro caso tuvo características similares y los resultados fueron satisfactorios. Además, es importante incluir la CS dentro de los diagnósticos diferenciales de coxalgia poco frecuente y es preciso tener un alto índice de sospecha para llegar a un diagnóstico certero y poder ofrecer un tratamiento oportuno.

## CONCLUSIONES

La CS de cadera es una enfermedad rara del tejido sinovial que lleva a un daño articular progresivo. Es posible que se asocie con una lesión tipo cam; por lo tanto, el tratamiento debe estar dirigido a ambos cuadros. La luxación controlada de cadera es una opción viable, ofrece la ventaja de visualizar toda la articulación, lo que permite tratar la CS y la lesión tipo cam en un solo acto quirúrgico, con mínimas posibilidades de enfermedad residual y baja tasa de complicaciones que pueden minimizarse tomando precauciones precisas durante el procedimiento.

Conflictos de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de M. Novillo: <https://orcid.org/0009-0004-0354-8036>

ORCID de G. Zanotti: <https://orcid.org/0000-0001-8090-4832>

ORCID de M. Buttaro: <https://orcid.org/0000-0003-3329-778X>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Neumann JA, Garrigues GE, Brigman BE, Eward WC. Synovial chondromatosis. *JBJS Rev* 2016;4(5):e2. <https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.O.00054>
2. van der Valk MR, Veltman ES, Assink J, Veen MR. Synovial chondromatosis of the hip, a case report and literature review. *J Orthop* 2019;16(3):249-53. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2019.02.010>
3. Iyengar K, Mishra AK, Vaish A, Kurisunkal V, Vaishya R, Botchu R. Primary synovial chondromatosis of the hip joint (PrSC of the hip): A retrospective cohort analysis and review of the literature. *J Clin Orthop Trauma* 2022;35:102068. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2022.102068>
4. Schoeniger R, Naudie DD, Siebenrock KA, Trousdale RT, Ganz R. Modified complete synovectomy prevents recurrence in synovial chondromatosis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2006;451:195-200. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000229280.53109.d5>
5. Nakamura Y, Echigoya N, Toh S. Synovial osteochondromatosis of the hip treated through a surgical dislocation. *J Arthroplasty* 2009;24(7):1143. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2008.09.004>

6. Boyer T, Dorfmann H. Arthroscopy in primary synovial chondromatosis of the hip: description and outcome of treatment. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90(3):314-8. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.90B3.19664>
7. Lim SJ, Park YS. Operative treatment of primary synovial osteochondromatosis of the hip. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89 Suppl 2 Pt.2:232-45. <https://doi.org/10.2106/JBJS.G.00187>
8. de Sa D, Horner NS, MacDonald A, Simunovic N, Ghert MA, Philippon MJ, et al. Arthroscopic surgery for synovial chondromatosis of the hip: a systematic review of rates and predisposing factors for recurrence. *Arthroscopy* 2014;30(11):1499-1504.e2. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2014.05.033>
9. Zhang X, Gao G, Wang J, Xu Y. Clinical outcomes after arthroscopic treatment of synovial chondromatosis in the hip. *Cartilage* 2021;13(1\_suppl):1324S-1330S. <https://doi.org/10.1177/1947603520912316>
10. Fang S, Li H, Wang Y, Xu P, Sun H, Li S, et al. Surgical hip dislocation for treatment of synovial chondromatosis of the hip. *Int Orthop* 2021;45(11):2819-24. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05045-x>
11. Yoon PW, Yoo JJ, Koo KH, Yoon KS, Kim HJ. Joint space widening in synovial chondromatosis of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(3):303-10. <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.00473>
12. Leunig M, Beaulé PE, Ganz R. The concept of femoroacetabular impingement: current status and future perspectives. *Clin Orthop Relat Res* 2009;467(3):616-22. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0646-0>
13. Albers CE, Wambeck N, Hanke MS, Schmaranzer F, Prosser GH, Yates PJ. Imaging of femoroacetabular impingement-current concepts. *J Hip Preserv Surg* 2016;3(4):245-61. <https://doi.org/10.1093/jhps/hnw035>
14. Sankar WN, Nevitt M, Parvizi J, Felson DT, Agricola R, Leunig M. Femoroacetabular impingement: defining the condition and its role in the pathophysiology of osteoarthritis. *J Am Acad Orthop Surg* 2013;21 Suppl 1:S7-S15. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-21-07-S7>
15. Wyles CC, Heidenreich MJ, Jeng J, Larson DR, Trousdale RT, Sierra RJ. The John Charnley Award: Redefining the natural history of osteoarthritis in patients with hip dysplasia and impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2017;475(2):336-50. <https://doi.org/10.1007/s11999-016-4815-2>
16. Abolghasemian M, Gharanzadeh K, Kuzyk P, Masdari Z, Fakharian M, Safir O. Hips with synovial chondromatosis may display the features of femoroacetabular impingement. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(2):e11. <https://doi.org/10.2106/JBJS.L.01550>
17. Padhy D, Park SW, Jeong WK, Lee DH, Park JH, Han SB. Femoroacetabular impingement due to synovial chondromatosis of the hip joint. *Orthopedics* 2009;32(12):921. <https://doi.org/10.3928/01477447-20091020-30>
18. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krügel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(8):1119-24. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.83b8.11964>
19. Gautier E, Ganz K, Krügel N, Gill T, Ganz R. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82(5):679-83. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.82b5.10426>
20. Ferreyra A, Allende V, Masquijo J, Allende G. Experiencia inicial con la luxación controlada de cadera. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2012;77(1):29-38. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-74342012000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-74342012000100004&script=sci_arttext)
21. Hassan MM, Farooqi AS, Feroe AG, Lee A, Cusano A, Novais E, et al. Open and arthroscopic management of femoroacetabular impingement: a review of current concepts. *J Hip Preserv Surg* 2022;9(4):265-75. <https://doi.org/10.1093/jhps/hnac043>
22. Comba F, Quinteros CM, Martorell G, Buttaro MA, Zanotti G, Piccaluga F. Condromatosis sinovial de cadera. Tratamiento artroscópico. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2014;79:179-85. <https://doi.org/10.15417/325>