

Tratamiento de las Lesiones Condrales del Acetábulo con Microfracturas

Dr. Tomas R. Vilaseca

RESUMEN

Objetivo: presentar la evolución a corto plazo de una serie de pacientes tratados mediante cirugía artroscópica con la técnica de microfracturas para lesiones condrales de acetábulo.

Material y Métodos: Se evaluaron 9 pacientes en forma clínica, radiológica y por artroresonancia. Se evaluó, también el tiempo desde el inicio de los síntomas y la cirugía. Los pacientes completaron la escala funcional de WOMAC en el preoperatorio y en la última consulta postoperatoria. También se consultó el grado de satisfacción.

Resultados: La escala de Tonnis demostró tres pacientes grado 0, cinco pacientes grado 1 y uno grado 2. No se constató progresión de la artrosis entre el preoperatorio y el último control. El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 17 meses. La artroresonancia mostró la lesión condral en 7 de los 9 pacientes. La escala funcional de WOMAC postoperatoria fue en promedio de 87.3 mejorando en forma significativa de la preoperatoria de 67.3. En cuanto al grado de satisfacción 5 pacientes refirieron estar muy satisfechos, 3 satisfechos y solo un resultado pobre.

Conclusión: El tratamiento de las lesiones condrales del acetábulo con microfracturas demostró buenos resultados clínicos y radiológicos con seguimiento mínimo de un año.

Diseño del estudio: Retrospectivo de observación.

Nivel de evidencia: IV.

Palabras clave: artroscopia de cadera, lesiones condrales, microfracturas.

ABSTRACT

Purpose: *Is to present the outcome of a series of patients with acetabular chondral lesions treated with microfractures during hip arthroscopy.*

Material and Methods: *9 patients that met the inclusion criteria, they were all evaluated clinically with rX-rays and MRI arthrogram preoperatively. We also assessed time between onset of symptoms and surgery. The WOMAC scale was used to evaluate outcome, patients filled out the scale at preoperative consult and at last follow up, the degree of satisfaction was also evaluated.*

Results: *Tonnis X-ray scale showed three patients grade 0, 5 grade 1 and 1 patient grade 2. There was no progression in osteoarthritis at last follow up. The average time between onset of symptoms and surgery was 17 months. The MRI arthrogram showed chondral lesions in 7 of 9 patients.*

The postoperative WOMAC average scale was 87.3 which was a significant improvement from the preoperative that was 67.3. 5 patients referred very good results 3 good and only one referred poor results.

Conclusion: *The treatment of acetabular chondral lesions with microfractures showed good results both clinically and radiographically with a follow up of at least one year.*

Study design: *Retrospective observational.*

Evidence level: *IV.*

Key Words: *hip arthroscopy, chondral lesions, microfractures.*

INTRODUCCIÓN

Las lesiones condrales pueden ser una causa de coxartralgia y pueden estar presentes en una gran variedad de patologías de cadera traumáticas o no traumáticas.

Estas afecciones incluyen: lesiones del labrum acetabular, labrum invertido, síndrome de fricción femoroacetabular (SFFA), osteonecrosis, osteocondritis disecante, cuerpos libres intraarticulares, traumatismos, displasia de cadera, ar-

troosis.

Las lesiones condrales pueden ser agudas o crónicas, de espesor completo o parcial.

La artroscopia de cadera en los últimos años pasó a ser un procedimiento frecuente. Sus indicaciones han aumentado notablemente debido a un mejor conocimiento de la patología y al avance tecnológico que han permitido aumentar las técnicas realizables con dicho procedimiento.

Las lesiones de cartílago, normalmente, tienen una capacidad limitada de curación, por lo cual el tratamiento de las mismas debería realizarse en forma precoz y preventiva. Esto se lograría tratando precozmente las causas que originan la lesión, por medio del tratamiento del SFFA, previniendo eventuales lesiones condrales o bien impidiendo su evolución.

Dr. Tomas R. Vilaseca
Hospital Británico de Buenos Aires
Perdriel 74, CABA, Argentina
Tel: +54 11 4775-7992
trvilaseca@gmail.com

Las técnicas para el tratamiento de estas lesiones son todas modificaciones de las ya utilizadas para la rodilla. Estas son: microfracturas, condroplastia por abrasión, cultivo de condrocitos y mosaicoplastia.

La técnica de las microfracturas es la utilizada con mayor frecuencia, generando un sangrado del hueso subcondral con células pluripotenciales y mesenquimales que se diferenciarían en fibrocartilago. Logrando buenos resultados en lesiones menores a 400 mm, ya que en las lesiones de mayor tamaño el resultado ha sido malo.

A pesar del avance en la tecnología de diagnóstico por imágenes, incluyendo la artroresonancia, la capacidad para demostrar y evaluar las lesiones condrales sigue siendo limitada.

Dentro de las modalidades frecuentes de lesiones condrales, el SFFA presenta tanto en el CAM como en el PIN-CER un tipo especial de lesión condral. En el primero la alteración del cuello femoral impacta sobre el cartilago lesionándolo, tanto por delaminación como por desgaste, en el acetábulo antero superior. Mientras que en el PIN-CER se produce un impacto de la cabeza femoral sobre el acetábulo posterior, denominado "contre-coup", al producirse el roce entre la ceja anterior del acetábulo con el cuello femoral.

Las indicaciones para el uso de microfracturas en lesiones condrales son: lesiones contenidas, focales de 2 a 4 cm de tamaño, lesiones de espesor completo en zona de carga y cartilago inestable con hueso subcondral intacto. Asimismo, lesiones degenerativas focales pueden ser también tratadas con esta técnica. En cada caso el cirujano debe tener en cuenta la edad, peso, nivel de actividad y capacidad para realizar el protocolo de rehabilitación.

Son contraindicaciones para las microfracturas: la presencia de defectos óseos, incapacidad para realizar rehabilitación y enfermedad degenerativa difusa. La edad es una contraindicación relativa por dificultad o imposibilidad de deambular con muletas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre septiembre de 2007 y mayo de 2010 fueron realizadas, por el mismo cirujano, 39 artroscopias de cadera.

Los criterios de inclusión fueron la presencia de lesión condral acetabular Outerbridge IV o delaminación con presencia de hueso expuesto documentada en el procedimiento artroscópico y tratada con técnica de microfracturas, un año mínimo de seguimiento y la ausencia en la artroresonancia preoperatoria de lesión en el hueso subcondral.

La serie quedó compuesta por 9 pacientes, 5 mujeres y 4 hombres, con una edad promedio de 35.6 años (rango 17 a 44). El seguimiento promedio fue de 23.3 meses (rango 12 a 36).

En todos los casos se realizó diagnóstico clínico, radiológico y artroresonancia.

Dentro del examen físico se les realizó, impeningement test, faber test, test de McCarthy, rotaciones en extensión (log roll), Thomas.

Se evaluó también el tiempo desde el inicio de los síntomas y la cirugía.

Se tomaron radiografías de frente con el coxis a 2 cm del pubis para poder evaluar el signo del 8 o cross over sign para evaluar SFFA tipo PIN-CER, ángulo centro borde y ángulo de Tonnis para evaluar displasia de cadera y perfil para evaluar presencia de SFFA tipo CAM. Se clasificó a los pacientes según la escala de Tonnis.

En la artroresonancia se evaluaron lesiones del labrum, lesión del cartilago articular tanto delaminación como irregularidades y lesiones del hueso subcondral.

Durante la artroscopia se registraron las lesiones condrales las cuales fueron clasificadas según Outerbridge¹⁶ y su localización fue registrada según el sistema horario.

Los pacientes completaron la escala funcional de WOMAC en el preoperatorio y en la última consulta. También se consultó el grado de satisfacción clasificándolo en muy satisfactorio, satisfactorio, pobre o malo.

Se registro el tiempo operatorio total, tiempo del paciente en tracción y complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico.

Técnica quirúrgica

En todos los casos se realizó cirugía artroscópica de cadera en posición supina, en mesa de tracción bajo anestesia raquídea con neuroleptoanalgesia. Se colocó poste perineal acolchado de por lo menos 12 cm de diámetro y lateralizado para optimizar tracción y disminuir posibles complicaciones relacionadas a la mesa de tracción.

Se realizaron portales anterolateral bajo control radioscópico y anterior bajo visión directa. Se identificó y se realizó debridamiento de las lesiones condrales inestables, hasta lograr lesiones bien limitadas con bordes perpendiculares y estables. Luego, se midió la extensión de la lesión con el palpador y se definió la ubicación de la misma según sistema horario, utilizando la zona estrellada como hora 12. Luego se realizaron las microfracturas del hueso subcondral con punta cuadrada de distintas angulaciones según necesidad. Posteriormente, se disminuyó la presión de la irrigación hasta comprobar buen sangrado del hueso subcondral. Las patologías coexistentes fueron tratadas, resección o reparación de la lesión labral, resección de ceja anterior del acetábulo en el SFFA PIN-CER y osteocondroplastia del cuello femoral en el SFFA CAM.

Todos los pacientes refirieron haber cumplido con el protocolo de rehabilitación, el cual se realizó según el siguiente esquema: sin apoyo 6 semanas, y con apoyo parcial desde

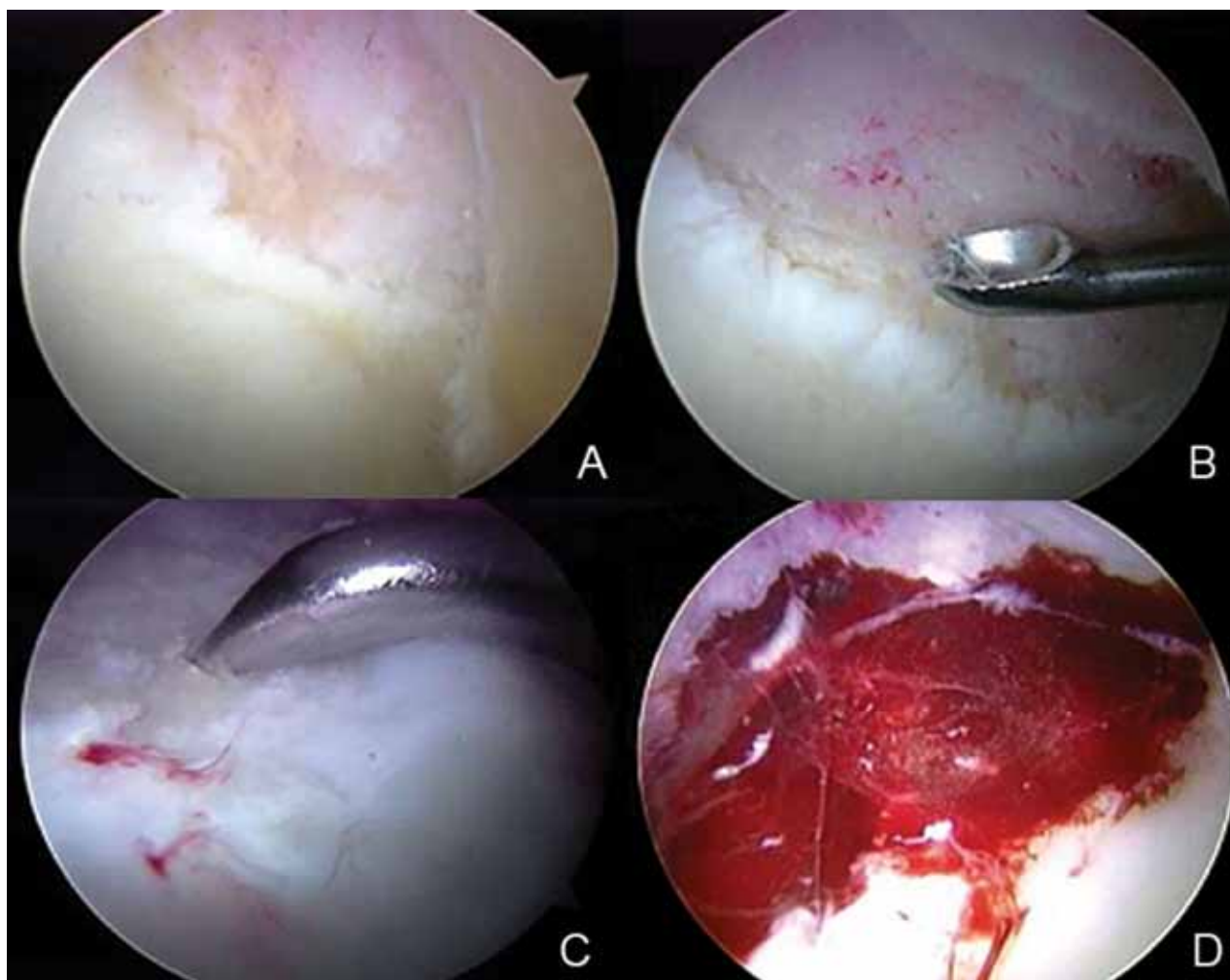


Figura 1: (A) Lesión condral por delaminación, (B) resección de la delaminación hasta lograr bordes estables, (C) microfracturas, (D) formación de coágulo de fibrina.

la 6^a semana hasta la 8^{va}, con fisiokinesioterapia y movilidad sin restricción desde el postoperatorio inmediato. La actividad deportiva se permitió a partir de 4 meses del postoperatorio.

RESULTADOS

Según la escala de Tonnis tres pacientes presentaban grado 0, cinco grado 1 y uno grado 2. No se mostró evidencia de progresión de la artrosis entre el preoperatorio y el último control.

El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 17 meses (rango 3-24 meses).

El tiempo de tracción fue en promedio 55 minutos (rango 40 a 75).

La artroresonancia mostró lesión condral en 7 de los 9 pacientes lo cual correspondió a un 78%. En todos los pacientes las lesiones se encontraron en el acetábulo antero superior.

En cuanto a las patologías asociadas y a sus tratamientos se registraron: en todos los pacientes lesiones del labrum

acetabular, realizándose resección parcial en ocho y reparación en uno; siete pacientes presentaron SFFA tipo CAM, a los cuales se les realizó osteocondroplastia del cuello femoral, y por último dos pacientes presentaron SFFA tipo PIN-CER y requirieron remodelación de la ceja anterior. No se constataron lesiones condrales femorales.

La escala de WOMAC preoperatoria fue en promedio de 67.3 (rango 41.4 – 80.5).

En el postoperatorio fue en promedio de 87.3 (rango 57 a 100). Se utilizó la mediana para describir el score global del pre y del postoperatorio. La mediana de score preoperatorio fue de 73 y la del postoperatorio de 93,5.

Para evaluar diferencias en el puntaje se utilizó el test de Wilcoxon Signed Rank, o test para muestras no paramétricas apareadas, constatándose que el score global registrado en el preoperatorio fue estadísticamente menor que el del postoperatorio: $p=0,009$ por lo que la p es $<0,05$. Lo que indica que existe menos de 5% de probabilidades que la diferencia en el score entre las dos mediciones sea debido al azar, por lo que se infiere que dicha diferencia es verdadera.

En cuanto al grado de satisfacción cinco pacientes refirieron

ron estar muy satisfechos, tres satisfechos y uno refirió un resultado pobre sin progresión de la artrosis coxofemoral pero con dolor en actividad diaria. Todos los pacientes restantes pudieron volver a la actividad física pre lesional sin restricciones ni dolor.

En cuanto a las complicaciones, una paciente presentó neuropraxia del pudendo transitoria que revirtió espontáneamente en dos semanas. Tres pacientes presentaron lesión del nervio femoro cutáneo, en un caso se curvó y rompió el alambre de nitinol para introducción, el cual fue extraído.

DISCUSIÓN

El uso de microfracturas en la rodilla ha sido publicado en varias series que muestran buenos resultados a largo plazo. Sin embargo hay poco publicado sobre el uso de microfracturas para las lesiones condrales de la cadera.

McCarthy et al,¹¹ encontraron en una serie de 457 artroscopias en un periodo de 6 años donde la mayoría de las lesiones condrales se encontraban relacionadas con lesiones labrales. El acetábulo anterior se halló lesionado en la mayoría de los casos, el posterior en el 25% y el superior en el 24%. De las lesiones del acetábulo anterior el 70% correspondieron a grados III o IV de Outerbridge, mientras que solo el 36% de las lesiones del acetábulo posterior y el 27% de las del acetábulo superior correspondieron a grados similares. Probablemente, esto responde a la presencia de SFFA tipo Cam que genera estas lesiones en el sector anterior del acetábulo.

Phillipon et al,³ presentaron una serie de 9 pacientes que habían sido tratados previamente con microfracturas por lesiones condrales a los cuales se les realizó una revisión artroscópica. Este trabajo muestra que las lesiones condrales se rellenaron en el 91% de la superficie. Solo un paciente presento baja cobertura 25% y había presentado en el momento de la primera cirugía una lesión degenerativa, tanto en el acetábulo como en la cabeza femoral.

Byrd et al,¹⁰ reportaron la evaluación de 21 pacientes a los cuales se les había realizado la técnica de microfracturas con buenos resultados en 86%, en donde el tamaño promedio

de la lesión fue de 12.2 mm y la edad promedio de 35 años.

En un reciente trabajo Byrd,¹³ con un seguimiento de 10 años, demostró un aumento del Harris hip score de 19 puntos en pacientes con lesiones condrales. Este aumento fue de 38 puntos en ausencia de lesiones de artrosis coxofemoral. Observando los mejores resultados en aquellos pacientes que presentaron síntomas por menos de 18 meses, ángulo centro borde de 26 a 40 grados y en pacientes de la segunda a cuarta década de vida.

Philipon et al,¹² constataron que los pacientes que muestran cambios degenerativos en la radiografía, con menos de 2 mm de luz articular, tienen 39 veces más posibilidades de evolución hacia un reemplazo total de cadera a los 2 años, incluso después de realizar artroscopia con microfracturas.

Farjo et al,¹³ reportan en una serie de 28 caderas con lesiones labrales, que presentaban en la radiografía o en la artroscopia lesiones degenerativas del cartílago articular, resultados significativamente peores que aquellos sin lesión condral. Observando 71% de buenos resultados en ausencia de artrosis y solo 21% de buenos resultados en aquellos pacientes que presentaban artrosis al momento de la cirugía.

Varios autores entre ellos, Tzaveas et al¹⁷ y Sekiya et al,¹⁸ han propuesto la reparación de las delaminaciones condrales con buenos resultados a mediano plazo.

Safran et al,¹⁹ en un trabajo no publicado aún, presentan una serie de 21 pacientes a los cuales se les tomo biopsia de la delaminación para evaluar la viabilidad de la misma y factores que puedan sugerir esta viabilidad. Analizaron ADN, para medir contenido de condrocitos, Hidroxi-prolina para medir colágeno y GAG para medir capacidad de biosíntesis del cartílago. Hallando que solo el 38% de las muestras de ADN coincidía con cartílago viable, 43% de las muestras de Hidroxi-prolina y 0% de la de GAG. Dentro de los hallazgos artroscópicos no encontraron ningún factor que pueda predecir cuales de las lesiones podrían ser viables.

Nuestros resultados son comparables con las series previamente mencionadas.

Las microfracturas son una alternativa válida para el tratamiento de lesiones condrales del acetábulo. Se requiere un seguimiento a largo plazo de estos pacientes para poder ob-

TABLA 1

Paciente	Edad	Sexo	Tamaño lesión (mm ²)	ArthroRMN	Tennis	Delaminación	Outerbridge IV
1	39	F	120	NO	0	NO	SI
2	44	F	84	SI	1	SI	NO
3	26	F	90	SI	0	SI	NO
4	43	M	200	SI	1	SI	NO
5	42	F	200	SI	2	SI	NO
6	17	M	100	SI	1	SI	NO
7	33	M	80	SI	1	SI	NO
8	44	F	240	NO	0	SI	NO
9	35	M	150	SI	1	SI	NO

servar la posible progresión a una artrosis coxofemoral. Las lesiones condrales del acetábulo se producen por muchas causas, el tratamiento de estas lesiones deriva del tratamiento de la rodilla, poco se encuentra escrito sobre el tema y se requiere seguimiento a largo plazo.

Se debe trabajar sobre el diagnóstico precoz de las patologías que generan las lesiones condrales para tratar de evi-

tarlas o bien evitar su progresión hacia la artrosis de cadera.

CONCLUSIONES

El tratamiento artroscópico de las lesiones condrales del acetábulo con microfracturas demostró buenos resultados clínicos y radiológicos en el seguimiento mínimo de un año.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yi-Meng Yen, and Kocher, MS, Chondral Lesions of the Hip Microfracture and Chondroplasty Sports Med Arthrosc Rev (18): 83-89, 2010
2. Crawford k, Philippon MJ, Sekiya JK, Rodkey, WG, Steadman JR, Microfracture of the Hip in Athletes Clin Sports Med (25): 27-335, 2006
3. Philippon MJ, Schenker, ML, Briggs, KK , Maxwell, RB Can Microfracture Produce Repair Tissue in Acetabular Chondral Defects? Arthroscopy, (24): 46-50, 2008.
4. Knutsen G, Engebresten L, Ludvigsen TC, et al. Autologous chondrocyte implantation compared with microfracture in the knee. A randomized trial. J Bone Joint Surg (86): 455-64, 2004.
5. Farjo LA, Glick JM, Sampson TG. Hip arthroscopy for acetabular labral tears. Arthroscopy (15):132-7, 1999.
6. McCarthy J, Barsoum W, Puri L, et al. The role of hip arthroscopy in the elite athlete. COOR (406):71-4, 2003.
7. McCarthy JC, Lee JA. Arthroscopic intervention in early hip disease. COOR (429):157-62, 2004.
8. Byrd JW, Jones KS. Osteoarthritis caused by an inverted acetabular labrum: Radiographic diagnosis and arthroscopic treatment. Arthroscopy (18):741-747, 2002.
9. McCarthy JC, Lee JA. Acetabular dysplasia: A paradigm of arthroscopic examination of chondral injuries. COOR (405):122-128, 2002.
10. Byrd JWT, Kay SJ. Microfracture for grade IV chondral lesions of the hip. Arthroscopy (20):e41, 2004.
11. McCarthy JC, Lee JA. Arthroscopic intervention in early hip disease. COOR (429):157-62, 2004.
12. Philippon MJ, Briggs KK, Yen YM, et al. Outcomes following hip arthroscopy for femoroacetabular impingement with associated chondrolabral dysfunction: minimum two-year follow-up. J Bone Joint Surg Br (91):16-23, 2009.
13. Byrd, TJW, Jones, K, prospective analysis of hip arthroscopy with 10 year follow up, COOR (2010) 468:741-746
14. Newburg AH, Newman JS. Imaging the painful hip. COOR (406):19-28, 2003.
15. Keeney JA, Peelle MW, et al. Magnetic resonance arthrography versus arthroscopy in the evaluation of articular hip pathology. COOR (429):163-9, 2004.
16. Outerbridge R. Etiology of chondromalacia patella. J Bone Joint Surg Br. (43):752-754, 1961.
17. Arthroscopic repair of acetabular chondral delamination with fibrin adhesive. (20):115-9, 2010.
18. Sekiya, JK, Martin, RL, Lesniak, BP, Arthroscopic Repair of Delaminated Acetabular Articular Cartilage in Femoroacetabular Impingement. ORTHOPEDICS (692):32, 2009.
19. Safran MR, Hariri, S, Smith, L, Truntzer, J, Are Acetabular Chondral Flaps Worth Repairing: A Biochemical Assessment, no publicado, 8vo congreso ISAKOS Rio de Janeiro 15-19 de Mayo 2011.