
Lesiones del cartílago de la troclea femoral

Dr. Rodrigo Maestu, Dr. Jorge Batista y Dr. Marcelo Dupin.

RESUMEN:

Se presenta en este trabajo 18 rodillas operadas en el período 1998-2003 por lesión del cartílago articular de la troclea femoral.

Fueron excluidos aquellos pacientes que presentaban también patología rotuliana.

Se describe la clínica, estudios complementarios y tratamiento efectuado. Este último consistió en debridamiento, micro fracturas, injerto osteocondral o combinaciones de las mismas. Con un seguimiento promedio de 18 meses.

Los resultados finales obtenidos, fueron evaluados con el IKDC, no demuestran diferencias significativas entre las opciones terapéuticas utilizadas. Haciendo la salvedad que en los casos donde se realizó injerto osteocondral el alta promedio se prolongó.

ABSTRACT:

Eighteen knees which underwent surgery between 1998-2003 due to lesion of the articular cartilage of the femoral trochlea are presented in this paper.

Those patients who also presented patella pathology were excluded.

Clinical signs and symptoms, complementary tests and treatment performed are described. The latter consisted in debridement, micro fractures, osteochondral graft or combination of either of them. The average seguimiento was of 18 months.

The final results obtained were evaluated with IKDC, and they do not show significant differences among the therapeutic options carried out.

With the exception of the cases where osteochondral graft was performed the average discharge time was extended.

INTRODUCCION

Las lesiones condrales de rodilla son de difícil diagnóstico, el método complementario de mayor ayuda llegó con la RMN. Hay escasos trabajos en la bibliografía sobre lesiones condrales de troclea femoral.

Las primeras descripciones las realizaron Ambroise Pare en el siglo VI y Monro Primus en 1700. Aunque mayor trascendencia tuvieron en 1870 Paget y en 1887 Konig. Todos estos autores se referían a lesiones condrales y osteocondrales de rodilla y específicamente a osteocondritis disecante. De acuerdo con la información disponible, fue con Budinger en 1906 la primera descripción de cartílago condromalásico (12,17).

El diagnóstico de certeza comenzó en 1970 cuando

Robert Jackson introdujo la Artroscopía en América luego de pasar un año con el Dr. Watanabe en Japón. La causa más frecuente de lesión del cartílago articular de troclea femoral es el desaje patelofemoral. En este trabajo excluimos los casos en donde había también lesión del cartílago rotuliano en espejo.

Exceptuando las afecciones traumáticas siempre se intentó el tratamiento conservador durante 3 meses, antes de indicar cirugía.

El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad del tratamiento realizado para las lesiones condrales de troclea femoral.

MATERIAL Y METODO

Entre diciembre de 1998 y enero de 2003 fueron tratados quirúrgicamente 17 pacientes (18 rodillas) por lesión condral de troclea femoral.

En nuestra casuística solo dos pacientes presentaron un antecedente franco de traumatismo. Los dos producidos por un mecanismo de hiperextensión de rodilla.

Domicilio: CETEA. Pueyrredón 2446. Piso 4.
Capital Federal. Tel.: 4807-4797.
E.mail:rodrigo.maestu@ceteatrauma.com

Los 17 pacientes (18 rodillas) se encontraban de alta al realizar este trabajo. Quince pacientes eran varones (uno de ellos presentaba lesión en ambas rodillas) y 2 eran mujeres.

El promedio de edad del grupo fue de 35 años con un rango entre 19 y 57 años.

De las 18 rodillas evaluadas 10 eran derechas y 8 izquierdas.

El diagnóstico se basó en la clínica y como métodos complementarios se utilizaron Rx y RMN.

Clínicamente los pacientes se presentaron como un síndrome patelofemoral. Dolor anterior difuso que se relaciona con subir y bajar escaleras y prolongada flexión de rodilla, también en ejercicios de hiperpresión patelofemoral como por ejemplo estocadas. En algunos casos crepitación, hirsutismo, sensación de inestabilidad y bloqueos por cuerpo extraño. También se observó atrofia muscular de cuádriceps (7).

Se realizaron en todos los casos previo a la cirugía radiografías bilaterales (frente, perfil y Merchant) y resonancia magnética nuclear de la rodilla afectada para evaluar la lesión y diagnosticar otras patologías asociadas.

Los hallazgos en las Rx son inconstantes. Hacemos hincapié en la proyección de perfil para pesquisar las lesiones y ver si existe displasia de la tróclea (22,23,19,8).

Técnica quirúrgica

La totalidad de las intervenciones se realizaron por artroscopia con anestesia peridural y manguito hemostático. La posición es en decúbito dorsal con la rodilla en 90 grados (con un rango de movilidad de 0 a 120). Los portales utilizados son el anterolateral y el anteromedial, salvo que se realicen injertos osteocondrales en donde agregamos un portal central transrotuliano o sobre borde externo de tróclea para toma de injerto y en ocasiones algún portal accesorio para mejor abordaje de la lesión troclear.

Luego de la exploración intraarticular de la rodilla y el tratamiento de las lesiones asociadas se evalúa la lesión según la clasificación artroscópica de la International Cartilage Repair Society (ICRS)(10,11,16). (Fig. 1) Diez pacientes correspondieron al grado III (con defecto de más del 50 % de la profundidad del cartílago) (Fig. 2) y siete pacientes (8 rodillas) se clasificaron como grado IV (hueso subcondral expuesto) (Fig. 3).

En 14 de las 18 rodillas se realizó liberación retinacu-

TABLE 1. ICRS Articular Cartilage Grading System	
Grade 0-Normal	
Grade 1-Nearly normal	Superficial lesions. Soft indentation (A) and/or superficial - fissures and cracks (B)
Grade 2-Abnormal	Lesions extending down to <50% of cartilage depth
Grade 3-Severely abnormal	Cartilage defects extending down >50% of cartilage depth (A) as well as down to calcified layer (B) and down to but not through the subchondral bone (C). Blisters are included in this Grade (D)
Grade 4-Severely abnormal	Subchondral bone exposure
ICRS Classification of OCD Lesions	
ICRS OCD I-Stable, continuity: softened area covered by intact cartilage.	
ICRS OCD II-Partial discontinuity, stable on probing.	
ICRS OCD III-Complete discontinuity, "dead in situ," not displaced.	
ICRS OCD IV-Displaced fragment, loose within the bed or empty defect	
If lesion is <10 mm deep (IVA)	
If lesion is >10 mm deep (IVB)	

Figura 1



Figura 2

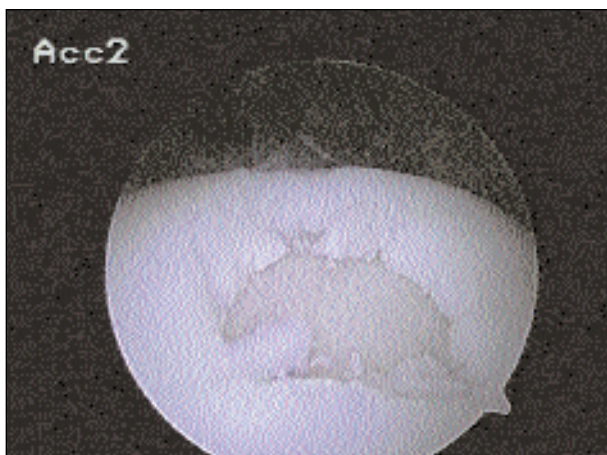


Figura 3

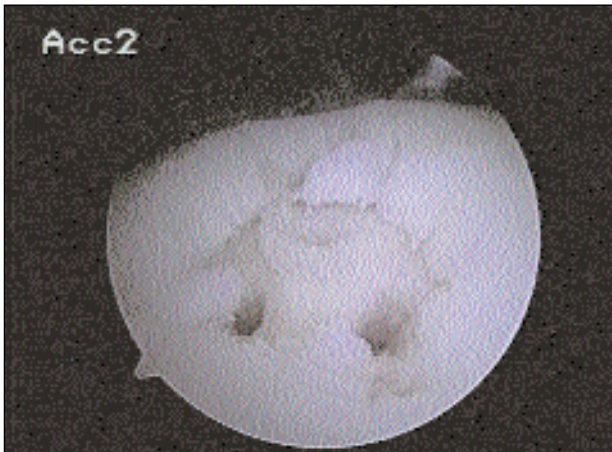


Figura 4

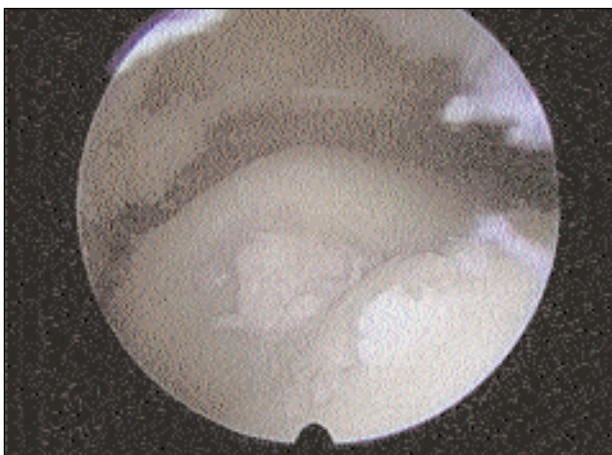


Figura 5

lo lateral rotuliano. Preferimos la radiofrecuencia por presentar menor número de complicaciones, (21,24,20) cuando no contamos con ella la realizamos con electrobisturí bajo agua. Al descomprimir la patelofemoral con la liberación comenzamos a tratar la lesión troclear. Dos de las 4 que no se liberaron presentaban un antecedente traumático franco y no presentaban deseje, un paciente se negó a la liberación y solo uno tenía lesión condral sin deseje. Según el grado y la extensión de la lesión se utilizaron dos técnicas quirúrgicas.

En 11 rodillas se reseco los fragmentos libres y se realizó un debridamiento, abrasión y perforaciones de la lesión condral (Fig. 4). Esta última con kirschner de 2 mm y/o punzón de 2,5 mm a 45 grados, con una profundidad de 10 mm. En los 7 restantes se realizó injerto osteocondral autólogo (Fig. 5). Si la superficie es menor a 3 cm cuadrados, el paciente es menor de 50 años y la lesión es aislada preferimos el injerto osteocondral ya que el cartílago que trasplantamos es de mejor calidad con respecto al fibrocartílago que se forma con el

tratamiento anterior de estimulación de las células mesenquimáticas (18,6,9,13,2,14,15). El diámetro del injerto depende del tamaño de la lesión y el largo varía de 10 a 15 mm según la profundidad del defecto. La zona dadora de elección es el intercondilo y como segunda opción el sector lateral de la tróclea femoral (5,1).

Se coloca vendaje compresivo durante 4 a 5 días, se indica muletas durante una semana según confort del paciente. No inmovilizamos con férula la rodilla y se comienza con rehabilitación en forma inmediata. Se evita deportes y actividades violentas de 4 a 6 meses según evolución y tratamiento efectuado.

RESULTADOS

Se utilizó el formulario para la evaluación subjetiva de la rodilla del Comité internacional de documentación sobre la rodilla (IKDC) (Fig. 6) (11).

Según los resultados dividimos los pacientes en 4 grupos.

2000 - IKDC: FORMULARIO PARA EL EXAMEN DE LA RODILLA

Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

Clasificación: 1ª elección: _____ 2ª elección: _____

1.º día: _____ Sexo: _____ Edad: _____ País: _____

Rotación involucrada: clivado ingulento controlado normal si no

Causa de la lesión: Ant. Severe trauma Falla Fecha de la lesión: ____/____/____ Procedimiento: Contacto NO contacto De post operatorio

ACTIVIDAD

	Anterior a la lesión	Pre-PR	Post PR
1. Actividad deportiva (Ciclismo - Fútbol - Tenis - Fútbol - Soccer)			
2. Actividad moderada (Trabajo manual - Pesca - Ski - Tenis)			
3. Actividad leve (Jardinería - Golf)			
4. Posibilidad de caminar (Trabajo en casa)			

CIRUGIA PREVIA

Artroscopia: _____
 Frotado (1): (2): (3): _____
 Menisctomía: _____
 PR: _____
 Litolitacion y procedimiento: _____

ESTADO DEL MENISCU

	NI	IS	SB	TOTAL
Medio				
Lateral				

CAMBIO ESENCIAL RELACIONADO CON LA RODILLA: SI NO

GRADO CRURAL

GRUPO	1. NORMAL	2. DISCRONAL	3. CRONAL	4. PUNTO CRONAL	5. PUNTO CRONAL
1. SIN LESION O LESION MUY LEVE (Causa traumática o deportiva o de edad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. LESION LEVE (Lesión del menisco o del cartilago articular) (Causa traumática o deportiva o de edad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. LESION MODERADA (Lesión del menisco o del cartilago articular) (Causa traumática o deportiva o de edad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. LESION SEVERA (Lesión del menisco o del cartilago articular) (Causa traumática o deportiva o de edad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. LESION GRAVE (Lesión del menisco o del cartilago articular) (Causa traumática o deportiva o de edad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 6

Grupo 1: Fueron los 2 casos traumáticos. No se liberó la rótula. Resultado final rodilla normal.

Grupo 2: Las otras 2 rodillas en donde no se liberó la rótula. El resultado fue rodilla anormal. Dolor residual, crepitación patelofemoral y déficit de flexión.

Grupo 3: Los 7 injertos Osteocondrales. Resultado 3 rodillas normales y 4 casi normal con crepitación y algún déficit de flexión.

Grupo 4: Iguales resultados que grupo 3.

La complicación más frecuente es la hemartrosis, en esta serie en un solo caso fue necesario realizar punción evacuadora en dos oportunidades.

DISCUSION

El diagnóstico lo realizamos con la clínica y como método complementario nos es de gran ayuda la RMN (16). Para el diagnóstico de la displasia de tróclea femoral, muchas veces causante de lesiones condrales, americanos como Grelsamer y Tedder y franceses como Remy y col., utilizan RX de perfil. (8,19) Donde sí se cruzan las líneas del hueso subcondral de la tróclea con las del hueso subcondral del cóndilo femoral lateral indica una severa displasia de tróclea. Este signo fue descrito por Dejour como "crossing sign". (4)

Creemos importante indicar tratamiento conservador por lo menos 3 meses, salvo casos agudos muy sintomáticos.

La liberación de rótula tiene indicación en la mayoría de las patologías crónicas del cartílago de la tróclea femoral. Preferimos realizarla con radiofrecuencia ya que con ésta tenemos menos complicaciones.

Los resultados fueron similares con las dos técnicas quirúrgicas efectuadas aunque cuando realizamos injerto osteocondral se retrasó el alta en un promedio de 30 días. Los injertos autólogos osteocondrales le otorga a la rodilla un cartílago de mejor calidad con respecto al fibrocartílago que se forma con la abrasión y las microfracturas. Solicitamos de rutina un set para injerto osteocondral artroscópico a préstamo cuando operamos un paciente con posible lesión condral. Lane y col., demostraron en cabras que a los 12 meses de realizado el injerto el 95 % del cartílago era viable. (13) Hjelle y col., indica el tratamiento según la edad del paciente y el tamaño de la lesión. (10) Ahmad y col., nombra la versatilidad del injerto para cubrir distintos tamaños de defectos Osteocondrales. (1) Hangody y col., presen-

taron 91 % de buenos y excelentes resultados sobre 57 mosaicoplastías. (9)

En un futuro cercano esperamos tener mayor posibilidad de contar con técnicas como el cultivo de condrocitos. Brittberg y col., sobre 213 pacientes con un seguimiento de 2 a 10 años obtuvieron buenos y excelentes resultados entre el 84 y el 90 % de sus casos. (2,3)

Pensamos que sería importante realizar trabajos multicéntricos y con seguimiento más prolongados de esta patología para manejar mayor cantidad de pacientes y por ende conclusiones con mayor valor.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahmad C., Cohen Z., Levine W., Ateshian G. and Mow V. Biomechanical and Topographic Considerations for Autologous Osteochondral Grafting in the Knee. *The American Journal of Sports Medicine*; Vol. 29 (2): 201-206, 2001.
2. Arnoczky S. Lesiones del cartílago articular. Reparaciones. *Rev. Argentina de Artroscopia*; Vol. 1 (1): 45-53, 1994.
3. Brittberg M., Tallheden T., Sjogren-Jansson E., Lindahl A. and Peterson L. Autologous Chondrocytes Used for Articular Cartilage Repair. *Clinical Orthopaedics and Related Research*; Number 391S: 337-348, 2001.
4. Carrilero P., Pueyrredon H. y Sobral P. Determinación de presiones en los sitios dadores de injerto osteocondral. *Rev. Argentina de Artroscopia*; Vol. 8 (1): 20-24, 2001.
5. Dejour H., Walch G., Neyret P., Adelaine P. La dysplasie de la trochlée fémorale. *Rev Chir Orthop*; 76: 45-54, 1990.
6. Eicknof A., Dal Molin F., Gomes J. y Marczyk L. Lesiones condrales de rodilla: Un estudio prospectivo comparando la perforación del hueso subcondral y la abrasión, ambos efectuados por visión artroscópica. *Rev. Argentina de Artroscopia*; Vol. 2 (5): 301-305, 1995.
7. Farahmand F., Senavongse W. and Amis A. Quantitative Study of the Quadriceps Muscles and Trochlear Groove Geometry Related to Instability of the Patellofemoral Joint. *Journal of Orthopaedics Research*; 16: 136-143, 1998.
8. Grelsamer R. and Tedder J. The Lateral trochlear Sign. *Clinical Orthopaedics and Related Research*; Number 281: 159-162, 1992.
9. Hangody L., Feczko P., Bartha L., Bodó G. and Kish G. Mosaicplasty for the treatment of Articular Defects of the Knee and Ankle. *Clinical Orthopaedics and Related Research*; Number 391S: 328-336, 2001.
10. Hjelle K., Solheim E., Strand T., Muri R. and Britt-

- berg M. Articular Cartilage Defects in 1000 Knee Arthroscopies. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*; Vol 18 (7): 730-734, 2002.
11. ICRS (International Cartilage Repair Society). Cartilage Injury Evaluation Package. Presentado en el tercer Simposio de la ICRS. Gothenburg, Suecia, 2000.
 12. Insall John M. Cirugía de la rodilla. Ed. Panamericana. 1984; 192-291.
 13. Lane J., Tontz W., Ball S., Massie J., Chen A., Bae W., Amiel M., Sah R. and Amiel D. A Morphologic, Biochemical, and Biomechanical Assessment of Short-Term Effects of Osteochondral Autograft Plug Transfer in an Animal Model. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*; Vol 17 (8): 856-863, 2001.
 14. Larrain M., Botto G., Montenegro H., Mauas D. y Collazo C. Transferencias Osteocondrales. Técnica Quirúrgica y resultados. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 7 (1) : 31-34, 2000.
 15. Makino A., Costa Paz M., Ayerza M., Puigdevall M. y Músculo L. Transferencia autóloga de cartilago en lesiones Osteocondrales de la rótula. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 9 (1): 20-24, 2002.
 16. Makino A., Músculo L., Puigdevall M., Costa Paz M. y Ayerza M. Tratamiento artroscópico de la osteocondritis disecante de rodilla con reposición y osteosíntesis del fragmento osteocondral. *Rev. Asoc. Argentina de Ortopedia y traumatología*; Año 68 (1): 7-13, 2003.
 17. McGinty John B. *Operative Arthroscopy*. Raven Press. 1991; 261-317.
 18. Pires Rockett P. y Mayer Wageck J. Artroplastía de abrasión. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 2 (5): 288-294, 1995.
 19. Remy F., Besson A., Migaud H., Cotton A., Gougeon F. and Duquennoy A. Reproductibilité de l'analyse radiographique de la dysplasie de la trochlée fémorale. *Revue de chirurgie orthopédique*; 84: 728-733, 1998.
 20. Ritaco E. Liberación del retináculo externo de la rótula con el uso de radiofrecuencia. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 10 (1): 30-37, 2003.
 21. Silva M., Orduna S. y Mingo Saluzzi C. Síndrome de compresión lateral de la rótula y liberación del retináculo. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 9 (2): 80-87, 2002.
 22. Smith J. Osteochondritis Dissecans of the Trochlea of the Femur. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*; Vol. 6 (1): 11-17, 1990.
 23. Tardieu C. And Dupont J-Y. Origine des dysplasies de la trochlée fémorale. *Revue de chirurgie orthopédique*; 87: 373-383, 2001.
 24. Zapata F. Tratamiento artroscópico de las lesiones patelofemorales. *Rev. Argentina de Artroscopía*; Vol. 7 (2): 9-15, 2000.