

La utilidad de la artroscopia en el tratamiento de las fracturas del platillo tibial

ANTONIO EDUARDO PAULETTI

Instituto Médico Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba.

RESUMEN: Quince pacientes (edad promedio 34 años) con fracturas del platillo tibial tipo I-II-III de Schatzker fueron tratados con artroscopia. En todos los casos, se logró la consolidación de la fractura. No hubo infecciones, síndromes compartimentales, trombolismo ni distrofia refleja simpática. La técnica quirúrgica permitió diagnosticar y tratar lesiones asociadas, como roturas meniscales, lesiones de cartilago, etcétera.

PALABRAS CLAVE: Tibia. Fractura de platillos tibiales. Artroscopia.

ARTHROSCOPY IN THE TREATMENT OF TIBIAL PLATEAU FRACTURES

ABSTRACT: Fifteen patients (mean age 34 years) with tibial plateau fracture type I-II-III Schatzker's fractures were treated with arthroscopy. Union of the fracture was achieved in all cases. There were no infections, compartmental syndromes, thromboembolism or reflex sympathetic dystrophy. Surgical technique allowed to diagnose and treat associated lesions, such as meniscus tears, cartilage lesions, etc.

KEY WORDS: Tibia. Tibial plateau fractures. Arthroscopy.

En los últimos años, se ha debatido el manejo de las fracturas del platillo tibial. A pesar de que este tipo de fracturas es infrecuente, representa aproximadamente el 1% de todas las fracturas; las consecuencias de un inadecuado tratamiento pueden ser serias.^{3A1}

Los métodos terapéuticos disponibles en el pasado estaban limitados a inmovilización con yeso, tracción esquelética y reducción a cielo abierto con fijación interna.^{1,6,7,11,13} Estudios más recientes informan acerca de técnicas de reducción indirecta con el uso del intensificador de imágenes; esta última, aunque limita el trauma quirúrgico, no permite la visualización directa y el tratamiento de lesiones asociadas (lesiones meniscales, ligamentarias, etc.).¹⁴

La introducción de la cirugía artroscópica nos permite utilizarla no sólo como método de diagnóstico, sino también como instrumento de trabajo en estas fracturas, ayudando a lograr los objetivos y principios del tratamiento de las fracturas intraarticulares; proporciona: a) una excelente exploración de todas las estructuras de la articulación, b) la posibilidad de realizar una estabilización con una segura reducción anatómica de la fractura y c) una rápida recuperación funcional del paciente.^{5,10}

Material y método

Desde enero de 1993 a julio de 2000, se realizó tratamiento de las fracturas del platillo tibial bajo control artroscópico en 15 pacientes, de los cuales 10 eran hombres y 5, mujeres. La edad promedio fue de 34 años (rango, 23-59).

Los pacientes fueron sometidos a un examen clínico y métodos complementarios: radiografías AP; tomografía axial computarizada (TAC) (5 pacientes); y TAC tridimensional (2 pacientes). Como causa de las fracturas predominaron los accidentes de tránsito sobre los laborales y deportivos. Dos pacientes sufrían lesión del ciático poplíteo externo. Todos tenían incapacidad para deambular, dolor a la palpación del platillo comprometido, signo de la tecla positivo; se realizó artrocentesis, y se observó hemartrosis con gotas de grasa. Bajo anestesia, antes del acto quirúrgico, se valoró la estabilidad ligamentaria. No se realizó maniobra de *pivot shift* por la posibilidad de producir una lesión neurovascular.

Once fracturas correspondieron al platillo externo y 4, al platillo interno. Las fracturas fueron clasificadas según Schatzker: tipo I (5 fracturas); tipo II (8 fracturas) y tipo III (3 fracturas). La cirugía fue realizada a partir de las 48 h del traumatismo; esta espera permite la formación de coágulos de fibrina alrededor del foco de fractura y evita el sangrado de la zona, así como la extravasación de agua a las partes blandas durante la cirugía.

Recibido el 6-10-2000, Aceptado luego de la evaluación el 14-11-2000.

Correspondencia:

Dr. A. PAULETTI
Pueyrredón 2044, Barrio ATTE
(5800) Río Cuarto
Pcia. de Córdoba
Argentina
Tel.: 0358 462-8367, 0358 15 506-0020

Técnica quirúrgica

Con los pacientes bajo anestesia general o espinal, se colocó el miembro inferior en 90° con el torniquete en la raíz del muslo y éste sujeto al soporte para artroscopia; luego se procedió a realizar campos quirúrgicos, incluida la cresta ilíaca homolateral.

Se utilizaron los portales anteromedial y anterolateral para el examen artroscópico y la supramedial para la entrada de agua de irrigación. No se utilizó bomba de agua, el fluido fue introducido utilizando la ley de la gravedad, en un punto 2 m por encima de la rodilla. Ante la posibilidad de extravasación de fluidos y la formación de un síndrome compartimental, se minimizaron los movimientos de flexoextensión.

Luego de una metódica exploración artroscópica, se dividió el trabajo en dos tiempos: 1) reducción y estabilización de la fractura y 2) tratamiento de las lesiones asociadas. Se observó: a) 6 lesiones meniscales: 2 lesiones longitudinales en la zona roja-roja, las otras 4 lesiones fueron *flaps* y lesiones radiales de la zona blanca-blanca; en las primeras, se realizó sutura meniscal, con la técnica afuera-adentro y, en las restantes, se indicó la meniscectomía parcial, y b) una lesión del cartílago fibrilar grado III, que abarcaba todo el cóndilo interno en una rodilla con fractura de platillo tibial externo, se realizó condroplastia superficial con *shaver*.

Para la reducción anatómica de las fracturas y su estabilización, se determina la extensión y profundidad de la fractura con el gancho palpador. En la fractura tipo I, se debe evitar la interposición meniscal que podría impedir la reducción y controlamos artroscópicamente la compresión de la fractura al estabilizarla con tornillos colocados por vía percutánea. En las fracturas tipo II y III, en las que observamos un fragmento deprimido, utilizamos para la reducción una guía tibia estándar para plastia de LCA, que permite colocar una clavija Kirschner desde la metafisis hasta el centro del fragmento deprimido; luego se coloca una mecha perforada de 10 mm y se la hace avanzar hacia el fragmento deprimido, artroscópicamente. Cuando observamos que la clavija comienza a girar, significa que estamos en hueso subcondral, retiramos el motor y comenzamos a golpear suavemente la mecha, con lo cual elevamos el fragmento; retiramos suavemente la clavija y, a través del túnel, colocamos injerto óseo para rellenar el defecto óseo que queda debajo de la fractura. La estabilización de las fracturas se realizó colocando tornillos de esponjosa canulados por debajo de la placa subcondral y, cuando se utiliza placa, los tornillos proximales deben también ser ubicados debajo de la placa subcondral; de esta manera, se protege el posible hundimiento del fragmento hasta la consolidación. La colocación del material de osteosíntesis se realizó bajo control del intensificador de imágenes.

Se dejó un drenaje aspirativo y una férula de yeso en 30° de flexión en todos los pacientes.

A las 48 h de posoperatorio, se retiró el drenaje y la férula de yeso. La media del tiempo de internación fue de 3 días (rango, 2-7). Todos los pacientes realizaron tratamiento kinesiológico, comenzaron con flexoextensión de manera inmediata. No se utilizaron máquinas de movimiento pasivo continuo por razones económicas y no se permitió la carga hasta la consolidación de la fractura.

Resultados

En todos los pacientes, se observó la consolidación de la fractura en un tiempo promedio de 10 semanas. No hubo infecciones, síndromes compartimentales, distrofia refleja simpática o tromboembolismo. En 14 pacientes, se logró movimiento completo de la rodilla; el restante presentó extensión completa y flexión de 90°, se lo trató con una movilización forzada bajo anestesia, y se obtuvo flexoextensión completa.

Hasta el presente estudio, ninguno de los pacientes manifestó dolor y todos retornaron a sus actividades cotidianas y deportivas.

Discusión

El objetivo del tratamiento de las fracturas del platillo tibial es lograr una articulación estable, bien alineada, con el mínimo de irregularidades de la superficie articular, para evitar la artrosis precoz.^{2A}

Con la técnica artroscópica, se logran estos objetivos, ya que permite: a) controlar bajo visión directa la reducción de los trazos de fractura; b) efectuar una limpieza completa de la hemartrosis, y evitar adherencias; c) extraer los pequeños fragmentos osteocondrales libres; d) valorar y tratar las lesiones asociadas evitando artrotomías o grandes abordajes; y e) otorgar al paciente un posoperatorio más confortable.¹⁶¹

Se debe reconocer el inconveniente de que la cirugía se demora entre 2 y 3 días, y que por ser una técnica difícil, es necesario que el cirujano tenga una vasta experiencia en artroscopia. Además, limita la técnica únicamente a los tipos I-II-III de Schatzker.

Referencias bibliográficas

1. **Apley, AG:** Fractures of the tibial plateau. *Orthop Clin North Am*, 10: 61, 1979.
2. **Barrow, BA; Fajman, WA; Parker, LM; Albert, MJ; Drvaric, DM, y Hudson, TM:** Tibial plateau fractures: Evaluation with MR imaging. *Radiographics*, 15: 553, 1994.
3. **Benirschke, SK; Agnew, SG; Mayo, KA; Santero, VM, y Henley, MB:** Immediate internal fixation of open complex tibial plateau fractures: Treatment by a standard protocol. *J Orthop Trauma*, 6: 78, 1992.
4. **Bennett, WF, y Browner, B:** Tibial plateau fractures: A study of associated soft-tissue injuries. *J Orthop Trauma*, 8: 183, 1994.
5. **Berg, EE:** Comminuted tibial eminence anterior cruciate ligament avulsion fractures: Failure of arthroscopic treatment. *Arthroscopy*, 9: 446, 1993.
6. **Blokker, CP; Rorabeck, CH, y Bourne, RB:** Tibial plateau fractures and analysis of treatment in 60 patients. *Clin Orthop*, 182: 193, 1984.
7. **Brown, GA, y Sprague, BL:** Cast brace treatment of plateau and bicondylar fractures of the proximal tibia. *Clin Orthop*, 119: 184, 1976.
8. **Brown, TD; Anderson, DD; Nepola, JV; Singerman, RJ; Pedersen, DR, y Brand, RA:** Contact stress aberrations following imprecise reduction of simple tibial plateau fracture. *J Orthop Res*, 6: 851, 1988.
9. **Buchholz, RW; Garitón, A, y Holmes, R:** Interporous hydroxyapatite as a bone graft substitute in tibial plateau fractures. *Clin Orthop*, 240: 53, 1989.

10. **Caspari, RB; Hutton, PM; Whipple, TL, y Meyers, JF:** The role of arthroscopy in the management of tibial plateau fractures. *Arthroscopy*, 1:76, 1985.
11. **Christensen, KP; Powell, JN; Bucholz, RW, y cols.:** Early results of a new technique for treatment of high grade tibial plateau fractures. *Orthop Trauma*, 4: 226, 1990.
12. **Clancey, GJ, y Hanson, ST:** Open fractures of the tibia. *J Bone Jt Surg (Am)*, 60: 118, 1978.
13. **Duweilus, PJ, y Connolly, JF:** Closed reduction of tibial plateau fractures: A comparison of functional and roentgenographic end results. *Clin Orthop*, 230:116, 1988.
14. **Elstrom, J; Pankovich, AM; Sassoon, H, y Rodríguez, J:** The use of tomography in the assessment of fractures of the tibial plateau. *J Bone Jt Surg (Am)*, 58: 551, 1976.
15. **Fowble, CD; Zimmer, JW, y Schepisis, AA:** The role of arthroscopy in the assessment and treatment of tibial plateau fractures. *Arthroscopy*, 9: 584, 1993.
16. **Gausewitz, S, y Hohl, M:** The significance of early motion in the treatment of tibial plateau fractures. *Clin Orthop*, 202: 135, 1986.
17. **Guanche, CA, y Markman, AW:** Arthroscopic management of tibial plateau fractures. *Arthroscopy*, 9: 467, 1993.
18. **Schatzker, J; McBroom, R, y Bruce, D:** Tibial plateau fractures: The Toronto Experience 1968-1975. *Clin Orthop*, 138: 94, 1979
19. **Salter, RB; Simmonds, DF; Malcolm, BW; Rumble, EJ; MacMichael, D, y Dlemens, ND:** The biological effect of continuous passive motion on the healing of full thickness defects in articular cartilage: An experimental investigation in the rabbit. *J Bone Jt Surg (Am)*, 62: 123 1980.

Fe de erratas

En el número 4, diciembre 2000, página 295, donde dice Pablo Sierra debe decir Pablo Sirna.