

Tratamiento Artroscópico de las fracturas de Espina Tibial con Tornillos Canulados tipo Herbert.

Autores

Dres Juan Astoul, Arturo Makino, Matias Costa Paz, Miguel Ayerza y D. Luis Muscolo

Instituto de Ortopedia “Carlos E. Ottolenghi”, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia a Matías Costa-Paz.

Domicilio: Instituto de Ortopedia ‘ Carlos E. Ottolenghi’, Hospital Italiano de Buenos Aires, Potosí 4247, (1199) Buenos Aires, Argentina. Tel-Fax : (5411) 4816-3653

E-mail: matias.costa@hospitalitaliano.org.ar

Resumen

Las Fracturas de espina tibial son pocos frecuentes, siendo mas comunes en los adolescentes con cartílago de crecimiento abierto. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar en forma retrospectiva una serie de pacientes con fracturas de la espina tibial tratados en forma artroscópica con reducción del fragmento óseo y colocación de un tornillo canulado compresivo tipo Herbert

Se evaluaron 9 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Con una edad promedio de 25 años de edad. Los pacientes fueron evaluados según el score de Lysholm, el comité internacional de la rodilla (IKDC) y con medición artrométrica (KT1000). El seguimiento promedio fue de 5 años con un mínimo de 2 años. Los resultados obtenidos según el score de Lysholm fue de 90 puntos promedio con un rango de 80 a 100. En el IKDC final, 2 pacientes fueron clasificados como A (normal), 7 pacientes fueron B (cercano a lo normal) y 1 Paciente C (anormal).

El tratamiento artroscópico de la fracturas de espina tibial permite tratar patología concomitante e implica menor morbilidad para el paciente. La fijación del fragmento óseo con tornillos canulados tipo herbert es una opción válida ya que aporta una fijación estable que permite iniciar una rápida rehabilitación con resultados satisfactorios.

Abstract

Fractures of the tibial spine are rare, being more frequent in adolescents with open growth cartilage. The purpose of this study is to retrospectively evaluate a series of patients with tibial spine fractures, arthroscopically treated with a reduction of the bone fragment and placement of a compressive Herbert-type cannulated screw.

Nine patients fulfilling with the inclusion criteria were evaluated. The mean age was 25 years. Patients were evaluated according to the Lysholm score, the International Knee Documentation Committee (IKDC) and with the arthrometer (KT1000). The mean follow-up was 5 years with a minimum of 2 years. The obtained result according to the Lysholm store was of 90 points in average (range 80 to 100). According to the final IKDC, 2 patients were classified A (normal), 7 patients were B (near normal) and 1 patient C (abnormal)

Arthroscopic treatment of tibial spine fractures allows treating concomitant pathology and implies lower morbidity for the patient. The bone fragment fixation with Herbert-type cannulated screws is a valid option as it grants a stable fixation that enables to start a quick rehabilitation with satisfactory results

Tratamiento Artroscópico de las fracturas de Espina Tibial con Tornillos Canulados tipo Herbert.

Introducción:

Las Fracturas de espina tibial son poco frecuentes, siendo mas comun en los adolescentes con cartilago de crecimiento abierto. Anatómicamente están representadas por la avulsión del ligamento cruzado anterior (LCA) a nivel de su inserción tibial²⁻³⁻⁶. En el mecanismo de lesión se describen la hiperflexión o hiperextensión forzadas generalmente asociadas a movimientos rotacionales o laterales que aumentan la tensión del LCA. Este tipo de lesiones se da con mayor frecuencia en la población que realiza actividades deportivas. Los traumatismos de los esquiadores y las caídas de los ciclistas ocupan el primer lugar. También se producen por caída de moto o accidentes automovilísticos.

Diferentes métodos terapéuticos se han propuesto a lo largo de los años para tratar este tipo de fracturas.¹⁻²⁻³⁻⁷⁻⁹ Sin duda hoy se considera a la artroscopía, asociada a algún método de fijación estable, como el procedimiento de elección.

El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar en forma retrospectiva una serie de pacientes con fracturas de la espina tibial tratados en forma artroscópica con reducción del fragmento óseo y colocación de un tornillo canulado compresivo tipo Herbert.

Materiales y Métodos

Entre el año 1993 y 2005 se operaron en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Italiano de Buenos Aires 38 pacientes por fractura de espina tibial. Se incluyeron en este trabajo aquellos pacientes que presentaron una lesión aguda de la espina tibial, sin lesión asociada, con la rodilla contralateral sana y que hallan sido tratados con tornillos canulados tipo herbert en forma artroscópica con dos años mínimos de seguimiento. Se obtuvieron en la serie 9 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Con una edad promedio de 25 años de edad con un rango entre 11 y 43 años.

Se utilizo la clasificación de Meyer's and Mc Keever⁶ descripta en el año 1959 en tres tipos. Tipo I son aquellas fracturas de la espina tibial que no presentan desplazamiento.

Tipo II son fracturas que comprometen los dos tercios anteriores de la espina y lo desplazan hacia proximal. Tipo III son fracturas de la espina tibial con desplazamiento total. Zaricznyj's¹² agregó el *Tipo IV* a las que presentaban conminución del fragmento avulsionado.

Los pacientes fueron evaluados según el score de Lysholm, el comité internacional de la rodilla (IKDC) y con medición artrométrica (KT1000).

Procedimiento Quirúrgico

Con el paciente en posición supina y bajo anestesia troncular se coloca manguito de presión neumática. Se realizan dos portales standard anteriores paratibiales y un portal superior en el tercio medio de la rótula. Se introduce el artroscopio, se observa el trazo de fractura y se realiza la semiología intraarticular buscando posibles lesiones asociadas. Se realiza la reducción del fragmento óseo fracturado y se la mantiene con una clavija percutánea y luego se coloca una segunda clavija en posición bajo control de intensificador de imágenes. Se pasa una mecha de 2.7mm y posteriormente el tornillo canulado tipo herbert. En los pacientes con cartílago de crecimiento abierto es importante controlar la posición del tornillo para no dañar el cartílago de crecimiento.

A todos los pacientes se les colocó una férula en extensión de rodilla durante tres o cuatro semanas. Todos comenzaron con la rehabilitación en la primer semana post operatoria con movilización pasiva progresiva y carga parcial por seis semanas.

Resultado

De los 9 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, 4 presentaban fracturas tipo II y 5 con fracturas tipo III según la clasificación de Meyer's and Mc Keever⁶

El seguimiento promedio fue de 5 años con un mínimo de 2. Los resultados obtenidos según el score de Lysholm fué de 90 puntos promedio con un rango de 80 a 100. En el IKDC, 2 pacientes fueron clasificados como A (normal), 7 pacientes fueron B (cerca a lo normal) y 1 Paciente C (anormal). Comparando la medición artrométrica con la rodilla contralateral se obtuvieron 5 pacientes con una diferencia menor de 3 mm considerándose a los mismos como resultado excelente. Tres pacientes obtuvieron 4 mm de diferencia siendo este un buen resultado y 1 paciente presento un mal resultado ya que presentaba 6 mm de diferencia. Este último paciente coincide con el peor resultado obtenido para el IKDC y representa a una paciente de 43 años de edad que

clínicamente presentaba Pivot Shift. Aunque la paciente no sentía dificultad para realizar sus actividades diarias. El resto de los pacientes se sentían conformes con el resultado obtenido en el post operatorio.

Discusión

El tratamiento de las fracturas de espina tibial ha ido variando con los años. En un principio solo se operaban las fracturas tipo III, el resto se trataba en forma incruenta con bota larga de yeso¹². En la actualidad la mayoría de los autores coincide en que el tratamiento quirúrgico es de elección para las fracturas tipo II y tipo III²⁻⁵⁻⁹⁻¹⁰. No es discutido el importante rol de la artroscopía para el tratamiento de estas fracturas. Sin embargo los diferentes métodos de fijación aún siguen siendo materia de discusión.

Mc Lennon et al⁷, demostraron menor laxitud ligamentaria residual en el tratamiento artroscópico con fijación del fragmento avulsionado en las fracturas Tipo III, que en los tratados con reducción cerrada o en forma artroscópica sin ningún método de fijación.

Entre los trabajos más representativos encontramos el de Senekovic y col⁹. que evaluaron una serie de 32 pacientes operados en forma artroscópica por fractura de la espina tibial con una edad promedio de 22 años de edad, todos los pacientes fueron operados en forma artroscópica con reducción y fijación del fragmento óseo con tornillos tipo herbert, obteniendo excelentes resultados en todos sus pacientes salvo en uno que presentó una diferencia artrométrica en el KT1000 de 8mm. Concluyen que el tratamiento artroscópico para este tipo de lesiones sería el de elección.

Reynders⁸ y col. evaluaron una población pediátrica con un edad promedio de 15 años, dividieron su población en dos grupos, aquellos que tenían fracturas tipo II, y otro grupo con fracturas tipo III de la clasificación de Meyers and McKeever⁶. Obtuvieron mejores resultados en los pacientes del primer grupo. Como limitante a este trabajo es de destacar que solo se evaluó a los pacientes en forma subjetiva.

Hunter y col³, evaluó en forma retrospectiva una serie de 17 pacientes operados de fractura de espina tibial. En su serie, 8 pacientes fueron tratados con suturas del fragmento fracturado, sobretodo si este era muy pequeño o presentaba conminución del mismo. Los 9 pacientes restantes fueron tratados con tornillo tipo Herbert refiriendo resultados satisfactorios. Los resultados que se encuentran en la literatura son similares a los que se obtuvieron en esta serie presentada.

En la serie de pacientes presentados fue demandante la reducción del fragmento óseo en forma artroscópica especialmente en 3 casos ya que se interpuso el cuerno anterior del menisco interno en uno de los pacientes y el ligamento intermeniscal en 2 de ellos, haciendo complicada la reducción anatómica del fragmento. De todas maneras la reducción se logró elevando el fragmento para poder realizar la menisectomía parcial del cuerno anterior del menisco interno y la resección o retracción del ligamento intermeniscal. Se indica el uso del tornillo de herber cuando el fragmento fracturario es de buen tamaño y no está multifragmentado. No presentamos complicaciones postoperatorias en nuestra serie. Nosotros no realizamos la extracción del tornillo canulado tipo herbert una vez consolidada la fractura en estos pacientes, aunque hay autores que la sugieren⁵⁻⁹⁻¹⁰, sobre todo en la población pediátrica ya que permitiría la realización de RM en el futuro. Las limitaciones de nuestro trabajo son el escaso número de pacientes y el rango de edad aumentado.

Conclusión

El tratamiento artroscópico de las fracturas de espina tibial permite tratar patología concomitante e implica menor morbilidad para el paciente. La fijación del fragmento óseo con tornillos canulados tipo herbert es una opción válida ya que aporta una fijación estable que permite iniciar una rápida rehabilitación.

Referencias

- 1 Hara K, Kubo T, Shimizu C, Sugimoto T, Hirasawa Y. Arthroscopic Reduction and Fixation of Avulsion Fracture of the Tibial Attachment of the Anterior Cruciate Ligament. *Arthroscopy* 2001 Dec;9(9):1003-1006.
2. Hsu SY. An Easy Effective Method for Reattaching an Anterior Cruciate Ligament Avulsion Fracture From the Tibial Eminence. *Arthroscopy* 2004 Jan ;20(1):96-100
3. Hunter RE, Willis JA. Arthroscopic Fixation Of Avulsion Fractures of the Tibial Eminence: technique and outcome.. *Arthroscopy*. 2004 Feb;20(2):113-21
4. Matthews DE, Geissler WB. Arthroscopic suture fixation of displaced tibial eminence fracture. *Arthroscopy* 1994 Aug; (4)10:418-423.
5. Mc Lennan JG. The role of arthroscopic surgery in the treatment of the intercondylar eminence of the tibia. *J Bone Joint Surg Br.* 1982;64(4):441-6.
6. Meyers MH, McKee FM. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia. *J Bone Joint Surg Am.* 1959 Mar;41-A(2):209-20.
7. Osti L, Merlo F, Liu SH, Bocchi L. A Simple Modified Arthroscopic Procedure for Fixation of displaced tibial eminence fractures. *Arthroscopy* 2000 May-Jun;16(4):379-82.
8. Reynders P, Reynders K, Broos P. Pediatric and Adolescent Tibial Eminence Fractures: arthroscopic cannulated screw fixation. *J Trauma.* 2002 Jul;53(1):49-54.
9. Senekovic V, Veselko M. Anterograde Arthroscopic Fixation of Avulsion Fractures of The Tibial Eminence With a Cannulated Screw: Five-Years Results. *Arthroscopy* 2003 Jan;19(1):49-54.
10. Van Loon T, Marti RK. A Fracture of the intercondylar eminence of the tibia treated by arthroscopic fixation. *Arthroscopy* 1991;(4)7:385-8.
11. Willis RB, Blokker C, Stoll Tam, Paterson DC, Galpin RD. Long term follow up of anterior tibial eminence fracture. *J Pediat. Ortop.* 1993;13:361-64.
12. Zaricznyj B. Avulsion fracture of the tibial eminence: treatment by open reduction and pinning. *J Bone Joint Surg Am.* 1977 Jul;59(8):1111-4.

LEYENDAS DE FIGURAS

Figura 1: A, B. Radiografía de frente de surco intercondileo y perfil donde se visualiza la Fractura de espina tibial *tipo II.a*. C: Resonancia Magnética corte coronal con el fragmento que muestra su tamaño y desplazamiento con mas detalle.

Figura 2: A: Visión artroscópica de la fractura, se observa la relación con el cuerno anterior del menisco interno (flecha). B: Reducción del fragmento.

Figura 3: A: Visión periférica de los portales artroscopicos para la colocación del tornillo canulado con su guía. B: Visión artroscópica del tornillo canulado de Herbert una vez colocado (flecha).

Figura 4: A y B: Radiografía post-operatoria de frente y perfil que muestra el tornillo que no atraviesa la fisis.