

Tratamiento artroscópico de la fractura de la espina tibial anterior. Presentación de una técnica quirúrgica

DR. SERGIO MORALES PIÑEIRO¹ Y DR. ROBERTO MATA CUEVAS²

Morales Piñeiro S, Mata Cuevas R. Tratamiento artroscópico de la fractura de la espina tibial anterior. Presentación de una técnica quirúrgica. Rev Cubana Ortop Traumatol 2000;14(1-2):32-5

Resumen

Se describe una técnica quirúrgica artroscópica para el tratamiento de la fractura de la espina tibial anterior del tipo II-b (2 pacientes) y otra por el tipo III-a, según la clasificación modificada de estas lesiones desarrollada por nuestro servicio. Todos los pacientes son del sexo masculino y están comprendidos entre las edades de 15 a 44 años. La técnica se basa en la fijación del fragmento óseo mediante alambre tensado a través de túneles tibiales, lo que permite retirar el implante una vez consolidada la fractura sin necesidad de nuevo abordaje artroscópico.

DeCS: ARTROSCOPIA/métodos; FIJACION DE FRACTURA; FRACTURAS DE LA TIBIA/clasificación; FRACTURAS DE LA TIBIA/cirugía; PROCEDIMIENTOS ORTOPEDICOS.

La fractura de la espina tibial descrita por *Ponse*¹ en 1875 es una lesión propia de la adolescencia que se trató básicamente de forma conservadora hasta 1959 en que *Meyers* y *McKeever*² dan a conocer una calificación muy válida para orientar el tratamiento de estas lesiones.

A partir de esa fecha toma auge el tratamiento quirúrgico, gesto que se realiza en el 20 % de los pacientes aproximadamente. Son varias las técnicas que se han preconizado, incluyendo entre otros tornillos AO o canulados de Herbert,³⁻⁵ agujas o alambres de Kirschnel³ o la sutura a través del hueso tibial o las porciones anteriores del menisco,^{1-3,6} las que pueden practicarse por artroscopia o artrotomía según disponibilidad.

A mediados de 1997 nuestro hospital recibió la donación de un moderno artroscopio que nos permitió comenzar a realizar este proceder en la

región central de Cuba. Después de presentarse un paciente con este tipo de fractura vimos la posibilidad de tratarlo por vía artroscópica, revisamos la bibliografía y nos dimos cuenta que no contábamos con tornillos canulados, los tornillos AO eran técnicamente muy difíciles de colocar³ y la fijación con suturas no nos garantizaba la rigidez y estabilidad de la osteosíntesis,^{1-3,6} por lo que desarrollamos un método de fijación con alambres tensados que pueden usarse además en aquellos servicios que no posean artroscopia y tengan que enfrentar este tipo de fractura, con un mínimo de recursos al alcance de todos y lograr, además, gran estabilidad y rigidez que permita la movilización precoz de la articulación.

Métodos

Con la técnica que se describe han sido operados 4 pacientes que presentaron fracturas de la espina tibial anterior de tipo II-b (2 pacientes) y

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor.

² Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

de III-a (2 pacientes), según la clasificación modificada de la fractura de la espina tibial desarrollada por nuestro servicio en el período comprendido de agosto de 1997 a julio de 1999.

Todos los pacientes son del sexo masculino con edades que oscilan entre 15 y 44 años. Una vez diagnosticada la lesión por rayos X de rodilla Ap y lateral y confirmada la necesidad de la intervención quirúrgica atendiendo a un esquema de tratamiento, se obtiene el consentimiento de los pacientes y se procede a la realización de los exámenes complementarios de rutina y finalmente, el ingreso.

Para la realización del acto operatorio utilizamos artroscopio de la marca Richard Wolf con video VHS Sony Trinitrón. Como instrumentales empleamos compás artroscópico (no necesario si se practica artrotomía), un alambre de Kirschner de 3,5 mm, 3 trócares con su mandril No.16, alambre quirúrgico No. 36 y un transfixor.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se utiliza la raquianestesia con ayuda del manguito neumático de isquemia y con el miembro en posición colgante auxiliados con un soporte muslo. Se emplean 3 portales clásicos: ínfero-externo para la óptica, ínfero-interno para instrumentales y el súpero-interno para la cánula de irrigación.

El primer paso consiste en drenar el hemartros y realizar un lavado articular amplio para eliminar toda la sangre y posibles coágulos. Una vez logrado esto se hace el examen de rutina de la articulación buscando posibles lesiones asociadas al trauma, las que se resuelven según las posibilidades. A continuación se centra la atención en la fractura de la espina tibial observando sus características y si el lecho fracturario está ocupado por coágulos, fragmentos de cartílago o si se interpone el ligamento yugal o intermeniscal, se elimina con curetas o mediante el corte del ligamento interpuesto.

El próximo paso será reducir la fractura en el foco con ayuda del explorador o de la pinza de agarre. Si la reducción es anatómica pasamos a planificar los túneles tibiales por donde pasará la lazada de alambre, para ello nos auxiliamos del compás artroscópico que se colocará por el portal ínfero-interno manteniendo la visión por el ínfero-externo. Aproximadamente a 4,0 cm del tubérculo de Gerdy de la tibia guiándonos por el compás, se barrena con un alambre de kirschner de 3,5 mm, de esta forma se realizan 2 túneles que irán dirigidos hacia los márgenes opuestos del foco de fractura (fig.1).



FIG. 1. Perforación de los túneles tibiales auxiliados del compás artroscópico.

Por los túneles tibiales se introducen 2 trócares No. 16 que tienen en su interior lazos de alambre No. 36 y se hacen salir estos por los márgenes del foco fracturario (fig. 2). Acto seguido se introduce a través de la piel algo por encima del portal ínfero-externo (de la óptica) un trócar No. 16 con su mandril (fig. 3), se introduce entonces la aguja por el lazo proximal, se reduce la fractura manteniéndola en su lugar con el explorador o pinza de agarre, se perfora el ligamento cruzado anterior LCA lo más cerca posible del fragmento óseo y finalmente se introduce la aguja en el lazo distal. Es entonces que se retira el mandril y por el interior de la aguja se pasa un alambre No. 36 que será tomado por el otro extremo con la pinza de agarre y sacado por el portal ínfero-interno (fig. 4).

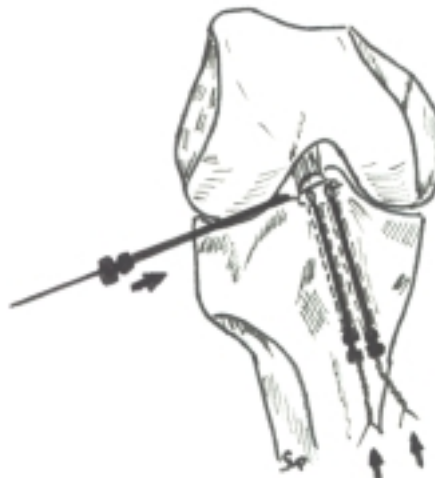


FIG. 2. Introducción de los trócares No.16 con lazos de alambre por los túneles tibiales.

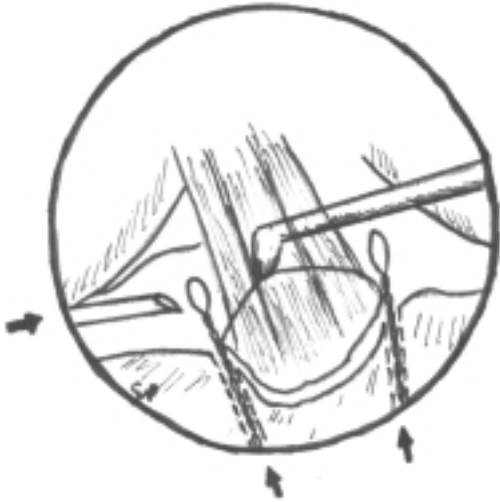


FIG. 3. Paso del trocar de la parte antero-externa de la rodilla a través del lazo tibial proximal.

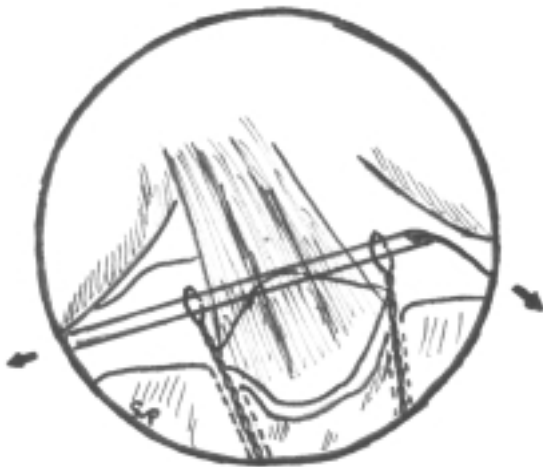


FIG. 4. Paso del trocar a través de los lazos y del LCA. Extracción del alambre del trocar intrarticular por el portal infero-interno.

A continuación se retiran los trócares y se comienza a halar los lazos de alambres de los túneles tibiales hasta que emergen por la tibia los cabos del alambre intrarticular (fig. 5). Se procede a tensar el alambre utilizando para ello un botón sobre la tibia (fig. 6). Por último se realiza maniobra de flexo extensión de la rodilla para comprobar la estabilidad de la fractura y del LCA. Para concluir se hace lavado articular amplio y se dejan intrarticularmente 5 cc de bupivacaína o mepivacaína.

La inmovilización se deja a consideración en dependencia de la rigidez y estabilidad de la

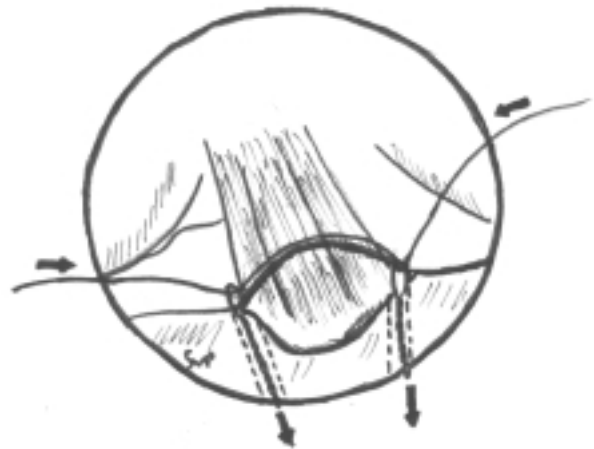


FIG. 5. Tironeamiento de los lazos tibiales, por tensado del alambre intrarticular.



FIG. 6. Tensado del alambre y anclaje en la tibia.

osteosíntesis no más de 4 semanas. Se comenzarán de inmediato ejercicios fortalecedores del cuádriceps y de arco de movimiento para lo cual se utiliza preferiblemente una férula con tope a 45E.

Se retira el alambre entre 4 a 6 sem sin necesidad de anestesia, se corta el alambre y se hala por el otro extremo toda vez que utilizamos botones. Pudiera dejarse en el subcutáneo sin tener que extraerlo.

Resultados

Los 4 pacientes intervenidos se recuperaron satisfactoriamente, aunque uno de ellos tardó

alrededor de 10 meses y hubo que hacerle movilizaciones en el salón, pues le persistió, solo discreta atrofia del cuádriceps.

El tiempo quirúrgico se ha ido acortando en la medida en que hemos ganado experiencia y habilidades, en estos momentos se halla en el orden de los 50 min.

Discusión

La rigidez posquirúrgica que presentó el paciente no es motivada por la técnica; este al ser intervenido tenía 14 días de lesionado. En la artroscopia confirmamos organización de fibrina (artrofibrosis), además fue el segundo paciente intervenido (inmovilizamos 4 sem a los 2 primeros). Estas situaciones son las que en nuestra opinión causaron la rigidez y el retardo en la recuperación.

Cuando nos percatamos de la rigidez de la osteosíntesis, limitamos la inmovilización y sólo le pusimos tope a la flexión aproximadamente a los 45E y no hemos tenido problemas. Utilizamos el esquema de rehabilitación que Zarins propone para las lesiones meniscales⁷ lo cual motivó la recuperación de estos pacientes.

El paciente más joven (15 años) aún tenía la hepíffis abierta y la osteosíntesis retardó su crecimiento, pues se le quitó el alambre a las 5 sem, y 2 perforaciones de 3,5 mm, poco o ningún daño hacen; por tal razón pensamos que la técnica puede realizarse en niños, pero eso sí, no puede dejarse mucho tiempo el implante.

La técnica se puede realizar aunque no se tenga artroscopia pues a visión directa por artrotomía o miniartrotomía se puede abordar, tampoco se precisa de un compás artroscópico, sólo hay que guiar el alambre de Kirschner hacia los bordes opuestos del lecho fracturario y podrá hacerse el proceder sin contratiempos.

Por último una ventaja innegable es la posibilidad de retirar el implante sin necesidad de nueva artroscopia o artrotomía, cuestión esta imposible cuando usamos tornillos.³⁻⁵

Se concluye que la técnica quirúrgica en cuestión permite la osteosíntesis de las fracturas de la espina tibial anterior, aunque se tenga o no la ventaja del artroscopio, de una forma rígida y estable.

La rehabilitación comienza en el posoperatorio inmediato y el implante (alambre) puede retirarse tan pronto tengamos la certeza de la consolidación de la fractura.

Summary

An arthroscopic surgical technique for treating type II-b anterior tibial spine fracture (2 patients) and another type III-a fracture is described according to the modified classification of these injuries developed by our service. All the patients are males aged 15-44. The technique is based on the fixation of the bony fragment by tense wire through the tibial tunnels, which allows to remove the implant once the fracture is reduced. A new arthroscopic approach is not necessary.

Subject headings: ARTHROSCOPY/methods; FRACTURE FIXATION; TIBIAL FRACTURES/classification; TIBIAL FRACTURES/surgery; ORTHOPEDIC PROCEDURES

Résumé

Une technique chirurgicale arthroscopique pour le traitement d'une fracture de l'épine tibiale antérieure de type II-b (2 patients) et d'une autre de type III-a, d'après la classification modifiée de ces lésions étant développée par notre service, est décrite. Tous les patients sont du sexe masculin, et compris dans la tranche d'âge de 15 à 44 ans. La technique consiste à la fixation d'un fragment osseux au moyen d'un fil tendu par les tunnels tibiaux, permettant de retirer l'implant une fois consolidée la fracture, sans besoin d'une nouvelle intervention arthroscopique.

Mots clés : ARTHROSCOPIE/méthodes; FIXATION DE FRACTURE; FRACTURES DU TIBIA/classification; FRACTURES DU TIBIA/chirurgie; PROCÉDURES ORTHOPÉDIQUES.

Referencias bibliográficas

1. Hayes JM, Mascar VR. Avulsion fracture of the tibial eminence associated with severe medial ligamentous injury in the adolescent. *Am J Sport Med* 1984;12:330-3.
2. Meyers MH, McKeever FM. Fractures at the intercondylar eminence of the tibia. *J Bone Joint Surg* 1959;41A:209-22.
3. Amigo Fernández A, Alegre Mateos R, Uruñuela de la Rica A, Suárez Vázquez L, Menéndez Viñuela G. Fijación artroscópica en fracturas de la espina tibial. *Cuad Artroscop* 1995;2(1):20-4.
4. Pérez-Caballer F, Marco Martínez F, Moro Rodríguez E, Otero R, Sánchez JC, López-Durán L. Tratamiento artroscópico de las fracturas de espina tibial. *Cuad Artroscop* 1995;2(1):25-9.
5. Loon T van, Mante RK. A fracture of the intercondylar eminence of the tibia treated by arthroscopic fixation. *Arthroscopy* 1991;7:385-8.
6. Sullivan DJ, Dines DM, Herban SF, Rose HA. Natural history of a type III fracture of the intercondylar eminence of the tibia in adult. *Am J Sports Med* 1989;17:132.
7. Zarins B, Harres B. Knee rehabilitation following arthroscopic meniscectomy. *Clin Orthop* 1985;198:36.

Recibido: 8 de febrero del 2000. Aprobado: 26 del marzo del 2000.

Dr. Sergio Morales Piñero. 4ta. Ave. Norte No. 4, e/ 3ra. y 5ta. del Este, Quemado de Güines, Villa Clara, Cuba. CP 52200.