

Tratamiento quirúrgico de la tendinitis rotuliana en atletas de alto rendimiento

ALBERTO R. SALEM, ALEJANDRO A. SALEM y FEDERICO A. SALEM

*Centro Traumatológico Uruguay
Concepción del Uruguay, Entre Ríos*

RESUMEN

Introducción: El número de deportistas de alto rendimiento está en constante aumento, así como las exigencias a las que son sometidos. Algunos autores han llamado rodilla del saltador (*jumper's knee*) a la tendinitis rotuliana.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el resultado del tratamiento quirúrgico en atletas de alto rendimiento con tendinitis de grado II o III de Blazina.

Materiales y métodos: Incluimos en este estudio a 19 pacientes, todos atletas profesionales, operados entre 1995 y 2005, con edades comprendidas entre 20 y 31 años. Se describe la técnica quirúrgica utilizada y el tratamiento posquirúrgico. Se evaluaron los resultados de acuerdo con el retorno de los atletas a su nivel de competencia.

Resultados: Se presentan 19 pacientes operados, con excelentes y buenos resultados en 16 de ellos. Dos pacientes tuvieron resultado regular y uno, malo. Las lesiones asociadas no influyeron en el resultado final. El retorno a la competencia varió entre 4 y 6 meses.

Conclusiones: Se indicó cirugía a los atletas con tendinitis de grado II apremiados por su calendario deportivo y en aquellos con grado III cuando fracasó el tratamiento conservador. El tratamiento quirúrgico de la tendinitis rotuliana en los atletas de alto rendimiento, grado II o III, presenta excelentes y buenos resultados en la mayoría de los casos.

PALABRAS CLAVE: Tendinitis rotuliana. Tratamiento quirúrgico. Atletas profesionales.

**SURGICAL TREATMENT OF PATELLAR TENDONITIS IN
HIGH PERFORMANCE ATHLETES**

Recibido el 19-05-2006. Aceptado luego de la evaluación el 29-08-2007.
Correspondencia:

Dr. ALEJANDRO A. SALEM

E-mail: ctraumatologicouruguay@ciudad.com.ar

ABSTRACT

Background: The number of high performance athletes is increasing, as well as his demands and training. Some authors have referred to the patellar tendonitis as jumper's knee.

The goal of this work was to evaluate the results of surgical treatment in high performance athletes who were treated by surgery, all grades II or III of Blazina.

Methods: We included 19 patients, all professionals athletes, operated from 1995 to 2005. 20 to 31 years old. We described the surgical technique and post-op care. We also evaluated the results according to return to competitive level.

Results: We present 19 patients, with good or excellent results in 16 of 19 athletes. 2 patients presented poor result and one bad result. The associated lesions did not influence the final outcome. Return to competence varies from 4 to 6 months.

Conclusions: We indicated surgical treatment in those athletes with patellar tendonitis grade II with calendar compromises and athletes grade III in whom medical treatment has failed. The surgical treatment in high performance athletes, grade II or III, presents excellent and good results in most patients.

KEY WORDS: Patellar tendonitis. Surgical treatment. High performance athletes.

Los deportistas de alto rendimiento son cada vez más numerosos, más competitivos y están sometidos a cargas de entrenamiento que suelen superar el límite de lo fisiológico y que desencadenan patologías por sobreuso.

El dolor localizado en el tendón rotuliano secundario a un proceso inflamatorio se denomina rodilla del saltador (*jumper's knee*), dado que es común en los deportistas con exigencias de salto. Además, en nuestra consulta, ha aumentado en número de manera considerable.

Maurizio⁵ fue el primero en llamar la atención sobre esta patología en 1963, describiéndola en los jugadores

de voleibol. Según Jarvinen,⁴ un tercio de las lesiones deportivas ocurren alrededor de la rodilla y para Puddu,⁶ el 4,5% de las lesiones de la rodilla corresponden a tendinitis rotuliana. De acuerdo con Gastaldi Orquín y cols.,³ el 16% de los pacientes con diagnóstico de tendinitis rotuliana llegan al tratamiento quirúrgico.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el resultado del tratamiento quirúrgico realizado en atletas de alto rendimiento con tendinitis rotuliana de grado II o III. Se excluyen los pacientes tratados que tenían grado I, a los que se les efectuó tratamiento médico y los correspondientes al grado IV, que son los casos de rotura del tendón.

Fisiopatología

La lesión comienza siempre en la zona de inserción del tendón (entesis) en el polo inferior de la rótula, por lo que sería una entesitis. Sin embargo, preferimos utilizar el término entesopatía para describir la enfermedad por sobreuso de la entesis, ya que es un proceso degenerativo y no un proceso inflamatorio.

Desde el punto de vista anatómico la entesis tiene zonas tendinosas de muy escasa vascularización, lo que retarda los procesos reparadores, y una zona de fibrocartilago que le sirve de anclaje.

La repetida sobrecarga mecánica más allá de lo fisiológico provoca una alteración de los distintos módulos de elasticidad de estas zonas y da origen a procesos degenerativos, como alteración de las fibras de colágeno, sustitución por tejido fibroso y degeneración mucoide.

La sobrecarga global, las alteraciones en la cinemática de la cadena osteoarticular o la mala coordinación del movimiento intervienen como factores desencadenantes de la patología tendinosa.

Si bien la causa principal es el sobreuso, ciertos factores intrínsecos y extrínsecos desempeñan un papel fundamental en la fisiopatología de la tendinitis.

Factores intrínsecos:

- Fallas generales de la salud.
- Factores metabólicos vasculares.
- Factores psicológicos.
- Desequilibrio entre extensión y flexión (desequilibrio muscular).
- Morfotipo del atleta.
- Genu varo o genu valgo.
- Discrepancia en la longitud de los miembros.
- Rótula alta o hiper móvil.
- Alteraciones del apoyo del pie.

Factores extrínsecos:

- Métodos inadecuados de entrenamiento por exceso de carga.
- Exceso de carga en los ciclos iniciales.
- Factores relacionados con la superficie de entrenamiento.

Materiales y métodos

Para esta presentación hemos incluido exclusivamente a atletas profesionales de alto rendimiento con una carga de entrenamiento de seis días por semana en doble turno: un turno de práctica específica de su especialidad y un turno de gimnasio con carga del aparato extensor contra resistencia.

Entre marzo de 1995 y junio de 2005 hemos operado a 23 atletas, 19 clasificados como de grados II y III¹ y 4 de grado IV de Blazina.¹ Todos eran varones, con edades comprendidas entre 20 y 31 años.

Nueve pacientes correspondían al grado II y estaban apremiados por su calendario de competencia; 10 estaban incluidos en el grupo de grado III, en los cuales el tratamiento conservador fracasó.

Los 4 pacientes de grado IV que sufrieron la rotura espontánea del tendón rotuliano presentaban sintomatología crónica o tratamiento previo y no fueron comprendidos en este trabajo.

Manifestaciones clínicas

El síntoma más importante en el momento de la consulta es el dolor en la cara anterior de la rodilla; éste comienza en el extremo distal de la rótula y en la inserción del tendón. Se lo evalúa con la maniobra de Puddu,⁶ es decir, ejerciendo presión sobre la zona afectada, lo cual lo incrementa.

El dolor aparece en forma característica al aumentar la flexión y se acentúa con la flexión máxima de la rodilla; también aumenta con la extensión contra resistencia o con la contracción del cuádriceps.

Puede encontrarse el cuerpo del tendón doloroso y levemente engrosado. A veces el dolor se irradia a la parte posterior de la rodilla o se producen episodios de bloqueo.

En algunos casos se observa hipotrofia del cuádriceps, de acuerdo con el tiempo de evolución de la sintomatología.

Se pueden hallar otros elementos coadyuvantes de la patología, como genu varo, genu valgo, rótula alta, pies valgus o lateralización rotuliana. Ninguno de estos elementos estaba presente en nuestros casos. Por tratarse de atletas de alto rendimiento tenían la estructura del aparato extensor anatómicamente correcta.

El diagnóstico clínico es fácil; lo importante es determinar el grado de lesión, el cual es indicado por el dolor.

Consideramos de gran valor el diagnóstico clínico, pero utilizamos siempre ecografía y resonancia magnética (RM) como métodos complementarios de diagnóstico, que ayudan a determinar el tipo de lesión degenerativa.

La ecografía y la RM ponen casi siempre en evidencia el engrosamiento tendinoso, definen la extensión del tejido degenerativo o muestran en algunos casos lesiones quísticas del tendón.

Utilizamos la clasificación establecida por Blazina¹ en 1973, basada en la clínica y que describe cuatro grados de lesión:

- Grado I: pacientes que presentan dolor al comienzo y al terminar la actividad deportiva. Pensamos que esto se explica por una alteración fisiológica, sin daño estructural del tendón.
- Grado II: pacientes que presentan dolor durante y después de la actividad deportiva. En este estadio se observan microdesgarros en las fibras del tendón y su respuesta cicatrizal.

- Grado III: pacientes que presentan dolor durante el entrenamiento, después de efectuarlo y, además, en las actividades de la vida diaria. Corresponde a procesos degenerativos ya instalados.
- Grado IV: rotura del tendón.

Tratamiento

El tratamiento depende sobre todo del grado de lesión con que el atleta llega a la consulta. En los grados I y II siempre indicamos tratamiento conservador, AINE, fisioterapia, crioterapia, reposo activo del aparato extensor, prolongación de los períodos de regeneración, ejercicios de elongación y mantenimiento del tono muscular.

Este tratamiento es la indicación más importante, pero la más difícil de cumplir por la ansiedad de los deportistas y del entrenador.

Indicamos tratamiento quirúrgico a los atletas que presentan una lesión de grado II con importantes compromisos en su calendario de competencia, o a aquellos con lesiones de grado III, en quienes la ecografía y la RM evidencian un agravamiento de la lesión con el tiempo.

Técnica quirúrgica

Utilizamos anestesia peridural, colocación de manguito hemostático, artroscopia previa de rutina para evaluar y solucionar, si es necesario, lesiones meniscales y condrales, hipertrofia del tejido adiposo subrotuliano, bridas, etc.

Se realiza una incisión vertical desde el polo distal de la rótula hasta la tuberosidad anterior de la tibia (TAT). Se libera el paratendón, se explora el tendón, se reseca el tejido degenerado o fibroso y luego se efectúa tenólisis en todo el trayecto del tendón. Nosotros no cerramos el peritendón. Utilizamos esta técnica en nuestros primeros ocho casos.

Posteriormente, con la práctica en el manejo del tendón rotuliano para la cirugía de reparación del LCA, hemos cambiado la técnica.

En la actualidad, bajo anestesia peridural y con utilización del manguito hemostático, efectuamos la artroscopia y, una vez abierto el peritendón, realizamos una resección en cuña de base proximal de 8 mm en el extremo distal de la rótula y en la parte media del tendón, más tenólisis paralela y reparación del peritendón. Aplicamos esta técnica en los últimos 11 casos.

Utilizamos una férula de extensión inmovilizadora larga de rodilla desde el posoperatorio inmediato. Se indican ejercicios isométricos rápidamente y de acuerdo con la tolerancia del paciente al dolor, y no se permite la carga sobre el miembro operado. Una vez retirados los puntos se comienza con ejercicios de flexión-extensión y fortalecimiento del cuádriceps y los isquiotibiales y elongación de los mismos grupos musculares. Se autoriza entonces la carga parcial con ayuda de muletas para ir permitiendo la carga total de acuerdo con la evolución del paciente.

Se observaron las siguientes lesiones asociadas:

- Un paciente con lesión osteocondral de grado II en el cóndilo femoral interno.
- Un paciente con exostosis subtendinosa proximal a la TAT (probable secuela de enfermedad de Osgood-Schlatter).

Resultados

El objetivo del presente trabajo fue evaluar los resultados obtenidos en los pacientes sin rotura del tendón rotuliano, por lo que 4 pacientes fueron excluidos de la serie, es decir, aquellos con lesión de grado IV de Blazina.¹ Por lo tanto, se evaluaron 19 pacientes operados correspondientes a los grados II y III de Blazina.¹

Todos los pacientes fueron seguidos en forma periódica por un tiempo promedio de 4 años, con un mínimo de un año y un máximo de 10 años.

Valoramos:

- Ausencia completa de dolor o dolor muy leve en el tendón al terminar las cargas, que se resuelve siempre con crioterapia.
- Movilidad completa.
- Fuerza del aparato extensor.
- Resistencia a la fatiga.

Por tratarse de atletas de alto rendimiento hemos realizado personalmente la siguiente evaluación:

Excelente: atletas que vuelven a su actividad y mejoran su rendimiento.

Muy bueno: pacientes que retomaron su actividad habitual y conservan el nivel anterior a la lesión y luego del tratamiento.

Regular: pacientes que realizan deportes pero no alcanzan el nivel previo de competencia.

Malo: sólo practican deportes, pero de manera recreativa. Con estos parámetros obtuvimos:

- Nueve resultados excelentes: dos de estos pacientes fueron representantes olímpicos dos veces.
- Siete resultados muy buenos.
- Dos resultados regulares: un atleta presentaba dolor ante la carga máxima, pero retomó su nivel de actividad y competencia anteriores a la cirugía; no se lo incluye como resultado muy bueno debido a la persistencia de sintomatología dolorosa.
- Un resultado malo: un deportista que sigue con sintomatología y sólo practica deportes de manera recreativa.

El tiempo de recuperación entre el momento de la cirugía y la fecha de comienzo del entrenamiento con 100% de carga varió entre 4 y 6 meses. No hubo diferencias en la recuperación entre los pacientes de grado II o III.

De los dos pacientes que presentaron lesiones asociadas, el que sufrió una exostosis proximal a la TAT evolucionó en forma favorable, con resultado considerado excelente. El paciente que sufrió la lesión osteocondral en el cóndilo interno femoral es el que presentó resultado muy bueno, con episodios de sinovitis que siempre mejoraron con crioterapia. La lesión osteocondral no mereció ningún tratamiento específico más allá del lavado artroscópico.

Tampoco se observó ninguna diferencia en la evolución entre los pacientes de grado II o III, ya que un paciente de

grado II se evalúa como resultado malo y los casos regulares corresponden a un atleta de cada grupo.

El paciente con resultado malo sólo retomó las actividades de tipo recreativo, por lo que se consideró un resultado malo a pesar de no referir sintomatología. No hubo otras complicaciones secundarias a la cirugía.

Discusión

Si bien se describieron múltiples técnicas quirúrgicas, según distintos autores, todos filosóficamente pretenden extirpar las lesiones degenerativas que no tendrán posibilidad biológica de repararse por sí mismas e impulsar una neovascularización del tendón.

Colosimo y Bassett² aconsejan la tenotomía lateral interna. Autores como Blazina,¹ previa desinserción del tendón, resecan el extremo distal de la rótula con reinserción del tendón. Nunca hemos utilizado esta técnica porque la consideramos demasiado agresiva para el aparato extensor.

La mayoría de los autores^{1,2,6} indican el tratamiento quirúrgico en los casos de tendinitis de grado III o IV. En nuestra serie indicamos cirugía en casos seleccionados de grado II en los atletas cuyo calendario de competición requería rápido retorno a los entrenamientos y la competencia.

Gastaldi Orquín y cols.³ presentaron una serie de 67 casos operados con distintas técnicas quirúrgicas, pero sin evaluar los resultados y en deportistas no profesionales.

Concordamos con estos autores en la técnica quirúrgica utilizada en la actualidad.

Conclusiones

La tendinitis rotuliana es una entidad que se encuentra con mayor frecuencia en los atletas de alto rendimiento.

Comienza siendo un proceso inflamatorio para continuar, si no se realiza la terapéutica adecuada, hacia procesos degenerativos más severos.

En los atletas de alto rendimiento, parar la actividad deportiva es el principal tratamiento y casi siempre el menos aceptado, tanto por los propios atletas como por los entrenadores. Una espera de 6 u 8 meses para ver los resultados significa una enorme frustración.

Someterlos a tratamientos que les indiquen que se está haciendo algo importante por ellos los anima a realizar con entusiasmo los planes de rehabilitación.

Por nuestra experiencia somos partidarios de indicar cirugía en los casos de grado III o ante la presencia de lesiones degenerativas demostradas por ecografía o RM, aunque su tamaño sea pequeño.

El tratamiento quirúrgico en los casos operados evidencia excelentes y buenos resultados en la mayoría de los pacientes (16 de 19 casos) y los atletas vuelven pronto a su nivel competitivo. Los tiempos disminuyen con respecto a los que realizan tratamiento médico, cuyo período de recuperación varía entre 4 y 6 meses. Nuestros estudios coinciden con los de otros numerosos autores.

Bibliografía

1. **Blazina ME, Kerlan RK, Jobe FW, Carter VS, Carlson GJ.** Jumper's knee. *Orthop Clin North Am.* 1973;4(3):665-78.
2. **Colosimo AJ, Bassett FH, 3rd.** Jumper's knee. Diagnosis and treatment. *Orthop Rev.* 1990;19(2):139-49.
3. **Gastaldi Orquín E, Sanchis Alfonso V, Esquerdo J, Gastaldi Rodrigo P.** Tendinitis rotuliana: rodilla del saltador. Experiencia clínica. En Sanchis Alfonso V. *Cirugía de la rodilla: conceptos actuales y controversias.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1995. pp. 293-303.
4. **Jarvinen M.** Epidemiology of tendon injuries in sports. *Clin Sports Med.* 1992;11(3):493-504.
5. **Maurizio E.** La tendinite rotulea del giocatore di pallavolo. *Arc Soc Tosco Umbra Chir.* 1963;24:443-5.
6. **Puddu G, Cipolla I, Cerillo G, et al.** Non-osseus lesions. Tendinitis. In: Fox JM, Del Pizzo W, editors. *The patellofemoral joint.* New York: McGraw-Hill; 1993. pp. 177-88.