

tendinitis Rotuliana: Conceptos actualizados

*Departamento de Medicina del Deporte y Artroscopia
Centro de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación.
San Isidro.*

■ RESUMEN

Rodilla del saltador, rodilla del futbolista, tendinitis rotuliana, «jumper's knee» son denominaciones de la lesión que ocurre frecuentemente en deportistas que realizan esfuerzos excéntricos del tendón patelar. Esta es una patología que se acrecienta por el aumento de la práctica de deportes, pero su fisiopatología y la comprensión de su etiología y tratamiento son todavía discutidos.

La lesión muestra microtraumas y microlesiones sobre el tejido tendinoso y su inserción ósea, donde se presentan pequeñas áreas de focos degenerativos y necróticos. Los estadios clínicos, y la interpretación subjetiva del profesional tratante son actualmente los parámetros que orientan al tratamiento de esta frecuente patología. Los tratamientos varían desde un reposo deportivo al inicio, hasta el tratamiento quirúrgico en los casos rebeldes al tratamiento conservador. Los estudios complementarios para evaluar la evolución de esta lesión son poco representativos, por lo que el manejo depende del profesional actuante.

Se presenta aquí una clasificación clínica y se relaciona con el tratamiento sugerido en cada estadio.

Introducción

El incremento de las actividades deportivas y de la exigencia en el deporte hace que las lesiones por sobreuso aumenten en la misma proporción.

En nuestro medio la difusión de las superficies «duras» en los campos deportivos para la práctica ha influido también para que se incremente esta patología llamada tendinitis rotuliana.

Clínicamente se presenta como un dolor en la cara anterior de la rodilla, y afecta principalmente a los deportistas que involucran la patada o el salto como el vóley, básquet, fútbol, atletismo, pero puede ser una lesión relacionada con cualquier actividad física que involucre y requiera el esfuerzo de las extremidades inferiores.

La patogenia de la lesión ha sido poco definida y el conocimiento de la fisiopatología ha sido mayormente relacionado con la clínica. El tratamiento tiene controversias aún en la actualidad, y dentro de los profesionales que actúan en el ambiente deportivo, dependiendo también en gran medida de la exigencia del deportista, de su deporte y si éste es profesional o amateur. Algunos ortopedistas consideran que la pato-

Correspondencia: Dr. Alberto Pienovi.

Centro de Traumatología y Ortopedia, San Isidro.

Av. Del Libertador 16664 (1642) San Isidro, Prov. de Bs. As.



Figura 1: Aumento de la incidencia de lesiones por sobreuso, sus motivos

logía rebelde a tratamientos médicos debe ser quirúrgica y otros profesionales consideran que los resultados de las operaciones descritas en la actualidad son desalentadoras y deben realizarse sólo en casos de rescate.

En este trabajo, hacemos una revisión de la patología, su bibliografía y la discusión de los diferentes tratamientos aportando nuestra experiencia en deportistas amateurs de alta exigencia como jugadores de vóley, rugby y tenis como deportes principales.

Presentación clínica y clasificación

El término tendinitis es muy amplio y se refiere a un síndrome clínico más que a una enfermedad. Esta entidad tiene otros sinónimos como rodilla del saltador, rodilla del futbolista, tendinitis por sobreuso, pero todas se refieren a síntomas clínicos de dolor anterior de rodilla, inflamación de diferente grado sobre el tendón aquiliano o sus inserciones óseas.

La aparición es generalmente insidiosa, y un dolor espontáneo e intenso se presenta antes de la actividad física en la región del tendón y usualmente en la zona más baja del mismo o en el polo inferior de la patela.

La impotencia funcional por dolor, y la inflamación, y al aumento de la temperatura local, localizados sobre la zona de la lesión, son progresivos.

La radiografía excepcionalmente puede mostrar calcificaciones, o un incremento de densidad en la zona. La ecografía es útil y presenta una imagen hipoecohica, edema e irregularidades peritendinosas.

Es la ecografía una herramienta útil en el diagnóstico y en la predicción de esta patología. La tomografía computada tiene poca importancia en el diagnóstico de esta lesión, pero actualmente la RMN ha permitido la evaluación de estadios y la comparación de las imágenes con el lado sano.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial incluye a la patología que se presenta con dolor anterior de rodilla como patologías intraarticulares, patelofemorales y de partes blandas.

Entre otras, bursitis, secuelas de Osgood-Schlatter, patología meniscal o degenerativa de la rodilla, lesiones osteocondrales, osteocondritis disecante y otras patologías intraarticulares se diferencian por su etiología, formas traumáticas de aparición, por la clínica y por los estudios complementarios.

La condromalacia de la rótula, lesiones por sobrepresión rotuliana, plicas, son patologías que deben descartarse.

Tabla 1: Patología diferencial

Diagnóstico diferencial

- patología meniscal
- patología degenerativa articular
- lesiones osteocondrales
- osteocondritis disecante
- bursitis
- secuelas de Osgood-Schlatter
- condromalacia de rótula
- plicas sinoviales

Clínicamente los síntomas son característicos, y el dolor localizado, anterior de la rótula, que aumenta con los esfuerzos, que puede o no calmar con reposo; la infiltración y crepitación localizada.

Clasificación

Muchos autores han descripto clasificaciones de diferentes tipos, creemos que la clasificación basada en el cuadro clínico es la más apropiada y la que permite orientar el tratamiento.

Fase I: Dolor luego de la práctica de deportes. No altera el rendimiento deportivo.

Fase II: Dolor antes de la actividad, desaparece parcialmente mientras se efectúa la práctica del deporte y vuelve a aparecer luego de concluido el esfuerzo. Disminuye el rendimiento del deportista.

Fase III: Dolor que permanece antes, durante y después del esfuerzo inhabilitando al deportista para el deporte competitivo.

Fase IV: Ruptura completa del tendón.

ve también frecuentemente en deportistas amateurs. La edad más frecuente es de los 18 a 30 años, período en que los esfuerzos deportivos son máximos. Influyen sobre su aparición las superficies llamadas «rápidas» como las sintéticas o de cemento.

Factores predisponentes

Sobreuso, sobreentrenamiento y fatiga son factores que se encuentran relacionados con esta patología. Es importante destacar que algunos esfuerzos y sobreusos son exigidos habitualmente en los entrenamientos en los que se realizan sobreexigencia con movimientos repetidos como patadas de práctica, intentos de fortalecimiento de cuádriceps; ascenso de cuestras y gradas, etc. La patología se presenta en forma unilateral, pero eventualmente puede ser bilateral.

Algunas alteraciones físicas pueden predisponer como alteraciones del eje, mal alineamiento del aparato extensor, laxitud anormal, patela alta, etc.

El tipo de deporte, la frecuencia e intensidad de

Tabla 2: Clasificación clínica de la patología

	aparición de los síntomas	rendimiento deportivo
Fase I	Luego del deporte	No lo altera
Fase II	Antes de la actividad, luego de concluido el esfuerzo	Lo disminuye
Fase III	Antes, durante y después del esfuerzo	Inhabilita al deportista
Fase IV	Ruptura completa del tendón	

Etiología y fisiopatología

Esta patología se observa generalmente en deportes en que la rodilla está expuesta a: aceleraciones máximas y rápidas, saltos en alto o largo, patadas sobre pelotas. Estos deportes incluyen: vóley, básquet, carrera, fútbol, rugby, saltos en alto y largo, atletismo, paddle y tenis. Es común en los deportistas profesionales por su nivel de entrenamiento y exigencia, pero se

la práctica, la superficie del campo, y el puesto de juego tienen generalmente relación con la aparición de esta entidad.

La tendinitis aparece como consecuencia de los microtraumas, secundarios a una sobrepresión y sobreuso del mismo.

El tendón patelar es extremadamente fuerte, y estudios experimentales de laboratorio indican que posee una resistencia de cerca de 80 millones de N/m².

Aún así la resistencia de los tejidos disminuye al ser sometidos a un esfuerzo repetido, sobre todo sobre tejidos biológicos que sufren cambios histoquímicos y entran en un círculo vicioso con la inflamación, el dolor, y el trauma repetido.

A diferencia del tejido muscular que con el sobreuso se fortalece, el tendón con la sobreexigencia sufre inflamación y degeneración. Al ser un tejido inelástico, sufre con la sobreexigencia pequeños estiramientos que al ser repetitivos van debilitándolo, y produciendo microrrupturas que no llegan a cicatrizar. Si el proceso continúa y el deportista continúa con el esfuerzo, se produce una desorganización histológica que va debilitando al tendón y como en otras partes del organismo puede ocasionalmente romperse.

Estudios de laboratorio indican cambios histológicos en el tendón y sus inserciones cuando éste es sometido a una sobreexigencia. Los cambios podrían semejarse a otras tendinitis como la del Aquiles, con cambios degenerativos, cicatrizables y necrosis del tendón y sus inserciones.

Otros autores han descrito microseudoquistes hialinos en las zonas de inserción, y en el avance del proceso, pequeñas zonas de calcificaciones y microcalcificaciones.

La cicatrización de estas lesiones se dificulta posiblemente por el cambio degenerativo y la hipovascularidad que se produce, similares a los encontrados en el tendón de Aquiles cuando éste se rompe y es reparado.

Tratamiento

Al ser esta patología progresiva, el tratamiento precoz se impone a fin de interrumpir el proceso en sus estadios iniciales. El tratamiento varía desde lo más simple hasta lo más complejo (simplemente desde limitar la actividad que da el origen traumático hasta la reparación quirúrgica).

Tratamiento conservador

Inicialmente y cuando los síntomas son de reciente aparición, es frecuente que con evitar la causa del microtrauma, o el sobreesfuerzo al que generalmente es sometido el tendón en los entrenamientos, sean suficientes para revertir el proceso. En este estadio es habitual que el deportista no quiera someterse a tratamiento o a la limitación de su actividad ya que el dolor es mínimo, y no influye sobre el rendimiento deportivo. Es en estos atletas y en este momento en que el

poder evaluar la etiología y la orientación sobre la forma y cantidad de entrenamiento y uso es realmente efectivo y, puede evitar que la patología progrese.

Entonces en la Fase I el tratamiento consiste en evitar los esfuerzos excesivos en el entrenamiento y juego como los saltos o patadas repetidas y, al mismo tiempo realizar ejercicios suaves de stretch y elongación.

La aplicación de hielo (15 minutos cada vez) luego de cada entrenamiento. El hielo disminuye la inflamación en los procesos agudos, disminuye también el metabolismo y es analgésico.

La fisioterapia con el ultrasonido, láser o magnetoterapia colaboran aumentando la circulación local, estimulando el proceso desinflamatorio. Su acción es eficaz también por lo superficial de la lesión y la efectiva acción de la FT sobre la zona.

Los antiinflamatorios no esteroides AINE colaboran con el proceso desinflamante y se medica por el término de dos semanas. El resultado de esta medicación es una mejor respuesta cuando el proceso se encuentra en su estadio agudo y no en el crónico.

Las infiltraciones con corticoides, han sido utilizadas con frecuencia en el tratamiento de esta afección. Todos los recientes estudios coinciden en que el corticoide local actúa en un proceso de degeneración del tejido por lo que su utilización no es recomendable, aún en estadios iniciales.

Los ejercicios recomendados son los de elongación y bajo control médico o del fisioterapeuta.

La observación de las actitudes y momentos deportivos del paciente permitirá seguramente la corrección de defectos que originan el cuadro.

Los ejercicios excéntricos y el fortalecimiento controlado de los músculos extensores se indican bajo supervisión del terapeuta. El evaluar desbalances musculares colabora posibilitando con el entrenamiento un equilibrio muscular para evitar la recidiva.

En la Fase II el tratamiento es similar al de la Fase I. Aquí se impone limitar la actividad física y evitar la competencia. Como en este estadio el deportista se encuentra limitado en su rendimiento, acepta el reposo y colabora con el tratamiento. El objetivo del terapeuta es la curación de la afección ya que de continuar con la actividad, la progresión es inevitable. El reposo deportivo puede llegar desde días hasta varios meses, siendo proporcional al tiempo de evolución.

La inmovilización con yeso es una alternativa no totalmente recomendada ya que la inactividad en

un tejido elástico como el tendón, predispone a los cambios histológicos en el tejido conectivo y la elastina del tendón. Probablemente el reposo absoluto disminuya la resistencia del tendón y sus inserciones óseas, inhibiendo los procesos de cicatrización.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico está indicado en los estadios 3, y en el que los demás tratamientos han fracasado. En la ruptura aguda (estadio 4) el tratamiento quirúrgico y la reparación del tendón se imponen.

Como la fisiopatología y los mecanismos de reparación se encuentran permanentemente en revisión, las técnicas quirúrgicas varían en los diferentes autores y dependen en gran parte de la experiencia individual del cirujano.

Es excepcional que la mala alineación del aparato extensor necesite ser realineada quirúrgicamente. De encontrarse una alteración anatómica que justifique una corrección quirúrgica, ésta debe ser corregida modificando la inserción del tendón en la tibia.

Algunos autores propusieron las perforaciones sobre la inserción del tendón como estimulación de la cicatrización con resultados disímiles. En nuestra experiencia este tratamiento aislado no nos ha dado resultados alentadores.

Actualmente el debridamiento del tendón es la técnica más difundida. Se realiza con anestesia local, y sin la colocación del manguito hemostático para poder evaluar la circulación sanguínea en cada parte del tendón. Los tejidos deben ser tratados cuidadosamente para evitar lesiones asociadas sobre tejidos pobres en circulación y necróticos.

Se efectúa una prolija resección de los tejidos engrosados y de aspecto necrótico, teniendo sumo cuidado en no debilitar la resistencia del tendón.

Se efectúan largos cortes longitudinales sobre el tendón y a bisturí que permiten evaluar el tejido y estimulan los procesos de cicatrización.

Histológicamente la respuesta del tejido es más rápida y la cicatrización y maduración del tejido cicatrizal son más rápidas y completas.

En el postoperatorio se realiza una inmovilización relativa con brace en extensión permitiendo el apoyo según confort a los pocos días de operado.

El programa de rehabilitación debe ser precoz y agresivo, pero evitando la inflamación.

El retorno al deporte varía de acuerdo con cada paciente desde un mes hasta varios meses. Es importante que la recuperación sea completa antes de permitir al deportista volver al campo de juego.

Los resultados de las intervenciones son satisfactorios y la experiencia demostró que la mayoría de los deportistas con un grado III y con la operación vuelven al deporte en su nivel previo (85%). En la actualidad el tratamiento artroscópico es un método difundido, siendo todavía precoz una evaluación de los resultados, aunque los artroscopistas sean muy optimistas al respecto.

Discusión

El tratamiento de la tendinitis rotuliana, jumping knee, rodilla del saltador o rodilla del futbolista, es discutido debido al poco conocimiento de su etiología y su fisiopatología.

La variación de los estadios es muy grande y si bien puede clasificarse en cuatro grupos, los resultados dependen en gran parte del momento y la gravedad de cada caso. En resumen la tendinitis rotuliana es una entidad con gran variación clínica del dolor y degeneración histológica sobre el tendón patelar y sus inserciones óseas.

En la actualidad los tratamientos se basan en conocimientos empíricos, en los resultados clínicos, y es necesario continuar en el estudio de esta afección.

Proponemos aquí una clasificación que permita ubicar al paciente en cada estadio y efectuarle el tratamiento del mismo según cada cuadro clínico. Los resultados son disímiles, y algunas veces decepcionantes. La responsabilidad del terapeuta es detener la evolución de la afección, ya que cuanto más avanzado se encuentra el caso más difícil es su resolución.

El tratamiento quirúrgico, si bien es habitualmente de buenos resultados, debe reservarse para casos crónicos o en aquellos en que todos los tratamientos conservadores han fracasado. Es la estimulación quirúrgica sumada al tratamiento de rehabilitación lo que produce una aceleración en el proceso de cicatrización y regeneración del tejido.

Es esta entidad extremadamente discapacitante para el deportista y por una patología que inicialmente parece intrascendente debe dejar su actividad o ver disminuido su rendimiento, por lo que es

importante que el terapeuta aclare esta situación y que el paciente inicie el tratamiento cuando aparecen los primeros síntomas.

Conclusiones

Es ésta una patología en la que la fisiopatología y los procesos evolutivos de cicatrización no han sido definitivamente aclarados.

Es ésta una afección progresiva, por lo que su tratamiento precoz se impone a fin de evitar procesos que llegan a ser irreversibles.

La terapéutica varía según el cuadro clínico individual, el estadio en que se encuentra y el reposo de la exigencia con un plan de entrenamiento adecuado, acompañado de una terapia antiinflamatoria se indica precozmente.

El tratamiento quirúrgico se reserva para los casos crónicos y en los que todas las terapéuticas conservadoras han fracasado.

La artroscopía abre un campo nuevo en el tratamiento quirúrgico poco invasivo de estas afec-

ciones pero todavía es muy prematuro abrir juicio respecto a sus resultados.

Bibliografía recomendada

- Andrews JR. Over use syndromes of the lower extremity. Clin Sports Med 1983; 2: 137-49.
- Clancy WJ Jr. Tendon trauma and overuse injuries. American Academy of Orthopaedic surgeons 1990; 609-18.
- Ferretti A. Epidemiology of jumper's knee. Clin Sports Med 1986; 3: 289-95.
- Fritschy D. Jumper's knee and ultrasonography. Am Journal of Sports Med 1988; 16: 637-40.
- Karlsson J, Lundin O. Partial rupture of the patellar tendon. Results after surgical treatment. Am Journal of Sports Med 1991; 19: 403-8.
- Tortensen E, Bray R. A review of Currents Concepts and treatment. Clin J Sports Med 1994; 4: 77-82.
- Nelen G, Martens M. Surgical Treatment of the chronic achilles tendinitis. Am Journal of Sports Med 1989; 17: 754-9.
- Weiler JM. Mechanical modifiers of sports injuries. Clin J Sports Med 1992; 11: 625-44.