

## ARTICULOS SELECCIONADOS DE TRAUMATOLOGIA DEL DEPORTE

Abstracts

Dr. Vicente Paús

Jefe de Unidad de Traumatología del Deporte. Fundación J. M. Mainetti

Dirección postal: Dr. Vicente Paús. Calle 35 N° 351. 1900 La Plata.

Pcia. de Buenos Aires. Argentina.

e-mail: pausagarra@infovia.com.ar

Dolor anterior de rodilla

Zaid A. A. Duri, Paul M. Aichroth, Robert Wilkins, Julie Jones

Am J Knee Surg 1999; 12: 99-108

La tendinitis patelar o "rodilla del saltador" es una importante causa de dolor anterior de rodilla. Sin embargo, la historia natural, la clasificación de la lesión, y la metodología del tratamiento son controvertidas. Este artículo presenta una revisión retrospectiva de 40 pacientes (50 rodillas) con varias etapas de tendinitis patelar y examina la etiología, presentación, cuadro clínico, investigación y resultados del tratamiento conservador. La población estudiada estuvo compuesta por 29 hombres y 11 mujeres que tenían entre 17 y 48 años de edad. Diez pacientes tuvieron involucradas a ambas rodillas. La evaluación promedio del tratamiento de los pacientes arrojó un 70% de resultados normales o cercanos a lo normal y un 30% de resultados anormales o muy anormales; la mayoría requirieron tratamiento quirúrgico en la forma de artroscópica, descompresión del compartimiento anterior y exploración patelar. El 37% de los pacientes tuvieron una historia previa de dolor anterior de rodilla (25% sufrieron la enfermedad de Osgood Schlatter y el 12,5% tuvieron dolor anterior de rodilla). La tendinitis patelar es valorada según un nuevo concepto, Teniendo en cuenta que la tendinitis patelar es parte de un cuadro mas amplio de dolor anterior de rodilla, es clasificada como primaria o secundaria de acuerdo con la presentación, resonancia nuclear magnética (RNM), en general, y la patología del tendón, en particular. El tratamiento es planeado acordeamente.

Teniendo por motivo realizar una clasificación clínica general de la tendinitis patelar y la presentación de dolor anterior de rodilla, es considerada primaria o secundaria. La tendinitis patelar primaria hace referencia a una ruptura parcial del tendón patelar, la cual puede ser diagnosticada clínicamente y confirmada por RNM. La tendinitis patelar secundaria se refiere a una presentación clínica en la cual la tendinitis patelar puede ser la causa principal o parte de la presentación y esta relacionada con otras causas de dolor anterior de rodilla.

Basándose en la patología, la tendinitis patelar primaria hace referencia a la patología que involucra principalmente al tendón patelar. La tendinitis patelar secundaria se refiere a la patología que involucra principalmente tejido mas que al tendón patelar, pero con una presentación de tendinitis patelar como un componente de dolor anterior de rodilla. La tendinitis patelar primaria es principalmente una expresión de sobreuso, es decir, de una discrepancia entre la anatomía (mecanismo extensor) y la función (demanda).

## Discusión

En esta serie, el incremento del nivel de actividad fue el factor predisponente para la lesión en el 57,5% de los casos.

El entrenamiento sobre superficies duras fue el factor predisponente en el 55% de los casos. La diferencia de longitud de los miembros estuvo presente en 5 casos.

Los autores creen que la "rodilla del saltador" es debido a un sobreuso en la tendinitis primaria debido a un desbalance entre la demanda funcional y la anatomía del tendón patelar. En el segundo tipo, la involucración del tendón patelar es parte de una reacción adaptativa involucrando el compartimiento anterior de la rodilla, el tejido parapatelar y una respuesta a la incapacidad de utilizar el mecanismo extensor eficientemente debido al dolor.

Fue muy interesante el hallazgo de una historia de enfermedad de Osgood-Schlatter en el 25% de los casos (24% de las rodillas). Antecedente de dolor anterior de rodilla idiopático fue encontrado en el 12,5% de los pacientes (16% de las rodillas). Si se suma ambas incidencias, la incidencia general sería del orden del 37,5%. Esta incidencia podría conllevar un debilitamiento del aparato extensor en el proceso de desarrollo y una falla subsecuente a la actividad muscular repetida o de gran demanda.

El examen general mostró una preponderancia de estas lesiones en las personas altas, siendo del 79% en los hombres mayores o iguales a los 6 pies de altura.

La mala alineación aparece como causante de un desbalance muscular adaptativo. Con una mala alineación, los tejidos blandos se adaptan para compensar durante las actividades cotidianas o recreativas, pero fallan en las actividades de gran demanda.

Los cuádriceps estuvieron debilitados en el 85% de los casos y las rodillas estuvieron hinchadas en el 40% de los pacientes.

El 75% de las rodillas tuvieron acortamiento de los isquiosurales. Este acortamiento se podría deber a un espasmo de los posteriores para reducir la tensión de las estructuras en tensión e incrementar el volumen de la rodilla.

Sensibilidad abajo del polo inferior de la patela fue hallada en el 77,5% de los pacientes.

Las imágenes radioisotópicas no son específicas debido a que se relacionan principalmente con el tejido óseo mas que con los tejidos blandos.

La RNM parece tener un papel definitivo en el diagnóstico de la tendinitis patelar y en las indicaciones quirúrgicas.

La ruptura parcial del LCA raramente causa dolor anterior de rodilla que es persistente.

En el tratamiento conservador aplican una inyección de un anestésico local y un esteroide directamente en el tendón o en el pániculo adiposo. Ambos métodos alivian el dolor, temporariamente en la tendinitis primaria y más eficientemente en la secundaria.

La literatura constantemente se refiere a la asociación de condromalacia y "rodilla del saltador". Los autores consideran el criterio de condromalacia como sigue: síntomas de sobrecarga patelofemoral como molestias al subir escaleras e incapacidad para arrodillarse, y la presencia de crepitación de la articulación patelofemoral, causando la reproducción del dolor del paciente. Existe una asociación definitiva entre la tendinitis patelar establecida y las lesiones condrales retropatelares.

El 20% de los pacientes de esta serie requirieron tratamiento quirúrgico debido a que no mejoraron con el tratamiento conservador.

The ligament augmentation device

Kapil Kumar, Nicola Maffulli

The Journal of Arthroscopic and Related Surgery 1999; 15 (4): 422-432

En este estudio los autores revisan algunos de los aspectos biológicos y biomecánicos de la reconstrucción del LCA relevantes al LAD, y analizan críticamente los resultados del uso del LAD en los procedimientos intraarticulares en la rodilla.

Concepto del LAD

Las desventajas inherentes del uso de tejido tisular autógeno para reparaciones y reconstrucciones que podrían ser salvadas por el uso del LAD son:

- 1) La fuerza insuficiente de la mayoría de las estructuras usadas como injertos para soportar las fuerzas normalmente ubicadas en el LCA.
- 2) La cuestionable integridad del tejido privado de su aporte sanguíneo, y por lo tanto la necesidad de inmovilización y protección para permitir la fijación y revascularización.
- 3) La incrementada mortalidad y tiempo quirúrgico requerido para recolectar tejido tisular autógeno.
- 4) La extendida rehabilitación que es necesaria por todos los puntos mencionados más arriba.

Luego de la reconstrucción del LCA, la carga en el injerto es mucho mayor que en el LCA normal.

Utilizando semitendinoso-LAD, el LAD soporta un 45% de la carga total impuesta al injerto. Sin embargo, el LAD soporta solamente un 28% de la carga total impuesta al injerto en una construcción tendón patelar-LAD.

Debido a que no se puede aplicar más de 70 N de tensión al injerto, pero que son necesarios 90 N de tensión para remover la laxitud anteroposterior, algún grado de laxitud residual estaría presente en el injerto no aumentado. El LAD eliminó el potencial de ruptura del injerto, permitiendo la eliminación de la laxitud anteroposterior en todos los pacientes.

Debido a que el LAD es un cuerpo extraño intraarticular podría provocar una reacción inflamatoria o interferencia con el remodelado del injerto biológico que aumenta.

#### Rotura aguda del LCA

Diversos estudios han llegado a las siguientes conclusiones:

—Engbresten y colaboradores: 150 pacientes divididos en tres grupos de 50 cada uno con reparación primaria del LCA, reparación primaria y aumentación del tendón patelar y reparación primaria con aumentación del LAD. Funcionalmente, los tres grupos anduvieron bien pero existió un gradual deterioro en la función en el grupo no aumentado. La aumentación de la reparación del tendón patelar resultó en una mejor función y estabilidad que la aumentación con LAD, El injerto tendón patelar-hueso produjo una significativa pérdida de extensión de la rodilla. Sin embargo, esto podría deberse a una deficiente técnica quirúrgica.

—Kdolsky y colaboradores: reduciendo el riesgo de una subluxación tibial anterior, la aumentación asegura una temprana extensión activa y pasiva. Una temprana extensión completa previene la malformación de adherencias intercondíleas, las cuales podrían chocar con el LCA, limitando la extensión y aumentando el riesgo de complicaciones patelofemorales. Una potencial ventaja del uso de una aumentación sintética fue percibida con la posibilidad de reconstruir sin destruir estructuras anatómicas.

—Kdolsky y colaboradores: resultados a largo término con 594 pacientes. El LAD mostró ser beneficioso en la aumentación de la reparación aguda del LCA desgarrado debido a que permitió una rehabilitación física funcional temprana. Sin embargo, los autores no encontraron que el LAD sea beneficioso para la aumentación del autograft. Esto podría deberse a la diferencia de relación estrés-estiramiento del tendón patelar comparado con el LCA, debido a [que el tendón patelar ha demostrado ser más rígido que el LAD.

#### Reconstrucción de la insuficiencia crónica del LCA

—Roth y colaboradores: compararon los resultados de un grupo operado con la técnica Macintosh- Marshall con otro grupo aumentado con el LAD. No hubieron diferencias significativas en la extensión. Los síntomas patelofemorales estuvieron presentes en

ambos grupos, con diferencias estadísticamente no significativas. No se vieron reacciones adversas la LAD.

—Fowler y colaboradores: concluyeron que la aumentación del injerto permitió tempranamente una movilidad mas agresiva, que concluyo en mejores resultados funcionales y la falta de artrofibrosis.

—Saragaglia y colaboradores: comunicaron buenos resultados con el LAD, pero sienten que debería ser biodegradable y ser capaz de reabsorberse por si mismo.

—Moyen y colaboradores: no recomiendan el uso del LAD porque encontraron los mismos resultados clínicos y a nivel de laxitud entre el grupo que usó el LAD y el que no lo uso (técnica Macintosh-Marshall).

—Muren y colaboradores: concluyeron que el LAD con la utilización modificada de la técnica over the top es igual a la técnica patelar tradicional, por lo cual no recomiendan su uso.

— Sgaglione y colaboradores: compararon cirugías con semitendinoso aumentando y no aumentando. Los resultados finales fueron iguales.

— Santi y Richardson: compararon la cirugía utilizando semitendinoso con o sin LAD. En ambos grupos los resultados fueron igualmente buenos, pero en el 14% de los casos con LAD hubo que removerlos.

— Gómez - Castresana y colaboradores: reconstruyeron con semitendinoso y LAD, y lo encontraron muy beneficioso para obtener una adecuada fijación del injerto. Mejoro las propiedades de fijación del injerto y protegió el injerto durante la temprana fase de cicatrización. No observaron complicaciones con el LAD.

— Mac Donald: observó que una rehabilitación acelerada siguiendo la reconstrucción del LCA con semitendinoso aumentada con el LAD fue posible y no llevo a ningún tipo de ruptura del injerto.

— Stutz y colaboradores: no observaron ni com-plicaciones ni ventajas con el uso del LAD en una serie de 27 pacientes con reconstrucción del LCA sin y con LAD.

— Mac Donald y colaboradores: no encontraron diferencias importantes en la Propiocepción entre los pacientes con LCA reconstruidos y aquellos con deficiencia del LCA. La reconstrucción del LCA, aun preservando el tope del LCA, no mejora la propiocepción del LCA deficiente. No hay diferencias en la propiocepción al utilizar las técnicas hueso-tendón-hueso o tendones de los isquiosurales-LAD.

El LAD en la reconstrucción del LCA con allograft

No se observaron diferencias significativas en laxitud, y evaluaciones en el uso de un hueso-patelar ligamento-hueso allograft usado solo o con aumentación.

El LAD en la reconstrucción del LCP

El uso del LAD no se ha expandido en la reconstrucción del LCP. Cita un estudio que obtuvo buenos resultados a 2 años y otro estudio que no encontró beneficios con el LAD.

### Complicaciones

El rango de complicaciones varía entre 0% y 63%. La mayoría de estas complicaciones son derrames y sinovitis reactivas.

Impingement del ligamento reconstruido en la muñeca intercondílea podría ser una fuente de partícula y por lo tanto esas efusiones llevar a una plástica. Sin embargo, no todos los pacientes tuvieron estas partículas en las biopsias, por lo cual la verdadera causa de estas efusiones es poco clara. El uso del LAD podría ser asociado con un incrementado riesgo de infección intraauricular. En presencia de una infección superficial, el LAD podría actuar como una avenida de expansión mediante una acción de mecha.

### Conclusiones

El LAD fue diseñado para proteger al injerto biológico durante la fase temprana de ruptura y degeneración. No se ha comprobado que sea útil para aumentar el injerto tradicional hueso-tendón-hueso. Aunque ha sido demostrado ser beneficioso en la aumentación de los isquiosurales o el injerto medial cuadriceps-patelar, los cuales son más factibles de ruptura que el autograft hueso-tendón-hueso, no existe evidencia de utilizar el LAD con mejores técnicas de selección del injerto y posicionamiento del injerto isométricamente. El uso del LAD significa la inserción de un cuerpo extraño dentro de la rodilla. Esto podría estar asociado con un incrementado riesgo de complicaciones. En el presente, su uso pareciera estar muy limitado en la reconstrucción intraarticular de la rodilla.

Los efectos de las lesiones grado III del complejo posterolateral de la rodilla sobre la fuerza del injerto de LCA

R. La Prade, S. Resig, E Wentorf, J. Lewis

The American Journal of Sports Medicine 1999; 27 (4): 469-475

Para determinar si las lesiones de las estructuras posterolaterales no tratadas contribuyen al incremento de la fuerza sobre el injerto de LCA, los autores midieron la fuerza en el injerto en rodillas cadavéricas durante la sobrecarga articular después de la; reconstrucción con estructuras intactas, y en las mismas rodillas reconstruidas después del corte selectivo de las estructuras posterolaterales específicas de la rodilla.

Las primeras pruebas fueron realizadas sobre rodillas con las estructuras posterolaterales intactas, y luego posteriormente a la sección secuencial del ligamento colateral lateral, el ligamento poplíteo peróneo y el tendón poplíteo. La fuerza en el

injerto fue significativamente alta después de la sección del ligamento colateral durante tensiones en varo entre 0° a 30° de flexión de la rodilla, que con las mismas tensiones de la articulación con estructuras póstero-laterales intactas. En suma, presiones conjuntas de varo y rotación interna en momentos de 0° a 30° de flexión provocan ulteriores incrementos de la fuerza en el injerto, superiores a los observados con la aplicación de fuerzas únicamente en varo. El incremento restante en la fuerza sobre injerto fue significativa con el corte secuencial del ligamento poplíteo peróneo y el tendón poplíteo.

Los autores creen que los estudios sustentan la observación clínica de que las lesiones de las estructuras pósterolaterales grado III no tratadas contribuyen al fracaso del injerto del LCA, por permitir elevadas fuerzas de estrés sobre el injerto.

Lesiones de las estructuras pósterolaterales de la rodilla pueden objetivarse inadecuadamente en el examen de la rodilla, especialmente cuando existe una ruptura concomitante del LCA.

En tanto que las lesiones grado III del PAPE son reconocidas como causa de inestabilidad franca, ello también tiene implicancia como causa dominante en el fracaso del injerto del LCA. Pocos años atrás, la complejidad del PAPE pudo comprenderse mejor.

La original biomecánica del platillo tibial lateral convexo y su articulación con el cóndilo femoral lateral crean un sitio de marcada inestabilidad en el lugar para las lesiones del PAPE.

Seebacher y colaboradores describen la anatomía del ángulo posterolateral de la rodilla como un complejo de tres capas. Más recientemente, artículos describiendo la anatomía de las estructuras individuales del ángulo posterolateral, y el diagnóstico de inestabilidad rotatoria posterolateral, proporcionaron una mejor comprensión.

La reconstrucción del LCA es uno de los procedimientos más frecuentes en la cirugía ortopédica. La proporción de fracasos comunicados en reconstrucciones primarias varía de 0,7% a 8%. Resultados de revisiones de injertos son menos predecibles, con fracasos de 5% a 52%. Muchos autores sugieren que la principal causa de fracaso de la plástica de LCA es no reconocer, y por lo tanto no tratar, la inestabilidad rotatoria posterolateral.

Markolf y colaboradores midieron la fuerza en un simulador, con LCA intacto y sin daño de las estructuras pósterolaterales, y el incremento de la fuerza que se produce sobre el LCA, con sobrecarga en varo después de cortar las estructuras pósterolaterales. Los hallazgos de este estudio no son aplicables a la reconstrucción del LCA, porque el procedimiento de reconstrucción altera la cinemática de la articulación. El objetivo de este estudio fue determinar si lesiones grado III del PAPE no tratadas contribuían al incremento de fuerza sobre el injerto después de reconstrucción del LCA. Esta información obtenida sostiene la sospecha clínica de que las lesiones grado III de PAPE no tratadas contribuyen al fracaso del injerto del LCA.

Conclusión

La fuerza en el injerto de LCA se incrementa durante el movimiento de varo y la secuencia varo-RI en rodillas con sección de las estructuras pósterolaterales, comparando con la fuerza en la misma rodilla con reconstrucción del LCA y estructuras pósterolaterales intactas. Nosotros recomendamos firmemente la reparación o reconstrucción de las estructuras pósterolaterales lesionadas, especialmente en rodillas con evidencia de inestabilidad en varo, en el mismo tiempo que la reconstrucción del LCA, Esto disminuye el riesgo de fracaso de la plástica del LCA,

#### Comentario

Los autores no hacen referencia a cual sería la mejor manera de seguir el posoperatorio de estas lesiones, ya que se plantea la disyuntiva de tener que combinar un posoperatorio activo para el LCA con una inmovilización mas rigurosa para permitir una buena cicatrización del ángulo posteroexterno. Creemos que es conveniente colocar una férula en extensión durante 4 semanas, la cual diariamente se debe retirar para hacer trabajos de movilización activa-pasiva sin pasar inicialmente los 60 grados. Recién a la cuarta semana comenzar a discontinuar la férula para llegar a la sexta semana con una movilidad activa-pasiva de 90 grados. Retirar la férula y rehabilitar la marcha sin protección alguna, para luego recién pasar a un protocolo más agresivo. Creemos que si no permitimos una buena cicatrización del ángulo posteroexterno, la rodilla va a quedar con una hipermovilidad pósteroexterna y en varo, que será la responsable de una re-ruptura del injerto del LCA.

Tratamiento quirúrgico de tendinopatía del cuerpo del tendón patelar en atletas

Nicola Maffulli, Peter M. Binfield, William J. Leach, John B. King

Clinic Journal of Sport Medicine - 199; 9 (2): 58-62

La tendinopatía patelar es común en los atletas que se dedican a correr y saltar. El estado tiene una etiología multifactorial, probablemente como resultado de prolongado estrés (tensión) mecánico repetitivo. Los cambios intratendinosos iniciales son generalmente el producto de microdesgarros que llevan a degeneración localizada del colágeno y la consecuente degeneración mucoide o fibrosis. La lesión tiene lugar principalmente en la unión hueso tendón en el "polo" inferior de la rotula (patela), pero el cuerpo principal del tendón puede también estar involucrado.

Se ha estudiado ampliamente la rodilla del atleta que realiza saltos, la lesión del tendón patelar en su unión con el "polo" inferior de la rotula (patela). Por otra parte, la tendinopatía del cuerpo principal del tendón patelar recientemente ha sido identificada como una patología distinta, con una prognosis y plan de tratamiento diferente para la rodilla del atleta que .salta. No obstante la fisioterapia y otras modalidades, la tendinopatía patelar frecuentemente se vuelve crónica y totalmente resistente al tratamiento conservador. El ultrasonido (ultrasonography), la tomografía computada (TAC) y la resonancia nuclear magnética (RNM) son todos muy sensibles y específicos para localizar las lesiones intratendinosas.



Recientemente Scranton y Farrar informaron sobre un pequeño número de pacientes con degeneración mucoide del tendón patelar que requerían cirugía. Todos tuvieron buenos resultados luego de un seguimiento promedio de 46 meses. En este estudio informamos sobre nuestros resultados después de la cirugía de tendinopatía del cuerpo principal del tendón patelar en un grupo de pacientes adicional a los descritos en nuestro estudio anterior.

Todos los pacientes dieron su consentimiento para recibir el tratamiento descrito a continuación y fueron operados. Con el paciente bajo anestesia general con un torniquete ajustado inflado para tener un sector sin sangre, se expuso el tendón patelar a través de una incisión longitudinal en la línea media. Se quitó el paratendón y se palpó el tendón para localizar la lesión, evidente como un área discreta de engrosamiento intratendinoso en 37 pacientes. En estos pacientes, la lesión fue expuesta a través de una tenotomía longitudinal, y el tejido anormal se quitó y fue enviado para su histología. En los ocho pacientes restantes, el tendón entero estaba engrosado, no se pudo identificar ninguna lesión y solo se realizaron tenotomías longitudinales múltiples. En todos los pacientes no se reparó el tendón y paratenon. El torniquete se aflojó, se realiza hemostasis por diatermia, la grasa subcutánea fue yuxtapuesta usando Vicryl fino (Ethicon, Johnson y Johnson, Brussels, Belgium) o Dexon (Sherwood Davis y Geek, Wayne, NJ) y la piel se cerró con suturas de Ethilon interrumpidas (Ethicon). Se aplicó un algodón y una venda de crepe y se dejó en el lugar por una semana.

Los pacientes se movilizaban con muletas bajo la supervisión de un fisioterapeuta en el periodo poso-peratorio inmediato, hasta llegar progresivamente a soportar totalmente el peso según se tolerara. Los pacientes fueron examinados como pacientes externos dos semanas después de la operación, cuando se sacaron las suturas y se estimuló la movilización activa. Se programó otro control para la sexta semana posterior a la cirugía. En ese momento se permitió regresar a un entrenamiento suave después de haber recuperado una movilización total activa y pasiva, progresando gradualmente hasta una actividad deportiva completa según los pacientes y sus entrenadores. Los pacientes fueron examinados a los 6 meses y dados de alta si estaban asintomático, y se les aconsejaba contactarse si aparecía algún problema.

Este estudio presenta una selección fuerte, ya que los pacientes eran referentes secundarios o terciarios de la clínica de lesiones del deporte luego de fracasar el tratamiento conservador. Todos los pacientes practicaban deportes que dañan por esfuerzo excesivo el mecanismo extensor de la rodilla, ya sea de modo supramaximal explosivo o a través de repetida sobrecarga submáxima prolongada. La mayoría de nuestros pacientes participaba en fútbol, reflejando la actividad atlética de la población del Reino Unido. Según la clasificación de Blazina, tenían la etapa 3 de la enfermedad.

A la fecha, muchos estudios han mostrado buenos resultados a mediano plazo de la cirugía para un grupo de pacientes seleccionados de modo similar. Karlsson y colaboradores siguieron pacientes por un promedio de 5 años con 91% de buenos resultados usando una técnica quirúrgica similar. Los cinco pacientes informados por Scranton y Farrar fueron seguidos durante 4 años con buenos resultados. Crava y colaboradores informaron sobre 21 pacientes que tuvieron buen resultado en 4,5 años.

Estos pacientes fueron examinados 35 meses después de volver a su actividad deportiva completa, con alivio continuo del dolor. A los pacientes que debieron repetir la cirugía

se les quitó el paratendón y se realiza tenotomía longitudinal con buen resultado. Después de esta experiencia inicial, recomiendan quitar el paratendón. Es posible que, en estos pacientes, el paratendón solo pueda quitarse parcialmente o que se haya desarrollado un neoparatendón y que se haya involucrado en un nuevo proceso patológico. En general, parece que los pacientes tienen una baja posibilidad de recaer una vez recuperados totalmente. Por otra parte, los pacientes con una pobre respuesta a la cirugía a los 6 meses no se recuperan, y pueden necesitar una nueva cirugía. Es destacable que todos los pacientes con resultados pobres habían tenido síntomas por al menos 3 años. Es posible que el potencial curativo del tejido tendinoso se haya agotado en el momento de realizar la operación y que deba considerarse el uso de factores de crecimiento para estimular la respuesta curativa en estos pacientes.

Se ha prestado poca atención a las complicaciones posoperatorias de la cirugía del tendón patelar. Nuestros problemas más frecuentes fueron la formación de hematomas al comienzo, a pesar de liberar el torniquete y una exacta diatermia. Este índice relativamente alto de formación de hematomas posiblemente se deba a la escisión total del paratendón que realizamos. Si embargo, no se notó secuela a largo plazo.

Las complicaciones tardías más frecuentemente estuvieron relacionadas con la incisión, con disestesia de la piel que rodeaba la incisión y el aspecto anterior de la rodilla al arrodillarse. Esto probablemente debe atribuirse a una herida en la rama infrapatelar del nervio "safeno" y formación de neuroma o adhesiones entre nervio y cicatriz de la incisión. Esta complicación fue evidente especialmente en pacientes con una ocupación o deporte en que no se puede evitar arrodillarse. Este problema ha persistido en tres de nuestros pacientes y ha disminuido lentamente con el tiempo. En la actualidad, cuando se encuentran en estos pacientes, se usa una incisión longitudinal de la piel a mitad del borde medio (medial) del tendón patelar, lejos del frente de la rodilla y presumiblemente no lesionada continuamente al arrodillarse. Basándonos en estos resultados, se podría justificar el uso de drenaje superficial para reducir la formación de hematomas. Se debe considerar la modificación del tratamiento quirúrgico si la ocupación del paciente o el deporte involucra arrodillarse, y debería advertirse a los pacientes sobre los cambios sensoriales de la piel.

Actualmente se usa tenotomía longitudinal percutánea guiada por ultrasonido para el tratamiento mínimamente invasivo de la tendinopatía patelar, con resultados alentadores en pacientes con tendinopatía del cuerpo principal del tendón, sin compromiso del paratendón. Sin embargo, una operación así debería reservarse solo para este grupo seleccionado de pacientes, ya que no puede aplicarse a las adhesiones del compromiso crónico del paratenon.

Una falla parcial de este estudio es que en el examen final se pudieron examinar 28 de los 45 pacientes operados, 62% de la muestra original. Esto refleja la dificultad para contactar pacientes jóvenes en una población móvil geográficamente. Sin embargo, los 17 pacientes de los 45 que no pudieron ser examinados formalmente habían tenido una recuperación total cuando fueron dados de alta 6 meses luego de la operación, y 13 de ellos se declararon asintomático y no encontraban algún sentido en concurrir a una clínica o ser entrevistados por teléfono. Pudieron seguir la carrera atlética de algunos de ellos a través de los medios, y dedujeron que no hubo reincidencia. Dada la política de puertas abiertas implementada en esta clínica para estos pacientes, es improbable que hubiera alguna recurrencia. Además, aunque este es un estudio de conjunto

retrospectivo, los datos clínicos intermedios fueron cotejados anticipadamente, y esto debería valer más que algunas de las preocupaciones sobre el diseño de este estudio.

Los tendones tendinopáticos son más gruesos de lo normal y todos los pacientes presentaron los tendones afectados hasta dos veces más gruesos que los contralaterales normales. Dada la muestra de referencia, los procedimientos por imágenes realizados no fueron homogéneos, con pacientes que recibieron escaneos de ultrasonido, TAC o RNM. Esta multiplicidad de técnicas de algún modo desvirtúa las conclusiones, pero no se tiene conocimiento de que haya una diferencia significativa en las medidas de la dimensión del tendón usando diferentes técnicas, y la investigación previa de esta institución no encontró diferencias a este respecto, usando TAC y ecografía.

No se realizaron mediciones objetivas tales como el testeo de la fuerza del complejo de músculos de cuádriceps o estudio por imágenes del tendón operado. Sin embargo, hay evidencia de que, aunque los estudios por imágenes podrían usarse en casos seleccionados para seguir el proceso de curación después de operaciones del tendón de Aquiles, la ecografía y la RNM son hipersensibles, y los resultados obtenidos a través de su uso no son necesariamente clínicamente relevantes.

La cirugía es efectiva en el tratamiento del dolor crónico asociado con la tendinopatía del cuerpo del tendón patelar si fracasa el tratamiento conservador. Debe advertirse a los pacientes sobre los cambios sensorios potenciales alrededor del sitio de la incisión. La historia ocupacional y deportiva debe ser tomada en cuenta cuando se planea la cirugía del tendón patelar.

Reparación del manguito rotador: por que prefiero artroscopía

Gary M. Gartsman

Sports Medicine and Arthroscopy Review 1999; 7 (2): 85-92

En este artículo, el autor nos comenta su preferencia por el uso de la artroscopia en el tratamiento de los desgarros del manguito rotador.

Comentario

La reparación artroscópica de los desgarros de espesor completo del manguito rotador es exitosa y tiene las ventajas de la inspección de la articulación glenohumeral, tratamiento de las lesiones intraarticulares, incisiones más pequeñas, la no desinserción del deltoides, menos disección de tejidos blandos, menos dolor, y más rápida rehabilitación. Además tiene ventajas específicas para las lesiones de los atletas, quienes, comparados con los pacientes con desgarros del manguito secundarios a síndrome de fricción, son más jóvenes, se presentan para el tratamiento en forma más temprana, tienen desgarros del tendón más pequeños, y es más probable que coexistan con lesiones intraarticulares, que varían desde desgarros del labrum a inestabilidad del hombro. Las operaciones abiertas de reparación del manguito no permiten observar la articulación glenohumeral.

Con artroscopia, el cirujano puede diagnosticar y tratar mas fácilmente las lesiones intraarticulares.

En la evaluación preoperatoria, realiza una historia clínica, examen físico, radiografías y RNM.

En cuanto a las indicaciones, son las mismas que para la reparación abierta. Dolor persistente que interfiere con las actividades de la vida diaria, trabajo o deportes, no respondiendo a un tratamiento que incluye modificación de sus actividades, antiinflamatorios, inyecciones de corticoides y rehabilitación, durante 6-12 meses.

En la técnica quirúrgica se comenta el uso de tres portales, posterior, lateral y anterior.

- En la articulación glenohumeral, la artroscopia permite una excelente visualización, y lesiones intraarticulares como desgarros parciales del manguito, desgarros del labrum, daños ligamentarios, y lesiones del cartílago, que no son vistas con técnica abierta, pueden ahora ser diagnosticadas y tratadas. Según este y otros autores, la incidencia de patología intraarticular en pacientes sometidos a técnica mini open varia desde 68% a 76%. Los desgarros parciales responden, según su tamaño y alteraciones del acromion, a descompresión sola en algunas ocasiones, y debridamiento o reparación en otras. En caso de signos de inestabilidad (lesión de Bankart, desgarros capsulares), se debe dirigir el tratamiento para su solución, lo mismo que en las lesiones anteriores y posteriores del labrum superior.

- En el espacio subacromial, por un portal lateral, y mediante un shaver, se remueve el tejido bursal que impide una clara visión del tendón desgarrado, y se clasifica adecuadamente el tamaño del desgarró y su geometría. Se evalúa el acromion, y en caso de sospechar su participación en el proceso de fricción se realiza la acromioplastía.

- En la articulación acromiodavicular, si fuera necesario se resecan sus osteofitos inferiores.

Para la reparación del tendón se realiza primero la preparación del troquiter y luego se fija mediante anclajes PeBa de 5 mm (2, 3 o 4, dependiendo del tamaño del desgarró) y suturas de nylon 2-0.

El manejo posoperatorio incluye cabestrillo, hielo, movimientos pasivos de elevación y rotación externa desde el mismo día de la cirugía y hasta la sexta semana, cuando comienza el fortalecimiento, que se continua por un año.

Finalmente se comenta lo satisfactorio de los resultados, con satisfacción del 90% de los pacientes, alivio del dolor, mejoría de la función del hombro, del rango de movilidad y de la fuerza.

Argumento para la rehabilitación acelerada después de una ligamentoplastía de rodilla tipo Kenneth-Jones

P. Boileau, M. Lemaire, P. Rousseau, C. Desnvelle, C. Argenson

Los autores hacen una actualización donde se comparan y discuten los fundamentos entre la rehabilitación clásica y la acelerada.

Dentro de las consideraciones biológicas hacen referencia a la diferencia entre los estudios en animales y los estudios en humanos, donde las diferencias son actualmente significativas en el proceso de ligamentización.

La reeducación de la rodilla después de un injerto de trasplante libre de H-T-H esta en discusión. La tendencia actual es la de proponer un protocolo de reeducación mas agresivo, "acelerado".

Los autores hicieron una amplia revisión de la literatura donde se demuestra que esta rehabilitación acelerada se justifica a partir de argumentos histológicos, biomecánicos, quirúrgicos y por las evoluciones clínicas. Hay por lo menos 7 razones para apoyar el tratamiento acelerado:

- 1) La necrosis del trasplante, inicialmente puesta en evidencia en los animales, no parece ser importante en el hombre y es casi nula según los estudios histológicos mas recientes hechos en vivos.
- 2) La utilización de un injerto sólido H-T-H da una resistencia máxima en el posoperatorio inmediato superior a la de una LCA.
- 3) El posicionamiento mas isométrico gracias a los avances artroscópicos.
- 4) El control intraoperatorio sistemático de la ausencia de conflicto con el intercondilo.
- 5) La fijación sólida y segura del trasplante gracias a los tornillos interferenciales.
- 6) Los dolores a nivel del aparato extensor (sitio dador) parecen menos importantes cuando la rodilla es sometida a ejercitaciones mas precozmente.
- 7) Los pacientes indisciplinados y cada vez mas exigentes rechazan toda medida de protección sobre la rodilla, y los resultados en el tiempo sobre la estabilidad han mostrado que no ha deteriorado ton otros grupos.

La ejercitación precoz de la rodilla que fue sometida a una ligamentoplastía de tipo Kenneth-Jones con una fijación con tornillos interferenciales a cielo abierto o por vía artroscópica, mejora la tolerancia funcional a nivel del aparato extensor sin comprometer la integridad del injerto ni los resultados sobre la estabilidad. Un nivel apropiado de cargas sobre el injerto y sobre la zona dadora guía el proceso de reorganización colagénica. La recuperación precoz de la hiperextensión, la disminución del dolor anterior y el aumento del trofismo muscular, permiten el retorno al deporte (incluye deporte de contacto y con pivot) a partir del cuarto mes de la operación; estos son los beneficios mas importantes de esta reeducación acelerada.

Estas consideraciones no son aplicables a otros injertos (fascia lata, semitendinoso, aloinjerto) ni a otros métodos de fijación (hilos, grampas, etc.).

Reparación del manguito rotador asistida por artroscopia (mini open)

Stephen Fealy, Peter Kingham, David Altchek

Sports Medicine and Arthroscopy Review 1999; 7 (2): 76-84

En este estudio, los autores nos comentan su experiencia en el uso de esta técnica quirúrgica para la reparación del manguito rotador, empleada en 89 pacientes.

La técnica mini open es utilizada con seguridad y éxito en pacientes con desgarros del manguito rotador de todos los tamaños; produce el mismo resultado en el tiempo que la reparación a cielo abierto, y ofrece la ventaja de una estadía hospitalaria más corta, el comienzo de una terapia física más temprana y el retorno a sus actividades plenas más pronto que los pacientes tratados con la técnica abierta. La artroscopia del hombro puede dirigirse a la patología glenohumeral, acromioclavicular y subacromial, contribuyendo en los desgarros del manguito de espesor parcial y total. La técnica mini open combina una descompresión artroscópica subacromial y acromioplastía, con la reparación del manguito rotador realizada a través de una pequeña incisión en el deltoidees, sin violar su inserción acromial. Esta técnica produce los beneficios del procedimiento artroscópico, permite la visualización de la articulación glenohumeral y la conservación del origen del deltoidees, y posibilita al cirujano la reparación bajo visualización directa del manguito rotador a través de una incisión pequeña y cosmética.

Diversos autores, mencionados en una revisión de la literatura en este artículo, recomiendan la reparación mini open a desgarros del manguito de tamaño pequeño (< 1 cm) y moderado (> 1 a > 3 cm) que no involucren al subescapular. Los autores de este artículo han desarrollado en los últimos ocho años su propia técnica mini open, en la que incluyen también los desgarros de tamaño grande (> 3 a > 5 cm) que no involucren al subescapular.

En cuanto a la técnica, realizan un "primer tiempo" artroscópico, con inspección y tratamiento de diversas patologías (de la porción larga del bíceps, labrum glenoideo, sinovial, superficie glenoidea, etc.) y con debridamiento de los desgarros del manguito por un portal posterolateral. Luego, por portal anterolateral se realiza un debridamiento del troquíter para crear un lecho sangrante para la posterior reparación del tendón. Finalmente, por un portal posterior se realiza la bursectomía subacromial y la acromioplastía. En el "segundo tiempo" se realiza la incisión "mini open" en la región anterolateral del hombro, de 3 a 4 cm, vertical, se aborda el deltoidees en línea con sus fibras sin separarlo de su origen acromial, se colocan suturas al borde del tendón roto y se lo reduce al borde lateral del troquíter ya preparado. Los autores utilizan desde hace cuatro años una técnica de doble hilera para fijar el tendón al troquíter; esta técnica distribuye el estrés de la fijación sobre un área de gran superficie, favoreciendo una

cicatrización biológica y recreando apropiadamente una anatomía tendinosa normal. Se realiza la fijación con anclajes y suturas de "dentro a dentro" y laterales. Luego se irriga la herida y se cierra la fascia deltoidea. En el posoperatorio inmediato se usan crioterapia y analgésicos y se envía el paciente a su casa, indicándosele movimientos pasivos suaves para prevenir retracciones capsulares, comienzo formal de la terapia, elevación activa hacia la sexta semana. Luego se aumentan lentamente los ejercicios de resistencia y no se recomiendan actividades vigorosas del hombro antes de 5 o 6 semanas.

En cuanto a los resultados, con un seguimiento! mínimo de 24 meses, 89 pacientes en total, 32 con desgarros grandes, 39 con desgarros moderados y 18 con desgarros pequeños, no hubo diferencias entre los grupos, con tiempo medio de recuperación completa de 7 meses y satisfacción subjetiva del 92,6% de los pacientes.

Como conclusión, los autores establecen que el uso de esta técnica brinda los mismos beneficios que el procedimiento abierto sin la morbilidad asociada con la desinserción del deltoides, y los protocolos de rehabilitación mas largos, agregando además el acortamiento de la estadía hospitalaria y la disminución del costo para el hospital y el paciente.