

Síndrome doloroso Rotuliano. Controversias y evidencias

Patellofemoral Pain Syndrome. Evidence and controversies

Gómez Palomo, J.M.^{1,2}

Montañez Heredia, E.^{1,3}

Domecq Fernández de Bobadilla, G.⁴

¹Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

²Hospital Quirónsalud. Málaga

³Hospital Regional Universitario. Málaga

⁴Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

jmgomezpalomo@gmail.com

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2017; 34 (4/4): 07-15

Recepción: 03/12/2017. Aceptación: 29/12/2017

Resumen

El Síndrome Doloroso Rotuliano (SDR) constituye la causa más común de dolor anterior de rodilla. Su diagnóstico es fundamentalmente clínico y se basa en la presencia de dolor retrorrotuliano o perirrotuliano en ausencia de signos propios de otra patología. El ejercicio físico influye positivamente en su prevención y tratamiento. Los AINES, los corticoides y la glucosamina representan una alternativa en la fase aguda, pero no se disponen de datos científicos que avalen su eficacia a largo plazo. De igual manera, no se han realizado trabajos que permitan recomendar las terapias *taping*, las ortesis plantares y las rodilleras como tratamiento habitual en el SDR. Recientemente se ha promulgado la aplicación de toxina botulínica en el vasto lateral con resultados satisfactorios. El tratamiento quirúrgico podría plantearse tras haber realizado de 6 a 12 meses de tratamiento conservador con resultados fallidos y siempre que exista un hallazgo susceptible de ser corregido.

Palabras clave: Dolor rotuliano, dolor anterior rodilla, lesiones por sobreuso, perfil psicológico, tratamiento conservador, actividad física.

Abstract

Patellofemoral Pain Syndrome (PFPS), also known as anterior knee pain and patellofemoral joint syndrome, is the most common major cause of anterior knee pain. Diagnosis is mainly clinical and based on the presence of retropatellar or peripatellar pain without signs of any other pathology. Physical exercise has a positive influence on its prevention and treatment. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), corticoids and glucosamine are alternatives for use in acute phases; however there is insufficient scientific data to endorse their long-term efficacy. Similarly, no studies have been performed that allow taping therapies, foot and knee orthoses, to be recommended as a standard PFPS treatment. Recent reports have shown that satisfactory results have been obtained by applying botulinum toxin into the vastus lateralis. Surgical treatment could be considered, as long as that there are indications it could provide benefit, if conservative therapy proves unsuccessful after 6 to 12 months.

Keywords: Patellofemoral pain, anterior knee pain, overuses injury, psychological profile, conservative treatment, physical activity.

Introducción

El síndrome doloroso rotuliano (SDR) es un problema al que, todavía hoy, acompaña un halo de misterio e incertidumbre. Prueba de ello es que su terminología, etiología, diagnóstico y tratamiento se prestan a confusión, lo cual supone a veces un verdadero reto para el cirujano ortopédico. Con todo, no hemos de olvidar que constituye la causa más común de consulta por «dolor anterior de rodilla», como habitualmente nos referimos a él, además de utilizar otros términos como «síndrome femoropatear» o el impropio «condromalacia», que en realidad denota la presencia de una lesión condral objetivable. Motivados por su prevalencia en consulta, así como por las múltiples incógnitas que suscita su diagnóstico y tratamiento, se presenta el siguiente artículo de revisión.

Epidemiología

El SDR adquiere gran importancia en medicina deportiva, especialidad en la que el dolor anterior de rodilla supone el 10% de los motivos de consulta. Frecuentemente, se ha relacionado con deportes como el atletismo¹, pero también podemos encontrarlo en actividades menos extendidas como el ballet. De hecho, el SDR es la lesión por sobreuso que más afecta a las personas que practican ballet y la prevalencia es mayor en la disciplina técnicamente más exigente, el ballet clásico².

En diversos trabajos se ha apreciado una prevalencia de hasta el 15% y existe un claro predominio en la mujer frente al hombre (2/1). En un estudio que analizó la prevalencia del SDR entre jugadores de baloncesto adolescentes de ambos sexos, se concluye que el dolor anterior de rodilla era más común entre las adolescentes, o sea en el sexo femenino³. Aparece sobre todo en la segunda y tercera décadas de la vida, es decir, en la adolescencia y la juventud. No obstante, algunos trabajos indican que se trata de una patología que podría presentarse a cualquier edad y con cualquier nivel de actividad. Cabe mencionar que en pacientes con parálisis cerebral se ha observado una prevalencia de hasta el 21%⁴.

Etiología y factores de riesgo

La etiología del SDR resulta controvertida. Parece tener un origen multifactorial y se han des-

critado varios factores de riesgo, como el sobreuso o sobrecarga, una mala alineación, los traumatismos previos, un recorrido o tracción anormal de la rótula, una alteración de la homeostasis tisular e, incluso, un determinado perfil psicológico.

- **Sobreuso y sobrecarga.** El SDR se ha estudiado ampliamente en corredores de larga distancia y soldados, en los que el inicio de los síntomas se ha relacionado con un incremento de la actividad. En un estudio en el que se intentó determinar las principales lesiones que presentaban los corredores de larga distancia, se apreció una prevalencia del SDR de entre el 7,4% y el 15,6%⁵. En una muestra de 1008 reclutas militares, tras un programa de 12 semanas de entrenamiento, se observó que la incidencia del SDR era del 8,75%. La sintomatología estaría relacionada con el nivel de actividad, de manera que los atletas profesionales presentarían más síntomas que los pacientes que realizan actividad deportiva de forma ocasional.
- **Mala alineación e importancia de la alteración en la cadena cinética.** A la mala alineación suele contribuir el desequilibrio entre los estabilizadores estáticos y dinámicos de la rodilla.

Los estabilizadores estáticos podrían verse alterados por diversos motivos, entre los que destacan:

- Dismetría o deformidad rotacional de los miembros inferiores. Se ha relacionado la torsión tibial externa con el SDR.
- Morfología anómala de los pies. Existen estudios en los que se ha observado una mayor prevalencia del SDR entre pacientes con *hallux valgus* y viceversa.
- Anomalía de la musculatura isquiotibial o de la cadera. Hay datos científicos que señalan que un déficit de dicha musculatura podría contribuir a la aparición del SDR.
- Morfología anómala de la rótula o de la tróclea femoral.
- Aumento del ángulo cuadrícipital (también denominado ángulo Q). Hay estudios recientes que indican que el incremento del ángulo Q podría no ser un factor de riesgo en la aparición del SDR⁶.

En lo que respecta a los estabilizadores dinámicos, las alteraciones podrían obedecer a:

- Debilidad o desequilibrio muscular. Se ha incluido el déficit de fuerza al realizar la extensión de la rodilla como un importante predictor del SDR, de manera que las propiedades biomecánicas del vasto medial oblicuo y el vasto lateral del cuádriceps se encuentran alteradas en dicha patología⁷.
- Alteración en las fuerzas de acción y reacción.
- Alteración en la pronación de los pies, que ha sido relacionado con un incremento de la carga a nivel femorrotuliano⁸. Las modificaciones en el calzado modificarían la carga plantar, lo que podría traducirse en la aparición de dolor a nivel femorrotuliano.
- El patrón de la marcha. En pacientes con SDR se ha apreciado una modificación en el patrón de la marcha, consistente en una disminución de la velocidad y la cadencia de la marcha, así como una reducción del momento extensor de la rodilla⁹.
- Alteración de la cadena cinética. Resulta fundamental estudiar la extremidad inferior como una cadena cinética compuesta por varios eslabones (cadera, rodilla, tobillo y pie). Es preciso evaluar de forma simultánea la cinemática de la cadera, la rodilla, el tobillo y el pie, así como aproximarnos a lo que todavía en la actualidad es motivo de controversia: la alteración de la cadena cinética ¿es causa o consecuencia del SDR? Las diferencias descritas en la cadena cinética de la extremidad inferior de la mujer, con respecto al varón, parecen explicar, al menos en parte, la mayor prevalencia del SDR en el sexo femenino.
- **Traumatismos.** Los antecedentes traumáticos podrían comportar una subluxación rotuliana con lesión del retináculo o del cartílago, ya sea directa o indirectamente.
- **Alteración de la tracción o del recorrido de la rótula.** El SDR se ha relacionado con una anomalía de la generación y distribución de fuerzas en el movimiento de la rótula sobre el surco troclear.
- **Alteración de la homeostasis tisular** del cartílago, del hueso subcondral, de las membranas sinoviales, de la almohadilla grasa,

del retináculo, de la cápsula o de los tendones, que se traducirá en dolor y disfunción.

- **Perfil psicológico.** Un determinado perfil psicológico también se ha relacionado con el SDR. Superada la teoría mecanicista de Descartes, que consideraba al hombre como máquina orgánica, se comenzó a estudiar la importancia de la *psique* en la génesis del dolor, así como en la génesis del SDR. En un trabajo publicado por Jensen y cols.¹⁰, se estudiaron las variables psicológicas de 25 pacientes con SDR, frente a un grupo de control sin SDR, observándose que el nivel de angustia era mayor en el grupo con SDR, de lo que se concluyó que existe relación entre el SDR y el nivel de angustia. Carlsson y cols.¹¹ analizaron las alteraciones de la personalidad de los pacientes con SDR, frente a un grupo de control sin SDR, utilizando para ello el test de Rorschach y Karolinska, y apreciaron una clara tendencia a la depresión, la hostilidad y la pasividad en el grupo con SDR. En otro estudio realizado por Thomé y cols.¹², se estudiaron 50 pacientes de 15 a 52 años de edad con SDR, en los cuales se evaluó el grado de bienestar vital, y se observó que un elevado número de pacientes albergaban una visión «catastrofista» de la vida. Diversos tests utilizados a diario en el diagnóstico de alteraciones mentales, cumplimentados por pacientes con SDR, demuestran en todos los casos puntuaciones mayores que en los pacientes sin SDR empleados como control.

Diagnóstico

El diagnóstico del SDR es fundamentalmente clínico y se basa en una minuciosa anamnesis y una adecuada exploración física, acompañadas de la exclusión de otras causas de dolor anterior de rodilla como la artrosis femorrotuliana, más frecuente en los ancianos y asociada a claros signos radiológicos, o la inestabilidad femorrotuliana, en la que suele observarse el signo de aprehensión positivo.

El síntoma típico es el dolor retrorrotuliano o perirrotuliano relacionado con actividades como subir o bajar escaleras, ponerse en cuclillas o permanecer sentado de forma prolongada¹³. Esto tiene relación con el denominado «signo de la butaca», pues con

la flexión aumentan exponencialmente las fuerzas y superficies que actúan sobre la rótula.

Asociados al dolor, podemos observar un déficit funcional y chasquidos, pero no bloqueos verdaderos, que suelen aparecer en lesiones intraarticulares, así como crepitación e incluso cierta inestabilidad, asociada a una incorrecta contracción del cuádriceps por el propio dolor.

Durante la realización de la anamnesis, merece la pena incidir en aspectos como posibles cambios en el entrenamiento e intervenciones quirúrgicas o lesiones previas a nivel de la rodilla. El SDR requiere una evaluación integral que incluya la cronicidad del dolor, la localización del mismo y las modalidades de tratamiento que ya ha seguido el paciente.

Exploración física

La exploración física debe ser global y sistemática, de manera que en la mayoría de los casos es vital en el diagnóstico del SDR¹⁴. El primer paso será la observación: valorar si nos encontramos ante un paciente obeso, si existe atrofia a nivel del cuádriceps, torsión tibial externa, etc. Con respecto al cuádriceps, Giles y cols.¹⁵ señalan que los pacientes con SDR suelen presentar una atrofia de la musculatura cuadricepsal de carácter generalizado y no selectiva del vasto medial oblicuo.

Mientras el paciente camina descalzo, se debe analizar el varo o valgo de las rodillas y la pronosupinación de los pies, a fin de descartar la presencia de báscula pélvica, aducción o rotación interna de la cadera o marcha en Trendelenburg por debilidad del glúteo medio. La palpación nos ayudará a descartar bursitis, tendinopatías y apofisitis en los adolescentes. Es importante detectar diferencias de fuerza con la extremidad no afecta, además de evaluar el rango de movilidad. Puede realizarse multitud de tests específicos, entre los que encontramos:

- El test de Zohlen o compresión axial dolorosa: Nos indicaría una posible lesión a nivel condral.
- Deslizamiento patelar lateral y medial: El deslizamiento moderado o severo está relacionado con una hiper movilidad rotuliana, la cual ha resultado ser un factor de mal pronóstico en el SDR.
- Test de aprehensión: Consiste en ejercer una presión medial en sentido lateral, con el cuádriceps relajado y la rodilla a 30°, observando

si aparece un gesto de malestar en el paciente. Posee una sensibilidad del 39% en el diagnóstico del SDR.

- Medición del ángulo poplíteo: Ofrece una idea de la flexibilidad de los isquiotibiales, de manera que la imposibilidad de extender más de 20° indicaría rigidez de estos, la cual ha sido relacionada con el SDR.
- Otros tests que pueden aplicarse son el rechinamiento de la rótula, el de la plica medial o la medición del ángulo Q, que parecen tener un valor escaso.

Estudio radiológico

El diagnóstico del SDR es fundamentalmente clínico, de forma que el estudio radiológico adquiere protagonismo si hay antecedentes de traumatismos, moderada inestabilidad, cirugía previa o dolor en reposo. Existe escasa correlación entre los hallazgos radiológicos y los hallazgos clínicos. No obstante, diversos parámetros radiológicos han sido relacionados con el síndrome doloroso rotuliano¹⁶.

- La radiología convencional permite valorar la altura de la rótula y detectar displasia rotuliana o troclear, signos de artrosis o cuerpos libres. Felicio y cols.¹⁷ han estudiado la relación entre la altura de la rótula y el SDR y llegan a la conclusión de que la altura de la rótula parece no estar asociada con el SDR. Merece la pena comentar que la mayoría de los pacientes jóvenes con SDR no presentan cambios estructurales como condropatía.
- Con el TAC y la RM de la región femorrotuliana se suele apreciar una báscula normal o mayor de 15°, sin presencia de subluxación, que sería característica de la inestabilidad rotuliana.
- La ecografía será de gran utilidad en el despistaje de las tendinopatías. El examen ecográfico y Doppler de pacientes con SDR ha puesto en evidencia un incremento en el grosor y la presencia de neovascularización en el retináculo lateral¹⁸.
- Con respecto a la medicina nuclear, se han realizados diversos estudios recientemente, entre los que cabe mencionar el de Draper y cols.¹⁹, que relaciona un aumento de la actividad metabólica por sobrecarga subcondral con el SDR.

Tratamiento

El tratamiento del SDR es fundamentalmente conservador y su objetivo principal es reducir el dolor, mejorar el deslizamiento y alineación de la rótula y recuperar el nivel funcional.

En un primer momento, entre la primera y la segunda semana, el objetivo del tratamiento debe ser el control analgésico, mientras que en las semanas siguientes se procederá a la modificación de los factores de riesgo y la corrección de los déficits biomecánicos.

Tratamiento en la fase aguda

Los escasos datos en torno a la utilización de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en el SDR se limitan a la fase aguda como tratamiento sintomático, y no hay estudios que prueben su utilidad a largo plazo. Dada la relación entre sobrecarga y SDR, el paciente debe modificar su actividad diaria, evitando aquello que le produzca dolor. Aunque no encontramos pruebas sólidas al respecto, otras medidas para aliviar el dolor son la aplicación de hielo, los ultrasonidos o la estimulación eléctrica. No obstante, según lo indicado por Brosseau y cols.²⁰, no ha podido demostrarse que los ultrasonidos ejerzan un efecto significativo en el alivio del dolor y la mejora funcional de los pacientes con SDR.

La estimulación electromagnética podría incidir positivamente y facilitar la realización de programas de ejercicios terapéuticos indicados en el tratamiento del SDR, lo que permitiría una reincorporación rápida a la actividad deportiva²¹. Según el trabajo realizado por Behrangrad y cols.²², la presión continua aplicada directamente sobre el vasto medial oblicuo podría ser una alternativa eficaz a corto y largo plazo. Las técnicas miofasciales, por su parte, también representan una opción terapéutica en el abordaje del SDR, estudios llevados a cabo por Telles y cols.²³.

No parece haber datos que avalen la infiltración con corticoides o sulfato de glucosamina, según lo estudiado por Kannus y cols.²⁴, que llevaron a cabo un ensayo clínico con 53 pacientes a los que dividieron en tres grupos: un grupo recibió una infiltración semanal durante 5 semanas con sulfato de glucosamina, otro grupo recibió infiltraciones de suero salino y el tercer grupo no recibió infiltraciones; todos los grupos modificaron su actividad diaria, potencia-

ron cuádriceps y tomaron analgésicos. Como resultado, se observó que los pacientes tratados con infiltraciones presentaban una mejoría funcional a las 6 semanas, pero esta diferencia había desaparecido cuando se evaluó a los pacientes a los 6 meses.

Tratamiento en la fase de recuperación

Aunque todavía se necesitan más estudios y de mayor rigor metodológico, todo apunta a que incrementar la flexibilidad y la fuerza resulta fundamental en la fase de recuperación para mejorar los síntomas y la función de los pacientes con SDR. Algunas entidades que ofrecen tablas de ejercicios son la *American Academy of Family Practice* o el *Lennox Hill Hospital Nicholas Institute*, todos ellos destinados al estiramiento y la potenciación de estructuras como los abductores de la cadera, la banda iliotibial y los extensores y flexores de la rodilla, evitando en todos los casos los ejercicios que produzcan dolor en el paciente.

Con respecto a la musculatura de la cadera, son numerosos los trabajos que ponen de manifiesto su relación con el SDR. De forma reiterada se incide en la necesidad de potenciar los grupos musculares de la cadera, habiéndose relacionado la debilidad de los abductores y rotadores externos de la misma con la aparición del SDR. En el trabajo presentado por Şahin y cols.²⁵, los pacientes tratados con ejercicios de potenciación a nivel de la cadera y rodilla obtuvieron puntuaciones superiores en cuanto al alivio del dolor y la mejora de la función a las 12 semanas, con respecto al grupo de pacientes tratados con ejercicios realizados únicamente a nivel de la rodilla.

La potenciación de la musculatura del cuádriceps parece comportar una disminución de la sobrecarga rotuliano-femoral, con la consiguiente mejora del dolor y la función.

Chevidikunnan y cols.²⁶ recomiendan incluir ejercicios de fortalecimiento de la musculatura lumbar y pélvica (los músculos estabilizadores de la columna vertebral y la pelvis), ya que parece inducir una mejora en el dolor y en el equilibrio dinámico en mujeres con SDR.

Son numerosos los trabajos que manifiestan la preferencia por terapias con ejercicios de cadena cinética cerrada (con los pies fijos en el suelo), puesto que suelen tolerarse mejor y producen menos sobrecarga femorrotuliana.

En definitiva, podríamos decir que el abordaje «ideal» del SDR debería incluir una terapia combinada con ejercicios a nivel de cadera y rodilla, e incluso musculatura lumbar y pélvica, realizados preferentemente en cadena cinética cerrada, ya que ha demostrado ser lo más efectivo para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad de los pacientes con SDR.

Encintado

El uso del cintas rotulianas (*taping*) ha sido objeto de una revisión Cochrane, que comprende 5 ensayos clínicos con cerca de 200 pacientes, en los que se valora la escala visual analógica (EVA) y la función de los pacientes a los que se aplicaron las cintas, en comparación con los que no siguieron este método. La revisión presenta diversos problemas, entre los que destacamos las posibles intervenciones añadidas y la diferente permanencia con el encintado. Se concluye que no hay suficientes datos científicos para recomendar el encintado como tratamiento habitual del SDR, siendo necesario para ello estudios de mayor rigor metodológico²⁷.

Otros estudios, sin embargo, como el realizado por Logan y cols., describen la eficacia de las «estrategias de encintado», siempre y cuando se combinen con terapias de ejercicios y no se apliquen de forma aislada²⁸.

Ortesis plantares y de rodilla

La utilización de ortesis plantares y de rodilla también ha sido analizada por la Cochrane. En este caso, la revisión incluye 7 ensayos clínicos de baja calidad metodológica, que suman un total de 362 pacientes, y en ella se afirma que hay pocos datos que respalden la posible eficacia de la utilización de ortesis en el SDR²⁹.

En una revisión realizada por Barton y cols.³⁰, se estudia la utilidad de las ortesis plantares, sin contar las utilizadas para la rodilla, y se tienen en cuenta para ello 7 estudios. Como conclusión, los autores recalcan que no existen pruebas sólidas de la efectividad de las plantillas para el tratamiento del SDR, si bien se aprecian mejores resultados en combinación con la fisioterapia; además, se expone la necesidad de acometer estudios de mayor calidad metodológica que permitan conocer qué mecanismos mejorarían el dolor en la cara anterior de la rodilla

con ortesis plantares y qué tipo de pacientes tendrían mayor probabilidad de beneficiarse de ellas.

Smith y cols.³¹ señalan que no hay datos empíricos para recomendar la utilización de ortesis en rodilla en el abordaje terapéutico del SDR. Se han realizado trabajos de escaso rigor metodológico, según los cuales las ortesis en la rodilla podrían no reducir el dolor ni la clínica presente en los pacientes con SDR. Otros trabajos, por el contrario, indican que las ortesis a nivel de la rodilla podrían mejorar el dolor, la velocidad de deambulación, la longitud del paso y otros parámetros biomecánicos en los pacientes con SDR.

Aplicación de toxina botulínica en el vasto lateral

Recientemente se han publicado algunos artículos sobre la administración de toxina botulínica en el vasto lateral como tratamiento del SDR. En estos estudios, se han configurado dos grupos de pacientes (en uno se aplica la toxina y en el otro se administra un placebo) y se ha evidenciado una menor puntuación en la EVA y una mayor función en el grupo de tratamiento con la toxina. Singer y cols.³² sostienen que la utilización de toxina botulínica de tipo A en el tratamiento del SDR produce una «denervación» funcional a corto plazo que modera la influencia del músculo vasto lateral e indican que se trata de un procedimiento poco agresivo, fácil de realizar, de corta duración y rentable.

En su trabajo, Stephen y cols.³³ indican que una inyección ecoguiada de toxina botulínica a nivel del tendón de la fascia lata podría conllevar una mejora significativa de los síntomas de pacientes con SDR, mantenida a los 5 años, que podría estar relacionada con una reducción de la tensión lateral como consecuencia de la inyección.

Cirugía en el SDR

La cirugía debe ser el último recurso, tras la realización de 6 a 12 meses de tratamiento conservador sin obtener resultados y siempre que exista una alteración corregible. Aun así, el fracaso del tratamiento conservador no implica que el tratamiento quirúrgico vaya a ser exitoso. Muchos pacientes no mejoran –e incluso empeoran– tras operarse y, a veces, precisan nuevas intervenciones.

En un estudio realizado por Kettunen y cols.³⁴ con 56 pacientes, se establecieron dos grupos: en uno se practicó una artroscopia acompañada de un programa de ejercicios y en el otro únicamente se realizaron los ejercicios, obteniéndose finalmente resultados similares en ambos grupos.

Entre los procedimientos quirúrgicos descritos como tratamiento del SDR encontramos:

- **Sección extrasinovial del alerón externo.** La liberación del retináculo lateral ha sido promulgada como alternativa terapéutica en pacientes con SDR de carácter refractario, bien de forma aislada o combinada con otros procedimientos. A este respecto, merece la pena mencionar la osteotomía de rótula tipo coronal asociada a la liberación del alerón externo, propuesta por Rosales-Varo y cols., con resultados satisfactorios en la mejora del dolor y en las escalas de valoración funcional de pacientes con SDR³⁵.
- **Desensibilización artroscópica por lesión térmica:** Esta técnica se basa en la existencia de receptores nociceptivos en el tejido blando perirrotuliano³⁶.
- **Osteotomía plano-oblicua:** Indicada si el SDR se acompaña de hipertensión tibial externa y pseudovaró. Se trata de una osteotomía desrotativa tibial con trazo oblicuo supratuberositario, que permite corregir la citada hipertensión tibial externa y la alineación en el plano frontal, además de anteromedializar la tuberosidad tibial. En un estudio con 36 pacientes con SDR a los que se practicó una osteotomía desrotativa tibial, el 94% se consideraron satisfechos o muy satisfechos con los resultados obtenidos y los autores llegan a la conclusión de que, en los casos con anteversión femoral asociada, se desaconseja añadir gestos quirúrgicos sobre el fémur, puesto que los resultados observados en el grupo con y sin anteversión femoral fueron similares³⁷.

Prevención

El ejercicio físico parece tener una influencia fundamental en la prevención del SDR. Diversos artículos aluden a este aspecto, como el publicado por Coppack y cols.³⁸, que presenta un grupo de 759 reclutas del ejército británico que realizaron su actividad habitual y, además, un programa de 4 ejercicios

de potenciación y 4 de estiramiento (grupo de intervención), en comparación con otro grupo de 743 reclutas que no realizaron estos ejercicios (grupo de control). La incidencia del SDR fue de 36/743 en el grupo de control frente a los 10/759 en el grupo de la intervención.

Evolución y pronóstico

La mayoría de los pacientes suelen obtener muy buenos resultados a corto plazo, aunque poco satisfactorios en lo que respecta al retorno a su actividad cotidiana, de manera que, muchos terminan abandonando la actividad deportiva que realizaban antes de que aparecieran los síntomas. En un estudio realizado con 250 deportistas diagnosticados de SDR, se evidenció que, a los 5,7 años de seguimiento, el 74% no habían conseguido recuperar la actividad deportiva que realizaban antes del inicio de la sintomatología.

Por su parte, Lankhorst y cols.³⁹ efectuaron un seguimiento de 58 años a pacientes con SDR y observaron que el 57% evolucionaban de forma insatisfactoria. No obstante, hasta el 98% de los pacientes no presentaron signos radiológicos de artrosis en la radiografía convencional.

Collins y cols.⁴⁰ constatan que la duración de los síntomas superior a los 2 meses y la puntuación inferior a 70/100 en la escala AKP guardan una estrecha relación con un pronóstico desfavorable del SDR a los 12 meses. También han sido relacionados con mal pronóstico la hiper movilidad rotuliana, la edad avanzada, la presencia de síntomas bilaterales o un perfil psicológico pasivo-depresivo.

Conclusión

El *Síndrome Doloroso Rotuliano*, también llamado *Síndrome Femoropatelar*, supone un reto para el cirujano ortopédico. A pesar de los numerosos trabajos publicados, todavía hoy, su etiología, diagnóstico y tratamiento continúa siendo motivo de controversia.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con el contenido del artículo.

Bibliografía

1. Anterior knee pain: as an athlete, am I at risk? J Orthop Sports Phys Ther, 2012. **42**(2): p. 95
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22333535>
2. Sobrino FJ, de la Cuadra C, Guillén P. *Overuse Injuries in Professional Ballet: Injury-Based Differences Among Ballet Disciplines*. Orthop J Sports Med, 2015. **3**(6):2325967115590114
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26665100>
3. Foss KD, Myer GD, Magnussen RA, et al. *Diagnostic Differences for Anterior Knee Pain between Sexes in Adolescent Basketball Players*. J Athl Enhanc, 2014. **3**(1). pii: 1814
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25362859>
4. Rethlefsen SA, Nguyen DT, Wren TA, et al. *Knee Pain and Patellofemoral Symptoms in Patients With Cerebral Palsy*. J Pediatr Orthop, 2015. **35**(5): p. 519-522
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25171680>
5. Lopes AD, Hespagnol Júnior LC, Yeung SS, et al. *What are the main running-related musculoskeletal injuries? A Systematic Review*. Sports Med, 2012. **42**(10): p. 891-905
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22827721>
6. Park SK, Stefanyshyn DJ. *Greater Q angle may not be a risk factor of patellofemoral pain syndrome*. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2011. **26**(4): p. 392-396
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21177007>
7. Pappas E, Wong-Tom WM. *Prospective Predictors of Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review With Meta-analysis*. Sports Health, 2012. **4**(2): p. 115-120
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23016077>
8. Willson JD, Ellis ED, Kernozek TW. *Plantar loading characteristics during walking in females with and without patellofemoral pain*. J Am Podiatr Med Assoc, 2015. **105**(1): p. 1-7
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25675219>
9. Arazpour M, Bahramian F, Abutorabi A, et al. *The Effect of Patellofemoral Pain Syndrome on Gait Parameters: A Literature Review*. Arch Bone Jt Surg, 2016. **4**(4): p. 298-306
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27847840>
10. Jensen R, Hystad T, Baerheim A. *Knee function and pain related to psychological variables in patients with long-term patellofemoral pain syndrome*. J Orthop Sports Phys Ther, 2005. **35**(9): p. 594-600
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16268247>
11. Carlsson AM, Werner S, Mattlar CE, et al. *Personality in patients with long-term patellofemoral pain Syndrome*. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 1993. **1**(3-4): p. 178-183
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8536024>
12. Thomeé P, Thomeé R, Karlsson J. *Patellofemoral pain syndrome: pain, coping strategies and degree of well-being*. Scand J Med Sci Sport, 2002. **12**(5): p. 276-281
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12383072>
13. McCarthy MM, Strickland SM. *Patellofemoral pain: an update on diagnostic and treatment options*. Curr Rev Musculoskelet Med, 2013. **6**(2): p. 188-94
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23456237>
14. Lester JD, Watson JN, Hutchinson MR. *Physical examination of the patellofemoral joint*. Clin Sports Med, 2014. **33**(3): p. 403-412
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24993407>
15. Giles LS, Webster KE, McClelland JA, et al. *Atrophy of the Quadriceps Is Not Isolated to the Vastus Medialis Oblique in Individuals With Patellofemoral Pain*. J Orthop Sports Phys Ther, 2015. **45**(8): p. 613-619
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26110547>
16. Drew BT, Redmond AC, Smith TO, et al. *Which patellofemoral joint imaging features are associated with patellofemoral pain? Systematic review and meta-analysis*. Osteoarthritis Cartilage, 2016. **24**(2): p. 224-236
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26471209>
17. Felicio LR, Camargo AC, Baffa Ado P, et al. *Influence of exercises on patellar height in women with patellofemoral pain syndrome*. Acta Ortop Bras, 2014. **22**(2): p. 82-85
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24868185>
18. Schoots EJ, Tak IJ, Veenstra BJ, et al. *Ultrasound characteristics of the lateral retinaculum in 10 patients with patellofemoral pain syndrome compared to healthy controls*. J Bodyw Mov Ther, 2013. **17**(4): p. 523-529
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24139014>
19. Draper CE, Fredericson M, Gold GE, et al. *Patients with patellofemoral pain exhibit elevated bone metabolic activity at the patellofemoral joint*. J Orthop Res, 2012. **30**(2): p. 209-213
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21812024>
20. Brosseau L, Casimiro L, Welch V, et al. *WITHDRAWN: Therapeutic ultrasound for treating patellofemoral pain syndrome*. Cochrane Database Syst Rev, 2013 Feb 28;(2): CD003375
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23450538>
21. Servodio Iammarrone C, Cadossi M, Sambri A, et al. *Is there a role of pulsed electromagnetic fields in management of patellofemoral pain syndrome? Randomized controlled study at one year follow-up*. Bioelectromagnetics, 2016. **37**(2): p. 81-88
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26756278>
22. Behrangrad S, Kamali F. *Comparison of ischemic compression and lumbopelvic manipulation as trigger*

point therapy for patellofemoral pain syndrome in Young adults: A double-blind randomized clinical trial. *J Bodyw Mov Ther*, 2017. **21**(3): p. 554-564
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28750964>

23. Telles G, Cristovão DR, Belache FA, et al. *The effect of adding myofascial techniques to an exercise programme for patients with anterior knee pain*. *J Bodyw Mov Ther*, 2016. **20**(4): p. 844-850 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27814865>

24. Kannus P, Natri A, Niittymäki S, et al. *Effect of intraarticular glycosaminoglycan polysulfate treatment on patellofemoral pain syndrome. A prospective, randomized double-blind trial comparing glycosaminoglycan polysulfate with placebo and cuadriceps muscle exercises*. *Arthritis Rheum*, 1992. **35**(9): p. 1053-1061
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1418021>

25. Şahin M, Ayhan FF, Borman P, et al. *The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial*. *Turk J Med Sci*, 2016. **46**(2): p. 265-277
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27511483>

26. Chevidikunnan MF, Al Saif A, Gaowgzeh RA, et al. *Effectiveness of core muscle strengthening for improving pain and dynamic balance among female patients with patellofemoral pain syndrome*. *J Phys Ther Sci*, 2016. **28**(5): p. 1518-1523
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27313363>

27. Callaghan MJ, Selfe J. *Patellar taping for patellofemoral pain syndrome in adults*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012 Apr 18;(4): CD006717 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22513943>

28. Logan CA, Bhashyam AR, Tisosky AJ, et al. *Systematic Review of the Effect of Taping Techniques on Patellofemoral Pain Syndrome*. *Sports Health*, 2017. **9**(5): p. 456-461
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28617653>

29. D'hondt NE, Aufdemkampe G, Kerkhoffs GM, et al. *WITHDRAWN: Orthotic devices for treating patellofemoral pain syndrome*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2009 Jan 21;(1): CD002267 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19160208>

30. Barton CJ, Munteanu SE, Menz HB, et al. *The efficacy of foot orthoses in the treatment of individuals with patellofemoral pain syndrome: a systematic review*. *Sports Med*, 2010. **40**(5): p. 377 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20433211>

31. Smith TO, Drew BT, Meek TH, et al. *Knee orthoses for treating patellofemoral pain syndrome*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015 Dec 8;(12): CD010513
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26645724>

32. Singer BJ, Silbert BI, Silbert PL, et al. *The Role of Botulinum Toxin Type A in the Clinical Management of Refractory Anterior Knee Pain*. *Toxins (Basel)*, 2015. **7**(9): p. 3388-3404
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26308056>

33. Stephen JM, Urquhart DW, van Arkel RJ, et al. *The Use of Sonographically Guided Botulinum Toxin Type A (Dysport) Injections Into the Tensor Fasciae Latae for the Treatment of Lateral Patellofemoral Overload Syndrome*. *Am J Sports Med*, 2016. **44**(5): p. 1195-1202
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26903213>

34. Kettunen JA, Harilainen A, Sandelin J, et al. *Knee arthroscopy and exercise versus exercise only for chronic patellofemoral pain syndrome: 5-year follow-up*. *Br J Sports Med*, 2012. **46**(4): p. 243-246 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21357578>

35. Rosales-Varo AP, Roda-Murillo O, Prados-Olleta N, et al. *Coronal patellar osteotomy of the external facet combined with the release of the lateral retinaculum improves the clinical outcomes of isolated lateral release in lateral knee compartment syndrome*. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*, 2016. **60**(5):296-305.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27435989>

36. Vega J, Golanó P, Pérez-Carro L. *Electrosurgical arthroscopic patellar denervation*. *Arthroscopy*, 2006. **22**(9): p. 1028.e1-3
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16952734>

37. Fouilleron N, Marchetti E, Autissier G, et al. *Proximal tibial derotation osteotomy for torsional tibial deformities generating patello-femoral disorders*. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2010. **96**(7): p. 785-792
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20880768>

38. Coppack RJ, Etherington J, Wills AK. *The effects of exercise for the prevention of overuse anterior knee pain: a randomized controlled trial*. *Am J Sports Med*, 2011. **39**(5): p. 940-948
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21212307>

39. Lankhorst NE, van Middelkoop M, Crossley KM, et al. *Factors that predict a poor outcome 5-8 years after the diagnosis of patellofemoral pain: a multicentre observational analysis*. *Br J Sports Med*, 2016. **50**(14): p. 881-886
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26463119>

40. Collins NJ, Bierma-Zeinstra SM, Crossley KM, et al. *Prognostic factors for patellofemoral pain: a multicentre observational analysis*. *Br J Sports Med*, 2013. **47**(4): p. 227-233
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23242955>