

**TRATAMENTO CONSERVADOR EM LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR: REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Adenite De Togni<sup>1</sup>; Janesca Mansur Guedes<sup>2</sup>

1 Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Pós Graduada em Fisiologia e Prescrição do Exercício pela Universidade Gama Filho. Discente do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: [revitalicentrofisio@gmail.com](mailto:revitalicentrofisio@gmail.com)

2 Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade de Passo Fundo - UPF. Pós Graduada em Gerontologia. Mestre em Envelhecimento Humano pela Universidade de Passo Fundo - UPF. Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense Docente do Departamento de Ciências da Saúde da URI – Erechim e do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: [janescaguedes@yahoo.com.br](mailto:janescaguedes@yahoo.com.br)

## TRATAMENTO CONSERVADOR EM LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Adenite De Togni  
Janesca Mansur Guedes

**Resumo:** O tratamento ideal das lesões de ligamento cruzado posterior (LCP) ainda está sendo estudado e discutido. As intervenções estendem-se de procedimentos não operacionais (conservadores) até a reconstrução do LCP, de acordo com o grau da lesão. O tratamento conservador vem sendo utilizado em lesões isoladas de LCP e têm produzido resultados favoráveis. Na fisioterapia os exercícios vão desde a mobilização passiva até exercícios de agachamento. Este estudo trata-se de revisão narrativa da literatura e tem como objetivo trazer o que há de evidência no tratamento conservador de lesões de LCP. A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados, Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME), National Library of Medicine (PubMed) e PEDro (base de dados de evidências em fisioterapia). Os artigos foram obtidos por meio das seguintes palavras-chave: “posterior cruciate ligament”, physical therapy modalities”, conservative treatment e “knee injuries” sob o descritor booleano “and”. A busca de referências se limitou a artigos publicados nos últimos 10 anos (2007 a 2017), escritos em qualquer língua. Dos 495 artigos encontrados, somente 83 preencheram os critérios de inclusão. Destes, restaram somente 4 que preencheram todos os critérios de inclusão e chegaram no desfecho pretendido. Todos os artigos tratavam-se de revisões de literatura, um artigo era escrito em alemão e os outros 3 em inglês. Lesões isoladas de LCP são tratadas de forma conservadora e lesões crônicas ou combinadas são tratadas de forma cirúrgica. A reabilitação é progressiva indo de exercícios passivos até exercícios de cadeia cinética fechada. O paciente será liberado para as atividades esportivas dentre 3 à 6 meses de tratamento, variando conforme a atividade. Conclui-se que lesões isoladas de ligamento cruzado posterior geralmente são bem toleradas com um tratamento conservador e os resultados são favoráveis, utilizando a imobilização e a fisioterapia como forma de tratamento.

**Palavras-chave:** Ligamento Cruzado Posterior. Modalidades de Fisioterapia. Tratamento Conservador. Lesões de Joelho.

## **Introdução**

A incidência de lesão de ligamento cruzado posterior (LCP) é relativamente baixa em comparação com outras lesões ligamentares isoladas, variando de 1% a 20% das lesões de ligamento de joelho (JOHNSON, 1990).

As lesões de LCP do joelho frequentemente ocorrem em acidentes automobilísticos e lesões esportivas, embora sejam menos frequentes do que as lesões do ligamento cruzado anterior (SCHÜTTLER et al., 2017). Estudos relatam uma prevalência de 2 a 3% das lesões de joelho no atleta e até 40% de incidência nos pacientes com trauma de joelho (FANELLI; EDSON, 1995; SHELBOURNE; THORP; PATEL, 1999).

Sugere-se que o sucesso do tratamento das lesões de LCP depende de um diagnóstico precoce e preciso. A história completa e um bom exame físico pode ser considerado como diagnóstico na maioria dos casos. O teste de gaveta posterior durante a avaliação é fundamental, já a ressonância magnética é mais útil para identificar lesões associadas. Alguns pacientes apresentam sintomas significativos e subsequente deterioração articular, enquanto outros são essencialmente assintomáticos, mantendo a função habitual (RUBINSTEIN, 1994; HEWETT, 1997).

O gerenciamento de lesões de LCP continua controverso e o prognóstico pode variar amplamente. O tratamento ideal das lesões de ligamento cruzado posterior ainda está sendo estudado e discutido. As intervenções estendem-se de tratamento conservador até a reconstrução do LCP, de acordo com o grau da lesão. Deve ser levado em consideração o fato que o procedimento cirúrgico possa ter um efeito positivo na redução ou prevenção da osteoartrose de joelho. Lesões combinadas com o ligamento cruzado posterior estão sendo tratadas cirurgicamente com reconstrução e, lesões isoladas estão sendo tratadas sem cirurgia e têm produzido resultados favoráveis (SANDERS et al., 2016; SKYHAR et al., 1993).

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura, trazendo o que há de evidência com relação ao tratamento conservador de lesões do ligamento cruzado posterior.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura. A busca dos artigos envolvendo o desfecho pretendido foi realizada nas bases de dados, Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME), National Library of Medicine (PubMed) e PEDro (base de dados de evidências em fisioterapia). Para a busca dos artigos utilizamos os descritores padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Portanto, os artigos foram obtidos por meio das seguintes palavras-chave: “posterior cruciate ligament”, physical therapy modalities”, conservative treatment e “knee injuries” sob o descritor booleano “and”.

A busca de referências se limitou a artigos publicados nos últimos 10 anos (2007 a 2017), escritos em qualquer língua. Foram incluídos ao final da análise apenas os estudos que abordaram o tratamento conservador de lesão de cruzado posterior. Foram incluídos somente artigos com texto completo e com livre acesso.

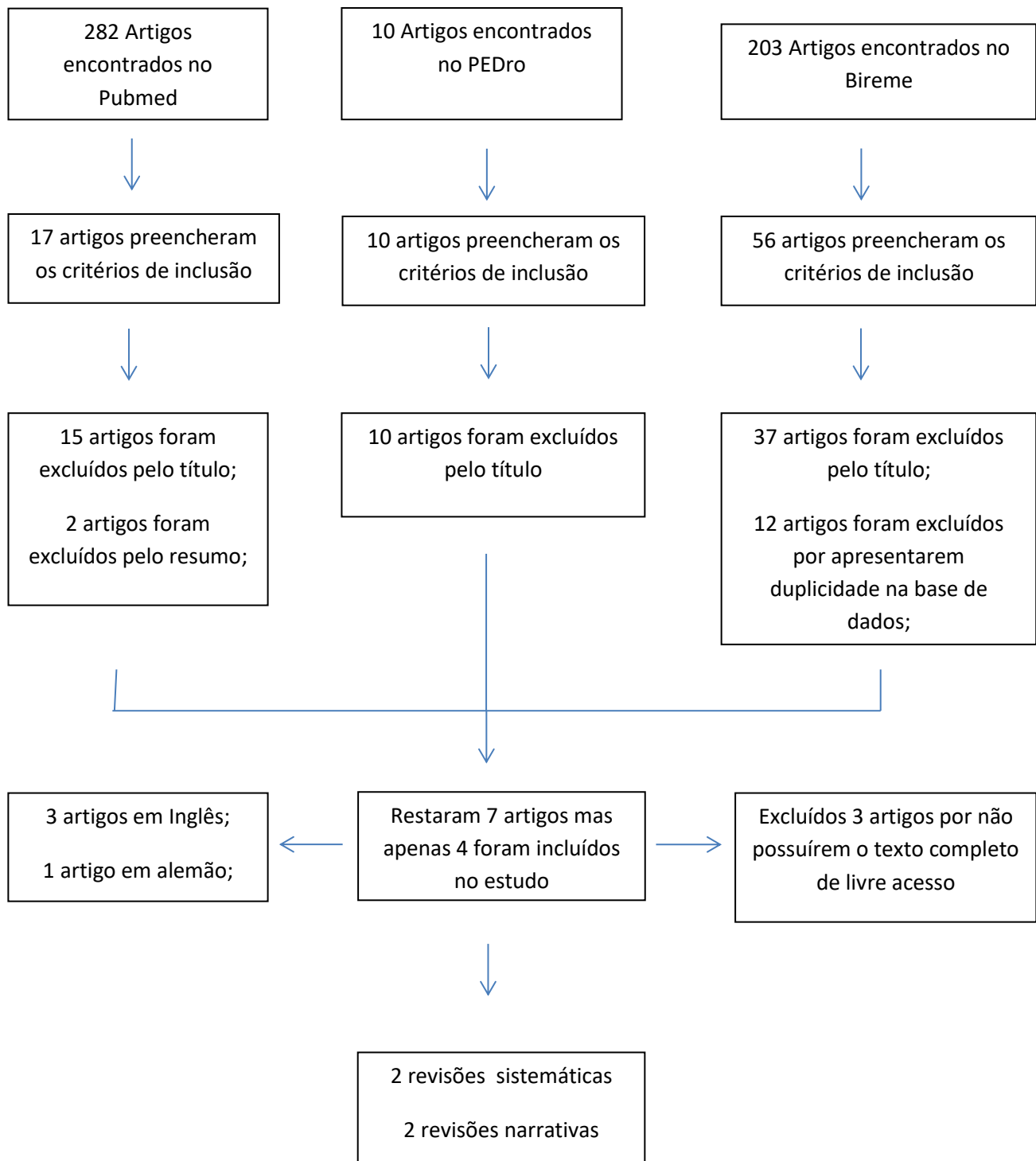
Não foi limitado o tipo de desenho do estudo (estudo de intervenção ou não-intervenção) incluindo todas as revisões publicadas. Além disso, foi realizada uma análise de títulos e resumos para obtenção de artigos potencialmente relevantes para a revisão. Estudos adicionais foram identificados por pesquisa manual das referências obtidas nos artigos.

## **Resultados**

Após a análise, dos 495 artigos encontrados, somente 83 preencheram os critérios de inclusão. Foram lidos os títulos e os resumos dos artigos. Destes, 64 foram excluídos por não possuírem o assunto a ser incluído e 12 foram excluídos por apresentarem duplicidade nas bases de dados. Após a seleção, todos os artigos com o texto completo livre foram lidos integralmente. Três artigos foram excluídos por não possuir o texto completo de livre acesso.

No fluxograma da figura 1, podemos observar toda a estratégia de busca e observar que na seleção final, foram incluídos apenas 4 estudos. Apenas os 4 estudos preencheram todos os critérios estipulados para o desfecho pretendido. Destes, todos eram artigos de revisão, duas revisões sistemáticas e duas revisões narrativas.

Figura 1 - Fluxograma da estratégia de busca dos artigos



Fonte: Dados obtidos na pesquisa

## Discussão

O ligamento cruzado posterior é um dos quatro principais ligamentos do joelho. Ele consiste em feixes maior, feixe anterolateral e feixe póstero-medial. O LCP tem origem no fêmur, na região anterolateral do côndilo medial femoral (KENNEDY et al, 1976).

O LCP é inervado pelo nervo articular posterior, que é um ramo do nervo tibial. Acredita-se que o feedback aferente ao sistema nervoso central fornecido pelo LCP auxilia no retorno proprioceptivo e auxilia na estabilização das lesões de joelho (SAFRAN et al., 1999).

O mecanismo da lesão de LCP difere significativamente da ruptura do LCA. Na essência, é uma força dirigida posteriormente, que tipicamente é incidente em flexão da articulação do joelho na região da patela ou distal da tibia proximal. Em esportes de contato, isso corresponde principalmente a um impacto direto pelo adversário (EMAMI et al., 2014). As lesões de LCP muitas vezes predizem o envolvimento das estruturas concomitantes (SONIN et al., 1995).

Os pacientes que se apresentam na fase aguda da lesão podem queixar-se de vários sintomas, tais como derrame no joelho, rigidez ou dor na região posterior do joelho. Dor com os joelhos fletidos, como de cócoras e atividades ajoelhado são relatados. Os pacientes na fase crônica da lesão podem queixar-se de dores em valgo de joelho, dificuldade para subir e descer escadas ou dor com corrida ou desaceleração (MARGHERITINI et al., 2002; PETRIGLIANO; MCALLISTER, 2006).

Pacientes com lesão isolada de LCP raramente se queixam de instabilidade, por isso, muitas vezes o diagnóstico acaba sendo tardio. A associação de um varo, valgo ou instabilidade de rotação de joelho é, por conseguinte, essencial, e tem de ser considerado na classificação de dano para iniciar a terapia adequada (STROBEL MJ; WEILER A; EICHHOM HJ, 2000).

Além dos mecanismos de lesão deve-se levar em consideração o tempo decorrido desde a lesão, que é de importância crucial para classificar as lesões de forma pragmática em "agudas" (2 a 3 semanas) e "crônicas" (cerca de 3 meses). Para diagnóstico por imagem adicional, ressonância magnética, bem como radiografias de estresse são usados na frente e gaveta de retaguarda, exceto radiografias convencionais (SCHÜTTLER et al., 2017). Radiografias simples durante a fase pós-lesão precoce pode ser útil no diagnóstico de lesões por avulsão de LCP (HARNER; ROHER, 1998).

Com relação ao exame físico, o exame decisivo é o teste de gaveta posterior. O teste é realizado com o paciente deitado de costas, com o quadril flexionado a 45 graus e o joelho flexionado a 90 graus. O examinador deve estabilizar o paciente e palpar a linha de junção

anterior entre os côndilos femorais e o platô tibial. Os polegares são colocados ao longo do platô tibial e uma força é aplicada posteriormente para a tibia (CHO et al, 2001). A quantidade de deslocamento posterior da tibia e a qualidade de sensação final são avaliados durante o teste de gaveta posterior (MARGHERITINI et al., 2002).

De acordo com os quatro estudos, o objetivo do tratamento das lesões de LCP é restaurar a funcionalidade e a estabilidade do joelho. Embora a terapia conservadora é recomendada para as lesões agudas e isoladas de LCP (Grau I e II), lesões combinadas e crônicas são tratadas cirurgicamente (Grau III). No entanto, o tratamento ideal das lesões de LCP ainda está sendo discutido (SCHÜTTLER et al., 2017; PECCIN et al., 2009; ROSENTHAL et al., 2012; AHN et al., 2016).

Os artigos são unânimes, trazendo que muito provavelmente devido à melhoria das técnicas cirúrgicas, existem vantagens significativas em termos de estabilidade e função da articulação após o tratamento cirúrgico, no entanto, os tratamentos conservadores demonstram ser bem tolerados (AHN et al., 2016; JUNG et al, 2008; KIM; LEE; MATAVA, 2011). Há a necessidade de controle clínico e radiológico após o tratamento conservador, pois a carga biomecânica que gera na cartilagem do joelho aumenta o risco de gonartrose, acometendo 8-36% dos pacientes (SANDERS et al., 2016; PAROLIE; BERGFELD, 1986).

Com relação à reabilitação, Schüttler et al (2017) trazem que o tratamento conservador deve ser semelhante ao tratamento pós-cirúrgico. Em primeiro lugar, o paciente utilizará uma órtese de imobilização durante 6 semanas, onde, para realizar suas funções, o paciente utilizará muletas sem descarga de peso. Subsequentemente durante mais 6 semanas utilizará uma órtese dinâmica e uma carga gradual pode ser construída. À noite, a órtese rígida continua a ser utilizada. A terapia física para restaurar a mobilidade durante as primeiras 6 semanas só pode ser realizada na posição de pronação.

A amplitude de movimento é de até 30 ° de flexão nas primeiras duas semanas, 60 ° de flexão na terceira e na 4ª semana e, na quinta e sexta semana limitada a 90 ° de flexão. Movimentos de rotação e a tensão do joelho em flexão, especialmente dos "isquiotibiais" devem ser evitados (SCHÜTTLER et al., 2017).

O treinamento isométrico de quadríceps, suplementado por eletroestimulação para reduzir a atrofia dos quadríceps deve ser iniciado, após a operação ou após o trauma rapidamente quanto possível, dependendo da reação do paciente. Após 12 semanas, a órtese não é mais utilizada. Portanto, de acordo com os autores, as atividades desportivas são habilitadas dependendo da estabilidade muscular cerca de 6 meses após o trauma (SCHÜTTLER et al., 2017).

Já para Rosenthal et al (2012), o processo de reabilitação é mais rápido. Os autores relatam que a fisioterapia inicia com a imobilização do joelho lesionado e exercícios básicos de fortalecimento de quadríceps. Entre duas e quatro semanas o movimento ativo avança, junto com a descarga de peso, conforme tolerado. Exercícios de quadríceps são fundamentais para a estabilização da tibia. Exercícios com flexão acima de 70° e reforço de isquiotibiais devem ser evitados inicialmente. Junto com exercícios de cadeia fechada, exercícios excêntricos de quadríceps são adicionados ao programa. À medida que o paciente progride, exercícios funcionais, tais como ciclismo, elíptico e subir escadas são adicionados. Os pacientes geralmente são capazes de retornar ao esporte na marca de três meses, dependendo da atividade. Os pacientes que progridem com dor podem precisar de intervenção cirúrgica.

Para Maclean e Taunton (2001) o foco da reabilitação está em trabalhar a cinemática dos membros inferiores ao invés de um grupo muscular em específico. O fortalecimento excêntrico deve ser incluído na reabilitação de LCP para quadríceps e isquiotibiais, exercícios de cadeia fechada também devem ser realizados. Os exercícios de cadeia fechada permitem o aumento da reeducação neuromuscular que ajuda com equilíbrio, propriocepção e coordenação (SHELBOURNE et al., 1999).

Esses exercícios ajudam a criar uma co-ativação dos músculos antagonistas que, em parte, diminui as forças de corte durante a flexão e extensão ativa de joelho. Uma vez que a força, resistência e controle neuromuscular foram alcançados, o paciente pode voltar para um programa baseado em agilidade. A presença de dor ou derrame articular durante o processo de reabilitação indica a necessidade de reduzir a intensidade dos exercícios (SHELBOURNE et al., 1999).

Em estudo de Ahn et al (2016), que avaliou a estabilidade dos tratamentos cirúrgicos e conservadores onde foram avaliados 23 estudos, 3 acompanharam os tratamentos conservadores e 20 os tratamentos cirúrgicos. De acordo com este estudo a taxa de sucesso do tratamento conservador e reconstrutor foram 33 e 90%, respectivamente. No entanto, todas as complicações ocorreram no tratamento de reconstrução.

## **Considerações Finais**

A lesão de ligamento cruzado posterior pode ser uma lesão devastadora, resultando em limitações funcionais em longo prazo, juntamente com o desenvolvimento e progressão da osteoartrose. De acordo com os estudos, as lesões isoladas de ligamento cruzado posterior geralmente são bem toleradas com um tratamento conservador que inclui imobilização e



fisioterapia, liberando os pacientes para as atividades esportivas entre 3 a 6 meses após o tratamento, trazendo resultados favoráveis. No entanto, mais pesquisas são necessárias para desenvolver um protocolo de tratamento baseado em evidências mais fortes no tratamento conservador de lesões de LCP.

## **Referências**

AHN, S., LEE, Y.S., SONG, Y.D., et al. Does surgical reconstruction produce better stability than conservative treatment in the isolated PCL injuries? **Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery**, 136:811–819, 2016.

CHO, K. H., LEE, D.C., CHERN, R.K., KIM, S.D., BOUFFARD, J.A., CARDINAL, E., ET AL. Normal and acutely torn posterior cruciate ligament of the knee at US evaluation: preliminary experience. **Radiology**, 219, 375-380, 2001.

EMAMI, M.M.K., LADANI, M.J., EMAMI, M.T., et al. Concomitant ligamentous and meniscal knee injuries in femoral shaft fracture. **Journal of Orthopaedics and Traumatology**, 15:35–39, 2014.

FANELLI, G.C., EDSON, C.J. Posterior cruciate ligament injuries in trauma patients: part II. **Arthroscopy**, 11, 526-529, 1995.

HEWETT, T.E., NOYES, F.R., LEE, M.D. Diagnosis of complete and partial posterior cruciate ligament ruptures. Stress radiography compared with KT-1000 arthrometer and posterior drawer testing. **American Journal of Sports Medicine**, 25(5):648–55, 1997.

JOHNSON, J.C., BACH, B.R. Current concepts review posterior cruciate ligament. **American Journal of Knee Surgery**, 3 (3):143–53, 1990.

JUNG, Y.B., TAE, S.K., LEE, Y.S., JUNG, H.J., NAM, C.H., PARK, S.J. Active non-operative treatment of acute isolated posterior cruciate ligament injury with cylinder cast immobilization. **Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy**, 16:729–733, 2008.

KENNEDY, J.D., HAWKINS, R.J., WILLIS, R.B., DANYLCHUCK, K.D. Tension studies of human knee ligaments. Yield point, ultimate failure, and disruption of the cruciate and tibial collateral ligaments. **Journal of Bone and Joint Surgery American**, 58, 350-355, 1976.

KIM, Y.M., LEE, C.A., MATAVA, M.J. Clinical results of arthroscopic single-bundle transtibial posterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. **The American Journal of Sports Medicine**, 39:425-434, 2011.

MACLEAN, C.L., TAUNTON, J. Functional rehabilitation for the PCL deficient knee. **Athletic Therapy Today**, 6, 32-38, 2001.

MARGHERITINI, F., RIHN, J., MUSAHL, V., MARIANI, P.P, HARNER, C. Posterior cruciate ligament injuries in the athlete: an anatomical, biomechanical and clinical review. **Sports Medicine**, 32, 393-408, 2002.

PAROLIE, J.M., BERGFELD, J.A. Long-term results of nonoperative treatment of isolated posterior cruciate ligament injuries in the athlete. **The American Journal of Sports Medicine**, 14:35–38, 1986.

PECCIN, M.S., ALMEIDA, G.J.M., AMARO, J.T., COHEN, M, SOARES, B., ATALLAH, A.N. WITHDRAWN: Interventions for treating posterior cruciate ligament injuries of the knee in adults. **The Cochrane Database of Systematic Reviews** , (3): CD002939, 2012.

PETRIGLIANO, F.A., MCALLISTER, D.R. Isolated posterior cruciate ligament injuries of the knee. **Sports Medicine Arthroscopy Review**, 14, 206-212, 2006.

RUBINSTEIN, R.A., SHELBOURNE, K.D., MCCARROLL, J.R., VANMETER, C.D., RETTIG, A.C. The accuracy of the clinical examination in the setting of posterior cruciate ligament injuries. **American Journal of Sports Medicine**, 22(4):550–7, 1994.

ROSENTHAL, M.D., RAINEY, C.E, TOGNONI, A., WORMS, R. Evaluation and management of posterior cruciate ligament injuries. **Physical Therapy in Sport**, 13: 196-208, 2012.

SAFRAN, M.R., HARNER, C.D., GIRALDO, J.L., LEPHART, S.M., BORSA, P.A., FU, F.H. Effects of injury and reconstruction of the posterior cruciate ligament on proprioception and neuromuscular control. **Journal of Sport Rehabilitation**, 8, 304-321, 1999.

SANDERS, T.L., PAREEK, A., BARETT, I.J., et al. Incidence and longtermfollow-upofisolatedposterior cruciate ligament tears. **Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy**, 2016, doi:10. 1007/s00167-016-4052-y.

SHELBOURNE, K.D., THORP, J.D., PATEL, D.V. The natural history of acute, isolated, nonoperatively treated posterior cruciate ligament injuries: a prospective study. **The American Journal of Sports Medicine**, 27, 276-283, 1999.

SCHÜTTLER, K.F., ZIRING, E., RUCHHOLTZ, S., EFE, T. Posterior cruciate ligament injuries. **Unfallchirurg**,120(1):55-68, 2017.

SKYKAR, M.J., WARREN, R.F., ORTIZ, G.J., et al. The effects of sectioning of the posterior cruciate ligamentand the posterolateral complex on the articular contact pressures within the knee. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, 75:694–699, 1993.

SONIN, A.H., FITZGERALD, S.W., HOFF, F.L., FRIEDMAN, H., BRESLER, M.E. MR imaging of the posterior cruciate ligament: normal, abnormal, and associated injury patterns. **Radio Graphics**, 15, 551-561, 1995.

STROBEL, M.J., WEILER, A., EICHHORN, H.J. Diagnosis and therapy of fresh and chronic posterior cruciate ligament lesions. **Chirurg**, 71:1066–1081, 2000.