

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

FERNANDA KÁSSIA PESSOA

**FISIOTERAPIA PÓS RECONSTRUÇÃO DO
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

FERNANDA KÁSSIA PESSOA

**FISIOTERAPIA PÓS RECONSTRUÇÃO DO
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso em Fisioterapia.

Orientador: Prof.^a Esp. Fabiana Cury Viana

FACULDADE PATOS DE MINAS
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
Curso de Bacharelado em Fisioterapia

FERNANDA KÁSSIA PESSOA

FISIOTERAPIA PÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Banca Examinadora do Curso de Bacharelado em Fisioterapia, 29 de novembro de
2018.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, pela comissão examinadora constituída
pelos professores:

Orientador: Prof.^a. Esp. Fabiana Cury Viana
Faculdade Patos de Minas

Examinador: Prof.^o. Me Raphael César Martins
Faculdade Patos de Minas

Examinador: Prof.^o. Dr. Fernando Leonardo Diniz
Faculdade Patos de Minas

FISIOTERAPIA PÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

PHYSIOTHERAPY AFTER RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

Fernanda Kássia Pessoa
fernandakassiapessoa@hotmail.com

Prof.^a Esp. Fabiana Cury
curyfab@hotmail.com

RESUMO

O ligamento cruzado anterior, denominado pela sigla LCA, diz respeito a um elemento de estabilização do joelho. Devido à complexidade anatômica comum a articulação do joelho, atualmente, a lesão do ligamento cruzado anterior se enquadra entre as lesões mais frequentes no âmbito da ortopedia, acometendo tanto indivíduos atletas quanto os não atletas. Considerando-se a alta incidência de lesões do LCA, ao longo do tempo foram desenvolvidos métodos de reabilitação, sendo estes grandes aliados após a reconstrução do LCA. **Objetivo:** Analisar as publicações existentes na literatura relacionadas à fisioterapia após a reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Metodologia:** A pesquisa trata-se de uma revisão de literatura. Para composição desta, foram utilizados artigos científicos disponíveis nas seguintes bases de dados: Google acadêmico, BVS, LILACS, Scielo. Como critério de inclusão foram selecionados trabalhos de estudo de campo e relatos de casos disponíveis para acesso que descreviam a fisioterapia como tratamento após a reconstrução do ligamento cruzado anterior, no período de 2008 a 2014. Foram excluídos estudos que comparavam diferentes abordagens fisioterapêuticas, avaliavam determinado teste pós reconstrução do LCA ou técnica cirúrgica utilizada. Foram encontrados 158 artigos científicos, após uma criteriosa avaliação 153 foram excluídos por abordar outros assuntos referentes à reabilitação pós-cirúrgica do ligamento cruzado anterior. Sendo assim, foram selecionados cinco artigos para uma análise comparativa. **Considerações finais:** Concluiu-se, pelas pesquisas analisadas, que a reabilitação por meio da fisioterapia após a reconstrução do ligamento cruzado anterior é de extrema importância, trazendo um retorno mais rápido e eficaz às atividades diárias e esportivas. Os estudos demonstraram que existem diversas formas de tratamento fisioterapêutico, entretanto, todos descrevem a importância da reabilitação precoce para obtenção de melhores resultados funcionais.

Palavras-chaves: Fisioterapia. Tratamento. Lesão. Ligamento Cruzado Anterior. LCA. Joelho.

ABSTRACT

The anterior cruciate ligament, called ACL, refers to a stabilizing element of the knee. Due to the common anatomic complexity of the knee joint, the lesion of the anterior cruciate ligament is currently one of the most frequent lesions in orthopedics, affecting both athletes and non-athletes. With the evolution of the techniques of surgery, physiotherapy rehabilitation techniques have also evolved and were improved allowing the patient a faster and more efficient return to their daily activities through the early and safe rehabilitation of the ligament. **Objective:** To analyze the publications in the literature related to physiotherapy after reconstruction of the anterior cruciate ligament. **Methodology:** The research is a literature review. For the composition of this, scientific articles were used available in the following databases: Google academic, VHL, LILACS, Scielo. As inclusion criteria, fieldwork studies and case reports available for access describing physiotherapy as a treatment after anterior cruciate ligament reconstruction were selected from 2008 to 2014. We excluded studies comparing different physiotherapeutic approaches, evaluating a specific test after ACL reconstruction or surgical technique used. A total of 158 scientific articles were found after a careful evaluation. 153 were excluded because they addressed other issues related to the post-surgical rehabilitation of the anterior cruciate ligament. Therefore, five articles were selected for a comparative analysis. **Conclusion:** It was concluded, through the studies analyzed, that rehabilitation through physiotherapy after reconstruction of the anterior cruciate ligament is of extreme importance, bringing a faster and more efficient return to daily and sports activities. Studies have shown that there are several forms of physiotherapeutic treatment, however, all describe the importance of early rehabilitation to obtain better functional results.

Keywords: Physiotherapy, Treatment, Lesion, Anterior Cruciate Ligament, ACL, Knee.

INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior, denominado pela sigla LCA, diz respeito a um elemento de estabilização do joelho. Devido à complexidade anatômica comum a articulação do joelho, atualmente, a lesão do ligamento cruzado anterior se enquadra entre as lesões mais frequentes no âmbito da ortopedia, acometendo tanto indivíduos atletas quanto os não atletas, embora seja mais frequente naqueles (1).

O joelho é constituído por estruturas ósseas e tecidos moles que trabalham unidos para que a estabilidade e flexibilidade sejam garantidas. Entre as estruturas ósseas pode-se encontrar o final do osso da coxa, o fêmur, e a parte inicial do osso da perna, a tíbia e a patela (2). Tecidos moles fazem a conexão entre as estruturas ósseas, dos quais pode-se destacar os músculos da parte posterior e anterior da coxa, alguns tendões, os meniscos e quatro ligamentos, sendo eles o ligamento cruzado anterior, o ligamento cruzado posterior, o ligamento colateral lateral e o ligamento colateral medial (1,2).

Em conjunto com o ligamento cruzado posterior, o ligamento cruzado anterior atua controlando os movimentos do joelho, sendo o responsável por transmitir informações sensoriais advindas do centro da articulação, enviando-as para o cérebro. Tal função permite que o indivíduo tenha a sensação do movimento que está ocorrendo, para que este possa ter melhor controle e coordenação motora. O LCA também é responsável por estabilizar o movimento anterior do joelho, impedindo possíveis lesões. (3)

A lesão do LCA trata-se de um estiramento ou ruptura das fibras desse ligamento, pode ocorrer de forma completa, caracterizada por lesão total, ou parcial onde uma das bandas se rompe e a outra mantém sua integridade(3). Tais tipos de lesões causam grandes prejuízos à estrutura do joelho, entretanto, quando há a ruptura parcial ainda existe a possibilidade de cicatrização do ligamento. Em caso de lesão total, o ligamento não é capaz de cicatrizar e o joelho fica altamente instável. (4)

O tratamento da lesão no LCA tem por objetivo principal trazer de volta a estabilização funcional do joelho, o que pode ocorrer pela abordagem conservadora ou pela abordagem cirúrgica (4).

O tratamento conservador pode ser aplicado naqueles pacientes que apresentem lesão isolada do LCA total ou parcial, que estejam dispostos a realizar o tratamento de forma correta, evitando exercícios que possam aumentar a dor e o edema, evitando assim o retorno da lesão, sendo assim será proposto no tratamento conservador treinos que envolvem atividades com exercícios orientados, treinamento funcional e reeducação esportiva(10).

Na maioria dos casos o tratamento indicado para lesão do ligamento cruzados anterior é o procedimento cirúrgico, entretanto, a sua reabilitação pós-operatória causa uma grande divergência na literatura atualmente(11,12).

Assim, considerando-se a alta incidência de lesões no LCA, ao longo do tempo foram desenvolvidos métodos de reabilitação, sendo estes grandes aliados na cirurgia de reconstrução do LCA(2). Com a evolução das técnicas de cirurgia, as técnicas fisioterapêuticas também foram evoluídas e aprimoradas, de modo que possibilitasse a reabilitação precoce e segura do ligamento, o que traz ao paciente a vantagem de retorno mais rápido e eficiente às suas atividades comuns, principalmente as esportivas e de lazer. Há ainda a grande vantagem de, através das técnicas de fisioterapia, a recuperação cirúrgica ocorrer sem complicações comumente ocasionadas por longos períodos de imobilização. (3)

Assim, o objetivo do presente estudo é descrever como a fisioterapia pode atuar no processo de reabilitação após a reconstrução do ligamento cruzado anterior.

METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão sistemática de literatura, sobre os efeitos da fisioterapia pós reconstrução do ligamento cruzado anterior. Foram considerados artigos publicados no período de 2008 a 2014.

Para a composição desta pesquisa foram pesquisados artigos científicos disponíveis nas seguintes bases de dados: Google acadêmico, BVS, LILACS, Scielo. Para delimitar o tema foram utilizados os seguintes descritores: “Fisioterapia”, “Reconstrução ligamento cruzado anterior”, “reabilitação”, combinados entre si e os mesmos descritores em inglês. Como critério de inclusão foram selecionados trabalhos de estudo de campo e relato de casos disponíveis para acesso que

citassem a fisioterapia como tratamento pós reconstrução do ligamento cruzado anterior.

Estudos que comparavam diferentes abordagens fisioterapêuticas, avaliavam determinado teste pós reconstrução do LCA ou técnica cirúrgica realizada foram excluídos como fonte dessa pesquisa.

RESULTADOS

Foram encontrados 158 artigos científicos, e, após uma criteriosa avaliação, 153 artigos científicos foram excluídos por abordar outros assuntos referentes à reabilitação pós-cirúrgica do ligamento cruzado anterior. Sendo assim, foram selecionados 5 artigos para uma análise comparativa.

Os artigos selecionados foram avaliados quanto aos seus objetivos, metodologia, resultados e conclusões conforme apresenta a tabela 1.

Tabela 1 – Descrição dos cinco artigos selecionados para revisão sistemática

Autor/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
Felipe Sampaio Jorge/2008. (5)	Demonstrar um protocolo de tratamento fisioterapêutico pós cirúrgico do LCA, avaliando-se ADM ativa de flexão de joelho, estabelecendo um padrão para comparações futuras com diferentes protocolos.	-22 pacientes, sexo masculino (18 a 26 anos) -Fisioterapia por 18 semanas.	- Alta com 18 semanas, com retorno as suas atividades profissionais e recreacionais- Com 18 semanas alcançaram ADM normal, força muscular grau 5 e equilíbrio	Protocolo foi eficiente para a reabilitação pós cirúrgica de reconstrução do LCA. - Os pacientes retornaram suas atividades de vida diária sem qualquer limitação ou relato de desconforto.
Dambros C, Martimbianco ALC, Polachini LO, Lahuz GL, Chamlian TR, Cohen M/2012 (7)	Avaliar a efetividade da crioterapia no pós-operatório imediato de reconstrução do LCA, em relação à dor e ADM do joelho.	-25 pacientes, randomizados em dois grupos; -Grupo Intervenção: protocolo fisioterapêutico e uso de gelo por 20 minutos, 2 vezes ao dia. -Grupo Controle: mesmo protocolo, sem utilização do gelo. -Avaliadas dor (Escala Análoga Visual) e ADM (goniometria).	O Grupo Intervenção obteve melhora absoluta e percentual quando comparado ao Controle, nos parâmetros de dor, ADM de flexão e extensão do joelho.	Constatada a efetividade da crioterapia, na melhora da dor e amplitude de movimento de joelho, no pós-operatório imediato de LCA.

Thiele E, Bittencourt L, Osiecki R, Fornaziero AM, Hernandez SG, Nassif PAN, Ribas CM/2009. (8)	Verificar os benefícios do protocolo de reabilitação acelerada após reconstrução do LCA	-30 pacientes praticantes de atividade esportiva recreacional, submetidos à cirurgia de reconstrução de LCA. - avaliação isocinética pré e pós cirurgia (4ºmês) -submetidos a protocolo de reabilitação acelerada	Avaliações no pré-operatório em média demonstraram: pico de torque flexor 93% a 60°/s e 97,3% a 180°/s; extensor 87,3% a 60°/s e 94,7% a 180°/s; potência nos músculos flexores de 93,3% e nos extensores de 96,7%; trabalho muscular dos flexores de 91,7% e nos extensores de 90,3%.	Concluiu-se que os pacientes tratados com o protocolo adaptado apresentam resultados semelhantes aos obtidos com o protocolo original em relação às condições musculares.
Fernandes RF, Macedo CSG/2009. (9)	Avaliar a eficácia da fisioterapia iniciada na primeira semana após a cirurgia, na funcionalidade e dor de indivíduos submetidos à reconstrução de LCA.	-10 pacientes, ambos os gêneros, idade entre 18 e 55 anos. -avaliados pelo questionário de Lysholm e do parâmetro dor do questionário SF-36. - avaliação antes e após 10 sessões de Fisioterapia	A fisioterapia foi considerada efetiva para o tratamento da dor (p=0,03) e da funcionalidade (p=0,00), após as 10 primeiras sessões de tratamento.	A fisioterapia foi eficaz no tratamento das lesões do joelho, pois apresentou melhora significativa na dor e funcionalidade dos membros inferiores, mesmo com número reduzido de sessões.
Silva G K, Cohen M, Peccin S M/2010.(10)	Desenvolver protocolo de reabilitação pós reconstrução de LCA, e avaliar a evolução por meio de avaliações e questionários.	Jogador de futsal, 17 anos. Pós-operatório imediato foi realizado durante 6 semanas. Segunda fase de 7 a 16 semanas, com exercícios de carga progressiva. Fase final foram realizados atividades de treinamento sensório-motor.	Paciente apresentou um crescimento significativo durante o processo de reabilitação, onde no questionário Lysholm sua pontuação foi de 39 pontos no pré-operatório (pontuação máxima 100 pontos). E na fase final com o tratamento com exercícios isocinéticos sua pontuação foi de 94 pontos.	Atingiu um nível inesperado de reabilitação, o sucesso da reabilitação incluiu diversos fatores que contribuíram para o retorno as atividades esportivas.

DISCUSSÃO

Os estudos apresentados demonstram a importância da fisioterapia pós-cirúrgica na recuperação rápida e completa do paciente. Os pesquisadores em questão são unânimes neste contexto.

Entretanto, existem pontos em que os pesquisadores divergem, sendo um deles acerca do uso da crioterapia, que consiste na utilização do frio para promover o tratamento de disfunções inflamatórias traumáticas, visando a diminuição do edema e a indução ao relaxamento muscular. No entanto, muitos pesquisadores

acreditam que o uso do gelo para a aplicação da crioterapia não torna o tratamento mais eficaz.

Nesse sentido, Drambos (7) demonstra em seu estudo que o grupo de controle em que o gelo foi utilizado apresentou maior amplitude de movimento (ADM) ao final do tratamento. Porém, no que tange a melhora do quadro geral, o resultado final demonstrou que os dois grupos, tanto o que utilizou gelo quanto o que não utilizou, apresentaram melhora significativa. Avaliando flexão e extensão de joelho, conclui-se que mesmo que o grupo que fez uso da crioterapia tenha apresentado maior ADM ao final do estudo, o grupo que não se utilizou da crioterapia apresentou uma melhora maior no desempenho.

Alguns estudos afirmam que a crioterapia é um grande aliado na reabilitação pós-cirúrgica do LCA, pois proporciona a diminuição da dor, sendo possível traçar um plano de tratamento melhor, de modo que o paciente possa realizá-lo corretamente sem relatar muita dor (14). Além disso, a crioterapia ajuda também na diminuição do edema e do processo inflamatório, reduzindo o tempo de tratamento para que o paciente possa retornar ao esporte com mais agilidade (15).

De acordo com Thiele (8) a utilização de um protocolo acelerado no tratamento fisioterapêutico levou a resultados satisfatórios e apresentou uma série de benefícios para pacientes após a cirurgia de reconstrução do LCA. Este mesmo autor concluiu com seu estudo, que a fisioterapia utilizando-se do protocolo acelerado ocasionou uma melhora na amplitude de movimento, força muscular e equilíbrio. Entretanto o resultado do tratamento com tal protocolo foi semelhante ao do grupo em que o tratamento foi realizado utilizando-se o protocolo tradicional.

Jorge (5) utilizou-se do tratamento imediato, dois dias após a cirurgia de reconstrução, obtendo resultados satisfatórios, onde os pacientes submetidos a pesquisa puderam retornar a prática esportiva sem nenhuma alteração comparado ao membro não lesado. Em sua conclusão foram apresentados dois gráficos demonstrando o desempenho de pacientes que tiveram o tratamento imediato e pacientes que não realizaram o tratamento de forma imediata, estes gráficos comprovam os resultados positivos nos pacientes atendidos precocemente(5).

Silva(10) em seu estudo relatou que o tratamento feito através do protocolo de reabilitação possibilitou acompanhar a evolução do paciente que obteve um bom desempenho após a fisioterapia, neste estudo foi utilizado o questionário Lysholm que avalia a evolução do tratamento. Concluiu que o paciente atingiu um nível

inesperado de reabilitação, afirmando ainda que o sucesso do tratamento pode estar relacionado com alguns fatores como: reabilitação antes da cirurgia, sucesso da cirurgia, dedicação ao tratamento e os métodos de avaliação adotados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se portanto, pelas pesquisas analisadas, que a reabilitação por meio da fisioterapia após a reconstrução do ligamento cruzado anterior é de extrema importância, trazendo um retorno mais rápido e eficaz às atividades diárias e esportivas.

Os estudos demonstraram que existem diversas formas de tratamento fisioterapêutico, entretanto, todos descrevem a importância da reabilitação precoce para obtenção de melhores resultados funcionais.

Ressalta-se a necessidade de estudos intervencionais, de caráter longitudinal, que possam comprovar a eficácia do tratamento fisioterapêutico, com protocolos pré-definidos, de acordo com o quadro apresentado pelo paciente pós reconstrução do ligamento cruzado anterior.

REFERÊNCIAS

- 1- Pinheiro AS, Varino C. Lesão do ligamento cruzado anterior. Rev. Port. Ortop. Traum. 2015; 23(4): 320-329.
- 2- Melo FS, Mejia DPM, Fisioterapia em lesão do ligamento cruzado anterior com ênfase no tratamento pós-operatório. Rev. Acta Ortop. Bras. 2007;15(2): 105-108.
- 3- Pereira M, Vieira NS, Brandão ER, Ruaro JA, Grignet RJ, Fréz AR. Tratamento fisioterapêutico após reconstrução do ligamento cruzado anterior. Acta Ortop. Bras. 2012;20(6): 372-5.
- 4- Moreira CA. Lesão do ligamento cruzado anterior na atividade esportiva. Monografia (Especialização). 2007;36(8): 10-35.
- 5- Jorgue FS. Acompanhamento do processo de reabilitação pós reconstrução do LCA. Rev perspectivas online. 2008;5(1): 121-125.

- 6-** Daniel DM, Stone ML, Arendt DL. The effect of cold therapy on pain, swelling, and range of motion after anterior cruciate ligament reconstructive surgery. *Arthroscopy*. 1994;10(5):530-3.
- 7-** Dambros C, Martimbianco ALC, Polachini LP, Lahoz GL. Efetividade da crioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior. *Acta Ortop. Bras*. 2012;20(5): 285-90.
- 8-** Thiele E, Bittencourt L, Osiecki R, Fornaziero AM, Hernandez SG, Nassif PAN, Ribas CM. Protocolo de reabilitação acelerada após reconstrução de ligamento cruzado anterior - dados normativos. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2009; 36(6): 504-508.
- 9-** Fernandes RF, Macedo CSG. Eficácia da fisioterapia na funcionalidade e dor de indivíduos com lesão no joelho submetido a procedimento cirúrgico. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*. 2009;13(1): 9-13.
- 10-** Silva KNG, Cohen M, Peccin MS. Postoperative Rehabilitation of the anterior and posterior cruciate ligaments – Case study. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(3):166-9.
- 11-** Maquirriain J. Achilles tendon rupture: avoiding tendon lengthening during surgical repair and rehabilitation. *Yale J Biol Med*. 2011 Sep; 84(3):289-300.
- 12-** Grant JA. Updating Recommendations for Rehabilitation after ACL reconstruction: a Review. *Clin J Sport Med*. 2013 Nov; 23(6):501-2.

13- Raynor MC, Pietrobon R, Guller U, Higgins LD. Cryotherapy after ACL reconstruction: a meta-analysis. *J Knee Surg.*2005;18(2):123-9.

14- Carneiro Filho M, Navarro RD, Laurino CFS, Benbassat JR. Reconstrução do ligamento cruzado anterior com auto-enxerto de tendão patelar por via artroscópica. *Rev Bras Ortop.* 1998;34(3):169-78.

15- Cohen M, Carneiro Filho M, Abdalla RJ, Mestriner LA, Ferreira Filho FS. A importância da reabilitação no tratamento incruento e cirúrgico na insuficiência do ligamento cruzado anterior: nota preliminar. *Rev Bras Ortop.* 1990;25(1-2):17-25.

16- Goldblatt JP, Fitzsimmons SE, Balk E, Richmond JC. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: meta-analysis of patellar tendon versus hamstring tendon autograft. *Arthroscopy.* 2005;21(7):791-803.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Faculdade Patos de Minas e à sua direção, por me proporcionar a oportunidade de concluir este curso e pelo ambiente inspirador e acolhedor oferecido.

Agradeço imensamente a minha orientadora Fabiana Cury pela dedicação, paciência e apoio, e por ter me incentivado e guiado com sabedoria ao longo dessa trajetória. A professora Nayara deixo meu agradecimento pela orientação repleta de conhecimento e sabedoria.

Agradeço à toda minha família pelo incentivo e apoio diário, e deixo um agradecimento especial a Mikaella, pelas correções feitas e por não medir esforços para me ajudar na conclusão dessa etapa.

Agradeço aos professores participantes da banca examinadora, Dr. Fernando Diniz e Me. Raphael César, que dividiram comigo este momento tão importante e esperado.

A todos os professores que conheci ao longo desse 5 anos, deixo uma palavra de agradecimento pela oportunidade, paciência e confiança que depositaram em mim. Aos que não mencionei, mas que de alguma forma fez parte dessa jornada, deixo meu profundo e sincero agradecimento, pois com certeza todos tiveram um papel importante nessa etapa da minha vida.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, _____ de _____ de _____.

Nome do Orientando

Nome do Orientador

DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu Fernanda Kássia Pessoa, matriculado sob o número 006993 da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado:

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Patos de Minas.

Assinatura do Aluno Orientando

Graduando Concluinte do Curso

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Professor(a) Orientador(a)