

O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES COM LESÃO NO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

André Lucas Brandão Arraes¹
Edgar Rodrigues de Negreiros Junior²
Gabrielle Lima da Silva³
Gehano Eduardo Feitosa Hounsell⁴
João Pedro Lemos Rosa⁵
Erika Gomes Alves⁶

RESUMO: A utilização de um protocolo fisioterapêutico na reabilitação do ligamento cruzado anterior (LCA) é recurso importante na recuperação da lesão. Variados são os recursos utilizados para essa finalidade. O presente estudo, intitulado O papel da fisioterapia na recuperação de pacientes com lesão no ligamento cruzado anterior, propõe-se a analisar a atuação do profissional de fisioterapia frente a um processo de recuperação de lesão de LCA, com o escopo de propiciar o debate e fomentar a imprescindibilidade do conhecimento em favor do bem-estar do paciente. Para tanto, esta pesquisa fundamenta-se em revisão integrativa de bibliografia, em função da qual foram analisadas dez publicações, delas extraíndo-se características dos protocolos utilizados e respectivos resultados. Para inclusão dos textos apreciados, optou-se por trabalhos escritos em português nos últimos dez anos, excluindo-se os elaborados sob forma de revisão. As publicações analisadas conduzem à ratificação da relevância do aporte fisioterapêutico na recuperação de pacientes com lesão de LCA, em vista da evolução positiva de suas condições e retorno às suas atividades funcionais.

1574

Palavras-chave: Ligamento Cruzado Anterior. Lesão. Fisioterapia.

ABSTRACT: The use of a physiotherapeutic protocol in the rehabilitation of the anterior cruciate ligament (ACL) is an important resource in the recovery of the injury. Various resources are used for this purpose. The present study, entitled The role of physiotherapy in the recovery of patients with injuries to the anterior cruciate ligament, proposes to analyze the performance of the physiotherapy professional in the face of a process of recovery from an ACL injury, with the aim of promoting debate and to promote the indispensability of knowledge in favor of the well-being of the patient. Therefore, this research is based on an integrative literature review, based on which ten publications were analyzed, extracting characteristics of the protocols used and their results. For the inclusion of the analyzed texts, works written in Portuguese in the last ten years were chosen, excluding those elaborated in the form of a review. The analyzed publications lead to the ratification of the relevance of the physiotherapeutic contribution in the recovery of patients with ACL injury, in view of the positive evolution of their conditions and return to their functional activities.

¹ Acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP.

² Acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP.

³ Acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP.

⁴ Acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP.

⁵ Acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP.

⁶ Professora Mestre da Universidade Paulista, em Manaus.

Keywords: Anterior Cruciate Ligament. Lesion. Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

Localizado em região de fundamental relevância para o movimento, o ligamento cruzado anterior (LCA) constitui-se, nos dizeres de Leão (2017) como relevante estrutura do joelho, em vista de sua capacidade de restringir a instabilidade anterior e a rotação interna da tíbia. É, pois, a estrutura situada na região interna do joelho que favorece a estabilidade da articulação, mormente em movimentos de aceleração, desaceleração e giratórios.

Sua constituição, à base de fibras de colágeno, forma duas bandas distintas: a ântero-medial e a póstero-lateral. A primeira, de menor dimensão, tem a função de sustentar a tíbia, mantendo-a em posição que inviabiliza seu deslocamento para frente, no tocante ao eixo do fêmur. A segunda, de maior dimensão, tem atuação na estabilidade do joelho, limitando-lhe movimentos rotacionais em excesso (BARBALHO; ZOGHBIL; FATARELLI, 2015).

Sob esse contexto anatômico, o joelho representa uma região de instabilidade e alta complexidade, em vista de suas peculiaridades: posicionamento entre a tíbia e o fêmur, dois ossos longos; existência, em sua estrutura, de superfícies articulares entre o platô tibial e os côndilos femorais e alta incidência de lesão em sua região, decorrente da demanda provocada à região em questão (ASTUR, 2014).

A lesão do LCA é bastante comum e severa, acometendo, sobremaneira, os desportistas, em especial os adeptos de modalidades de contato, em vista da frequência de ocorrência do movimento de hiperextensão brusca e da rotação acentuada do joelho com o pé fincado no chão, o que provoca um estresse em valgo. A ruptura ou estiramento do ligamento leva o indivíduo à incapacidade funcional e, não raro, ao tratamento cirúrgico, passando por complicações articulares, de ordem degenerativa, que lhe impõem uma série de desconfortos (CAVALCANTE *et al.*, 2016).

A frequência com que ocorre a lesão de LCA, na inteligência de Peres *et al.* (2016), oscila, por ano, entre 0,24 (zero vírgula vinte e quatro) a 0,34 (zero vírgula trinta e quatro) por mil habitantes. Vale, contudo, destacar que, na atualidade, esse universo é estimado em maiores proporções, em função do aumento da prática de atividades esportivas.

O caminho percorrido para se chegar ao diagnóstico principia no exame clínico do joelho. A predominância dos relatos de pacientes aponta para a ocorrência de um ruído inesperado no joelho, normalmente no curso de uma atividade física, ao qual se segue uma

dor intensa, combinada com edema significativo, instabilidade no joelho, redução da amplitude do movimento e incômodo ao caminhar (BITUN, 2015).

Ademais, com o escopo de identificar o trauma total sofrido por esse ligamento, é importante a realização de um exame clínico, como uma ressonância magnética, dispensável em casos de abalo parcial, no qual é imprescindível avaliar a funcionalidade das fibras preservadas. A somatória de informações clínicas, decorrentes dessas práticas, são suficientes para fechar o diagnóstico da lesão (TEMPONI *et al.*, 2015).

Segundo Arliani *et al.* (2019), em relação à conduta adotada para o tratamento de lesão de LCA, é unânime, entre os especialistas, a necessidade de reconstrução cirúrgica da estrutura traumatizada, uma vez que o ligamento, após o evento danoso, não tem um processo adequado de cicatrização.

Para Barroso e Soares (2020), o processo cirúrgico de recomposição do LCA é a conduta adotada como padrão para o tratamento das respectivas lesões ligamentares, sendo recomendada por 98% (noventa e oito por cento) dos cirurgiões para atletas lesionados que desejam retomar a prática esportiva.

Nesse sentido, a fisioterapia exerce um papel imprescindível no cuidado pós-operatório, contribuindo para a reabilitação do paciente e, conseqüentemente, para a melhoria de sua condição de vida. Afinal, o objetivo do trabalho reabilitatório é restaurar a estabilidade articular, melhorar a amplitude do movimento e o potencial muscular, numa conjugação de fatores que levam o paciente ao retorno de suas atividades diárias (ARLIANI *et al.*, 2019).

É por meio da fisioterapia que se consegue monitorar a evolução do paciente, fazendo os ajustes necessários em seu programa de reabilitação. Busca-se, assim, assegurar ao enfermo a segurança e a eficácia da recuperação, que contribui para a maximização dos resultados da cirurgia realizada (BRUMITT; JOBST, 2014).

Considerando o significativo volume de ocorrências de lesões de LCA, robusta também é a magnitude do profissional de fisioterapia, na medida em que a ele cabe o desenvolvimento e a implementação do programa de reabilitação. Dessa forma, o estudo da função da fisioterapia no tratamento de paciente, com reconstrução de LCA, torna-se oportuno, uma vez que evidencia as melhores condutas de reabilitação, num processo de otimização dos resultados do tratamento encaminhado e estímulo ao debate correspondente.

Destarte, pretende-se, com o estudo presente, avaliar a eficácia da fisioterapia no processo de reabilitação de pacientes com quadro de lesão de LCA, levando em consideração as condutas adotadas.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

O estudo presente consiste em uma revisão integrativa da literatura relativa ao tema, levada a efeito com o escopo de reunir e sintetizar conclusões de estudos conduzidos sob critérios variados, na perspectiva de colaborar para a ampliação da compreensão em relação ao tema investigado (SOARES *et al.*, 2014).

O processo de estruturação da pesquisa ora apresentada principiou pelo estabelecimento da questão norteadora, qual seja: qual o papel da fisioterapia na reabilitação do ligamento cruzado anterior?

Com base no questionamento acima explicitado, realizou-se uma pesquisa de referências bibliográficas nas seguintes bases de dados: Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico.

2.2 Critérios de Elegibilidade

Do levantamento realizado nas bases de dados mencionadas, obteve-se os seguintes resultados: 22 (vinte e dois) trabalhos no Portal de Periódicos da CAPES, 15 (quinze) referências no portal SciELO, 47 (quarenta e sete) publicações na base BVS e 68 (sessenta e oito) artigos no sítio Google Acadêmico, perfazendo um total de 152 (cento e cinquenta e dois) elementos de análise.

Utilizou-se como critérios de exclusão a data de realização da pesquisa, anterior a 2013, o idioma inglês, usado na confecção do trabalho, e trabalhos realizados em formato de revisão bibliográfica. Os parâmetros de inclusão adotados foram o formato do trabalho, com artigos originais e estudos de casos; a língua portuguesa na elaboração do estudo, e a data de realização situada entre 2013 e o ano atual.

Aplicados os referidos filtros, o universo da pesquisa foi reduzido para 19 (dezenove) trabalhos, com a seguinte distribuição: 03 (três) registros da CAPES, 02 (dois) do SciELO,

05 (cinco) da BVS e 09 (nove) do Google Acadêmico. Após detida apreciação desses trabalhos, excluídos os que guardavam características de duplicidade, chegou-se a 10 (dez) trabalhos, efetivamente, selecionados, sobre os quais se dará a análise.

2.3 Procedimentos

A trilha metodológica adotada primou pela extração das informações relevantes de cada trabalho selecionado, com destaque para práticas fisioterapêuticas adotadas nos casos de lesão do LCA, com registro dos resultados obtidos. Buscou-se, destarte, estabelecer um paralelo entre os estudos analisados e, assim contribuir para o avanço do conhecimento da temática abordada.

2.4 Análise de Dados

A análise de dados representa uma etapa importante na revisão ora realizada, uma vez que é por meio dela que as informações decorrentes dos trabalhos estudados são sintetizadas e sistematizadas.

A natureza da análise presente é qualitativa, na qual foram os dados respectivos, devidamente, categorizados, conforme os procedimentos fisioterapêuticos adotados, aos quais foram vinculados os resultados correspondentes.

As informações de cada trabalho foram, posteriormente, discutidas à luz do objetivo estabelecido para o presente estudo, com destaque para as conclusões alcançadas e sua relação com a pesquisa e a prática clínica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da presente pesquisa foram obtidos a partir dos 10 (dez) registros selecionados, sobre as quais se efetivou o devido exame.

3.1 Resultados

Após identificação e filtragem dos trabalhos para análise, com o objetivo de apresentá-los de modo mais estruturalmente organizados, foram os respectivos elementos de identificação dispostos conforme Quadro 1, a seguir apresentado.

Quadro 1 - Descrição dos Artigos Selecionados

Autores/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
Almeida, G. P. L.; Arruda, G. O.; Marques, A. P. 2014	Descrever o efeito do tratamento conservador com fisioterapia em um caso de lesão bilateral do LCA em momentos diferentes.	Estudo de caso	Ausência de cirurgia. Fisioterapia uma semana após a lesão. Uso de crioterapia, compressão e elevação do membro, elevação da perna com joelho estendido em posição multidirecional.	Restabelecimento funcional e clínico sem cirurgia, baseado no tratamento fisioterapêutico adotado.
Alves, A. A. et al. 2021	Mostrar a importância do tratamento fisioterapêutico no processo pós-cirúrgico do ligamento cruzado anterior e demonstrar os resultados satisfatórios do processo ao qual o paciente foi submetido.	Estudo de caso	Início do tratamento fisioterapêutico na terceira semana após a cirurgia. Realização dos seguintes exercícios: isometria de membros inferiores com o uso de tornozeleira; flexão e extensão do joelho contra a gravidade em decúbito ventral; abdução de quadril com faixa elástica; adução de quadril com arco flexível. Uso de corrente aussie.	Melhora na marcha com descarga total do peso e na força muscular. Necessidade de reeducação proprioceptiva.
Andrade Filho, A. L. 2019	Relatar o caso de um paciente diagnosticado com ruptura completa do ligamento cruzado anterior (LCA)	Estudo de caso	Tratamento fisioterapêutico uma semana após a cirurgia. Melhora após oito atendimentos. Paciente submetido a	Evolução positiva no quadro do paciente a partir do protocolo fisioterapêutico adotado.

	de joelho direito submetido à reconstrução.		elevação de quadril, flexão e extensão do joelho em posições de decúbito dorsal e ventral e abdução do quadril em decúbito lateral.	
Arliani, G. G. <i>et al.</i> 2019	Descrever o tratamento realizado por especialistas das lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) em jogadores profissionais de futebol.	Estudo transversal	Tempo médio de uma a quatro semanas entre lesão e procedimento cirúrgico. Indicação reduzida da avaliação fisioterápica como critério para retorno às atividades esportivas.	Tratamento cirúrgico realizado entre uma e quatro semanas da lesão. Principal critério para retomadas das atividades é o teste de força isocinética. Retorno às atividades entre seis e oito meses após a cirurgia.
Costa, R. N. V. da 2016	Verificar a eficácia do tratamento conservador numa lesão isolada do LCP num atleta de futebol profissional.	Estudo de caso	Aumento da amplitude de movimento de flexão do joelho. Uso de crioterapia, mobilização passiva do joelho, calor úmido, alongamento dos músculos posteriores da coxa.	Tratamento conservador eficaz no processo de reabilitação e retorno do atleta a condições de competitividade.
Fabrcio Júnior, J. C. A. 2015	Analisar e comparar o efeito de um protocolo de fisioterapia acelerado na estabilidade anterior e evolução clínica dos indivíduos submetidos à reconstrução do LCA.	Estudo de caso	Ausência de diferença estatística na lassidão entre o grupo acelerado e o convencional. Força muscular discretamente maior no grupo acelerado.	Inexistência de diferenças significativas, no tocante à estabilidade do joelho, entre os protocolos acelerado e convencional.

<p>Oliveira, A. S.; Silva, D. P. G.; Silva, J. G.</p> <p>2018</p>	<p>Avaliar o efeito agudo do uso da Kinesio Taping (KT) na estabilidade e dor em paciente com instabilidade crônica de joelho.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Ausência de consenso quanto ao uso da KT. Escala analógica visual com diferença significativa. Influência positiva do uso da KT na estabilidade segmentar articular do joelho, com diminuição significativa do pico de ângulo varo durante as tarefas funcionais.</p>	<p>Influência positiva sobre o alinhamento do joelho e diminuição do quadro algico</p>
<p>Patra, S. K. <i>et al.</i></p> <p>2022</p>	<p>Comparar a eficácia dos protocolos de reabilitação acelerada precoce e de reabilitação conservadora retardada após reconstrução artroscópica do ligamento cruzado anterior.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Frouxidão no joelho no pós-operatório mais alta no grupo da acelerada. A amplitude de movimento pós-operatória foi melhor no grupo da acelerada precoce.</p>	<p>Reabilitação acelerada ligada à frouxidão significativa do joelho no pós-operatório, em relação ao protocolo de reabilitação conservadora retardada.</p>
<p>Queiroz, N. C. A.</p> <p>2018</p>	<p>Identificar aspectos funcionais e físicos no quarto mês de cirurgia de reconstrução do LCA.</p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>Predomínio de lesão do membro inferior dominante, em relação ao não-dominante. Protocolos fisioterapêuticos após intervenção cirúrgica, com duração de 16 (dezesseis) semanas em média.</p>	<p>Registro de desempenho insatisfatório em pacientes com quatro meses de pós reconstrução do LCA. Impossibilidade de identificação de métodos capazes de definir a conduta fisioterapêutica.</p>

			Força muscular maior no órgão não lesionado. O teste de força em CCF (cadeia cinética fechada) indicado como a única variável capaz de prever uma maior simetria dos membros inferiores.	
Rosa, N. Q. <i>et al.</i> 2018	Descrever um relato de caso, de um paciente que sofreu uma reconstrução cirúrgica de LCA, e relatar a avaliação e tratamento fisioterapêutico desenvolvida com o paciente.	Estudo de caso	Uso de mobilização patelar, mobilização passiva de flexão e extensão do joelho, corrente aussie sincronizada, faixa elástica e Pilates.	Evolução satisfatória nas cinco primeiras semanas. Redução dos sintomas álgicos e independência na marcha.

Fonte: Os Autores (2023)

3.2 Discussão

O exame realizado com base nas 10 (dez) publicações elencadas na Tabela 1 demonstrou que apenas o trabalho de Arliani *et al.* (2019) não faz referência expressa à necessidade de acompanhamento fisioterapêutico no processo de recuperação de LCA. De acordo com os autores, feita a cirurgia, cuja realização é apontada entre a primeira e a quarta semana após a lesão, o paciente retoma suas atividades depois do sexto mês da intervenção respectiva.

No referido artigo, é feita discreta indicação de avaliação fisioterápica como critério para retomada, pelo paciente, de suas atividades normais. O teste de força isocinética é apontado como principal indicador de avaliação da liberação do indivíduo para práticas esportivas

Por seu turno, Almeida, Arruda e Marques (2014) destacam a importância do tratamento conservador com fisioterapia, registrando um caso em que a cirurgia foi

descartada. Decorrida uma semana da lesão, o paciente, bilateralmente lesionado, deu início ao protocolo de fisioterapia, desenvolvido mediante uso de crioterapia, compressão e elevação do membro, além de elevação da perna com joelho estendido de modo multidirecional. O indivíduo, desportista, retornou às suas atividades no nível anterior ao trauma sofrido.

Corroborando a utilização de um protocolo de fisioterapia no processo de reabilitação de LCA, Alves *et al.* (2021), Andrade Filho (2016), Costa (2016) e Rosa *et al.* (2018) apontam os seguintes recursos, utilizados na condutas de acompanhamento e recuperação de LCA reconstruído: isometria de membros inferiores, com tornozeleira, movimentos de flexão e extensão do joelho em decúbito ventral, abdução do quadril com faixa elástica e arco flexível, corrente aussie, crioterapia, mobilização passiva do joelho, calor úmido, alongamento muscular da coxa e técnica Pilates.

Segundo esses estudos, os benefícios decorrentes da metodologia terapêutica adotada são evidenciados por meio do seguinte quadro, observado nos pacientes correspondentes: evolução positiva da marcha, reeducação proprioceptiva, alinhamento do joelho, redução do quadro algico e recuperação das atividades perdidas em função da lesão sofrida.

1583

Queiroz (2018), ao abordar o lado do órgão lesionado, aponta para a predominância da ocorrência no membro dominante, destacando o período de 16 (dezesseis) semanas como ideal para o encaminhamento de um protocolo fisioterápico, com início no primeiro mês posterior à lesão. Em relação à força muscular, o estudo indica melhor desempenho no lado acometido, quando comparado com o órgão não acometido e aponta o teste de força CCF (cadeia cinética fechada) como o único recurso com capacidade para prever uma simetria mais significativa nos membros inferiores.

Dois dos estudos analisados debruçam-se sobre um paralelo estabelecido entre um protocolo de fisioterapia acelerado e outro conservador. Com amparo em Fabrício Júnior (2015), verifica-se a não ocorrência de discrepâncias importantes entre os resultados alcançados tanto em um protocolo, quanto em outro. Patra (2022), por sua vez, conclui que o protocolo de reabilitação acelerada contribui para uma relevante frouxidão do joelho após o procedimento cirúrgico, não percebida quando da adoção da prática conservadora retardada.

Oliveira, Silva e Silva (2018), ao mencionarem a inexistência de consenso no que tange à aplicação de KT em processo de recuperação de LCA, ressaltam que a técnica

apresenta impacto positivo na estabilidade segmentar articular do joelho, além de exercer influência em significativa redução do pico de ângulo varo no exercício das atividades funcionais. Outrossim, a utilização de KT apresenta reflexos na diminuição do quadro algico e no alinhamento do joelho.

CONCLUSÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) é uma estrutura importante do joelho, responsável pela estabilidade do mesmo durante movimentos de rotação e mudanças de direção. A lesão do LCA é comum, especialmente em atletas que praticam esportes de alta demanda física, e a sua recuperação é, em muito, potencializada pela fisioterapia, que auxilia o paciente no restabelecimento da funcionalidade do joelho.

Este trabalho abordou o papel da fisioterapia na recuperação do LCA, destacando que ela tem como objetivo principal minimizar os sintomas associados à respectiva, além de prevenir possíveis complicações que possam surgir durante o processo de tratamento. Para isso, o fisioterapeuta utiliza diversas técnicas, como exercícios de fortalecimento muscular, alongamentos, mobilizações articulares, além de outras técnicas específicas, como a eletroterapia e a crioterapia.

A recuperação do LCA é um processo desafiador e delicado, que pode levar até um ano para ser concluído. O processo de reabilitação é dividido em fases, cada uma com objetivos específicos. A fisioterapia desempenha um papel fundamental em cada uma dessas fases, adaptando as técnicas utilizadas de acordo com a evolução do paciente.

Durante a fase inicial da reabilitação, que ocorre logo após a cirurgia, a fisioterapia tem como objetivo principal reduzir a dor e o inchaço, além de manter a mobilidade do joelho. A partir daí, o fisioterapeuta começa a introduzir exercícios de fortalecimento muscular e técnicas de controle motor, visando à recuperação da estabilidade e do equilíbrio do joelho.

Na fase intermediária, o foco da fisioterapia é no fortalecimento muscular e no controle motor do joelho. São introduzidos exercícios mais complexos, que exigem maior coordenação motora e equilíbrio. Nessa fase, é aconselhável que o paciente mostre-se engajado e motivado, dada a natureza desafiadora do protocolo fisioterapêutico utilizado.

Na fase final, a fisioterapia objetiva a retomada da função normal do joelho. O fisioterapeuta pode utilizar técnicas específicas para simular as atividades diárias e esportivas do paciente, com vistas a restituir-lhe a confiança e a independência.

Além disso, a fisioterapia também faz-se importante no suporte psicológico ao paciente. Isso porque a recuperação do LCA pode ser um processo longo e desafiador, exigindo grande disciplina e motivação. Nesse sentido, o fisioterapeuta pode ajudar o paciente a lidar com as dificuldades emocionais associadas à lesão e a manter uma atitude positiva em relação ao processo de recuperação.

Importa, ainda, destacar que a fisioterapia deve ser realizada de forma individualizada, respeitando as características e necessidades de cada paciente. Cada lesão é única e requer uma abordagem específica, que deve ser adaptada conforme a evolução do paciente. Assim, o fisioterapeuta deve estar sempre atento e atualizado sobre as novas técnicas e estratégias de reabilitação, para oferecer o melhor tratamento possível ao paciente.

Na condução da presente pesquisa, a temporalidade estabelecida para os registros analisados representou certo óbice ao desenvolvimento do trabalho, dada a escassez de registros mais específicos. Do cenário, sugere-se a necessidade de que estudos outros abordando a temática ora tratada sejam realizados, na perspectiva da ampliação do debate e, conseqüentemente, do conhecimento acerca da matéria e da confirmação da fisioterapia como recurso indispensável no processo de recuperação do LCA.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ARRUDA, Gilvan de Oliveira; MARQUES, Amélia Pasqual. Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 186-192, 2014. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/fp/a/8CGLCLJqYLjykGN7ZKjBZJb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

ALVES, Angélica Ariellen. Fisioterapia na Reabilitação Pós-Cirúrgica do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, Campinas, v. 13, n. 3, 2021. Disponível em <<https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=831>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

ANDRADE FILHO, Ademar Leite de *et al.* XVI Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Anápolis, v. 7, n. 1, p. 19-24, 2019. Disponível em

<<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/fisio/article/view/4291/2854>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

ARLIANI, Gustavo Gonçalves *et al.* Tratamento das lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores profissionais de futebol por cirurgias ortopedistas. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 54, n. 6, p. 703-708, nov./dez. 2019. Disponível em <<https://cdn.publisher.gni.link/rbo.org.br/pdf/1982-4378-rbort-54-06-0703-pt.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

ASTUR Diego da Costa. Uso da tecnologia tridimensional para visualização de imagens anatômicas do joelho humano. 2014.181 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em <<https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/39285?show=full>>. Acesso em: 04 abr. 2023.

BARBALHO, Matheus de Siqueira Mendes Barbalho; ZOGHBI, Lucas de Carvalho;

FATARELLI, Ismael Fernando de Carvalho. O uso da cinesioterapia na reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v. 9, n. 54, p. 481-488, jul./ago. 2015. Disponível em <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/796>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BARROSO, Andressa Kerssy Silva; SOARES, Janderson da Silva. Benefícios do tratamento fisioterapêutico em um paciente pós-operatório de artroscopia em menisco medial: relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 70080-70095, set. 2020. Disponível em <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16899/13780>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

1586

BITUN, Patrícia Barros *et al.* Comparação dos enxertos para reconstrução anatômica do LCA: patelar versus semitendíneo/grácil. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 50-56, jan./fev. 2015. Disponível em <<https://cdn.publisher.gni.link/rbo.org.br/pdf/50-1-port/09main803.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRUMIT, Jason; JOBST, Erin E. Casos Clínicos em Fisioterapia Ortopédica. Tradução de Silviane Vezzani Denise Regina de Sales e Geraldo de Alencar Serra. Porto Alegre: AMGH, 2015.

CAVALCANTE, Maria Luzete Costa *et al.* Índice de fadiga do músculo quadríceps femoral em atletas de futebol após reconstrução do ligamento cruzado anterior. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 535-540, set./out. 2016. Disponível em <<https://cdn.publisher.gni.link/rbo.org.br/pdf/51-5-port/8%20RBO%201064.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

COSTA, Rui Nelson Vieira da. Tratamento Conservador de uma rotura parcial do ligamento cruzado posterior no Futebol – Estudo de Caso. 2016. 11f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Porto, 2016. Disponível

em <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/9027/1/DM_Rui%20Costa.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FABRÍCIO JÚNIOR, José Carlos Alves. Um estudo comparativo entre dois protocolos fisioterapêuticos: convencional x acelerado nos pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior. 2015. 107f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5140/tde14092015091749/publico/JoseCarloSalvesFabricioJunior.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.

LEÃO, Marcos George de Souza. Controle da dor pós-operatória em pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior do joelho: comparação de soluções analgésicas intra-articulares. 2017. 96f. Dissertação (Mestrado Profissional em Cirurgia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5542>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

OLIVEIRA, Alexsandro da Silva; SILVA, Débora Pedroza Guedes da; SILVA, Júlio Guilherme. Efeito agudo da Kinesio Taping na dor e estabilidade do joelho. Relato de caso. Revista Dor, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 88-91, jan./mar. 2018. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rdor/a/98Nz5PHVqzGdx6mM7WKzFCd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17 mar. 2023.

PATRA, Saroj Kumar *et al.* Protocolo de reabilitação acelerada precoce versus conservadora retardada após reconstrução do ligamento cruzado anterior: Um ensaio prospectivo randomizado. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 57, n. 3, p. 429-436, 2022. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rbort/a/LKWGz5cf3c5F5QQQHZHmbss/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17 mar. 2023.

PERES, Luciano Rodrigo. Avaliação radiológica do posicionamento do túnel femoral na reconstrução do ligamento cruzado anterior. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v. 53, n. 4, p. 397-403, jul./ago. 2018. Disponível em <<https://cdn.publisher.gni.link/rbo.org.br/pdf/1982-4378-rbort-53-04-0397-pt.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

QUEIROZ, Natália Cristina Azevedo. Predição da função e índice de simetria por meio de desfechos clínicos e neuromusculares em indivíduos submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior. 2018. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/34527>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

ROSA, Natalie Queiroz da *et al.* Avaliação e Tratamento Fisioterapêutico no Pós-Operatório de Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: Relato de Caso. Anais do 10º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA: Salão de Ensino, Santana do Livramento, v. 10, n. 1, 2018. Disponível em <https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/18074/seer_18074.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

- SOARES, Cassia Baldini *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014. Disponível em <<https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/84097/86950>>. Acesso em: 12 mar. 2023.
- TEMPONI, Eduardo Frois *et al.* Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 9-15, jan./fev. 2015. Disponível em <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbo.org.br/pdf/50-1-port/03main902.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2023.