

Terapia manual aplicada em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho: uma revisão de literatura

Manual therapy applied to patients undergoing total knee arthroplasty: a literature review

DOI:10.34117/bjdv8n10-191

Recebimento dos originais: 20/09/2022

Aceitação para publicação: 18/10/2022

Damiana Nogueira de Lima

Acadêmica em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: damylimask04@gmail.com

Ana Paula Barbosa de Araújo

Acadêmica em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: anapaulab990@gmail.com

Luiz Carlos Bezerra de Oliveira

Acadêmico em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: luisfisio5@gmail.com

Rose Cristiane Rocha da Silva

Acadêmica em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: rosecristiane2807@gmail.com

Andreyana Aguiar da Silva

Acadêmica em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: andreyanaaguiar16@gmail.com

Vânia Fernanda de Oliveira Pinheiro

Acadêmica em Fisioterapia pelo Centro Universitário (FAMETRO)

Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: nandap@gmail.com

Juliana Ribeiro Magalhães

Mestrada em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000
E-mail: j_magal@hotmail.com

Denilson da Silva Veras

Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da (UFAM) Fisioterapeuta
do Hospital Universitário Francisca Mendes
Instituição: Centro Universitário (FAMETRO)
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000
E-mail: denilsonveras55@gmail.com

RESUMO

Nos últimos dez anos, um grande progresso foi feito na pesquisa de doenças existentes nas articulações do joelho, e várias técnicas cirúrgicas e muitas opções de tratamento surgiram, especialmente a artroplastia total do joelho. A artroplastia total do joelho substitui a articulação e os côndilos femorais e os côndilos tibiais por um componente metálico através de um implante protético, possui uma base metálica de suporte de polietileno. Assim, a reabilitação fisioterapêutica na fase pós-artroplastia do joelho é imprescindível e extremamente fundamental para a boa recuperação do paciente, sendo essencial que o fisioterapeuta tenha boa experiência nesta área. **Objetivo:** Analisar a terapia manual aplicada em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. **Metodologia:** os métodos trata-se de uma revisão de literatura integrativa, a base de dados de pesquisa do presente trabalho é: Scielo; Bireme e BVS. **Resultados:** a fisioterapia essencial nas fases iniciais do tratamento tem mostrado excelentes resultados. A eficácia da fisioterapia em fases posteriores fora do ambiente hospitalar. Considerando que os protocolos estabelecidos tratam de procedimentos que serão utilizados logo após a cirurgia, o objetivo é a recuperação mais rápida e, assim, restabelecer a qualidade de vida desses indivíduos. **Considerações finais:** Os benefícios para os pacientes de recursos terapêuticos manuais são claros, mesmo que essas terapias se mostrem benéficas; a literatura estudada sugere que mais pesquisas nessa área são necessárias com o objetivo de desenvolver opções de tratamento específicas.

Palavras-chave: cirurgia, reabilitação, fisioterapias.

ABSTRACT

In the last ten years, great progress has been made in the research of existing diseases in the knee joints, and various surgical techniques and many treatment options have emerged, especially total knee arthroplasty. Total knee arthroplasty replaces the femur and tibial condyle together with the patella with a metallic femoral component through a prosthetic implant, the tibial component has a metallic polyethylene support base. Thus, physical therapy rehabilitation in the post-knee arthroplasty phase is essential and extremely fundamental for the good recovery of the patient, and it is essential that the physiotherapist has good experience in this area. **Objective:** To analyze manual therapy applied in patients undergoing total knee arthroplasty. **Methodology:** the methods are a literature review; the research database of the present study is: Scielo; Bireme and VHL. **Results:** essential physiotherapy in the early stages of treatment has shown excellent results. The effectiveness of physiotherapy in later stages outside the hospital environment. Considering that the established protocols deal with procedures that will be

used soon after surgery, the objective is the fastest recovery and, thus, restore the quality of life of these individuals. Final considerations: The benefits for patients with manual therapeutic resources are clear, even if these therapies prove beneficial; the literature suggests that more research in this area is needed to develop specific treatment options.

Keywords: surgery, rehabilitation, physioth.

1 INTRODUÇÃO

A articulação do joelho é uma sinovial do tipo gínglimo, incluindo o fêmur (área distal), a tíbia (área proximal) e o grande osso sesamoide no tendão do quadríceps, a patela. A sua superfície articular é coberta por cartilagem hialina e consiste em côndilos femorais curvos, côndilos tibiais planos e facetas da patela. Além disso, também tem meniscos na superfície articular da tíbia, que são discos de fibrocartilagem usados como amortecedores. A estabilidade da articulação vem dos vários ligamentos que conectam o fêmur e a tíbia, e tem uma cápsula fibrosa que resiste (SANTOS et al., 2020).

O principal movimento da articulação do joelho é a flexão e extensão, e um certo grau de rotação pode ocorrer quando a articulação do joelho está na posição de flexão. Embora a articulação do joelho seja bem estruturada e forte, sua função pode ser afetada durante os exercícios de alongamento, portanto, a força dos músculos e ligamentos adjacentes à articulação torna-se muito importante para se obter uma boa estabilidade articular (OLIVEIRA; CHIAPETA, 2019).

Nos últimos dez anos, um grande progresso foi feito na pesquisa de doenças existentes nas articulações do joelho, e várias técnicas cirúrgicas e muitas opções de tratamento surgiram, especialmente a Artroplastia Total do Joelho (ATJ) (POSTLER et al., 2018). Nesse prisma, a ATJ é considerada uma cirurgia grande e extremamente invasiva; mesmo assim, ainda é amplamente utilizada por alguns motivos, como osteoartrose, osteoartropatia, osteonecrose ou doenças autoimunes. Promovendo recuperação funcional de indivíduos com função articular prejudicada, de modo que esses pacientes podem retomar as atividades normais e a vida diária após a cirurgia, reduzindo a dor, o inchaço e a incapacidade (IOSHITAKE et al., 2016).

Atualmente, o número de pacientes que procuram ATJ vem aumentando, devido ao aumento da expectativa de vida da população e à prática de atividades físicas nessa faixa etária. Em estudo para mapear as características epidemiológicas da população operada, constatou-se que a idade média dos pacientes era de 69,1 anos e 56,7% eram

mulheres. Os indivíduos que realizaram a ATJ apresentaram grande melhora da qualidade de vida (LEÃO *et al.*, 2014).

A artroplastia total do joelho substitui a articulação os cêndilos femorais e tibiais por um componente femoral metálico através de um implante protético, o componente possui uma base metálica de suporte de polietileno. A fixação pode ser de cimento, sem cimento, ou um material misto. Os componentes do material incluem liga de cobalto-cromo, liga de titânio e polietileno de alta densidade. Prótese de cimento ósseo permite que um pouco de peso seja carregado com antecedência. Em algumas situações de instabilidade pode haver folga entre o osso e o cimento ósseo (MOREIRA, 2014).

A osteoartrite do joelho é a principal causa da cirurgia de artroplastia total de joelho, mas não é a única. As indicações para cirurgia ocorrem quando há danos e outros tratamentos não têm chance de melhora. A maior incidência de artroplastia total do joelho ocorre em pacientes com idade entre 65-79 anos e é um tratamento muito eficaz (MOZELLA; COBRA, 2021).

A reabilitação fisioterapêutica na fase pós-artroplastia do joelho é imprescindível e extremamente fundamental para a boa recuperação do paciente. É essencial que o fisioterapeuta tenha boa experiência nesta área. Também é importante que o paciente inicie o tratamento o mais rápido possível após a operação e colabore nas primeiras atividades do joelho, para que o fisioterapeuta explique detalhadamente todas as etapas do tratamento para o paciente (SILVA *et al.*, 2017) A problemática do trabalho é: quais os benefícios da terapia manual aplicada em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho?

A fisioterapia é uma importante ferramenta no processo de reabilitação de pacientes submetidos à cirurgia de artroplastia e deve ser desenvolvida por meio do monitoramento contínuo do processo de evolução clínica desde o primeiro dia após a cirurgia (GUSMÃO; JOIA, 2019). A fisioterapia convencional traz muitos benefícios para a saúde pessoal em termos de tratamento e prevenção, mas não é a melhor escolha. A terapia manual atende aos requisitos, devido aos resultados que proporciona, sua prática ganhou popularidade mesmo em casos complexos e crônicos que não respondem aos tratamentos convencionais (KARABORKLU, CELIK E KILICOGLU, 2021)

De acordo com Lenza *et al.*, (2013) é um procedimento projetado para substituir uma articulação "doente" por uma nova. As articulações danificadas são substituídas por peças de metal e plástico, permitindo que novos joelhos seguros e confortáveis possam retomar as atividades diárias e permitir uma caminhada sem dor. A cirurgia é adequada

para pacientes graves devido à dor, deformidade e limitação funcional causada por artrose e outras artrites inflamatórias.

A fisioterapia de forma bem conduzida pode determinar resultados satisfatórios na reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho, se nota o aumento desse processo, que produz impacto social e econômico relevante. Assim, as informações sobre artroplastias são escassas, nesse sentido é fundamental aprofundar os estudos sobre algumas intervenções terapêuticas, como a terapia manual aplicada em pacientes submetidos a essa cirurgia.

O objetivo geral do trabalho é analisar a terapia manual aplicada em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. Os objetivos específicos delineados são: apresentar a anatomia do joelho; descrever os principais aspectos sobre a artroplastia; avaliar as técnicas que auxiliam no tratamento da artroplastia do joelho e demonstrar os benefícios das técnicas manuais para tratar a artroplastia do joelho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA DO JOELHO

A joelho é uma das articulações mais complexas do corpo humano. É classificada como uma articulação sinovial articulada e é responsável pelos movimentos de flexão e extensão. Consiste em 3 articulações que consistem no fêmur distal, tíbia proximal e patela, ou seja, a articulação tibial femoral lateral, a articulação tibial femoral medial e a articulação patelofemoral medial (COSTA *et al.*, 2013).

A articulação do joelho é o ponto de fixação dos músculos extensores e flexores, com ligamentos adicionais e intracapsulares, menisco e cápsula articular que proporcionam maior estabilidade. Os músculos adjacentes e seus tendões são importantes para sustentar essa articulação, por isso muitas lesões que ocorrem durante o exercício podem ser evitadas com treinamento e condicionamento adequados. As posições que trazem maior estabilidade ao joelho são as posições eretas e estendidas, onde as superfícies articulares são mais uniformes, os principais ligamentos da articulação (ligamentos colaterais e cruzados) são tensos e há tenodese ao redor da articulação (SÁ, 2013).

A cápsula do joelho consiste em uma camada fibrosa externa fina e resistente e uma sinovial interna abaixo do tendão do quadríceps que reveste todas as superfícies internas da cavidade articular e não é coberta por cartilagem articular. Na zona anterior,

a camada fibrosa é substituída pelo ligamento patelar e tendão do quadríceps (VOGLER; NICOLA, 2020).

Os ligamentos extracapsulares que fornecem reforço à cápsula articular são os ligamentos patelar, fibular, tibial, oblíquo e poplíteo arqueado. O ligamento patelar é formado pela banda central do tendão do quadríceps, estendendo-se da patela até o tubérculo anterior da tíbia. Na área lateral, os retináculos medial e lateral fazem parte da cápsula do joelho responsável por manter a patela alinhada com a superfície articular patelar do fêmur (CODEA; VICENTINI, 2015).

O ligamento colateral fibular (LCF) é um cordão fibroso forte que se liga ao epicôndilo lateral do fêmur e à parte externa da cabeça da fíbula. O ligamento colateral tibial (LCT) é uma faixa plana e membranosa que se insere no epicôndilo medial do fêmur, no epicôndilo medial e na parte superior da superfície medial da tíbia (COSTA, 2015).

A expansão repetida do tendão semimembranoso cria o ligamento poplíteo-oblíquo, que, ao passar pela fossa intercondilar, fortalece a cápsula articular em sua região posterior. Este ligamento origina-se posteriormente ao côndilo tibial medial e estende-se superlateralmente ao côndilo femoral lateral, fundindo-se com a porção central da parte posterior da cápsula articular. A região posterolateral da cápsula articular também é reforçada pelo ligamento poplíteo arqueado, que se origina da superfície posterior da cabeça da fíbula e se estende acima do tendão poplíteo até a superfície posterior da articulação do joelho (MOREIRA; ANTUNES).

Este grupo inclui o ligamento cruzado anterior (LCA), ligamento cruzado posterior (LCP) e menisco. O ligamento cruzado está fora da sinóvia, mas dentro da articulação, no centro da articulação, e cruza em forma de X (SILVA; SOUZA, 2020).

O LCA se origina da área intercondilar anterior da tíbia, posterior à inserção meniscal medial, e se insere na face póstero-lateral do intercondilar femoral. Esse ligamento restringe o movimento posterior do côndilo femoral no platô tibial durante a flexão do joelho, convertendo-o em rotação, e também cria estabilidade do joelho ao evitar o deslocamento posterior do fêmur sobre a tíbia e a hiperextensão do joelho. Quando o LCA está intacto, previne a herniação da tíbia (BEJAMIN *et al.*, 2016).

2.2 ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO

O aumento da expectativa de vida mundial está naturalmente associado ao aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas na população de todos os países.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a expectativa de vida nos Estados Unidos (EUA) era de 75 anos em 2017, um aumento de 16 anos em relação a quase meio século atrás. É neste contexto que a cirurgia de substituição do joelho tem se intensificado com o intuito de melhorar a qualidade de vida (VLOGGER; NICOLA, 2021).

Há mais de um século, os profissionais de saúde buscam alternativas viáveis para melhorar a qualidade da articulação, substituindo os implantes por diferentes materiais. Em 1860, Verneul realizou uma substituição do joelho sem estabilização adequada (MOZELLA et al., 2013).

De 1918 a 1950, diferentes tipos de biomateriais foram utilizados por diferentes médicos especialistas. Não foi até 1954 que *Walldius* e *Shiers* sugeriram o uso de materiais sintéticos como o acrílico. Atualmente, com os avanços da tecnologia e o entendimento da biomecânica da articulação do joelho, as próteses têm vida útil média de 10 a 15 anos e são compostas por polímeros como polietileno de ultra-alto peso molecular - UHMWPE, ligas metálicas e até cerâmicas (CARVALHO, 2015).

A principal indicação para artroplastia do joelho é a osteoartropatia, uma importante desordem musculoesquelética que afeta idosos. A doença atinge 4% da população brasileira e causa a degeneração da cartilagem articular, resultando em dor articular, deformidade e limitação da função. Das articulações mais acometidas, o joelho representou 37% dos casos e foi a segunda articulação mais acometida (LEÃO et al., 2013).

Outras indicações para ATJ (artroplastia total de joelho) e AUJ (artroplastia unicompartimental de joelho) são artrite reumatóide, outras artrites inflamatórias, osteonecrose e fraturas. No entanto, existem contra-indicações absolutas para esse procedimento, como infecção local ou sepse, descontinuidade no mecanismo extensor do quadríceps ou lesão do tendão patelar, deformidade em retroflexão e dor isolada. Entre as contra-indicações relativas, as doenças que afetam diretamente o metabolismo são particularmente proeminentes (SANTOS; BIAGI, 2013).

Os principais objetivos deste procedimento são aliviar a dor, corrigir deformidades angulares e rotacionais da articulação, reconstruir a capacidade funcional aumentando a amplitude de movimento e estabilizar a extremidade inferior (OLIVEIRA et al., 2013).

Dentre os tipos de artroplastia do joelho, a artroplastia total do joelho é mais utilizada que a AUJ também conhecida como artroplastia parcial do joelho. Embora a AUJ tenha algumas vantagens, como manter alguns ligamentos do joelho, manter a

biomecânica ótima da articulação e ter um pós-operatório mais satisfatório em relação à ATJ, seu uso é limitado a algumas lesões, e seu uso na articulação óssea Lesões causadas por inflamação Cerca de nove em cada 10 artroplastias de joelho são ATJs, nas quais os elementos da articulação tibial femoral lateral e medial são substituídos juntamente com a patela, enquanto na AUJ apenas a articulação tibial femoral lateral ou, mais comumente, a articulação medial é substituída (ZUIDERBAAN et al., 2015).

3 METODOLOGIA

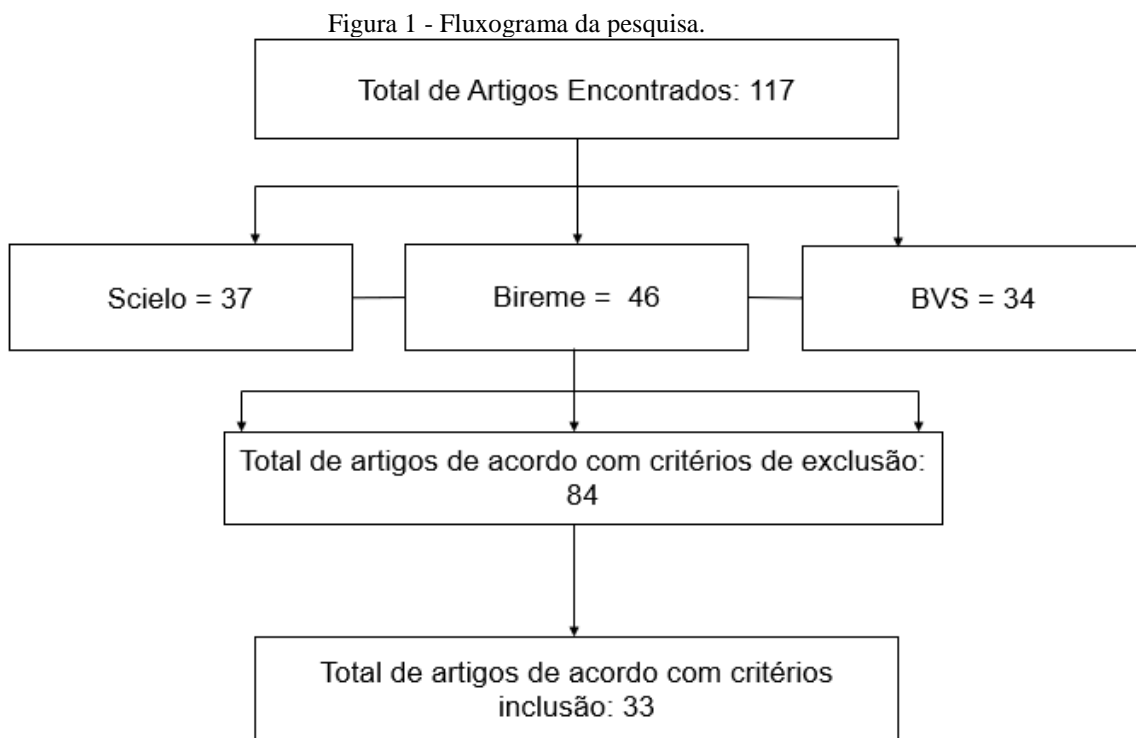
Esta pesquisa corresponde a uma revisão bibliográfica e tem como finalidade captar, avaliar criticamente e sintetizar o conhecimento sobre a temática escolhida, permitindo o entendimento de um tema ou questão relevante para a área da fisioterapia. Conforme Severino (2017), as pesquisas bibliográficas utilizam exclusivamente fontes bibliográficas. A principal vantagem é que permite que os pesquisadores tenham uma cobertura mais ampla em comparação com a pesquisa direta; relevante quando as questões de pesquisa exigem dados muito dispersos.

A base de dados de pesquisa do presente trabalho é: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*); Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde).

Critérios de Inclusão do trabalho são: O arquivo do artigo com conteúdo na íntegra; Livros sobre artroplastia total de joelho; Trabalhos publicados entre 2013 à 2022. Critérios de exclusão são: artigos incompletos; trabalhos que não estejam disponíveis em plataformas de dados e estudos duplicados ou que não correspondem com os descritores da pesquisa.

A análise e seleção desses trabalhos será feita por meio da avaliação dos títulos e leituras para determinar se a pesquisa corresponde ao tema proposto pelo projeto, de forma a eliminar pesquisas inadequadas, posteriormente se organizará os trabalhos selecionados em uma tabela que será criada na plataforma *Microsoft Excel*, tendo o objetivo de quantificar os dados com os principais resultados: ano, tema, método e os principais resultados.

Os resultados serão avaliados por meio de uma leitura aprofundada, com o intuito de dividir os estudos por metodologia, discussão e resultados. Por fim, as pesquisas selecionadas serão empregadas na elaboração do estudo, que se trata de uma revisão de literatura.



Fonte: autores, 2022.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A presente seção é pela seleção de 10 artigos que apresentam os principais resultados da demonstrada pesquisa.

Quadro 1 – Resultados da pesquisa.

Ano	Autor	Título	Objetivos	Resultados
2016	IOSHITA KE, F.A.C. B. et al	Reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho.	Avaliar a amplitude de movimentos (ADM) do joelho após seis meses de pós-operatório de artroplastia total, comparando-a com o seu valor pré-operatório.	A amplitude de movimento é fundamental para qualquer pessoa; essencialmente para o joelho, que afeta diretamente a marcha, a cirurgia de ATJ é altamente recomendada quando o paciente apresenta ADM limitada, sendo o fisioterapeuta responsável pela melhor recuperação da amplitude no pós-operatório.
2017	FREITAS C.; LUZARD O FILHO, R.L.	Crioterapia: efeitos sobre as lesões musculares.	Benefícios da crioterapia em diferentes processos de lesão muscular.	A crioterapia, uma das técnicas mais utilizadas na reabilitação muscular, emprega baixas temperaturas para reparar os danos nos tecidos, utilizando bolsas de gelo e imersão em água fria. Alguns estudos sugerem que a finalidade das compressas frias é reduzir os processos inflamatórios, reduzindo assim o inchaço, os espasmos musculares, o alívio da dor e o aumento da força muscular no local lesionado, permitindo que o tecido lesionado se recupere mais rapidamente.
2017	SIMEON E, D.; BUENO, R.C.	Fisioterapia na artroplastia total de joelho	Verificar a eficácia do protocolo de duas semanas desenvolvido para fase ambulatorial	Inicialmente é necessário que o paciente se posicione e aumente sua amplitude de movimento, se houver

		na fase ambulatorial 3	3, da 3ª até a 4ª semana de tratamento pós-operatório, e a influencia da reabilitação pré e pós-operatória imediata na ATJ.	Dor, aplicação de crioterapia, correntes analgésicas (ex.: TENS) e vetor perturbação do local da dor, mobilização passiva de 0 a 90 graus de flexão, exercícios respiratórios, exercícios de bomba tibiotársica, mobilização patelar e exercícios isométricos abdominais, glúteos e quadríceps.
2016	BARBOS A, V.B.A.	A integração da drenagem linfática manual como uma prática imediata de apoio em pós-operatório de artroplastia total do joelho	analisar a integração da DLM como uma prática imediata de apoio no período pós-operatório de artroplastia total do joelho.	A drenagem linfática manual promove alguns efeitos diretos nos sistemas corporais, como os sistemas neurovegetativo, imunológico e vascular. Alguns desses efeitos são: resposta imune, ou seja, produção e renovação das células de defesa, aumento do fluxo linfático e taxa de filtração linfática, aumento da filtração e absorção pelos capilares, aumento da quantidade de linfa processada nos linfonodos devido ao aumento do fluxo linfático nos linfonodos, resposta facilitada aos vasos sanguíneos Efeito tônico da musculatura lisa, além de promover relaxamento devido à liberação de substâncias simpáticas no organismo.
2020	BARBOS A, S.L.P.; MEJIA, D.P.M.	Atuação do fisioterapeuta na reabilitação pós-cirúrgica da artroplastia total de joelho	relatar a importância do treino proprioceptivo em pacientes submetidos à artroplastia total de joelho.	O treinamento proprioceptivo é projetado para promover a coordenação neuromuscular, mantendo assim a base da segurança fisiológica. A reeducação proprioceptiva foi iniciada quando a lesão estava completamente cicatrizada e a amplitude de movimento estava intacta.
2014	MOREIR A, B. S.	Artroplastia total de joelho e a reabilitação	Trazer à tona o tema artroplastia total de joelho, para que a reabilitação física destes pacientes aconteça da melhor forma possível, de maneira individualizada e efetiva, com o profissional atualizado	O uso da hidroterapia traz uma força experiente ao tratamento, em que o corpo é empurrado para cima, na direção oposta à gravidade. Flutuar na água alivia a descarga elétrica imposta pelo peso da anatomia, permitindo exercícios com menor trauma e dor na presença de articulações sensíveis à carga.
2013	SOUZA, L.; MATOS, P.	A Reabilitação Fisioterapêutica de Idosos Portadores de Osteoartrose e Submetidos à Artroplastia Total de Joelho	Compreender as melhores técnicas para a reabilitação fisioterápica de idosos submetidos a Artroplastia total de joelho devido a osteoartrose	Várias técnicas e mudanças direcionais podem ser aplicadas à escalada lateral para tornar o exercício mais difícil e desafiador para o sistema proprioceptivo. Uma atividade de placa de equilíbrio de nível superior foi introduzida. As caminhadas podem incluir rastreamentos laterais e mudanças rápidas de direção antes do tempo.
2017	RODRIG UES, A.P.	Efeitos da bandagem elástica no pós-operatório de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho: um estudo de caso	avaliar os efeitos da bandagem elástica sobre o edema articular, a amplitude de movimento, a força muscular e o nível de dor no pós-operatório de um paciente submetido à ATJ.	A combinação de bandagem elástica com fisioterapia convencional aumenta a amplitude de movimento ativa de flexão e extensão do joelho e reduz a dor em pacientes submetidos à cirurgia de ATJ.
2019	ALVES, L.; PEREZ, F. S.B.	Cinesioterapia x rigidez articular em pacientes	demonstrar a eficiência das técnicas cinesioterapêuticas no quadro de rigidez	A reabilitação fisioterapêutica é recomendada após ATJ, muitas vezes com técnicas de terapia por exercícios que se mostraram benéficas em curto prazo e podem melhorar a função do

		submetidos à artroplastia de joelho	articular após artroplastia de joelho	paciente. No entanto, esse recurso está disponível apenas para pacientes que ainda não desenvolveram rigidez articular, e quando essa complicação já está presente, apenas o recurso da fisioterapia apresenta efeito significativo.
2021	SCHEUC HUK, C.	Efeitos da fisioterapia aquática na articulação coxofemoral de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho	verificar os efeitos da fisioterapia aquática na articulação coxofemoral de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho	Os achados sugerem que a hidroterapia tem efeito benéfico na articulação do quadril de pacientes submetidos à ATJ. Flexão, abdução, adução, rotação para amplitude de movimento O interior e o exterior apresentam resultados notáveis. O mesmo vale para flexão, rotação interna e rotação externa do membro saudável.

Na visão de Assis *et al.* (2021), a fisioterapia essencial nas fases iniciais do tratamento tem mostrado excelentes resultados. A eficácia da fisioterapia em fases posteriores fora do ambiente hospitalar. Considerando que os protocolos estabelecidos tratam de procedimentos que serão utilizados logo após a cirurgia, o objetivo é a recuperação mais rápida e, assim, restabelecer a qualidade de vida desses indivíduos.

Na perspectiva Ioshitake *et al.* (2016), os principais objetivos da fisioterapia manual são reduzir a dor e o edema, aumentar a amplitude de movimento e elevar a propriocepção, a força muscular e a marcha, permitindo que o paciente retorne às atividades da vida diária. O que dificulta a utilização desse protocolo cirúrgico é a escassez de estudos publicados sobre o tema.

Corroborando Barbosa (2020), os principais objetivos da fisioterapia são reduzir a dores, aumentar a amplitude de movimento e assim potencializar a propriocepção, a força muscular e a marcha, permitindo que o paciente retorne às atividades da vida cotidiana. A propriocepção é a capacidade de sentir o movimento ou o posicionamento articular reconhecido pelos mecanorreceptores articulares.

Na interpretação Freitas e Luzardo (2013), a crioterapia é uma técnica fisioterapêutica caracterizada pelo uso da hipotermia para a reabilitação de traumas teciduais, principalmente lesões musculares e articulares. Clinicamente, os efeitos observados são redução do edema e metabolismo, hiperemia no local de aplicação, redução dos processos inflamatórios e regeneração tecidual. Uma das formas mais comuns de lesão é o exercício físico, às vezes direto ou indireto, em ambos os casos a crioterapia tem sido amplamente utilizada para fins de reabilitação aguda ou crônica.

Do ponto de vista de Barbosa (2016), intervenção cirúrgica não atinge diretamente a camada óssea, para chegar lá existem ligamentos, articulações, meniscos, vasos sanguíneos, tecidos espere. Portanto, a compreensão desse processo anatômico da

extremidade inferior ajudará a esclarecer o papel do fisioterapeuta e as técnicas pós-operatórias de DLM.

Do ponto de vista de Scheuchuk *et al.* (2021), a hidroterapia parece ser uma alternativa, pois as propriedades físicas da água atuam na estrutura corporal reduzindo as forças externas, permitindo que o tratamento seja iniciado mais cedo do que os tratamentos do solo.

Para Moreira (2014), estas vantagens que a flutuabilidade traz, reduz a descarga de peso na articulação, reduzem a sensação da intensidade algica, melhora a movimentação funcional e a capacidade de fazer exercícios. A térmica da água e a pressão hidrostática têm igual responsabilidade nestes efeitos, sendo que o calor relaxa os músculos levando à redução tensional articular assim como em volta da articulação, promovendo a melhora dos movimentos.

De acordo com Souza e Matos (2013), os exercícios isométricos são inicialmente recomendados porque são bem tolerados pelos pacientes e têm o menor potencial de causar inflamação, principalmente se realizados em ângulos articulares que causam menos dor. Além disso, comparado a outros tipos de exercício, este exercício apresenta um pequeno aumento da pressão intra-articular e dano mínimo ao osso subcondral.

Rodrigues (2017), a bandagem elástica (BE), especificamente, é uma técnica que facilita a redução do edema e da dor e desconforto na estimulação sensorial. Além disso, o BE é amplamente utilizado para aumentar a amplitude de movimento e melhorar os resultados funcionais dos pacientes. No entanto, as evidências científicas sobre os benefícios de sua aplicação são limitadas, poucos estudos foram encontrados na literatura, e principalmente os benefícios que podem acumular em pacientes após ATJ são inconclusivos e devem ser cada vez mais investigados.

Em consentimento Alves e Peres (2019), a técnica realmente deram algumas contribuições após a ATJ, mas a pesquisa sobre a melhora da rigidez articular é inconclusiva. Portanto, mais estudos são necessários para reduzir a variabilidade do protocolo e utilizar amostras mais significativas para obter resultados mais adequados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura analisada, a osteoartropatia, uma das principais doenças degenerativas que acometem adultos em todo o mundo, é responsável por diversas doenças crônicas relacionadas ao exercício, sendo a articulação do joelho a principal área de atuação. Os pacientes com osteoartrite avançada do joelho podem perder cartilagem e

tecido ósseo, sentir dor e muitas vezes ter dificuldade para se movimentar, e a artroplastia é considerada um procedimento necessário para melhorar sua qualidade de vida e saúde.

Por ser um procedimento complexo, a ATJ requer acompanhamento especializado do paciente, que deve receber fisioterapia de reabilitação o mais rápido possível após o procedimento. Em relação aos regimes de cuidados, não há validação de que existem padrões de cuidados específicos para pacientes que recebem ATJ, mas há semelhanças entre várias intervenções utilizadas em conjunto e inseridas de diferentes formas durante a reabilitação. Dependendo do estágio de recuperação de cada pessoa e da recuperação clínica, fatores como idade avançada e até outras condições médicas podem levar a estágios de recuperação mais lentos para algumas pessoas.

A fisioterapia desempenha um papel importante nesses casos para reduzir a dor, evitar tromboembolismo, reduzir o edema, aumentar a amplitude de movimento, restaurar a força muscular e melhorar a função pós-operatória dos pacientes. Os benefícios para os pacientes de recursos terapêuticos manuais são claros, mesmo que essas terapias se mostrem benéficas; a literatura estudada sugere que mais pesquisas nessa área são necessárias com o objetivo de desenvolver opções de tratamento específicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Larissa; PEREZ, Fabiana da Silveira Bianchi. Cinesioterapia x rigidez articular em pacientes submetidos à artroplastia de joelho. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 5, n. 1, p. 28-40, 2019.

BARBOSA, Stephanie Loren Picanço; MEJIA, Dayana Priscila Maia. Atuação do fisioterapeuta na reabilitação pós-cirúrgica da artroplastia total de joelho. **Bio Cursos**, 2020.

BARBOSA, Vanessa Brandão Araújo. **A integração da drenagem linfática manual como uma prática imediata de apoio em pós-operatório de artroplastia total do joelho**. Trabalho de conclusão de curso (Especialista em Dermatofuncional) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

BENJAMIN, Guilherme Machado et al. Proposta de um sistema mecatrônico para apoio as terapias de reabilitação do joelho. **In: I Encontro de Iniciação Científica e Tecnológica-EnICT**. 2016.

CARVALHO, Diane. **Estudo biomecânico dos meniscos na articulação do joelho humano**. 2015. Dissertação (Mestrado Engenharia) - Faculdade De Engenharia Da Universidade Do Porto, 2015.

CODEA, André; VICENTINI, Caio. **Anatomia Humana**. Clube de Autores, 2015.

COSTA, Carlos Alberto et al. Um mapa conceitual dos estudos sobre modelos computacionais biomecânicos do joelho humano. **Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica**, v. 23, n. 2, p. 23-37, 2019.

COSTA, João Manuel. **Modelo biomecânico do joelho humano**. 2015. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2015.

CRUZ, Izis Seixas; SOUZA, Flaviano Gonçalves Lopes. **A importância do treino proprioceptivo em pacientes submetidos à artroplastia total de joelho**. **Bio Cursos**, 2020.

FREITAS, Cicero; LUZARDO FILHO, Ricardo Luiz. Crioterapia: efeitos sobre as lesões musculares. **Episteme Transversalis**, v. 4, n. 1, 2017.

GUSMÃO, Rogério Portela; JOIA, Luciane Cristina. Intervenção fisioterapêutica em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. **Hígia-revista de ciências da saúde e sociais aplicados do oeste baiano**, v. 4, n. 1, 2019.

IOSHITAKE, Flora Ayumi Castello Branco et al. Reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho: revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 1, p. 11-14, 2016.

KARABORKLU ARGUT, Sezen; CELIK, Derya; KILICOGU, Onder I. The Combination of Exercise and Manual Therapy Versus Exercise Alone in Total Knee Arthroplasty Rehabilitation: A Randomized Controlled Clinical Trial. *PM&R*, 2021.

LEÃO, Marcos George de Souza et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos à artroplastia total do joelho em Manaus. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 49, p. 194-201, 2014.

LENZA, Mario et al. Epidemiologia da artroplastia total de quadril e de joelho: estudo transversal. *Einstein (São Paulo)*, v. 11, p. 197-202, 2013.

MOREIRA, Benjamim da Silva. Artroplastia total de joelho e a reabilitação. *Corpus et Scientia*, v. 10, n. 1, p. 64-77, 2014.

MOREIRA, Helen; ANTUNES, Marcela. **Fisioterapia Bacharelado Anatomia II Joelho e suas estruturas**. Artigo (Bacharel em Fisioterapia) - Universidade Federal de Pelotas, 2020.

MOZELLA, Alan de Paula et al. Amputação após falha ou complicação de artroplastia total de joelho: incidência, etiologia e resultados funcionais. *Revista brasileira de ortopedia*, v. 48, p. 406-411, 2013.

OLIVEIRA, Aline Barbosa; CHIAPETA, Andrês Valente. Principais lesões traumáticas do joelho: revisão de literatura. *anais simpac*, v. 10, n. 1, 2019.

POSTLER, Anne et al. Analysis of total knee arthroplasty revision causes. *BMC musculoskeletal disorders*, v. 19, n. 1, p. 1-6, 2018.

RODRIGUES, Ana Paula. **Efeitos da bandagem elástica no pós-operatório de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho: um estudo de caso**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (bacharel em Fisioterapia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SÁ, NM. **Comparação de dois protocolos de reabilitação após reconstrução cirúrgica do ligamento cruzado anterior** [Dissertation]. Lisboa: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa/Instituto Politécnico de Lisboa; 2013.

SANTOS, Adriana Cordeiro; BIAGI, Alessandra Cristina. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à artroplastia de joelho do serviço de fisioterapia em hospital público de Santo André-SP. *ABCS Health Sciences*, v. 38, n. 1, 2013.

SANTOS, Cassia Gonçalves et al. Fisioterapia e qualidade de vida na osteoartrose de joelho. *Fisioterapia Brasil*, v. 21, n. 1, 2020.

SCHEUCHUK, Carine. **Efeitos da fisioterapia aquática na articulação coxofemoral de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho**. 2018. Monografia

(Especialização em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia) - URI Campus de Erechim, 2021."

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SILVA, Luciana Nunes et al. Fisioterapia aquática no pós-operatório tardio de artroplastia total de quadril: estudo de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8856-8867, 2021.

SILVA, Patrícia Nazaré; DE SOUZA, Flaviano Gonçalves Lopes. **Exercícios terapêuticos na Lesão do Ligamento Cruzado Posterior (LCP)**. 2020. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/238/455_-_ExercYcios_terapYuticos_na_LesYo_do_Ligamento_Cruzado_Posterior_LCP.pdf. Acesso em: 05 ago. 2022.

SILVA, Robson Rocha et al. Qualidade de vida após artroplastia total do joelho: revisão sistemática. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 1, n. 4, p. 45-47, 2017.

SIMEONE, Daniel; BUENO, Rogerio Carlos de a. **Fisioterapia na artroplastia total de joelho na fase ambulatorial** 3. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia.) - Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2017.

SOUZA, Luciana; MATOS, Patêz. **A Reabilitação Fisioterapêutica de Idosos Portadores de Osteoartrose e Submetidos à Artroplastia Total de Joelho**. 2013. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, 2013."

VOGLER, Thays Priscila Goes; NICOLA, Thiago Bisoni. **Complicações relacionadas à artroplastia total de joelho em um hospital universitário de Curitiba**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina) - Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, 2021.