



**Universidade
Potiguar**

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**JOSÉ ALVES DA CUNHA NETO
MÁRCIA DA SILVA PAJEÚ**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES
ACOMETIDOS PELA OSTEOARTRITE DE JOELHO**

MOSSORÓ/RN

2023

JOSÉ ALVES DA CUNHA NETO
MÁRCIA DA SILVA PAJEÚ

EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES
ACOMETIDOS PELA OSTEOARTRITE DE JOELHO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia, Universidade Potiguar – UNP; Campus Mossoró.

Orientador(a): Prof. Me. Gislainy Luciana Gomes Câmara.

MOSSORÓ/RN
2023

EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES ACOMETIDOS PELA OSTEOARTRITE DE JOELHO¹

EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY ON THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

José Alves da Cunha Neto²

Márcia Da Silva Pajeú²

Gislainy Luciana Gomes Câmara³

RESUMO:

INTRODUÇÃO: A osteoartrite de joelho é uma doença articular degenerativa que envolve o desgaste da cartilagem e do osso na articulação do joelho. A osteoartrite (AO) é acompanhada por vários sintomas incluindo, déficit proprioceptivo, comprometimento circulatório, rigidez muscular e fraqueza resultando em incapacidade funcional. **OBJETIVO:** identificar e analisar quais os principais efeitos da Fisioterapia na reabilitação de pacientes com osteoartrite de joelho. **METODOLOGIA:** A busca por artigos publicados foi realizada nas bases de dados SciELO, BVS, PEDro e PubMed. Foram selecionados ensaios clínicos randomizados controlados publicados nos últimos 8 anos em inglês ou português. **RESULTADOS:** Foram selecionados 9 artigos para leitura na íntegra. Que fala sobre técnicas da fisioterapia no atendimento da Osteoartrite de joelho, expostos os principais achados em uma tabela. **CONCLUSÃO:** A cinesioterapia com exercício resistido, exercício resistido com base concêntrica, exercício resistido com base excêntrica, o ciclismo aquático, a cinesioterapia associada a injeção de hialuronato ou toxina botulínica tipo A, a fisioterapia, o ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, exercício e compressão pneumática intermitente, a mobilização articular e a mobilização patelar, é eficaz para redução da dor, inchaço, rigidez e consequentemente melhora do estado funcional.

Palavras-chave: Fisioterapia, reabilitação, osteoartrite, joelho.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Knee osteoarthritis is a degenerative joint disease that involves the wear of cartilage and bone in the knee joint. Osteoarthritis (OA) is accompanied by several symptoms including proprioceptive deficit, circulatory impairment, muscle stiffness and weakness resulting in functional disability. **OBJECTIVE:** to identify and analyze the main effects of Physiotherapy in the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis. **METHODOLOGY:** The search for published articles was carried out in the SciELO, BVS, PEDro and PubMed databases. Randomized controlled clinical trials published in the last 8 years in English or Portuguese were selected. **RESULTS:** 9 articles were selected to read in full. They talk about physiotherapy techniques in treating knee osteoarthritis, exposing the main findings in a table. **CONCLUSION:** Kinesiotherapy with resistance exercise, resistance exercise with a concentric base, resistance exercise with an eccentric base, water cycling, kinesiotherapy associated with injection of hyaluronate or botulinum toxin type A, physiotherapy, ultrasound, transcutaneous electrical nerve stimulation, electrical stimulation, exercise and intermittent pneumatic compression, joint mobilization and patellar mobilization, is effective in reducing pain, swelling, stiffness and consequently improving functional status.

Keywords: Physiotherapy, rehabilitation, osteoarthritis, knee.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde indica que a osteoartrite do joelho provavelmente se tornará a principal causa de incapacidade em todo o mundo, e é atualmente a quarta maior causa em mulheres e a oitava em homens, de acordo com (Melo *et al.*, 2015).

A osteoartrite de joelho é uma doença articular degenerativa que envolve o desgaste da cartilagem e do osso na articulação do joelho, o que pode resultar em dor e inchaço, afirma (Geriatr phys *et al.*, 2020). A osteoartrite (AO) é acompanhada por vários sintomas incluindo, déficit proprioceptivo, comprometimento circulatório, rigidez muscular e fraqueza resultando em incapacidade funcional, redução da qualidade de

vida e déficit de equilíbrio postural, todos os indicadores de comprometimento funcional e risco de quedas (Melo *et al.*, 2015).

Segundo (Rahman *et al.*, 2023) a propriocepção desempenha um papel crítico na manutenção do equilíbrio e controle dos movimentos humanos durante as atividades diárias. Quaisquer falhas na função proprioceptiva podem causar problemas de equilíbrio, levando a um risco aumentado de queda.

Os fatores de risco incluem idade a partir de 50 anos, sexo feminino, obesidade e trauma prévio no joelho (Gomes Neto *et al.*, 2016), além da obesidade ser um fator de risco para a osteoartrite (AO), ela pode aumentar a intensidade da dor e das limitações funcionais, devido a uma maior descarga de peso articular. A fim de reduzir as complicações, vários tratamentos são sugeridos para os pacientes com osteoartrite de joelho, Alguns deles incluem abordagens cirúrgicas, como artroscopia e osteotomia e procedimentos de substituição de articulações, relata (Rahman *et al.*, 2023).

Os fisioterapeutas, especialmente na atenção primária e secundária, são os principais profissionais que cuidam de pessoas com osteoartrite de joelho em todos os estágios, juntamente com as equipes multiprofissionais buscando uma redução dos sinais e sintomas (M Thom *et al.*, 2023). (Gomes *et al.*, 2017), relata que a Fisioterapia é uma estratégia no tratamento da osteoartrite (OA), pois envolve a prática de exercícios físicos de forma terapêutica. O exercício físico demonstra benefícios sobre o controle ou manejo da dor, redução da rigidez articular, aumento da mobilidade, ganho de força muscular e respectivamente ganho de equilíbrio. O presente estudo tem como objetivo identificar e analisar quais os principais efeitos da Fisioterapia na reabilitação de pacientes com osteoartrite de joelho.

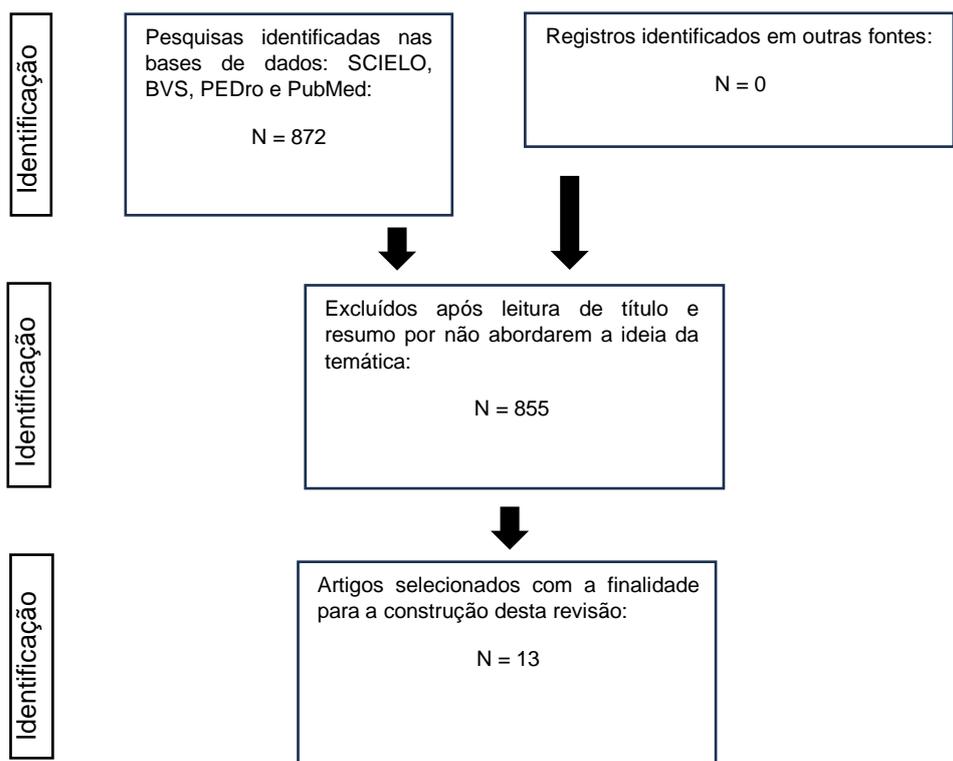
METODOLOGIA

O trabalho foi fundamentado através de um levantamento bibliográfico de materiais científicos, onde foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PEDro e PubMed, entre os dias 22 de Agosto de 2023 e 04 de setembro de 2023. Os descritores utilizados foram: Fisioterapia, Reabilitação, Osteoartrite e joelho, contidos nos descritores de ciências da Saúde (DeCS/MeSH) nos idiomas português e inglês, utilizando os operadores booleanos “AND” (E) e “OR” (OU) para refinar a busca. Após

a seleção dos materiais, foi realizada a leitura e fichamento destas obras, destacando os pontos mais relevantes para a construção do estudo em questão.

Foram utilizados como critérios de inclusão, pesquisas publicadas nos anos de 2016 a 2023, artigos publicados na íntegra que abordassem estratégia e técnicas fisioterapêuticas para a melhora dos pacientes com osteoartrite de joelho, que fossem estudos experimentais ou estudos de casos e que tivessem os descritores no título e/ou resumo. Ao final foram selecionados 13 (treze) artigos como mostra a figura 1.

Figura 1 - Fluxograma dos estudos selecionados nas bases de dados eletrônicas



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

RESULTADOS

Tabela 1 – Principais informações dos artigos selecionados para análise.

AUTOR/ANO	TÍTULO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Oliveira et Al; (2016)	Comparações dos efeitos de exercícios resistidos versus cinesioterapia na osteoartrite de joelho.	Ensaio clínico prospectivo randomizado do qual participaram 30 pacientes de OA de joelho, adultos de ambos os sexos. Os voluntários foram avaliados quanto à dor, rigidez articular, funcionalidade, mobilidade e força. Os participantes foram	Ambas as intervenções promoveram melhorias significantes em todas as variáveis avaliadas, e não houve relato de nenhum efeito adverso ao longo da pesquisa. Os exercícios resistidos e a cinesioterapia são

		divididos em 2 grupos, e submetidos a 15 sessões de tratamento com duração de 15 minutos cada, 2 vezes por semana.	eficazes para melhorar dor, rigidez articular, mobilidade funcional, e força em pacientes com OA de joelho.
Courtney et Al; (2016)	Joint Mobilization Enhances Mechanisms of Conditioned Pain Modulation in Individuals With Osteoarthritis of the Knee.	Estudo experimental de laboratório, com o objetivo de examinar o efeito da mobilização articular na modulação condicionada da dor com 29 participantes. Os indivíduos foram randomizados para receber 6 minutos de mobilização articular de joelho (intervenção) ou apenas intervenção cutânea manual com intervalo de 1 semana.	A modulação condicionada da dor foi melhorada após a mobilização articular, demonstrada por uma diminuição global na sensibilidade à pressão dos tecidos profundos. A mobilização articular pode atuar através do aprimoramento dos mecanismos descendentes da dor em pacientes com OA dolorosa de joelho.
Sheikhoseini et Al; (2018)	Clinic-Based Patellar Mobilization Therapy for Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial.	Ensaio clínico randomizado de 2 fases com 208 pacientes para avaliar a eficácia preliminar de uma terapia de mobilização patelar. Os pacientes foram designados aleatoriamente para 2 grupos. GI ou GC, o GI recebeu 3 sessões de mobilização patelar em intervalo de 2 meses com exercícios domiciliares do musculo vasto medial e oblíquo. O GC recebeu mobilização patelar.	O GI mostrou maior melhora do que o GC. A terapia de mobilização patelar tem potencial para reduzir a dor e melhorar a função e a qualidade de vida de pacientes com OA de joelho.
J. Rhabil Med; (2018)	Effect of Therapeutic Exercise on Knee Osteoarthritis After Intra-Articular Injection of Botulinon Toxin Type A, Hyaluronate or Saline. A Randomized Controlled Trial.	Ensaio clínico randomizado. 60 participantes com OA de joelho foram divididos aleatoriamente em 3 grupos: injeção de solução salina (controle) (grupo A), toxina botulínica tipo A (grupo B), ou hialuronato (grupo C). Todos os pacientes receberam exercícios terapêuticos. A pontuação do questionário Western Ontario e McMaster Universities Osteoarthritis Index , escala visual analógica de dor e pesquisa de saúde com 36 itens do	O exercício terapêutico associado à toxina botulínica tipo A ou injeção de hialuronato pode reduzir significativamente a dor e melhorar o funcionamento do joelho. A toxina botulínica tipo A associada ao exercício terapêutico é mais eficaz.

		Medical Outcomes Study foram realizadas no início do estudo e no final da 4 e 8 semanas.	
Zubeyir et Al; (2019)	A Better Way to Decrease Knee Swelling in Patients with Knee Osteoarthritis: A Single-Blind Randomised Controlled Trial.	Ensaio Clínico randomizado com 89 pacientes, comparamos o efeito da compressão pneumática intermitente com compressões frias, juntamente com tratamento convencional. Foram divididos em 2 grupos. Um grupo recebeu ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, exercício e compressas frias. O segundo grupo recebeu ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, exercício e compressão pneumática intermitente. A ADM, força muscular, inchaço, intensidade da dor e estado funcional foram medidos no início do estudo e na 4 semana.	Encontramos melhoras significativas na ADM, força muscular, intensidade da dor e estado funcional após o tratamento em ambos os grupos. Ao comparar os efeitos desses dois programas de tratamento, observou-se que o grupo de tratamento com compressão pneumática intermitente teve melhor resultado em termos de inchaço no joelho.
Vincent et Al; (2019)	Eccentric and Concentric Resistance Exercise Comparison for Knee Osteoarthritis.	Estudo clínico com 90 participantes, estes foram randomizados para RT, CNC, RT ECC ou um grupo de controle sem exercício. Quatro meses de treinamento físico supervisionado foram concluídos usando aparelhos de musculação tradicionais (RT, CNC) ou aparelhos modificados que sobrecarregavam a ação excêntrica (RT, ECC).	Ambos os tipos de treinamento resistido aumentaram efetivamente a força das pernas. A força muscular de flexão e extensão do joelho pode modificar a função e os sintomas de dor, independentemente do tipo de contração muscular.
S. Rewald et Al; (2019)	Aquatic Cycling Improves Knee Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: Randomized Controlled Trial.	Ensaio clínico randomizado. Os participantes (grupo de ciclismo aquático, n = 55) receberam sessões de ciclismo aquático de 45 minutos cada, 2 vezes por semana. Cada sessão combinou ciclismo na posição vertical com posições fora do selim. O grupo de cuidados habituais, n = 47) continuou com UC e foram oferecidas 12 de ciclismo aquático em	Os resultados sugerem que um programa de ciclismo aquático de 12 semanas melhora a dor autorrelatada no joelho e no funcionamento físico dos pacientes com OA de joelho leve, moderada em comparação aos cuidados habituais.

		uma piscina local após a participação do estudo.	
Gail et Al; (2019)	Physical Therapy versus Glucocorticoid Injection for Osteoarthritis of the Knee.	Ensaio clínico randomizado para comparar a fisioterapia com a injeção de glicocorticóides. 156 pacientes com idade média de 56 anos; 78 pacientes foram designados para cada grupo. As características incluindo gravidade da dor e nível de incapacidade foram semelhantes nos dois grupos.	Pacientes com OA de joelho submetidos à fisioterapia apresentaram menos dor e incapacidade funcional em 1 ano do que pacientes que receberam injeção intra-articular de glicocorticóide .

(Fonte: Dados da pesquisa 2023).

DISCUSSÃO

A osteoartrite de joelho é uma doença degenerativa e prevalece como a sua principal característica o desgaste da cartilagem e do osso da articulação, sendo seus os principais sintomas, dor, inchaço e rigidez, (Geriatr Phys *et al.*, 2020); (Melo *et al.*, 2015).

Contudo, o fisioterapeuta é um dos principais profissionais que pode ajudar de forma impactante na reabilitação de pacientes com OA de joelho em todos os estágios, através de técnicas e exercícios físicos de forma terapêutica demonstrando benefícios para a redução da dor, inchaço e rigidez articular, (M Thom *et al.*, 2023); (Gomes *et al.*, 2017).

Diante disso, em um estudo observou-se que a fisioterapia sendo realizada 2 vezes por semana com duração de 15 minutos por atendimento, sendo implementado exercícios resistidos e cinesioterapia, foram eficazes para melhora da dor e rigidez articular em pacientes acometidos por OA de joelho; (OLIVEIRA *et al.*, 2016). Em consonância ao estudo anterior, (Vicent *et al.*, 2019) em seu estudo mostra a diferença de um treinamento de exercícios resistidos com base concêntrica (RT CNC), e treinamento com exercícios resistidos com base excêntrica (RT ECC), tendo resultados de forma efetiva no ganho de força para o movimento de extensão e flexão de joelho, e respectivamente modificando também os sintomas da dor.

Além da cinesioterapia em solo, um estudo buscou analisar os benefícios de um programa de cinesioterapia diferente, o ciclismo aquático, para redução de dor e melhora do estado funcional de pacientes acometidos por osteoartrite de joelho, tendo como resultado efetivo o ciclismo aquático sendo realizado 2 vezes por semana com duração de 45 minutos cada sessão, comprovando resultado da diminuição da dor e melhora do estado físico desses pacientes; (S. Rewald *et al.*, 2019).

Em contrapartida, não só a cinesioterapia isolada tem seus efeitos benéficos para redução ou melhora dos sintomas da osteoartrite de joelho, mas, como também a cinesioterapia associada á injetáveis mostrou resultados positivos para melhora ou diminuição desses sintomas. Em vista disso, um estudo que teve como objetivo investigar os efeitos do exercício terapêutico associado à toxina botulínica tipo A ou injeção de hialuronato, sendo que a toxina botulínica tipo A mostrou-se mais eficaz, embora, ambas após aplicação demonstrou melhora ou redução desses sintomas, respectivamente o tratamento com a toxina botulínica tipo A reduziu de forma significativa a dor no joelho e melhora da função mecanicamente da articulação, conseqüentemente, aumentando a confiança dos pacientes para a realização dos exercícios articulares do joelho, fazendo com que esses pacientes tenham um prognóstico de evolução significativa em todos os aspectos de disfunções que a OA de joelho venha causar nesses pacientes; (J. Rehabil Med., 2018). Consonantemente ao estudo citado á cima, outro estudo buscou comparar os benefícios da fisioterapia comparado á injeção de glicocorticoides em pacientes acometidos por OA de joelho em 1 ano, como resultado, a fisioterapia mostrou mais efeitos positivos, sendo assim, mais eficaz do que as injeções de glicocorticoides para alcançar diminuição da dor e rigidez, alcançando assim também um aumento do estado funcional desses pacientes em um intervalo de 1 ano ;(Gail *et al.*, 2019).

Por outro lado, o inchaço é um dos sintomas mais comum relatado pelos pacientes acometidos pela osteoartrite de joelho, afetando assim de forma negativa a mecânica da articulação, (Zubeyir *et al.*, 2019) em seu estudo teve como objetivo analisar os efeitos de uma terapia com ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, exercícios e compressas frias, versus, ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, exercício e compressão pneumática intermitente, tendo como resultado positivo para diminuição de inchaço e ganho de amplitude de movimento o grupo que recebeu a terapia com ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, exercício

e compressão pneumática intermitente, mostrando que a terapia associada a compressão pneumática intermitente teve mais relevância devido ao aumento passivo do fluxo sanguíneo que ela causa através da aplicação de uma pressão externa na extremidade dos tecidos, aumentando o fluxo sanguíneo na região, causando assim a diminuição de inchaço.

Além disso, (COURTNEY *et al.*, 2016) em seu estudo comprovou que 6 minutos de mobilização articular com intervalo de 1 semana, tem redução significativa na modulação da dor, indicado pelo seu mecanismo de redução das respostas hiperalgésicas. Causando assim, diminuição global na sensibilidade e na pressão dos tecidos profundos, aumentando os espaços intra-articulares, como também, tendo resultado positivo para a dor em repouso que foi significativamente menor após a intervenção de mobilização articular. Com culminante á isso, relacionado a terapia de mobilizações, (SHEIKHHOSEINI *et al.*, 2018) em seu estudo que teve como objetivo avaliar a eficácia da mobilização patelar em pacientes acometidos por OA de joelho, afirmou que teve resultado positivo benéfico para redução da dor, possivelmente a melhora do estado funcional e qualidade de vida desses pacientes.

CONCLUSÃO

Diante ao exposto, este estudo comprova que a cinesioterapia com exercício resistido, exercício resistido com base concêntrica, exercício resistido com base excêntrica, o ciclismo aquático, a cinesioterapia associada a injeção de hialuronato ou toxina botulínica tipo A, a fisioterapia, o ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, exercício e compressão pneumática intermitente, a mobilização articular e a mobilização patelar, tiveram efeitos positivos para a redução da dor, inchaço, e rigidez alcançando assim aumento do estado funcional desses pacientes, melhorando sua qualidade de vida, possibilitando que sejam o mais independente possível.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Monica L et al. Fall Risk and Utilization of Balance Training for Adults with Symptomatic Knee Osteoarthritis: Secondary Analysis from a Randomized Clinical Trial. *J Geriatr Phys ther*, 1 abr. 2020.

BAO, Xiao et al. EFFECT OF THERAPEUTIC EXERCISE ON KNEE OSTEOARTHRITIS AFTER INTRAARTICULAR INJECTION OF BOTULINUM TOXIN TYPE A, HYALURONATE OR SALINE: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. *J Rehabil Med*. 15 jun. 2018.

COURTNEY, CAROL A et al. Joint Mobilization Enhances Mechanisms of Conditioned Pain Modulation in Individuals With Osteoarthritis of the Knee. *J Orthop Física Esportiva*. 1 jan. 2016.

DEYLE, Gail D et al. Physical Therapy versus Glucocorticoid Injection for Osteoarthritis of the Knee. *England journal o f medicine*, 9 abr. 2020.

JEONG, Seong et al. Proprioceptive Training and Outcomes of Patients With Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Athl Train*. 2019.

KNOB, Bruna et al. Métodos fisioterapêuticos utilizados na reabilitação do equilíbrio postural em indivíduos com osteoartrite: uma revisão sistemática. *ABCS Ciências da Saúde* , 13 nov. 2017.

OLIVEIRA, Natália Cristina et al. Comparação dos efeitos de exercícios resistidos versus cinesioterapia na osteoartrite de joelho. *Acta fisiátrica* , março.2016.

NETO , Mansueto Gomes et al. Estudo comparativo da capacidade funcional e qualidade de vida entre idosos com osteoartrite de joelho obesos e não obesos. *REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA*, 31 maio 2015.

REWALD, Stefanie et al. Aquatic Cycling Improves Knee Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil* . 10 mar. 2020.

SARI, Zübeyir et al. A better way to decrease knee swelling in patients with knee osteoarthritis: a single-blind randomised controlled trial. *Pain Research and Management*. 2019.

SILVA, Andressa et al. Therapeutic modalities and postural balance of patients with knee osteoarthritis: systematic review. *AUTHORSHIP*, 7 abr. 2015.

SHEIKHHOSEINI, Rahman et al. The effects of exercise training on knee repositioning sense in people with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *BMC Musculoskelet Disord*. 19 jul. 2023.

SIT, Regina wing shan. Clinic-Based Patellar Mobilization Therapy for Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Ann Fam Med*. 18 nov. 2018.

TEO, Pek Ling et al. Patient experiences with physiotherapy for knee osteoarthritis in Australia—a qualitative study. *BMJ aberto*. 8 mar. 2021.

TEO, Pek Ling et al. Knee osteoarthritis: key treatments and implications for physical therapy. *Braz J Phys Ther*. 22 out. 2023.

THOM, Jeanette M et al. Knee osteoarthritis patient perspectives of their care in an Australian private physiotherapy setting: a qualitative exploratory interview study. *BMC Musculoskelet Disord*. 11 Jul. 2023.

VINCENT, Kevin R et al. Eccentric and Concentric Resistance Exercise Comparison for Knee Osteoarthritis. *Med Sci Sports Exerc* . 2019.