CAPÍTULO 8
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA TRAUMATO-ORTOPÉDICA GERIATRICA NA ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO: UM RELATO DE CASO

Letícia Marques da Silva[1]
Letícia Costa Miranda[1]
Gabriel Oliveira dos Santos Pinto[1]
Yury Souza de Azevedo[1]
Raiane Correia Fonseca[2]
Camila do Socorro Lamarão Pereira[3]
Sting Ray Gouveia Moura[4]
Saulo de Tarso Saldanha Eremita de Silva[5]
Lorena de Oliveira Tannus[6]
Rodrigo Canto Moreira[7]

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) do joelho caracteriza-se pelo desgaste progressivo da cartilagem articular, resultando em dor incapacitante nos membros inferiores e comprometimento da qualidade de vida de pessoas idosas (CHENG, 2024). Estima-se que acometa cerca de 250 milhões de indivíduos em todo o mundo; o risco é maior em mulheres, pessoas com obesidade e indivíduos com mais de 65 anos (MORA, 2018). A OA pode afetar articulações pequenas, médias e grandes, embora o joelho seja o sítio mais frequentemente acometido,

[1] Graduado(a) em fisioterapia pela Universidade Federal do Pará (UFPA).
[2] Pós graduada em Ergonomia e Segurança do trabalho pela FACUMINAS.
[3] Mestra em Cirurgia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
[4] Doutor pela Universidade Católica de Brasília
[5] Especialista em Gerontologia pelo Instituto Israelita Albert Einstein
[6] Mestra em Cirurgia experimental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA)
[7] Mestre em neurociências e comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

alcançando cerca de 10% dos homens e 13% das mulheres acima de 60 anos (JANG, 2021).

O joelho é a maior articulação sinovial do corpo humano e é composto por estruturas ósseas (fêmur distal, tíbia proximal e patela), cartilagens (cartilagem hialina e meniscos), ligamentos e membrana sinovial. Em razão do elevado uso e das cargas mecânicas a que está submetido, é um dos locais mais comuns de OA. Na OA ocorre o desaparecimento gradual da cartilagem, associado à perda de condrócitos — células responsáveis pela manutenção e pelo controle metabólico da matriz cartilaginosa —, além de transformação fenotípica e formação de osteófitos (JANG, 2021).

Segundo Mora (2018), a OA cursa com dor no joelho, rigidez articular, fraqueza muscular, limitação da amplitude de movimento (ADM) e rigidez matinal breve, afetando diretamente o movimento e a qualidade de vida. Hicks et al. (2020) relataram que dor no joelho, redução da força de extensão do joelho e pior equilíbrio em ortostatismo correlacionam-se significativamente com o risco de quedas múltiplas em idosos. Quando tratamentos conservadores (modificações de estilo de vida, fisioterapia, órteses e analgésicos) são ineficazes, a artroplastia total do joelho (ATJ) é a opção cirúrgica preferencial para alívio da dor e melhora da função em indivíduos mais velhos com OA avançada (WANG, 2023). Evidências de revisão sistemática sustentam a substituição total do joelho como alternativa viável para OA primária terminal em idosos com idade ≥ 65 anos (WOODLAND et al., 2023). Embora a maioria experimente alívio da dor após a ATJ, déficits de desempenho funcional e de força frequentemente persistem até um ano após o procedimento (KONNYU, 2023).

A reabilitação por meio da fisioterapia é uma intervenção complexa e multimodal, que integra componentes específicos (por exemplo, exercícios de força e alongamentos), iniciados em diferentes momentos após a cirurgia e realizados em frequências e intensidades variadas (FORTIER et al., 2021; DÁVILA et al., 2019; KONNYU et al., 2023; PAPALIA et al., 2021). Cresce o interesse pela “pré-reabilitação” — intervenções realizadas antes da cirurgia — como

estratégia para maximizar o estado funcional pré-operatório e potencializar desfechos pós-operatórios.

Pascale e colaboradores (2022) observaram que pacientes em fila para ATJ se beneficiam da pré-reabilitação antes e imediatamente após a cirurgia, ainda que os efeitos diminuam ao longo do tempo. A maioria dos estudos que avaliaram o funcionamento pré-operatório do joelho identificou melhorias significativas em medidas de resultados relatados pelo paciente (PROMs) após o período de exercícios, quando comparados à ausência de pré-reabilitação.

No pós-operatório, indivíduos submetidos à ATJ frequentemente apresentam redução da qualidade de vida e da função, principalmente por perda de mobilidade, dor e queda acentuada da força e função do quadríceps — alterações que podem persistir por vários meses e impactar atividades de vida diária (RAÚL, 2021). A reabilitação precoce é, portanto, essencial para mitigar essas consequências. Em geral, o foco inicial da reabilitação após ATJ é a redução da dor e a recuperação de, pelo menos, flexão de 90° e ADM de extensão completa (KARABORKLU, 2021).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo relatar uma proposta de manejo fisioterapêutico e avaliação clínica traumato-ortopédica e funcional locomotora de um idoso com ATJ do joelho, com ênfase na melhora da dor, da ADM, do equilíbrio e da força muscular.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato técnico de experiência fisioterapêutica, de caráter analítico, descritivo e unicêntrico, com financiamento próprio e abrangência local. O trabalho foi desenvolvido no contexto da disciplina Atividade Prática Aplicativa (APA), com duração de treze semanas, envolvendo encontros presenciais semanais e atividades complementares de educação em saúde e exercícios domiciliares, realizados com frequência semanal e duração média de uma hora por sessão. Todas as etapas foram conduzidas sob supervisão docente.

As ações descritas neste estudo foram executadas no ambulatório de fisioterapia da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (FFTO/UFPA), localizado na cidade de Belém (PA). O espaço dispõe de infraestrutura adequada para a realização de atendimentos fisioterapêuticos, incluindo equipamentos voltados à eletrotermofototerapia e cinesioterapia, tais como aparelhos de TENS/FES, infravermelho, laser, bola suíça, caneleiras, faixas elásticas, halteres, discos proprioceptivos, espaldar, bicicleta ergométrica e esteira, entre outros recursos de suporte terapêutico.

As intervenções realizadas englobaram técnicas de avaliação, tratamento e monitoramento fisioterapêutico direcionadas à recuperação funcional de articulações acometidas por processos álgicos e limitantes, com ênfase na artroplastia de joelho e em condições musculoesqueléticas associadas. Foram aplicados instrumentos de medida padronizados e testes de desempenho funcional, possibilitando o acompanhamento da evolução do quadro ao longo do processo terapêutico.

Os dados obtidos foram organizados em parâmetros descritivos quali e quantitativos, refletindo os efeitos das técnicas fisioterapêuticas aplicadas sobre aspectos como mobilidade articular, força muscular e percepção de dor. Tais registros permitiram analisar de forma objetiva os impactos da intervenção fisioterapêutica na melhora da funcionalidade e no desempenho motor, representando uma vivência prática relevante no contexto do ensino e da formação profissional em fisioterapia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação fisioterapêutica inicial compreendeu a coleta de dados clínicos relevantes, incluindo sexo, idade, peso, estado civil e profissão, além da anamnese detalhada, contemplando queixa principal, história da doença atual e pregressa, histórico familiar e uso de medicamentos. O exame físico incluiu perimetria de panturrilha, cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), inspeção postural,

palpação, avaliação subjetiva da dor por meio da Escala Visual Analógica (EVA), mensuração da força muscular dos membros inferiores utilizando o Medical Research Council (MRC) e avaliação da amplitude de movimento articular por goniometria. O Short Physical Performance Battery (SPPB) também foi aplicado para análise da função de membros inferiores, contemplando força muscular, marcha e equilíbrio, parâmetros aceitos como indicadores de estado de saúde em idosos e utilizados como referência para reavaliações comparativas.

O grau de dor foi monitorado continuamente durante as intervenções por meio da EVA, ferramenta amplamente reconhecida pela sua simplicidade, confiabilidade e capacidade de quantificação numérica da dor. A avaliação da força muscular englobou movimentos de flexão e extensão de ombro, flexão, extensão, abdução e adução de quadril, flexão e extensão de joelho, além de dorsiflexão e flexão plantar de tornozelo, sendo os resultados classificados segundo a escala do MRC, que varia de 0 (paralisia total) a 5 (força muscular normal) (MARTINS et al., 2021).

Complementarmente, a inspeção e palpação foram realizadas nas articulações cervicais e torácicas, regiões frequentemente relacionadas a desconforto funcional. Para investigação específica da integridade articular, foram aplicados testes especiais, incluindo compressão de Apley, estresse em valgo, gaveta anterior e gaveta posterior, permitindo avaliação detalhada de possíveis instabilidades, alterações mecânicas ou limitações funcionais.

Quanto aos achados nos exames de raio X apresentados no dia da avaliação, indicam Artroplastia completa do joelho esquerdo, com superfícies articulares íntegras regulares, espaços articulares conservados e entesófito patelar superior no local de inspeção do tendão do quadríceps.

Os dados coletados nesta avaliação serão utilizados como parâmetros de análise descritiva quali/quantitativa, que indicarão o reflexo dos resultados das intervenções fisioterapêuticas ao longo das sessões.

Objetivos e Intervenção fisioterapêutica

O plano terapêutico foi elaborado a partir dos objetivos de tratamento estabelecidos de acordo com os achados da avaliação. A curto prazo estabeleceu-se a redução da dor lombar, sentar e levantar sem apoio das mãos e melhorar subir e descer escadas. A médio prazo, o objetivo foi melhorar a mobilidade de quadril e joelho, melhora do equilíbrio unipodal e melhorar a qualidade da marcha. A longo prazo, os objetivos foram fortalecer a musculatura do quadríceps e quadril e melhorar o equilíbrio unipodal. As sessões tiveram duração média de uma hora.

A intervenção inclui recursos como exercícios terapêuticos funcionais, exercícios de

equilíbrio, treinos de transferências e mobilidade. A terapia deu destaque para a queixa principal que o paciente relatou como dor no joelho ao realizar movimentos, principalmente no lado direito, dificuldade de subir escadas e levantar-se do sofá.

Na primeira sessão, foi realizada educação em saúde por meio de material informativo, abordando orientações sobre hábitos de vida saudáveis e realização adequada de exercícios físicos. Foram aplicados alongamentos da coluna torácica, lombar em posição de quatro apoios, lombar e cervical, além de exercícios de elevação de perna com faixa elástica, exercício de ponte, dorsiflexão e flexão plantar.

A segunda sessão incluiu aquecimento no cicloergômetro por cinco minutos, alongamento ativo da coluna cervical e lateral do tronco, alongamento ativo da coluna lombar, treino de transição postural da posição de quatro apoios para sedestação e exercício de ponte com superfície instável utilizando meia bola suíça nos pés (2 séries de 8 repetições). Foram realizados exercícios de alcance funcional com cones e treino de subir e descer estepe unilateral com caneleira de 2 kg, utilizando barras paralelas como apoio. Ao final, foi reforçada a continuidade dos exercícios domiciliares descritos na cartilha de orientação.

Na terceira sessão, o protocolo incluiu aquecimento em esteira por cinco minutos, alongamento ativo da coluna cervical, alongamento

da cadeia posterior com faixa elástica em decúbito dorsal (3 séries de 10 repetições), exercício de agachamento apoiado na parede com bola suíça e faixa elástica no joelho, e circuito funcional repetido três vezes, englobando levantar da cadeira, subir e descer estepe com caneleira de 2 kg e marcha sobre cones.

A quarta sessão contemplou alongamento da cadeia posterior com faixa elástica em decúbito dorsal (2 séries de 10 repetições), exercício de alcance funcional em sedestação com bola (3 séries de 10 repetições), treino de flexão de joelho utilizando bola em decúbito dorsal (3 séries de 10 repetições), agachamento com apoio de bola suíça na parede e circuito funcional repetido três vezes (levantar da cadeira, subir e descer estepe com caneleira de 2 kg e marcha sobre cones).

Na quinta sessão, foram realizados alongamento da cadeia posterior com faixa elástica em decúbito dorsal (3 séries de 10 repetições), exercício de alcance funcional em sedestação com bola (3 séries de 10 repetições), exercício de ponte com superfície instável nos pés, passando a bola por baixo do tronco e mantendo isometria de 20 segundos no final da série (3 séries de 10 repetições), exercício de flexão de joelho e quadril com caneleira de 2 kg tocando o cone e circuito funcional repetido três vezes, englobando levantar da cadeira sem apoio dos membros superiores, subir e descer escadas com caneleira de 2 kg, subir e descer rampa e sentar sem utilizar membros superiores.

Na última sessão, foram aplicadas as seguintes condutas: alongamento da cadeia posterior com faixa elástica em decúbito dorsal (3 séries de 10 repetições), exercício de alcance funcional em sedestação com bola (3 séries de 10 repetições), exercício de flexão de joelho e quadril com caneleira de 2 kg tocando o cone, exercício de sentar e levantar (3 séries de 10 repetições) e circuito funcional repetido três vezes, incluindo levantar da cadeira sem apoio dos membros superiores, subir e descer escadas com caneleira de 2 kg, subir e descer rampa e sentar sem utilizar membros superiores.

A progressão dos exercícios foi realizada pelo aumento gradual de repetições e séries, iniciando com 2 séries de 8 repetições, evoluindo

para 2 séries de 10 repetições e finalizando com 3 séries de 10 repetições, garantindo adaptação gradual à carga e aos movimentos funcionais.

A paciente em estudo apresentava obesidade grau I, com um Índice de Massa Corporal (IMC) de 34,1 kg/m², e havia sido submetida a um procedimento cirúrgico no joelho esquerdo. Na avaliação inicial, a perimetria da panturrilha revelou medidas de 40 cm no lado esquerdo e 42 cm no lado direito. Durante a inspeção física, não foram identificadas alterações nas vistas anterior e lateral, mas constatou-se uma convexidade à esquerda da coluna lombar na vista posterior. Na palpação, a paciente referiu dor na região lateral do joelho esquerdo, próximo ao local da cirurgia.

A primeira avaliação da força muscular indicou os seguintes resultados: grau 4 para a flexão de quadril e flexão de joelho em ambos os lados, grau 5 para a flexão plantar em ambos os membros inferiores, grau 5 para a dorsiflexão do lado direito e grau 4 para o lado esquerdo, além de grau 3 para a extensão do joelho esquerdo. Já na reavaliação após as sessões, ela apresentou os seguintes resultados: grau 5 para a flexão de quadril e flexão de joelho em ambos os lados, grau 5 para a flexão plantar em ambos os membros inferiores, grau 5 para a dorsiflexão do lado direito e grau 4 para o lado esquerdo, além de grau 4 para a extensão do joelho esquerdo e grau 5 para extensão do joelho direito.

A dor foi mensurada utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), com uma intensidade de 7 para a dor lombar, caracterizada por uma sensação de queimação ao flexionar o tronco por períodos prolongados, e intensidade de 5 para a dor no joelho esquerdo durante o movimento de flexão.

Quanto aos resultados do SPPB, na primeira avaliação, a paciente teve um desempenho de 4 pontos no teste de equilíbrio, 3 pontos no teste de velocidade da marcha, 1 ponto no teste de sentar e levantar 5 vezes, contabilizando um total de 8 pontos. O que representa um desempenho motor moderado. Já no momento da reavaliação no final das sessões, o desempenho foi de 3 pontos no teste de equilíbrio,

4 pontos no teste de velocidade da marcha, 1 ponto no teste de sentar e levantar 5 vezes, contabilizando um total de 8 pontos. Observou-se uma melhora no quesito velocidade da marcha, onde a paciente em questão realizou o percurso de maneira mais rápida e segura.

Foram realizados testes especiais para avaliar a condição dos joelhos. O teste de estresse em valgo resultou positivo para o joelho esquerdo, enquanto o teste de compressão de Apley foi positivo em ambos os joelhos. Os testes de gaveta anterior e posterior apresentaram resultados negativos.

O programa de reabilitação implementado incluiu exercícios de alongamento e propriocepção, visando aumentar a amplitude de movimento e reduzir a dor. Adicionalmente, foram realizados treinos de marcha, com ênfase na melhoria da biomecânica e na distribuição do peso corporal. O fortalecimento muscular foi abordado por meio de exercícios com caneleiras, com aumento progressivo das repetições, respeitando as limitações da paciente.

Na quinta sessão de reabilitação, observou-se uma maior estabilidade durante a execução do exercício de ponte; no entanto, a paciente ainda demonstrou compensação do tronco ao realizar os exercícios de sentar e levantar. Entre a terceira e a última sessão, notou-se uma melhoria na segurança da paciente ao levantar-se sem o auxílio dos membros superiores, além de uma maior confiança em realizar movimentos que geravam sobrecarga no joelho direito. Na última sessão, a paciente relatou uma melhora na mobilidade do joelho ao subir no ônibus e apresentou maior segurança ao sentar e levantar.

Durante a observação da marcha, constatou-se que a dor lombar, a dor no joelho direito e a sobrecarga no tornozelo direito estavam associadas ao medo da paciente de sobrecarregar o joelho esquerdo, resultando em uma distribuição inadequada do peso. Os resultados do tratamento sugerem que o aumento da força muscular nos membros inferiores pode contribuir para a redução da dor e a melhoria da função física, evidenciando a eficácia do programa de reabilitação na promoção da estabilidade e segurança nas atividades da vida diária da paciente.

Em relação à dor, esta é considerada como uma das causas primordiais de comprometimento funcional e incapacidade. Além da influência de sintomas como medo do movimento, inatividade física também contribuem para o quadro clínico. (Tore et., al 2023). Inicialmente a paciente em questão apresentou dor frequente no joelho, cinesiofobia, insegurança em realizar quaisquer exercícios direcionados para o joelho direito após a cirurgia. Porém, com o avançar das sessões e a orientação dos terapeutas sobre a importância de realizar os exercícios propostos, a adesão ao tratamento por parte da paciente apresentou significativa melhora e o quadro doloroso, mensurado pela EVA, a medida que a amplitude de movimento articular do joelho e do ombro também reduziu.

A osteoartrite (OA) é a forma mais prevalente de artrite e uma das principais causas de incapacidade entre os idosos. As articulações mais frequentemente afetadas são os joelhos, quadris e mãos. (KOLASINSKI, 2019). Os sintomas comuns incluem dor, fraqueza muscular, instabilidade nas articulações, rigidez matinal breve, crepitação e limitações funcionais. Muitas vezes, esses sintomas estão ligados à falta de atividade física, que tem sido associada tanto à morbidade quanto à mortalidade na sociedade moderna, além de ser um fator importante na incidência de doenças crônicas globalmente (DANTAS, 2021).

Diretrizes internacionais, elaboradas com rigor metodológico, recomendam fortemente a adoção de abordagens não farmacológicas como tratamento inicial para a osteoartrite do joelho (DANTAS, 2021).A fisioterapia desempenha um papel fundamental na redução dos sintomas e na recuperação funcional. Um plano terapêutico bem estruturado pode facilitar a melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida do paciente, abordando tanto as necessidades funcionais quanto emocionais, de acordo com suas possibilidades.

Ao final da primeira sessão, foi realizada a educação em saúde, com orientações para a continuidade dos exercícios domiciliares, que estavam detalhados em uma cartilha desenvolvida pelos pesquisadores. À medida que as sessões progrediram, observou-se uma adesão

crescente ao número de exercícios praticados em casa. A literatura científica apresenta evidências significativas de que a combinação de exercícios com educação em saúde é eficaz para melhorar a função em pessoas com osteoartrite (OA).

No estudo de Dantas e colaboradores (2021), são apresentadas informações de 9.825 pacientes com osteoartrite de quadril ou joelho, os quais realizaram uma abordagem integrada de 6 semanas, consistindo em três sessões de orientação ao paciente distribuídas ao longo de duas semanas e 12 sessões de exercícios neuromusculares realizadas duas vezes por semana, revelando que houveram benefícios para os sintomas da osteoartrite, função física, uso de medicamentos e duração do afastamento médico. Além de benefícios como aumento da atividade física e qualidade de vida, têm se mantido após um ano (DANTAS, 2021).

Ao longo das sessões, houve melhora na força de flexão e extensão de joelho e quadril, resultado que está de acordo com a literatura. O fortalecimento dos músculos, especialmente o quadríceps, é fundamental para a estabilização articular e o controle motor, ajudando a prevenir quedas e lesões. A fraqueza muscular, comum na osteoartrite do joelho (OAJ), é um importante preditor de incapacidade. Estudos, como o de Latham e Liu (2010), indicam que o aumento da força muscular, particularmente do quadríceps, pode prevenir disfunções e reduzir a progressão da OAJ.

Ao final do processo de reabilitação, a paciente apresentou melhora significativa na amplitude de movimento e força muscular, especialmente na flexão e extensão do joelho. A dor relatada foi consideravelmente reduzida, o que permitiu uma maior independência nas atividades de vida diária, como caminhar, subir escadas e subir no ônibus. Além da marcha ter se tornado mais estável. Esses resultados evidenciam a importância de uma abordagem fisioterapêutica adequada após artroplastia total de joelho, contribuindo para a recuperação funcional e a melhora da qualidade de vida da paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação após artroplastia de joelho esquerdo evidenciou que uma abordagem fisioterapêutica estruturada e adaptada às necessidades do indivíduo promoveu ganhos significativos na recuperação funcional. Observou-se melhora substancial na força muscular, especialmente nos músculos do quadríceps e nos extensores do joelho, acompanhada de redução da intensidade da dor, conforme mensurada pela Escala Visual Analógica (EVA), com decréscimo de 7 para 5. A adesão progressiva ao programa de reabilitação, incluindo a execução dos exercícios domiciliares, contribuiu para aumento da amplitude de movimento e melhora da estabilidade durante a marcha, resultando em maior independência funcional. Esses achados reforçam o papel da fisioterapia no pós-operatório de artroplastia de joelho, destacando sua eficácia na promoção da recuperação funcional, na melhora da qualidade de vida e na importância da continuidade dos exercícios para a manutenção dos resultados a longo prazo.

REFERÊNCIAS

BALSHEM, H. *et al.* Diretrizes GRADE: 3. Avaliação da qualidade da evidência. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011.

CHENG, Y. Y.; CHEN, C. H.; WANG, S. P. Isokinetic training of lower extremity during the early stage promote functional restoration in elder patients with disability after total knee replacement (TKR): a randomized control trial. *BMC Geriatrics*, v. 24, n. 1, p. 173, 2024. DOI: 10.1186/s12877-024-04778-9.

DANTAS, L. O.; SALVINI, T. F.; McALINDON, T. E. Knee osteoarthritis: key treatments and implications for physical therapy. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 25, n. 2, p. 135–146, mar./abr. 2021. DOI: 10.1016/j.bjpt.2020.08.004.

DAVILA CASTRODAD, I. M. *et al.* Rehabilitation protocols following total knee arthroplasty: a review of study designs and outcome measures. *Annals of Translational Medicine*, v. 7, supl. 7, p. S255, 2019. DOI: 10.21037/atm.2019.08.15.
FERRER-PEÑA, R. *et al.* Effects of motor imagery on strength, range of motion, physical function, and pain intensity in patients with total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 25, n. 6, 2021. DOI: 10.1016/j.bjpt.2021.11.001.

FORTIER, L. M.; ROCKOV, Z. A.; CHEN, A. F.; RAJAEE, S. S. Activity recommendations after total hip and total knee arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery – American Volume*, v. 103, n. 5, p. 446–455, 2021. DOI: 10.2106/JBJS.20.00983.

GADEMAN, M. G. J. *et al.* Indication criteria for total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis: a state-of-the-science overview. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 17, n. 1, 2016.

GRÄNICHER, P. *et al.* Prehabilitation improves knee functioning before and within the first year after total knee arthroplasty: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 52, n. 11, p. 709–725, 2022.

HICKS, C. *et al.* Força reduzida, equilíbrio deficiente e preocupação com quedas medeiam a relação entre dor no joelho e risco de queda em idosos. *BMC Geriatrics*, v. 20, n. 1, p. 94, 2020.

JANG, S.; LEE, K.; JU, J. H. Recent updates of diagnosis, pathophysiology, and treatment on osteoarthritis of the knee. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 5, p. 2619, 2021. DOI: 10.3390/ijms22052619.

JIA, Z.; ZHANG, Y.; ZHANG, W.; XU, C.; LIU, W. Efficacy and safety of continuous passive motion and physical therapy in recovery from knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, v. 19, n. 1, p. 68, 2024. DOI: 10.1186/s13018-024-04536-y.

KARABORKLU ARGUT, S.; CELIK, D.; KILICOGLU, O. I. The combination of exercise and manual therapy versus exercise alone in total knee arthroplasty rehabilitation: a randomized controlled clinical trial. *PM&R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, v. 13, n. 10, p. 1069–1078, 2021. DOI: 10.1002/pmrj.12542.

KOLASINSKI, S. L. *et al.* 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research (Hoboken)*, v. 72, n. 2, p. 149–162, fev. 2020. DOI: 10.1002/acr.24131. Erratum em: *Arthritis Care & Research (Hoboken)*, v. 73, n. 5, p. 764, mai. 2021.

KONNYU, K. J. *et al.* Rehabilitation for total knee arthroplasty: a systematic review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 102, n. 1, p. 19–33, 2023. DOI: 10.1097/PHM.0000000000002008.

KONNYU, K. J. *et al.* Pré-reabilitação para artroplastia total de joelho ou quadril: uma revisão sistemática. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 102, n. 1, p. 1–10, jan. 2023. DOI: 10.1097/PHM.0000000000002006.

KURTZ, S. M. *et al.* International survey of primary and revision total knee replacement. *International Orthopaedics*, v. 35, p. 1783–1789, 2011.

MORA, J. C.; PRZKORA, R.; CRUZ-ALMEIDA, Y. Osteoartrite do joelho: fisiopatologia e modalidades atuais de tratamento. *Journal of Pain Research*, 2018.

PAPALIA, R. *et al.* Home-based versus supervised rehabilitation programs following knee surgery: a systematic review. *British Medical Bulletin*, v. 108, p. 55–72, 2013. DOI: 10.1093/bmb/ldt014.
POSTLER, A.; LÜTZNER, C.; BEYER, F.; TILLE, E.; LÜTZNER, J. Analysis of total knee arthroplasty revision causes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 19, n. 1, p. 55, 2018. DOI: 10.1186/s12891-018-1977-y.

TORE, N. G.; OSKAY, D.; HAZNEDAROGLU, S. The quality of physiotherapy and rehabilitation program and the effect of telerehabilitation on patients with knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, v. 42, n. 3, p. 903–915, mar. 2023. DOI: 10.1007/s10067-022-06417-3.

WANG, Y.; OWEN, A.; FRANKS, A. *et al.* Resultados funcionais após artroplastia de joelho em idosos residentes na comunidade. *BMC Geriatrics*, v. 23, p. 261, 2023. DOI: 10.1186/s12877-023-03925-y.

WOODLAND, N. *et al.* Patient-reported outcomes following total knee replacement in patients aged 65 years and over: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 12, n. 4, p. 1613, 2023. DOI: 10.3390/jcm12041613.