

FORTALECIMENTO MUSCULAR EM PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL

MUSCLE STRENGTHENING IN THE POST-OPERATIVE OPERATION OF TOTAL HIP ARTHROPLASTY

Larissa Sales da Silva

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Leticia da Fonseca Pereira

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.

Andrette da Costa Rodrigues

Professor Orientador, Mestre em Ciências da Atividade Física, Pós-Graduado em Anatomia Humana e Biomecânica, Pós-Graduado em Fisioterapia Ortopédica e Esportiva, Graduado em Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A artroplastia total do quadril (ATQ) é um implante ortopédico que se apresenta como uma opção viável para substituição anatômica e modificação funcional da cabeça femoral e do componente acetabular com materiais metálicos e plásticos, formando um novo quadril, podendo se apresentar de forma parcial e total. A fisioterapia após a substituição articular pode oferecer benefícios e melhorias na mobilidade, transferência, qualidade de vida e atua sobre o fortalecimento muscular. **Objetivo:** destacar os benefícios do tratamento fisioterapêutico focado no trabalho de força muscular em pacientes com pós-operatório de artroplastia total de quadril. **Metodologia:** Consiste em uma revisão bibliográfica, cuja bases de dados utilizadas foram: *Scientific Library Online* (SCIELO), *MEDcal Literature Analysis and Retrieval* (MEDLARS/PubMed) e PEDro, relacionados à artroplastia total de quadril, que abrangessem o período de 2014 a 2024 e nos idiomas português e inglês. **Conclusão:** Os artigos apresentados neste trabalho sugerem que o tratamento fisioterapêutico com ênfase no fortalecimento muscular é importante para o processo de reabilitação pós-cirúrgica de artroplastia total de quadril, pois mostraram diversos benefícios como, melhora da velocidade da caminhada, redução do quadro algico, aumento da força muscular em adutores e abdutores de quadril, rotadores internos e externos de quadril, quadríceps e extensores de quadril, melhora da amplitude de movimento, do equilíbrio, da mobilidade e aumento da propriocepção.

Palavras-chaves: Artroplastia, quadril, fortalecimento e fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Total hip arthroplasty (THA) is an orthopedic implant that presents itself as a viable option for anatomical replacement and functional modification of the femoral head and acetabular component with metallic and plastic materials, forming a new hip, which can be presented in partial or total form. Physiotherapy after joint replacement can offer benefits and improvements in mobility, transfer, quality of life and acts on muscle strengthening. **Objective:** to highlight the benefits of physiotherapy treatment focused on muscle strength work in patients postoperatively after total hip arthroplasty. **Methodology:** It consists of a bibliographic review, whose databases used were: *Scientific Library Online* (SCIELO), *MEDcal Literature Analysis and Retrieval* (MEDLARS/PubMed) and PEDro, related to total hip arthroplasty, covering the period from 2014 to 2024 and in Portuguese and English. **Conclusion:** The articles presented in this study suggest that physical therapy treatment with an emphasis on muscle strengthening is important for the post-surgical rehabilitation process of total hip arthroplasty, as they have shown several benefits, such as improved walking speed, reduced pain, increased muscle strength in hip adductors and abductors, internal and external hip rotators, quadriceps and hip extensors, improved range of motion, balance, mobility and increased proprioception.

Keywords: Arthroplasty, hip, strengthening and physical therapy.

INTRODUÇÃO

A articulação do quadril ou articulação coxofemoral é do tipo sinovial esférica multiaxial e apresenta estabilidade devido à congruência entre a cabeça femoral e o acetábulo, proporcionando estabilidade e suporte. A articulação do quadril possui ligamentos capsulares e intracapsulares, possui uma estrutura chamada Labrum e é envolto por grupos musculares (Cunha et al., 2020).

A artroplastia total do quadril (ATQ) é um implante ortopédico que se apresenta como uma opção viável para substituição anatômica e modificação funcional da cabeça femoral e do componente acetabular com materiais metálicos e plásticos, formando um novo quadril, podendo se apresentar de forma parcial e total (Choi et al., 2023; Ferreira et al., 2023).

Múltiplos fatores influenciam na decisão de tratar de forma cirúrgica a substituição do quadril, amiudadamente incluindo, impacto articular grave como fraturas de colo de fêmur, cabeça ou trocântéricas; deformidades congênitas como a deficiência congênita do fêmur (DCF) ou coxoartrose (deformidade da superfície óssea) (Choi et al., 2023).

A fisioterapia deve ser iniciada imediatamente após a cirurgia, momento em que o paciente receberá na fisioterapia, instruções sobre indicações e contra-indicações, exercícios terapêuticos e treinamento funcional. A fisioterapia após a substituição articular pode oferecer benefícios e melhorias na mobilidade, transferência e qualidade de vida (Soares e Casarotto, 2023).

No Brasil, foram registradas 251.413 artroplastias de quadril entre 2012 e 2021 distribuídos uniformemente, 7.375 mortes foram relacionadas à intervenção cirúrgica. Desse modo, diante dos dados supracitados, esta pesquisa se faz relevante ser elaborada para destacar como um paciente submetido à uma ATQ se encontra após a cirurgia e a importância da fisioterapia no trabalho de força e funcionalidade (Choi et al., 2023).

O objetivo desta pesquisa é destacar os benefícios do trabalho de força muscular em pacientes com pós-operatório de artroplastia total de quadril.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, cuja bases de dados utilizadas foram: *Scientific Library Online* (SCIELO), *MEDcal Literature Analysis and Retrieval* (MEDLARS/PubMed) e PEDro.

O descritor principal utilizado foi fisioterapia em pós-operatório de artroplastia total do quadril. As palavras chaves foram selecionadas baseadas em artigos encontrados, as quais são: artroplastia total de quadril; quadril; fortalecimento; fisioterapia.

Critérios de inclusão: Artigos completos de revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e não randomizados, análises sistêmicas e metanálises e estudo de revisão integrativa, relacionados à artroplastia total de quadril, que abrangessem o período de 2014 a 2024 e nos idiomas português e inglês. Foi utilizado também um estudo de viabilidade e teste piloto que foi essencial para compor este trabalho juntamente com os demais.

Critérios de exclusão: Artigos que não se referiram exclusivamente a temática, apresentaram metodologia inconsistente, após análise do resumo e após observação do título.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ANATOMIA DO QUADRIL

A articulação do quadril estruturalmente é composta pelos ossos do ílio, ísquio e púbis, que se articulam entre si, onde solidificam o acetábulo, na qual está localizada a cabeça femoral. Esta articulação é capaz de executar movimentos ao redor dos eixos longitudinal, médio-lateral e anteroposterior, e tem como função a sustentação, atua na descarga de peso e locomoção (Silva e Schweitzer, 2018).

Entre o osso do quadril e o fêmur, existe uma estrutura que adiciona estabilidade à articulação chamada labrum, a borda do acetábulo coberta por fibrocartilagem, estrutura que aprofunda o acetábulo e estabiliza a articulação entre o osso do quadril e o fêmur, causando pressão intra-articular negativa na articulação (Santos e Vieira, 2021).

Existe uma forte cápsula articular ao redor da articulação do quadril, composta por quatro ligamentos, sendo eles: ilíofemoral, pubofemoral, isquiofemoral, transverso do acetábulo. O feixe de resistência está localizado na frente da articulação e está intimamente conectado à cápsula articular e desempenha um papel de reforço (Silva e Schweitzer, 2018; Santos e Vieira, 2021).

A biomecânica musculoesquelética do quadril no plano frontal inclui uma cadeia aberta de movimento em abdução e adução em relação ao eixo ântero-posterior. Os músculos que agem diretamente no quadril são ilíopsoas, reto femoral, sartório, semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral, glúteo máximo, glúteo médio, glúteo mínimo, tensor da fáscia lata, obturador interno e externo, gêmeo superior e inferior, piriforme, quadrado femoral, adutor curto, adutor longo e adutor magno. O reto femoral, o sartório e os isquiotibiais são os principais motores do movimento do quadril e joelhos. A articulação da região do quadril realiza os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial e rotação lateral. A pelve realiza tilt anterior e tilt posterior, o que influencia também na articulação do quadril (Júnior et al., 2022; Santos e Vieira, 2021).

ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL

A artroplastia total do quadril é um implante ortopédico que é uma opção viável para substituição anatômica e modificação funcional da cabeça femoral e do acetábulo utilizando materiais metálicos e plásticos para formar uma nova articulação do quadril segura e confortável, e tem se mostrado uma solução satisfatória de tratamento. Na artroplastia total do quadril são retiradas toda a cabeça e parte do colo femoral, associada ao remodelamento do acetábulo e à adaptação da prótese para estabilização desses componentes no osso. A haste femoral é inserida no tubo ósseo longo e depois fixada. Uma bola de cerâmica ou metal é então colocada sobre a haste para representar a cabeça femoral danificada que foi removida. Para suavizar e amortecer o movimento, um espaçador (“forro”) feito de plástico, cerâmica ou metal é colocado entre a nova “cabeça” e o encaixe acetabular, promovendo assim a nova articulação do quadril (Alvim 2019; Soares e Casarotto, 2023).

VIAS DE ACESSO

O tipo de abordagem cirúrgica é o passo inicial na ATQ. As quatro estratégias mais populares são ânterolateral (ou Watson-Jones), lateral direta (ou Hardinge), anterior direta (ou Heuter) e posterior (ou Moore). Teoricamente, a via anterior é a via com menor risco de luxação, exceto pela inserção que não viola tendões e músculos. Sobre a abordagem anterolateral, observou-se que devido à retração anterior prolongada, postulou-se que essa abordagem danifica o nervo glúteo superior. As principais vantagens da abordagem lateral são a facilidade de colocação do implante e menor risco de instabilidade e posterior luxação. Porém, devido à fraqueza pós-operatória, existe a possibilidade de lesão dos músculos abdutores do quadril e tendência de tredenlemburg positivo. A abordagem posterior é atualmente mais comumente usada porque permite fácil acesso ao acetábulo e ao canal femoral sem causar danos aos abdutores, mas causa danos aos rotadores laterais do quadril. A desvantagem é que pode invadir a cápsula articular e criar instabilidade, por isso é preciso ter cuidado ao fletir e aduzir o membro (Ferreira et al., 2021; Patel e Gouwala, 2023).

TIPOS DE IMPLANTES

Basicamente, os implantes podem ser divididos em duas categorias: implantes cimentados e implantes não cimentados. Esta divisão representa diferentes formas de fixação dos implantes ao osso, sendo a principal diferença a presença ou ausência de cimento ósseo (polimetilmetacrilato - PMMA). Os implantes cimentados utilizam PMMA inserido entre o osso e o implante. O PMMA tem um módulo de elasticidade muito próximo ao do osso e pode resistir

a forças compressivas, mas não a forças de tensão ou cisalhamento. A ausência de bolhas de ar ou linhas radiotransparentes entre o osso e o cimento é uma característica de um bom cimento ósseo. Outro parâmetro é a espessura do manto, considerada adequada quando 2 mm no canal femoral e 3 mm no acetábulo.

Esse padrão comum de cimentação contrasta com o controverso “Paradoxo Francês”, no qual o canal femoral é preenchido com hastes de PMMA tão grandes quanto possível para ocupar o espaço restante. A camada de cimento é fina e irregular (Galia et al., 2017).

Portanto, algumas propriedades das hastes femorais cimentadas podem interferir nos resultados e devem ser cuidadosamente observadas, como desenho, cobertura do implante e o material utilizado (Galia et al., 2017). Sem cimento ósseo, a fixação da prótese depende apenas da regeneração óssea na interface e da integração do implante (osseointegração). Uma prótese cimentada é uma estrutura composta na qual podem ser identificadas duas interfaces: a interface cimento-osso e a interface cimento-prótese. Com o tempo, o bom resultado da prótese dependerá da qualidade dessas interfaces, sendo assim, a fixação cimentada permite um retorno mais rápido à mobilidade e o paciente pode assumir a posição vertical no dia seguinte à cirurgia (Gasbarra et al., 2022).

Já os implantes não cimentados são projetados para obter fixação biológica entre o implante e o osso. Simplificando, espera-se que a porosidade do componente provoque o crescimento ósseo, o que acaba por fixá-lo ao osso. A presença de porosidade é um requisito básico para estes implantes. Outro requisito para que ocorra o crescimento ósseo é a aquisição de estabilidade primária imediata através do impacto dos componentes. Mesmo um movimento muito ligeiro na interface implante-osso pode atrasar ou impedir a osseointegração e favorecer a formação de tecido fibroso. O sucesso das próteses não cimentadas depende, portanto, da garantia de fixação primária imediata (macrotravamento) e fixação secundária (microtravamento). O macrotravamento deve ocorrer no momento da inserção, o que é conseguido através do ajuste próximo do implante ao osso. O microtravamento é o resultado do crescimento ósseo, que é a formação de uma ponte óssea entre o osso e o orifício no componente (Galia et al., 2017).

Outro tipo comum de substituição articular é o tipo híbrido. Neste caso, um dos componentes está cimentado e o outro não. Uma prótese na qual o acetábulo não é cimentado e a haste femoral é cimentada é frequentemente chamada de artroplastia híbrida. Quando o acetábulo é cimentado e a haste acetabular não é cimentada, é chamada de artroplastia híbrida reversa (Galia et al., 2017).

PATOLOGIAS ASSOCIADAS

Existem diversos fatores que resultam na realização de uma ATQ sendo eles: Trauma direto como quedas que podem gerar fraturas na articulação, coxoartrose que se refere a deformidades na superfície óssea, deformidades congênitas como a deficiência congênita do fêmur (DCF) que se trata de uma condição rara que afeta aproximadamente 1 em 100.000 nascidos vivos. É caracterizada por anormalidades ósseas ou encurtamento femoral, mas as manifestações de defeitos femorais congênitos são mais abrangentes, incluindo coxa varo e contratura de abdução do

quadril e deformidade da extensão femoral proximal. Retroversão do colo femoral com rotação externa e contratura de partes moles (Farcetta e Nogueira, 2016).

Outro fator que pode gerar a ATQ é a osteoartrite (AO) que é uma das principais causas de incapacidade funcional em idosos, é caracterizada por alterações estruturais como desgastes (de leves a graves) na cartilagem articular sinovial. Clinicamente, a osteoartrite causa dor, rigidez de curto prazo, crepitação, diminuição ou perda da função articular, atrofia muscular e deformidade (Budib, et al, 2020).

Outra patologia que pode ser considerado um fator é a osteoporose que pode ser definida como uma doença crônica sistêmica progressiva em que a densidade mineral óssea diminui e a microarquitetura celular se deteriora, aumentando a fragilidade óssea e o risco de fraturas não traumáticas. A definição de osteoporose também inclui alterações nas medidas de densidade óssea devido à perda de massa óssea (Batista et al., 2020).

FORTELECIMENTO

A combinação de estruturas que compõem a articulação do quadril contribui para a estabilidade da articulação e tem a função de suportar o peso do corpo. O quadril pode eventualmente sofrer danos irreversíveis devido às grandes cargas a que é submetido, prejudicando a articulação, resultando em limitações funcionais e prejudicando o desenvolvimento das atividades da vida diária, sendo assim o quadril uma das articulações mais afetadas por diversas lesões. Os procedimentos de fortalecimento muscular são essenciais para a recuperação, visto que a perda de força muscular após a artroplastia de quadril foi bem investigada em vários estudos, uma vez que a perda de força muscular no retorno às atividades da vida diária é bastante limitada. Portanto, a avaliação da força muscular é considerada um dos mais importantes critérios de avaliação pré e pós-operatória (Santos e Vieira, 2021).

Dessa forma, os exercícios resistidos melhoram a massa muscular, pois os músculos tendem a se tornar mais fortes e resistentes à medida que são utilizados e exercitados dentro de determinados limites. Sendo assim, exercícios que incluem ganhos de amplitude de movimento, força muscular e treino funcional, bem como treino de equilíbrio, propriocepção e postura, estão incluídos numa fase de tratamento onde a consolidação óssea é satisfatória e permite o alívio total ou parcial do peso sobre o membro afetado, garantindo o retorno das atividades diárias e, portanto, a independência do paciente (Santos e Vieira, 2021).

INSTRUÇÕES FISIOTERAPEUTICAS PÓS ATQ

A fisioterapia após a cirurgia de ATQ tem por intuito reduzir a dor, restaurar a função e conceder ao paciente um controle muscular para que o mesmo retorne às atividades diárias com qualidade. Na fase aguda, a fisioterapia visa ganhar mobilidade e fornecer instruções de exercícios e cuidados para a marcha. Sabe-se que a estimulação precoce da mobilidade e da força muscular, bem como da marcha, desempenha um papel importante no pós-operatório para evitar

déficits estruturais excessivos e promover a recuperação funcional com menor compensação. Portanto, estratégias para reduzir os déficits dos pacientes após artroplastia total do quadril devem ser consideradas o mais rápido possível (Cardoso, 2022).

A deambulação no pós-operatório de ATQ é difícil, o que torna a fisioterapia fundamental nesse momento. A marcha em pacientes com próteses sem cimento ósseo, deve ser realizada parcialmente com apoio de muletas e andadores, com isso a descarga de peso total só pode ser efetuada após três meses. Já a prótese cimentada a descarga de peso total acontece mais rápido. As complicações pós-operatórias podem surgir pelo fato de que as próteses não cimentadas necessitem de mais cuidados devido ao maior tempo de consolidação e para deambulação. Estudiosos acreditam que as próteses cimentadas são melhores porque a recuperação funcional das próteses é boa e permitem ao paciente iniciar a descarga de peso de modo mais precoce que a não cimentada (Soares e Casarotto, 2023).

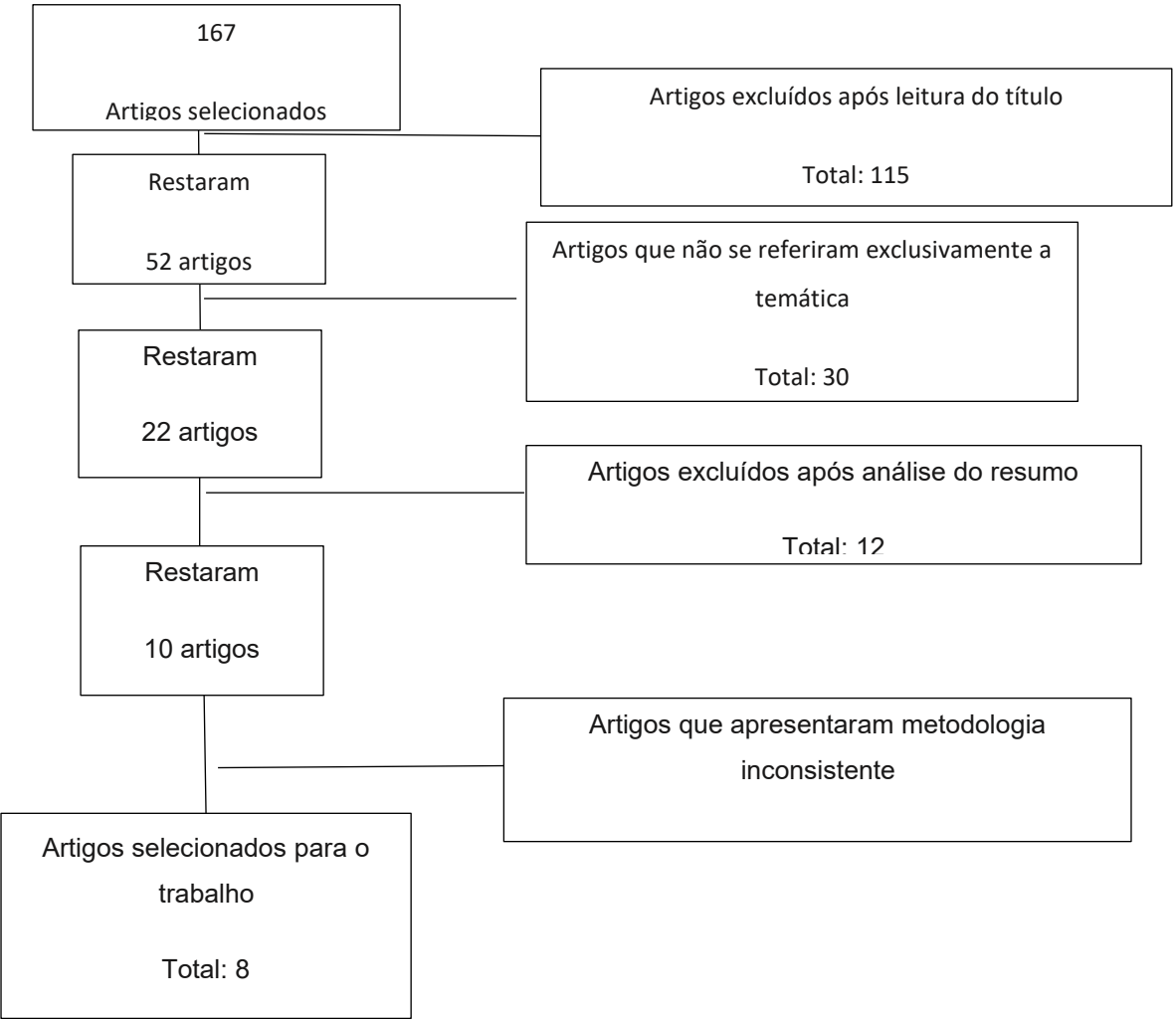
Os procedimentos de reabilitação para pacientes após artroplastia total de quadril incluem alongamento, treinamento de força, movimento ativo e treinamento de marcha, aplicados e modificados com base nas necessidades específicas do paciente. Seja durante as sessões de fisioterapia ou em casa, pacientes e fisioterapeutas devem tomar certos cuidados para evitar a ocorrência de luxações, como não realizar movimentos de flexão do quadril maior que 90° e adução do quadril além da linha média, pois esta é uma contraindicação extrema pois este é um movimento que causa luxação. Ao deitar-se de lado, esquerdo ou direito, o paciente deve colocar um travesseiro entre os joelhos com o quadril abduzido em 15°. Um fator importante é evitar cruzar um joelho sobre o outro para evitar luxação (Soares e Casarotto, 2023).

Durante o trabalho de fortalecimento, o terapeuta deve evitar movimentos que causem impacto na articulação operada, portanto a conduta fisioterapêutica deve incluir cuidados específicos para evitar complicações pós-operatórias, portanto a reeducação funcional precoce deve ser realizada o mais rápido possível (Soares e Casarotto, 2023).

RESULTADOS

Foram selecionados um total de 167 artigos, sendo 22 do PubMed, 50 do PEDro e 95 do Scielo. Aplicando critérios de exclusão após a leitura do título dos artigos foram excluídos 115, restando 52 artigos que foram novamente aplicados ao critério de exclusão, onde dos artigos, os que não se referiram exclusivamente a temática foram excluídos 30, restando apenas 22, após outra vez aplicado o critério de exclusão cujo artigos apresentaram metodologia inconsistente foram eliminados 2, restando 20, sendo utilizado o critério de exclusão mais uma vez para artigos descartados após análise de do resumo sendo excluídos 12, restando um total de 8 artigos que foram selecionados para o trabalho.

FLUXOGRAMA



Autor/ano	Objetivo	Método	Conclusão/Resultados
Chen; Chen, 2020.	Investigar a eficácia da resistência progressiva para melhora funcional após substituição do quadril.	Meta-análise de ensaios clínicos randomizados; 12 semanas; N= 251 pacientes	O treinamento de resistência está associado a uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada ao quadril, nos sintomas, na prática de esportes e recreação, e à diminuição dos escores de dor em pacientes pós-substituição do quadril.
Budib et al., 2020.	Avaliar, por meio de revisão sistemática, a influência do tratamento fisioterapêutico sobre a funcionalidade, amplitude de movimento articular e força muscular em pacientes	Ensaios clínicos randomizados e não randomizados e relatórios preferenciais para análises sistemáticas e metanálises (PRISMA). 32 artigos selecionados.	Exercícios resistidos (dinâmicos e isométricos) de alta intensidade são mais eficazes para a funcionalidade. Para a força muscular e Amplitude de movimento (ADM), exercícios dinâmicos com 3 a 5 séries de 8 a 12 repetições com baixa e alta intensidade

Quadro 1:.

Quadro 1: artigos selecionados para os resultados e discussão

O quadro continua na próxima página.

	submetidos à artroplastia total de quadril devido à osteoartrite.		promoveram ganhos mais expressivos em relação a outras modalidades terapêuticas.
Galia et al., 2020.	Comparar um protocolo fisioterapêutico acelerado com um protocolo fisioterapêutico convencional em pacientes submetidos à artroplastia total do quadril.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, realizado de agosto/2013 a novembro/2014, a fisioterapia foi aplicada três vezes ao dia, participantes atribuídos à letra A receberam tratamento com o (PAP) e os pacientes com a letra B receberam o tratamento com o (PRA) para ATQ. N= 48 pacientes.	Um protocolo fisioterapêutico acelerado deve ser incentivado, pois apresenta resultados favoráveis na marcha, na força muscular e no tempo de internação hospitalar, mesmo após a alta hospitalar.

O quadro continua na próxima página.

Portazio et al., 2022.	Verificar as principais condutas fisioterapêuticas realizadas no pós-operatório de artroplastia de quadril.	Revisão sistemática foram utilizados artigos do período de maio a junho de 2022, foi utilizado o acrônimo PECO (Population, Exposition, Comparison, Outcome)	Os protocolos desta revisão sugerem bons resultados na melhora da força muscular, desempenho da marcha, principalmente no equilíbrio, mobilidade funcional e sintomas.
Matos et al., 2020.	Identificar estudos que demonstrem os efeitos da reabilitação através de exercícios terapêuticos no pós-operatório de artroplastia de quadril.	Revisão sistemática. Foram usados artigos de janeiro de 2010 a janeiro de 2020. 3 artigos selecionados	Os resultados apresentados nesta revisão demonstram os efeitos positivos da fisioterapia iniciada precocemente após a cirurgia de artroplastia de quadril, sendo perceptível que a reabilitação fisioterapêutica

quadro continua na próxima página.

			imediate através de exercícios iniciados ainda no ambiente hospitalar pode ser benéfica para melhora da mobilidade, funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes.
Wu; Wu, 2019.	O objetivo desta meta-análise foi ilustrar os resultados funcionais do exercício para pacientes submetidos à artroplastia total do quadril (ATQ).	Revisão sistemática O tempo variou de 5 semanas a 12 meses; Foram 10 estudos clínicos com 441 pacientes, onde foram finalmente incluídos na meta-análise, dividido em grupo controle e grupo de exercício.	Comparado com o grupo controle no tratamento de ATQ, o exercício pós-operatório tem melhor alívio da dor e resultados clínicos. Considerando os benefícios do exercício pós-operatório, tomamos uma atitude positiva em relação ao uso do exercício para pacientes com ATQ.

O quadro continua na próxima página.

Chang et al., 2017.	Este estudo testa a eficácia de um programa de exercícios com faixa de resistência em casa na mobilidade, capacidade funcional de exercício e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com ATQ.	Estudo de viabilidade e teste piloto. N= 30 pacientes.	Os resultados deste estudo apoiam a hipótese de que um programa de treinamento de resistência domiciliar é seguro, viável e eficaz para melhorar a mobilidade, capacidade funcional de exercício e a qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com ATQ. Considerando o baixo custo e a conveniência de um programa de treinamento de resistência domiciliar, os profissionais de saúde devem considerar este e programas de
-----------------------------------	--	--	---

O quadro continua na próxima página.

			treinamento de resistência domiciliar, os profissionais de saúde devem considerar este e programas de exercícios semelhantes ao fornecer orientação a pacientes com ATQ.
--	--	--	---

Magalhães et al., 2023.	Identificar os efeitos do tratamento de força muscular na recuperação pós-operatória de pacientes submetidos à artroplastia de quadril.	Estudo de revisão integrativa, artigos científicos selecionados entre o período de 2014 a 2020. Foram 9 artigos selecionados.	Os exercícios resistidos oferecem benefícios como o aprimoramento da funcionalidade, aumento da força muscular, ADM, propriocepção, estabilidade e desempenho físico.
--------------------------------	---	--	---

Legenda: ADM: amplitude de movimento; ATQ: artroplastia total de quadril; PAP: Protocolo de Assistência Padrão; PRA: Protocolo de Reabilitação Acelerada.

DISCUSSÃO

Budib et al., 2020 analisou por meio de uma revisão sistemática a atuação do tratamento fisioterapêutico sobre a funcionalidade, amplitude de movimento articular e força muscular em pacientes submetidos à ATQ, com exercícios resistidos ativos dinâmicos e isométricos da musculatura periarticular do quadril e de extensores de joelho e concluiu que para força muscular e amplitude de movimento, exercícios dinâmicos com 3 a 5 séries de 8 a 12 repetições tiveram resultados mais satisfatórios que outros métodos e já para a funcionalidade, exercícios isométricos e dinâmicos de alta intensidade são os mais eficazes.

Em contrapartida, Wu; Wu, 2019, realizou um Revisão sistemática com meta-análise que tinha por finalidade ilustrar os resultados funcionais do exercício para pacientes submetidos à ATQ. Para este artigo foram analisados 2 grupos (controle e exercício), o artigo destaca que o exercício resistido foi mais bem sucedido do que o exercício não resistido para melhorar a velocidade da caminhada e que treinamento de resistência pós-operatório aumentou efetivamente a força muscular máxima, a massa muscular e a função muscular. Os autores Wu e Wu destacaram a eficácia dos exercícios resistidos e da caminhada no pós-operatório de ATQ, e resultados mostraram melhorias significativas na função e na força do quadríceps e abdução no grupo de exercícios. Desse modo, ambos os artigos destacam a eficácia dos exercícios resistidos no pós-operatório de ATQ para a melhora da funcionalidade e força muscular, entretanto Budib acrescenta também a melhora na amplitude de movimento articular.

De acordo com os autores Chen; Chen, 2020, que publicaram o artigo com ensaios clínicos randomizados e meta-análise, foram selecionados 5 estudos, cujo objetivo foi explorar a influência do treinamento de resistência na recuperação funcional para substituição do quadril. O tratamento de intervenção foi treinamento de resistência versus

treinamento padrão reabilitação (ou atividade habitual). As intervenções de exercícios, incluíram: fortalecimento, flexibilidade e atividades aeróbicas após a substituição do quadril, sendo fundamentado para aliviar a dor e melhorar a função.

Chen; Chen, 2020, apontaram que há melhora na força muscular do quadril do lado operado e na marcha a velocidade após um programa de 12 semanas em pacientes com pós-cirúrgico de ATQ e que o treinamento de resistência de 8 semanas mostrou um aumento considerável na força dos flexores e extensores do quadril. Também foi visto que o treinamento de resistência do tipo explosivo progressivo foi relatado como uma intervenção eficaz para melhorar a função muscular, porém não foi especificado quanto tempo após a cirurgia foi feito este tratamento e nem sua duração. Os regimes de treinamento de resistência progressiva para a substituição total do quadril demonstraram melhorar as medidas objetivas do desempenho físico, diminuição da dor e melhora da qualidade de vida.

Já o autor Chang et al., 2017 aferiu por meio de um estudo comparativo a eficácia de um programa de exercícios com faixa de resistência em casa, na mobilidade, capacidade funcional de exercício e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com artroplastia total de quadril comparado à exercícios supervisionados por profissionais, onde o foco principal do programa de treinamento foi na força dos abdutores de quadril e quadríceps. Os três principais elementos do programa incluíram trabalho de amplitude de movimento de perna de 10 minutos, exercícios de contração muscular isométrica três vezes ao dia, exercícios de faixa de resistência de 10 minutos para pernas em dias alternados e uma sessão de caminhada rápida de 10 minutos diariamente.

Os resultados do estudo de Chang et al., 2017 reforçam que o programa de treinamento de resistência domiciliar proposto é uma abordagem segura, viável e satisfatório para melhorar a mobilidade, a capacidade funcional de exercício e a qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com ATQ, porém os autores ainda veem a necessidade de conduzir um ensaio clínico randomizado para testar melhor a eficácia do programa de exercícios nesses pacientes. Apesar de cada autor relatar de uma forma única a relevância dos exercícios de resistência no tratamento de ATQ, é válido ressaltar que ambos obtiveram resultados fidedignos sobre como o tratamento com resistência pode gerar melhora na funcionalidade e consequentemente a melhora da qualidade de vida.

Portazio et al., 2022 guiou um estudo de revisão sistemática, no qual foi investigado se o tratamento fisioterapêutico apresenta melhora da qualidade de vida ou capacidade funcional. No total 7 artigos compuseram a pesquisa com $\pm$ 176 pacientes. As principais condutas realizadas nos pacientes com ATQ foram realizadas tanto com supervisão de um profissional quanto em domicílio apenas com instruções, contando com: fortalecimento muscular, exercício de amplitude de movimento, alongamentos, atividades proprioceptivas e fisioterapia aquática. Estes programas promoveram bons resultados no desempenho da marcha, principalmente no equilíbrio, mobilidade funcional e sintomas associados. O estudo diz que os efeitos de exercícios domiciliares não estão completamente acertados e precisam ser afirmados futuramente.

Matos et al., 2020 fez uma revisão sistemática guiada para saber os efeitos da reabilitação através de exercícios terapêuticos no pós-operatório de artroplastia de quadril, onde foram selecionados 3 artigos para o estudo. Dentro das técnicas terapêuticas utilizadas nos programas de reabilitação no pós-operatório de artroplastia de quadril foram: mobilização no leito tanto passivo quanto ativo das articulações dos membros inferiores; alongamento dos flexores do quadril; programa de exercícios isométricos e/ou isotônicos graduados para melhorar a amplitude de movimento e a força muscular de membros inferiores; treino de marcha com dispositivos auxiliares de marcha e avançando para marcha independente; treino de mudança de sentar para ficar de pé; descarga parcial e total de peso no membro operado; treino de equilíbrio; drenagem linfática manual (DLM) e educação sobre os cuidados em casa.

O artigo de Matos et al., 2020 mostra que a fisioterapia após a artroplastia total de quadril (ATQ) traz benefícios significativos, especialmente com o fortalecimento dos músculos abdutores do quadril, rotadores externos de quadril e quadríceps, que melhoram a deambulação precoce e previnem a redução da mobilidade articular. O exercício resistido é preferível ao não-resistido para aumentar a velocidade da marcha. Pacientes que iniciam exercícios logo após a cirurgia apresentam melhorias na dor, função e qualidade de vida nas primeiras 6 semanas. Além disso, o exercício físico ajuda na prevenção da dor endógena, elevando a autoestima, disposição e participação. Por outro lado, Magalhães et al., 2023 realizou uma revisão integrativa utilizando 9 artigos científicos selecionados entre 2013 a 2023, com o objetivo de identificar os efeitos do treinamento de força muscular na reabilitação pós-operatória de pacientes submetidos à artroplastia de quadril. Desse modo os resultados do artigo demonstram, que exercícios de resistência de alta intensidade, dinâmicos e isométricos são mais eficazes na melhoria da funcionalidade do paciente. Para maximizar a força muscular e a amplitude de movimento, usa-se exercícios dinâmicos, ainda que maioria dos estudos incluídos na revisão relacionou o exercício resistido ao aumento da amplitude de movimento. Portanto os artigos de Portazio et al., 2022, Matos et al., 2020 e Magalhães et al., 2023 trouxe uma visão singular a respeito do tratamento no pós-operatório de ATQ, contudo, o benefício fortalecimento foi destacado nos três artigos supracitados, apresentado efetividade na melhora da funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes.

Galia et al., 2020 conduziu uma visão específica que aborda sobre a reabilitação acelerada versus reabilitação convencional na artroplastia total do quadril (ATQ) com um ensaio clínico randomizado e duplo cego, que foi executada entre agosto de 2013 a novembro de 2014. Foram selecionados 48 pacientes submetidos a ATQ divididos em grupo controle e grupo intervenção, a fisioterapia de reabilitação acelerada aplicada três vezes ao dia com início de marcha no primeiro dia ou fisioterapia convencional aplicada uma vez ao dia e início de marcha no segundo ou terceiro dia de hospitalização. Foi analisado mobilidade, dor, marcha, força muscular, amplitude de movimento, internação hospitalar e tempo para o início de marcha foram os desfechos. Desse modo, o artigo revela que um protocolo fisioterapêutico acelerado deve ser incentivado, pois apresenta resultados favoráveis na marcha, força muscular e diminuição no tempo de internação.

Os artigos utilizados nos resultados e discussão apresentaram agentes limitantes como, a não descrição completa dos protocolos utilizados, não mostrando como eram realizadas as condutas, a duração, intensidade, volume

de treino e como eram distribuídas os dias e horários dos tratamentos. Desse modo a maioria dos artigos utilizados para a discussão apresentaram um conteúdo vago a respeito do tratamento no pós-operatório de ATQ.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os artigos apresentados no trabalho, o tratamento fisioterapêutico com ênfase no fortalecimento muscular é essencial para a recuperação pós-cirúrgica de artroplastia total de quadril. Os autores apresentaram estratégias variadas de fortalecimento muscular para o tratamento da ATQ, que mostraram diversos benefícios como, melhora da velocidade da caminhada, redução do quadro álgico, aumento da força muscular em adutores e abdutores de quadril, rotadores internos e externos de quadril, quadríceps e extensores de quadril, melhora da amplitude de movimento, do equilíbrio, da mobilidade e aumento da propriocepção.

Em síntese, o presente trabalho evidencia que programas de reabilitação pós artroplastia total de quadril envolvendo fortalecimento muscular sugere que irá proporcionar melhora do condicionamento físico, aumento da funcionalidade, menor risco de quedas e melhora da qualidade de vida, porém ainda é fundamental que se desenvolva mais artigos direcionados à perspectiva do fortalecimento muscular nestes pacientes, de modo que as evidências das técnicas utilizadas sejam mais aprofundadas, garantindo um desempenho eficaz para a evolução clínica dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- Alvim, A.L. Artroplastia total de quadril: epidemiologia, complicações e qualidade de vida, **J. Infect. Control**, Minas Gerais, Abr-Jun 2019, p.63-68.
- Batista, L.O. et al. Osteoporose: Uma Patologia Silenciosa. **ACTA MSM**, Rio de Janeiro, v.8, n. 1, p. 9-19, set, 2020.
- Budib, M.B, et al. Influência da reabilitação física sobre aspectos funcionais em indivíduos submetidos à artroplastia total de quadril: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, Mato Grosso do Sul, 23(2), p.1-16, 2020.
- Cardoso, Karen C. **Diferença entre ganho de força e marcha em indivíduos que realizaram reabilitação precoce e tardia após artroplastia total de quadril: revisão da literatura. 2022. 19 f. Monografia (especialização)** – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Belo Horizonte, 2022.

Chen L, Chen G. The Effect of Resistance Training on the Function after Hip Replacement: A Metaanalysis of Randomized Controlled Trials. Thieme. 2021;159(04):383-90. DOI 10.1055/a-1154-8949. Acesso em: 12 set. 2024.

< <https://doi.org/10.1055/a-1154-8949>>

Chang C. F, et al. Programa de Recuperação de Lesão Total do Quadril Efeitos de um treinamento de resistência em casa Cirurgia de Substituição: Viabilidade e Teste Piloto. **Revista de Pesquisa em Enfermagem**. VOL. 00, Nº 0, 2017.

Choi, M.S.A., et al. Artroplastia total de quadril no Brasil 2012-2021. Bahia: **Research Society and Development**, v.12, n.5, 2023.

Cunha, Marcelo, et al., Caracterização Morfológica da Articulação do Quadril de Cadáveres de Fetos Humanos. **Revista Multidisciplinar da Saúde**. São Paulo, v. 2, n.01, p. 53-64, 2020.

Da Silva, J.C.; SCHVEITZER, W.W. A Atuação do fisioterapeuta na reabilitação do pós-cirúrgico de artroplastia de quadril. 2018. 21. FASPE – Faculdade de SINOP – Campus SINOP, Mato Grosso, 2018.

Farçetta, F.; Nogueira, M.P. Reconstrução do quadril tipo superhip na deficiência congênita do fêmur.16(2). São Paulo. **Ortopedia e Traumatologia do HSPE**, 2016.

Ferreira, C.F.S. et al. Análise da marcha em indivíduos submetidos à artroplastia total de quadril: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Ciências da Saúde Básica e Aplicada**, v. 4, p. 37-50, 2021.

Ferreira, T.C.R, et al. Recursos eletroterapêuticos em pacientes de pós-operatório submetidos a artroplastia total de quadril. 41(1):57-61. Pará: **Health Sci Inst**, 2023.

Galia, C. R, et al. Atualização em artroplastia total de quadril: uma técnica ainda em desenvolvimento. **Revista brasileira de ortopedia**, Porto Alegre, 52(5), p.521–527, ago-set, 2017.

Gália C. R, et al. Reabilitação acelerada versus reabilitação convencional na artroplastia total do quadril (ARTHA): um ensaio clínico randomizado, duplo cego. **Rev Col Bras Cir** 47:e20202548. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202548, 2020.
Acesso em: 12 set. 2024.
<<https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202548>>

Gasbarra, E, et al. Artroplastia de quadril nas fraturas do colo do fêmur: o papel da cimentação e suas dificuldades técnicas. **Avanços terapêuticos em doenças musculoesqueléticas**, V 14, dez 26, 2022.

Júnior, W.F. et al. Qualidade de vida em adultos e idosos após artroplastia de quadril. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Goiás, v.15, dez, 2022.

Magalhães A. M. C, et al. Efeito do treinamento de força muscular na recuperação pós-operatória de pacientes submetidos á artroplastia de quadril: revisão integrativa. **Rev. Ciên. Saúde**. 2024; 8(3):117-128.

Matos L. R. R. S, et al. Fisioterapia no pós-operatório de artroplastia de quadril :uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil** 2020;21(6):609-618.

Patel, N.; Golwala, P. **Approaches for Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review**. Department of Physiotherapy, Sumandeep Vidyapeeth Deemed to be University, Vadodara, Fev 10, 2023.

Peixoto, G. M., et al. Principais complicações da artroplastia total de quadril: Uma revisão sistemática. **LUMEN ET VIRTUS**, São José dos pinhais, Vol. XV Núm. XXXIXp.3093-3105, 2024.

Portazio L. P., et al. Principais condutas fisioterapêuticas realizadas no pós-operatório de artroplastia de quadril. Ciências Biológicas e da Saúde: integrando saberes em diferentes contextos - Ano 2022 - Editora Científica Digital. DOI: 10.37885/978-65-5360-183-3

Acesso em 11 out. 2024: <www.doi.org/10.37885/978-65-5360-183-3>

Santos, Alana; Vieira, Kauara. Eficácia da fisioterapia na manutenção da capacidade funcional de idosos pós cirurgia de fratura proximal de fêmur. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.9. set. 2021.

Soares, Milena Silva; Casarotto, Veronica Jocasta. A atuação do fisioterapeuta no pós-operatório de artroplastia total de quadril: Revisão Bibliográfica. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, Mato Grosso, v. 6, n.9, jan./jun. 2023.

Wu JQ, Mao LB, Wu J. Efficacy of exercise for improving functional outcomes for patients undergoing total hip arthroplasty. *Medicine*. 2019;98(10):1-10. DOI 10.1097/MD.00000000000014591. Acesso em: 12 set. 2024.

<<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014591>>