

**FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

LARISSA CAMILA CLAUDINO

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO
PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL EM IDOSOS:
Revisão Bibliográfica**

Guarantã do Norte-MT
2022

FACULDADE DO NORTE DE MATO - AJES

LARISSA CAMILA CLAUDINO

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO
PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL EM IDOSOS:
Revisão Bibliográfica**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Fisioterapia, da Faculdade do Norte de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, sob orientação do Prof.^a Dra. Veronica Jocasta Casarotto.

Guarantã do Norte-MT
2022

**FACULDADE DO NORTE DE MATO GROSSO - AJES
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

Larissa Camila Claudino. **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO
PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL EM IDOSOS:
Revisão Bibliográfica** (Trabalho de Conclusão de Curso) AJES - Faculdade Norte de Mato
Grosso, GUARANTÃ DO NORTE - MT, 2022.

DATA DA DEFESA: 22/11/2022.

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dra. Verônica Jocasta Casarotto

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Esp. Carlos Alberto Alvim Franzini Junior

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Membro Titular: Prof. Maria Eliane dos Santos

AJES/GUARANTÃ DO NORTE

Local: Associação Juinense de Ensino Superior AJES
Faculdade Norte de Mato Grosso AJES
Unidade Sede, Juína– MT

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO
PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL EM IDOSOS:
Revisão Bibliográfica**

**THE IMPORTANCE OF IN POSTOPERATIVE OF TOTAL HIP ARTHROPLASTY IN THE
ELDERLY: Literature Review**

Larissa Camila Claudino¹

Veronica Jocasta Casarotto²

RESUMO: A artroplastia total do quadril (ATQ) é um procedimento cirúrgico utilizado quando outros métodos de tratamento, como, a fisioterapia e o tratamento médico, não conseguem modificar a dor ou as limitações físicas. A fisioterapia no pós-operatório de ATQ tem como principal objetivo, recuperar a funcionalidade do paciente, quanto mais precoce a sua intervenção, maiores são as chances de recuperação. O objetivo do trabalho foi verificar os efeitos benéficos da fisioterapia no pós-operatório de artroplastia total de quadril. Trata-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório e descritivo, com análise dos artigos nacionais e internacionais, com coletas de materiais nos bancos de dados da PUBMED; SCIELO e MEDLINE e recorte temporal de 2010 a 2022. Foram identificados 473 artigos, logo após, foram excluídos 429 e, em seguida, a partir da verificação da presença de palavras-chave, foram incluídos 44 artigos para serem analisados na íntegra. Após a leitura e análise, foram excluídos 34 artigos e, então, foram incluídos 6 artigos, sendo estudos de ensaios clínicos, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas. A realização precoce da fisioterapia após a cirurgia, se mostrou eficiente para restaurar e melhorar a força muscular, mobilidade articular, treino de marcha e o equilíbrio no pós-operatório.

Palavras-chave: Artroplastia total de quadril; Exercício; Fisioterapia; Idoso.

ABSTRACT: Total hip arthroplasty (THA) is a surgical procedure used when other treatment methods, such as physical therapy and medical treatment, cannot change pain or physical limitations. Physiotherapy in the postoperative period of THA has as its main objective, to recover the patient's functionality, the earlier the intervention, the greater the chances of recovery. To verify the beneficial effects of physical therapy in the postoperative period of total hip arthroplasty. This is an exploratory and descriptive literature review, with analysis of national and international articles, with collection of materials in the PUBMED databases; SCIELO and MEDLINE and time frame from 2010 to 2022. 473 articles were identified, thereafter, 429 were excluded and, then, from the verification of the presence of keywords, 44

¹ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade do Norte de Mato Grosso – AJES, Mato Grosso, Brasil; E-mail: Larissa.claudinno.acad@ajes.edu.br

² Doutora em Gerontologia Biomédica. Professora Orientadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade/AJES. Guarantã do Norte/Mato Grosso. E-mail: coord.fisio.jna@ajes.edu.br

articles were included to be analyzed in full. After reading and analysis, 34 articles were excluded and, then, 6 articles were included, being clinical trial studies, randomized clinical trials and systematic reviews. Early physical therapy after surgery was efficient to restore and improve muscle strength, joint mobility, gait training and postoperative balance.

Keywords: Total hip arthroplasty; Exercise; Physiotherapy; Old man.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), nas últimas décadas, a população global aumentou cerca de 7,920 bilhões só no ano de 2022, em decorrência disso, observou-se um crescimento exponencial de envelhecimento demográfico, onde o número de idosos com idade de 65 anos ou mais, deverá aumentar cerca de 1,5 bilhão em 2050 (ONU, 2022).

No Brasil, a expectativa é de que a população de idosos deve alcançar 61,5 milhões em 2100, representando 40% da população brasileira (IPEA, 2021). Esta crescente probabilidade da proporção do número de pessoas com idades mais avançadas, vêm acompanhada de um considerável impacto individual, econômico e social, elevando a expectativa de vida e, conseqüentemente, aumentando a taxa de comorbidades (BABULAL, 2022).

Além da vulnerabilidade biológica que ocorre nos idosos, existe outro fator preocupante, o elevado índice de fraturas com lesões do fêmur proximal, denominada fratura de quadril. As fraturas podem ser divididas em intracapsulares, que incluem lesões do colo do fêmur e da cabeça e as extracapsulares, que incluem lesões transtrocantericas (DIAS et al., 2021). Em sua grande maioria, as fraturas referem-se as condições predisponentes das quedas associadas a traumas de baixa energia, a maioria ocorre em casa por queda da própria altura (QPA) (BAGGIO; OLIVEIRA; FECHADURAS, 2019; LUSARDI et al., 2017).

A suscetibilidade das quedas resulta em múltiplos fatores, entre eles, diminuição da acuidade sensorial, redução das respostas posturais, comprometimento neuromuscular, musculoesquelético e/ou cardiopulmonar, além de apresentar descondicionalidade associado à inatividade, baixa autoeficácia no equilíbrio, levando ao um quadro de ansiedade e depressão, além da redução da qualidade de vida (CARVALHO; BOCCHI, 2017; LUSARDI et al., 2017).

Atualmente, esta questão é umas das principais problemáticas coexistentes no processo do envelhecimento, onde cerca de 90% dos casos de fratura entre idosos ocorrem após os 70 anos, com uma taxa estimada de que, 30% dos idosos sofrerão essa categoria de fratura em algum momento da vida, apontando que apenas 50 a 65% desses pacientes recuperam sua atividade funcional, de maneira que, 14 a 36% deles apresentam um risco de mortalidade elevado de 1 ano após a fratura de fêmur. Por outro lado, mais de 98% dos casos são tratados

de maneira cirúrgica, tendo como uma das principais opções, a substituição da articulação do quadril, amplamente descrita como Artroplastia Total do Quadril (ATQ) (PINTO et al., 2019; ROCHA et al., 2020; SANTOS; VIEIRA, 2021).

A artroplastia é um procedimento cirúrgico indicado para aliviar a dor em seu estágio final de pacientes com doenças crônico-degenerativas, como, por exemplo, a osteoartrite, osteoartrose, artrose, artrite, reumatoide e necrose avascular, ambas, podem alterar ou ocasionar sequelas no desenvolvimento articular do quadril, ou do joelho (ANZOLIN; BERTOL, 2018; FIORENTIN e PIAZZA, 2016; LENZA et al., 2013).

A definição do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório está relacionada com o tipo de prótese utilizada e ao tipo de acesso cirúrgico. A fisioterapia no pós-operatório de ATQ tem como principal objetivo, recuperar a funcionalidade do paciente, quanto mais precoce a sua intervenção, maiores são as chances de recuperação, evitando dessa maneira complicações, como, por exemplo, infecções, lesões vasculares, luxação de prótese, entre outras complicações decorrentes do processo cirúrgico (BARBOSA; FERRARI, 2017).

Nesse sentido, os exercícios de fisioterapia se mostraram eficazes na recuperação da capacidade de deambular e da força em pacientes que realizaram à ATQ. De modo que, a fisioterapia para os idosos tem como objetivo o fortalecimento muscular, treino de marcha, propriocepção e equilíbrio (FONTES et al., 2021).

Por sua vez, o treino de marcha restaurará a habilidade locomotora do idoso, tornando-o mais independente nas realizações das suas tarefas cotidianas. Por fim, a propriocepção auxiliará na recuperação e na prevenção de lesões causadas nas articulações, com a recuperação dessa habilidade, o equilíbrio é restaurado (CAMPOS; PEREIRA, 2020; SANTOS, 2017). Tais exercícios são comumente utilizados em pacientes com ATQ, sendo indicado e iniciado durante todo o processo de internação e, de forma contínua, por um período de 3 a 6 meses após a alta hospitalar (FRANSEN et al., 2017).

Desta maneira, em face ao exposto, o presente estudo torna-se relevante para os futuros profissionais de fisioterapia que irão atuar de maneira direta com o tratamento para ATQ. Diante disso, o objetivo do estudo é verificar os efeitos benéficos da fisioterapia no pós-operatório de artroplastia total de quadril.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório e descritivo, com análise dos artigos nacionais e internacionais referentes à fisioterapia no pós-operatório da ATQ, com

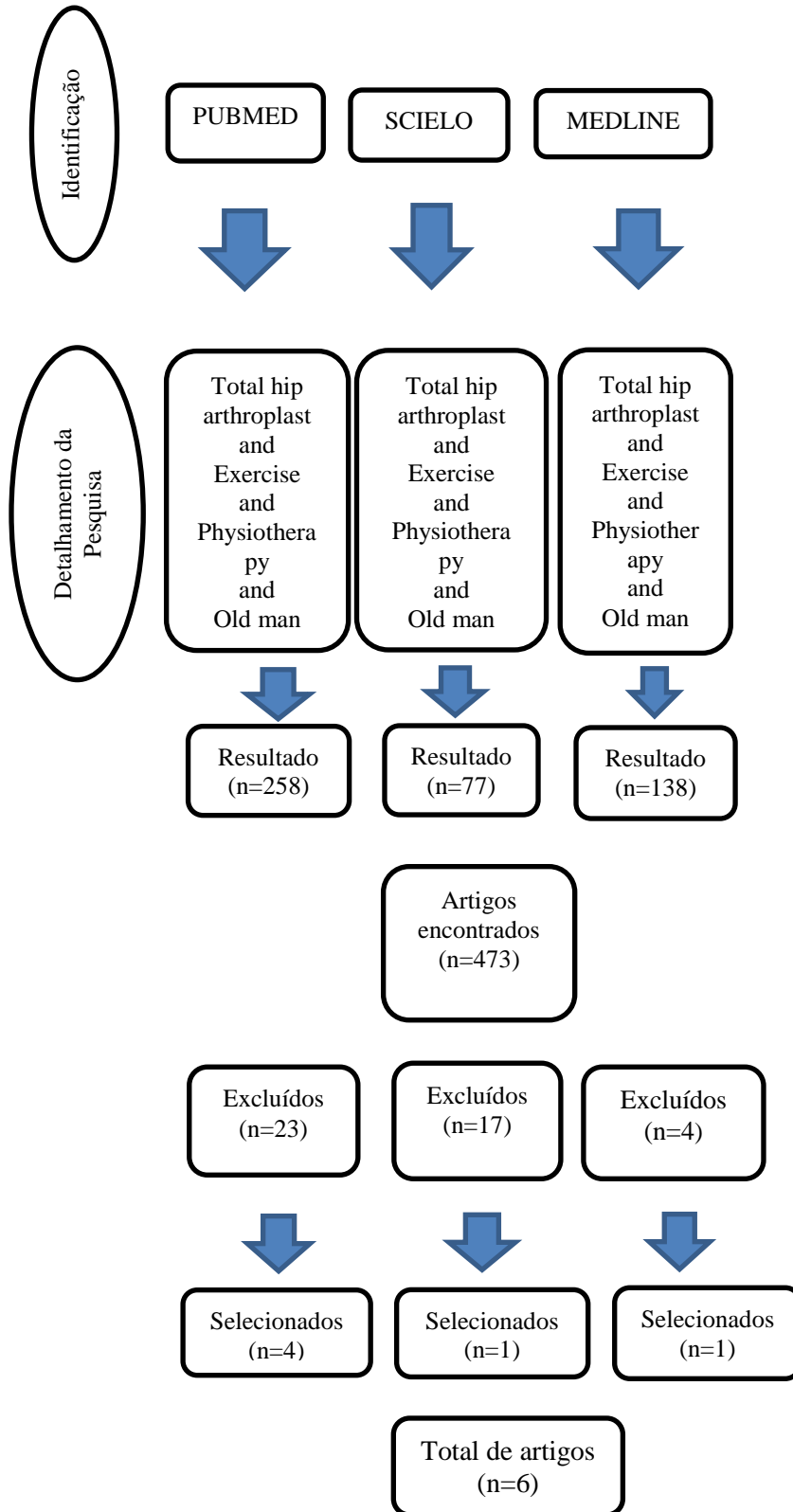
base em ensaios clínicos randomizados, estudos de ensaios clínicos controlados e revisões sistemáticas.

O seguinte trabalho utilizou informações coletadas de artigos e periódicos científicos específicos da área que contribuíram com a pesquisa, sendo disponibilizados nos bancos de dados National library of medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval (MEDLINE). Para encontrar trabalhos relacionados com a temática abordada, tiveram como referência os descritores nos idiomas português e inglês, respectivamente, Artroplastia total de quadril; Exercício; Fisioterapia; Idoso; Total hip arthroplasty; Exercise; Physiotherapy; Old man.

Os estudos recuperados foram inicialmente selecionados por título e por resumo. Para exclusão dos estudos, foram considerados os estudos que não estavam completos e nem disponível de forma gratuita, ou, que os resultados não fossem apropriados com a metodologia utilizada. Após o processo de exclusão, a seleção dos artigos e o seu texto completo, foram selecionados para possível inclusão. Após a conclusão da busca eletrônica, a bibliografia dos artigos relevantes foi incluída.

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra pela autora da pesquisa e, em seguida, foi realizada a extração e síntese dos dados para a elaboração desta revisão. Em relação ao delineamento temporal, as referências foram selecionadas a partir de publicações realizadas no período de 2010 a 2022, sendo disponíveis de forma integral e gratuita. O processo de busca é resumido no fluxograma representado na figura 1.

Figura 1- Fluxograma de artigos selecionados



Fonte: Autoria própria, 2022.

RESULTADOS

O estudo foi realizado seguindo as normas para a revisão de literatura. A busca por fontes ocorreu nos bancos de dados da Pubmed, Scielo e MedLine. Foram identificados 473 artigos no total. Depois da leitura dos resumos foram excluídos 429 artigos e, em seguida, a partir da verificação da presença de palavras-chave, foram incluídos 44 para serem analisados na íntegra. Após a leitura e análise dos artigos foram excluídos 34 artigos. Foram então, incluídos 6 artigos, sendo estudos de ensaios clínicos, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas, conforme representado no quadro 1.

Quadro 1- Resultados dos artigos selecionados

Título	Autor	Objetivo	Metodologia	Intervenção	Resultados	Conclusão
Efeito de um programa de treinamento de habilidades de caminhada em Artroplastia: Acompanhamento um ano após a cirurgia.	HEIBER G et al., 2012	Examinar efeitos de um programa de treinamento de habilidades de caminhada, escalada, equilíbrio, funcionamento físico autorreferido, dor e autoeficácia em comparação com um grupo controle sem fisioterapia supervisionada.	Estudo randomizado controlado.	Todos os pacientes tiveram rotina diária de fisioterapia por aproximadamente 30 minutos.	O grupo de treinamento teve melhorias maiores do que o grupo controle no pós-teste.	O programa de treinamento de habilidades de marcha foi eficaz, principalmente e na melhora da marcha tanto imediatamente após a intervenção, quanto 1 ano após a cirurgia de ATQ.
ARTIGO 1						
O início precoce da fisioterapia na fase aguda após artroplastia eletiva de membros inferiores produz resultados favoráveis: uma revisão sistemática e metanálise	HAAS et al., 2016	Avaliar sistematicamente as evidências disponíveis relacionadas ao momento de início, dose total e efeito dos serviços de saúde aliada de fim de	Estudo de revisão sistemática e metanálise.	O efeito do início precoce da fisioterapia aliada pelo tempo desde a cirurgia em comparação com um início tardio.	Evidências preliminares sugerem que, o momento do início da fisioterapia na fase pós-operatória pode ser mais importante do que a quantidade de fisioterapia fornecida após a artroplastia.	O início precoce da fisioterapia e os serviços de saúde de fim de semana, podem produzir resultados favoráveis após artroplastia, quando o tempo de permanência

examinando modelos de serviços de saúde aliados.		semana, na fase aguda após artroplastia				inicial é de 4 dias ou mais.
ARTIGO 2						
Fisioterapia formal após artroplastia total do quadril não é necessária: um estudo controlado randomizado.	AUSTIN et al., 2017	Comparar a eficácia de um programa de exercícios domiciliar não supervisionado e fisioterapia ambulatorial.	Estudo randomizado.	O grupo recebeu 2 semanas de fisioterapia em casa seguida de fisioterapia ambulatorial com 2 a 3 sessões semanais por mais 8 semanas após a cirurgia.	Não houve diferença significativa em nenhum dos resultados funcionais medidos entre os pacientes que receberam fisioterapia ambulatorial e em casa.	Este estudo randomizado sugere que o exercício domiciliar não supervisionado é seguro e eficaz para a maioria dos pacientes submetidos à artroplastia total do quadril, e a fisioterapia ambulatorial pode não ser necessária.
ARTIGO 3						
Ensaio controlado randomizado para avaliar um programa de exercícios funcionais conduzido por fisioterapia após artroplastia total do quadril.	MONAGHAN et al., 2017	Avaliar a eficácia de um programa de exercício funcional supervisionado por fisioterapia entre 12 e 18 semanas após a ATQ.	Estudo controlado randomizado.	Pacientes do grupo de exercício funcional compareceram a uma sessão de fisioterapia supervisionada 2 vezes por semana de 12 a 18 semanas após ATQ. Pacientes no grupo controle, seguiram o protocolo de cuidados habituais sem intervenção de exercício.	Na semana 18, o grupo de exercício funcional melhorou a distância percorrida e o esforço físico, quando comparado com o grupo sem intervenção de exercícios.	Os resultados deste estudo fornecem evidências importantes de que os pacientes se beneficiam funcionalmente de um programa de reabilitação de exercícios funcionais conduzido por fisioterapia de 12 a 18 semanas após ATQ.
ARTIGO 4						
Um estudo controlado randomizado sobre treinamento de força máxima em 60 pacientes submetidos à artroplastia total do quadril.	WINTHER, et al., 2018	Avaliar o efeito de 2 programas de reabilitação, na prática clínica regular.	Estudo prospectivo randomizado controlado.	Uma semana de pós-operatório, os pacientes que realizam os exercícios específicos. Os pacientes do grupo controle foram instruídos a seguir a	Pacientes que realizaram treinamento de força no pós-operatório precoce, apresentaram aumento da força muscular mais do que pacientes que realizaram	O treinamento de força máxima aumenta a força muscular mais do que a fisioterapia convencional em pacientes com ATQ após reabilitação na prática clínica.

ARTIGO 5				reabilitação convencional	fisioterapia convencional.	
Reabilitação acelerada versus reabilitação convencional na artroplastia total do quadrilátero (ARTHA): um ensaio clínico randomizado, duplo cego.	MARCH ISIO et al., 2020	Comparar um protocolo de fisioterapia acelerada com um protocolo fisioterapia convencional em pacientes com artroplastia total de quadril.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego.	Os participantes receberam Protocolo de Assistência Padrão e Protocolo de Reabilitação Acelerado. A primeira avaliação ocorreu no momento da admissão, antes da cirurgia.	Maiores valores de força muscular foram observados nos resultados pós-operatórios no grupo intervenção em relação ao grupo controle, para rotação interna, rotação externa e abdução.	Um protocolo fisioterapêutico acelerado deve ser incentivado, pois apresenta resultados favoráveis na marcha, força muscular e tempo de internação, mesmo na alta hospitalar.
ARTIGO 6						

Fonte: Autoria própria, 2022.

DISCUSSÃO

Esta revisão identificou 6 estudos que examinaram o efeito da fisioterapia na fase pós-operatória da ATQ. De acordo com ANZOLIN e BERTOL, (2018) e PINTO et al. (2019), a artroplastia total do quadril (ATQ) é um procedimento cirúrgico comumente utilizado quando outros métodos de tratamento, como, a fisioterapia e o tratamento médico, não conseguem modificar a dor ou as limitações físicas causadas por doenças crônico-degenerativas, ou, fratura do fêmur, decorrente de uma queda.

Tradicionalmente, a fisioterapia tem sido um componente de rotina da reabilitação do paciente após a cirurgia de ATQ. Limitações funcionais permanecem um ano após a cirurgia, por isso, é válido considerar a eficácia da fisioterapia no pós-operatório em termos de restauração da saúde física do paciente (COULTER et al., 2013).

As maiores prioridades que a cirurgia de ATQ pode oferecer, está relacionada com o alívio da dor, retorno das funções diárias, amplitude de movimento articular e aumento da qualidade de vida (artigo 1 HEIBERG et al., 2012). No entanto, a fraqueza do músculo abductor, o controle postural, a diferença no comprimento dos membros inferiores e a diminuição da amplitude de movimento, são alguns dos efeitos colaterais relatados por pacientes após a ATQ (CHEN et al., 2012).

Alguns estudos forneceram resultados positivos de programas de exercícios de fisioterapia realizados em períodos de 8 a 18 semanas após a artroplastia, onde foi possível

observar a melhora da dor, aumento da amplitude de movimento e do equilíbrio (artigo 3 AUSTIN et al., 2017; artigo 4 MONAGHAN et al., 2017). Consistente com os mesmos achados, no estudo de KWON et al. (2018) foi possível observar a diminuição da dor de 6,24% na primeira semana para 1,19% na décima segunda semana após a cirurgia. Constatando que, o programa de exercícios de fisioterapia fornecido neste estudo, foram eficazes na redução da dor.

A importância da cirurgia de ATQ e a sua mobilização precoce, é uma das indicações para populações geriátricas (FRENKEL et al., 2018). O atraso na mobilização interfere na recuperação da deambulação e, está associado com aumento das taxas de pneumonia, delírium, úlcera de pressão e maior permanência hospitalar, com alta taxa de mortalidade a longo prazo (OTTESEN et al., 2018).

Para mitigar o risco de permanência hospitalar e mortalidade, uma abordagem de fisioterapia hospitalar iniciada de maneira precoce, é indicada (HANKINS; MOLONEY, 2022). No artigo 2 HAAS et al. (2016) a partir do seu estudo baseado em revisões sistemáticas, demonstrou evidências significativas de que o início precoce da fisioterapia logo após a ATQ, reduz o tempo de internação, com maior probabilidade de alta hospitalar.

Ainda nesta linha de considerações, um estudo realizado por artigo 6 MARCHISIO et al. (2020) comprovou melhora estatisticamente significativa, em resultados pós-operatórios com protocolos de recuperação acelerada, ou seja, os pacientes que realizaram a cirurgia de ATQ, iniciaram o treino de marcha e aumento de força de alguns músculos do quadril, no mesmo dia da cirurgia, contribuindo para recuperação precoce e alta hospitalar.

Neste cenário, artigo 1 HEIBERG et al. (2012) realizou um programa de exercícios conduzido por fisioterapeuta logo após a ATQ. A rotina diária de fisioterapia consistiu em instruções de autocuidado, mobilidade articular e exercícios de fortalecimento muscular. A melhora foi particularmente notável para a distância percorrida e, 12 meses após a cirurgia, o grupo que realizou exercícios com fisioterapeuta, apresentou melhora significativa na caminhada (50 metros a mais do que o grupo controle).

Em concordância com os mesmos achados, alguns autores argumentam que, o fortalecimento muscular está relacionando com efeitos benéficos no desempenho funcional da marcha, aumentando os escores de qualidade de vida e diminuindo os níveis de dor, além de desenvolver um papel importante no subir escadas e levantar, corroborando com melhorias nos cuidados pós-operatórios (BURIS et al., 2016; ROSENLUND et al., 2016).

Neste sentido, MIKKELSEN et al. (2017), afirma que os pacientes podem iniciar sua reabilitação com exercícios de fortalecimento muscular na primeira semana após a ATQ e que, esses exercícios de força não exacerbam a dor no pós-operatório. Por sua vez, KWON et al. (2018) comprovou que o fortalecimento dos músculos ao redor da articulação do quadril, desempenha um papel importante na restauração da função normal da articulação, reduzindo a dor e aumentando a mobilidade.

Compatível com os mesmos resultados, artigo 5 WINTHER et al. (2018) comprovou que os exercícios de força, realizados com auxílio de um fisioterapeuta e de maneira precoce, aumentou a força muscular quando comparados com pacientes que realizaram a fisioterapia convencional. Os exercícios de força ajudam no fortalecimento dos músculos ao redor da articulação, aumentando a amplitude do movimento articular e prolongando a vida útil da articulação artificial, além de reduzir a dor. De acordo com os resultados, essa diferença de força, observada no estudo, persistiu até 6 meses de pós-operatório.

Protocolos individuais, podem apresentar impacto maior sobre a otimização dos resultados em pacientes que realizam a ATQ. No entanto, diante de um sistema consciente de custos, os hospitais não desejam alocar recursos de fisioterapia imediata após a cirurgia, porque demanda aumento das despesas no dia da cirurgia (CHEN et al., 2012). De fato, alguns estudos demonstraram resultados eficazes de exercícios de reabilitação dirigidos por fisioterapeutas, sejam eles realizados sem supervisão, em domicílio, ou, supervisionados em um ambiente ambulatorial (COULTER et al., 2013; UMPIERRES et al., 2014).

No que se refere à exercícios de fisioterapia realizados em domicílio, um estudo randomizado com 120 pacientes, realizado por artigo 3 AUSTIN et al., (2017) constatou que não houve diferenças significativas entre os pacientes que receberam fisioterapia ambulatorial e os que não receberam fisioterapia supervisionados em casa. O estudo utilizou uma ferramenta validada de resultado relatado pelos pacientes, que registra rigidez, dor e função física. Os resultados apresentados foram de 36,9 pontos para fisioterapia ambulatorial e 36,4 pontos para fisioterapia não supervisionada domiciliar, não havendo diferenças estatísticas entre ambas.

Em consonância com esses mesmos achados, artigo 4 MONAGHAN et al., (2017) utilizou a mesma ferramenta validada de resultados relatados pelos pacientes e, comprovou que 18 semanas após a cirurgia, a função física, dor e a velocidade da marcha, foi significativamente maior no grupo que realizou exercícios funcionais com supervisão de fisioterapeuta, quando comparado com o grupo controle, que recebeu somente os cuidados habituais sem intervenção

de exercícios funcionais. Isso demonstra que, a realização de exercícios na prática clínica, são eficazes tanto quanto a fisioterapia convencional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu importantes ponderações em relação aos aspectos dos benefícios da fisioterapia no pós-operatória da ATQ. Além disso, os exercícios de fortalecimento muscular, precedidos por um fisioterapeuta, pode melhorar a dor, a velocidade da marcha e aumentar qualidade de vida dos pacientes.

Ressalta-se, ainda, a importância da realização precoce da fisioterapia após a cirurgia, com intuito de evitar complicações e futuros efeitos colaterais. Nesta perspectiva, revelam-se necessários mais estudos para comprovar a eficácia de exercícios não supervisionados, realizados em ambiente domiciliar.

Em conclusão, a amplitude e repetição dessas descobertas, demonstram evidências científicas de que, os métodos de reabilitação, baseados em exercícios de força e na fisioterapia convencional, são eficientes para restaurar e melhorar a força muscular, mobilidade articular, treino de marcha e o equilíbrio no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

ANZOLIN, A., P.; BERTOL, C., D. Ozone therapy as an integrating therapeutic in osteoarthritis treatment: a systematic review. **The Brazilian Journal of Pain**, v.1, n.2, p:171-5, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/yMmx8KdmxqkTfjx4f77Xhwx/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 28 fev. 2022.

AUSTIN, Matthew S. et al. Formal Physical Therapy After Total Hip Arthroplasty Is Not Required A Randomized Controlled Trial. **Journal of Bone and Joint Surgery**, v. 99, p:648-55, 2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28419032>. Acesso em: 31 set 2022.

BARBOSA, Gleiciele da Conceição; FERRARI, Poliane. Fisioterapia no pós-operatório de artroplastia total de quadril. **Revista UNIABEU**, v.10, n. 25, maio-agosto de 2017. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/2664>. Acesso em: 31 março 2022.

BAGGIO, M.; OLIVEIRA, D., T.; FECHADURAS, R. Evaluation of the laboratorial profile of elderly with proximal femur fracture by low energy mechanism. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.54, n.04, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/hmkpzhmGTM3zphrHKfZKnbh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 fev. 2022.

BABULAL, Ganesh. M. Predicting driving decline and assessing crash risk in a globally aging population. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.80, n.01, p:1-2, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/hrg9NfHnvP7qGQ9XPJRJLdy/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 28 fev. 2022.

BOUCARD, J. Joseph-Louis Lagrange e il teorema dei quattro quadrati. **Lettera Matematica Pristem**, v.88, p:59-69, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03356645?noAccess=true#citeas>. Acesso em: 03 março 2022.

BOAVIAGEM, Alessandra., et al. Comportamento biomecânico da pelve nas diferentes posturas adotadas durante o segundo período do trabalho de parto. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 5, n.1, 2019. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/222>. Acesso em: 03 março 2022.

BURIS, L., D, et al. Predictors of physical functioning after total hip arthroplasty: a systematic review. **BMJ Open**, v.6, n.9, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27601486/>. Acesso em: 18 out. 2022.

CAMPOS, R.; PEREIRA, P., A. Práticas em fisioterapia sob o prisma das revisões sistemáticas : [recurso eletrônico] / organização Renata Campos, Paty Aparecida Pereira. – Mafra, SC : Ed. da UnC, 2020. 404 f. Disponível em: https://uni-contestado-site.s3.amazonaws.com/site/biblioteca/ebook/E-book_Praticas_em_Fisioterapia.pdf. Acesso em: 03 março 2022.

CARVALHO, C., J., A.; BOCCHI, S., C., M. Idoso reconhecendo-se vulnerável a quedas na concretude da fratura do fêmur. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p. 296-303, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xygfJPvz8tbHRnK4jqcZpDp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 fev. 2022.

CHEN Antonia F., et al. Effect of Immediate Postoperative Physical Therapy on Length of Stay for Total Joint Arthroplasty Patients. **The Journal of Arthroplasty**, v. 27, n. 6, 2012, p: 851-856, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883540312000290>. Acesso em: 16 out. 2022.

COULTER, C., L., et al. Physiotherapist-directed rehabilitation exercises in the outpatient or home setting improve strength, gait speed and cadence after elective total hip replacement: a systematic review. **Journal Physiother**, v.59, n.4, p:219-26, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695531370198X?via%3Dihub>. Acesso em: 16 out. 2022.

DIAS, T., R., S. et al. Avaliação do estado nutricional e correlação com complicações pós-operatórias em pacientes idosos submetidos ao tratamento cirúrgico de fraturas do fêmur proximal. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.56, n.1, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/qky9TvBwZLpNWxhzdNtrmjs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 março 2022.

FARIAS, Tércio Henrique Soares., et al. Estudo radiográfico dos aspectos anatômicos do fêmur proximal dos adultos brasileiros. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.50, n.1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2015.02.001>. Acesso em: 04 abril 2022.

FRANSEN, M. et al. Post-Acute Rehabilitation After Total Knee Replacement: A Multicenter Randomized Clinical Trial Comparing Long-Term Outcomes. **Arthritis Care and Research**, v. 69, n. 2, p. 192–200, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27868384/>. Acesso em: 04 março 2022.

FRENKEL Rutenberg T., et al. Timing of physiotherapy following fragility hip fracture: delays cost lives. **Arch Orthop Trauma Surg**, v.138, n.11, p:1519-1524, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30054813/>. Acesso em: 16 out. 2022.

FONTES, A., P., G., F., et al. Cinesioterapia para pessoas idosas. Even3 Publicações. – Paripiranga-BA: UniAGES, 2021.

FIORENTIN, P.; PIAZZA, L. Evidências científicas do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de artroplastia de quadril. **BIOMOTRIZ**, v.10, n.01, p.104-118, Jul./2016. Disponível em: <https://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/biomotriz/article/download/67/19/183>. Acesso em: 28 fev. 2022.

GALIA, Carlos Roberto et al. Atualização em artroplastia total de quadril: uma técnica ainda em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 52, n. 5, p:521–527. 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbort/a/xx5PGNcqzN7NFbvxxkYkbwb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 março 2022.

GALVÃO, Brenda Costa de Oliveira. Conteúdos metacientíficos a partir dos diários de Charles Darwin (1809-1882) / Brenda Costa de Oliveira Galvão. - 2019. 164 f.: il. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

GUILLAMÓN, A., R. Biomecánica del movimiento humano: evolución histórica y aparatos de medida. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 18, n.188, janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd188/biomecanica-del-movimiento-humano.htm>. Acesso em: 03 março 2022.

GU, Alex, et al. Reliability and Validity of Acetabular and Femoral Bone Loss Classification Systems in Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review. **The Musculoskeletal Journal of Hospital for Special Surgery**, v.16, n. 3, p: 288-295. 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1007/s11420-020-09766-4>. Acesso em: 03 março 2022.

HAAS R., et al. Early commencement of physical therapy in the acute phase following elective lower limb arthroplasty produces favorable outcomes: a systematic review and meta-analysis examining allied health service models. **Osteoarthritis and Cartilage**, v.24, n. 10, p: 1667-1681, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1063458416300693>. Acesso em: 26 set 2022.

HANKINS Margaret L.; MOLONEY Gele B. Early initiation of physical therapy after geriatric hip fracture surgery is associated with shorter hospital length of stay and decreased thirty-day mortality. **Injury**, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020138322007082>. Acesso em: 16 out. 2022.

HEIBERG Kristi Elisabeth et al. Effect of a Walking Skill Training Program in Patients Who Have Undergone Total Hip Arthroplasty: Followup One Year After Surgery. **Arthritis Care & Research**, v. 64, n. 3, p: 415–423, 2012. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/22170790>. Acesso em: 26 set 2022.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Projeções indicam aceleração do envelhecimento dos brasileiros até 2100. 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=38577&catid=10&Itemid=9. Acesso em: 03 março 2022.

JUNIOR, M.; KAUTZNER, N. Análise biomecânica e cinesiológica do saque “jornada nas estrelas”. **Revista Observatorio Del Deporte Odep**. v.2, n.3, p: 69-82. 2016. Disponível em: <https://bkp.revistaobservatoriodeldeporte.cl/>. Acesso em: 03 março 2022.

JULIANO Karen et al., Initiating Physical Therapy on the Day of Surgery Decreases Length of Stay Without Compromising Functional Outcomes Following Total Hip Arthroplasty. **Hospital for Special Surgery**, v. 7, p: 16-20, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3026104/>. Acesso em: 26 set 2022.

KWON Eunhee et al. Effects of Structured Exercise Program on Hip Pain, Physical Function and Quality of Life in Patients with Total Hip Arthroplasty. **Journal of Root and Joint Health Journal**, v.25, n. 2, 2018. Disponível em: <https://koreascience.kr/article/JAKO201827750144239.page>. Acesso em: 16 out. 2022.

LIBERALI, R. Cinesiologia e biomecânica / Rafaela Liberali; Simone A. P.Vieira: UNIASSELVI, 238 p.: il, 2016.

LUSARDI, M., M., et al. “Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability.” **Journal of geriatric physical therapy**, v. 40, n.1, p:1-36. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5158094/>. Acesso em: 03 março 2022.

LENZA, M. et al. Epidemiology of total hip and knee replacement: a cross-sectional study. **Revista Einstein**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 197-202, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082013000200011&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 28 fev. 2022.

MATOS, L., R., R., S., et al. Fisioterapia no pós operatório de artroplastia de quadril: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v.21, n.6, p:609-61. 2020. Disponível em: https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4162/pdf_1. Acesso em: 03 março 2022.

MARCONI, Marina, Andrade; LAKATOS, Eva, Maria. Fundamentos de metodologia científica / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 8. ed. – São Paulo : Atlas, 2017.

MARCHISIO Angela Elizabeth et al. Accelerated rehabilitation versus conventional rehabilitation in total hip arthroplasty (ARTHA): a randomized double blinded clinical trial. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v.47, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/zmmZX8g4ZPpbN7sZrhKyXdf/?lang=en>. Acesso em: 15 out. 2022.

MEDAR, R., M., D.; CORTÉZ, R., H. “Isaac Newton (1642-1727)”, **Proyecciones (Antofagasta, On line)**, v.1, n.2, p:19-24, março de 2018. Disponível em: <https://www.revistaproyecciones.cl/article/view/2410>. Acesso em: 03 março 2022.

MIKKELSEN, L., R., et al. Description of load progression and pain response during progressive resistance training early after total hip arthroplasty: secondary analyses from a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v.31, n.1, p: 11-22, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26851251/>. Acesso em: 18 out. 2022.

MOORE, K. L.; AGUR, A. M. R.; DALLEY, A. F. Fundamentos de anatomia clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017^a.

MONAGHAN B., et al. Randomised controlled trial to evaluate a physiotherapy-led functional exercise programme after total hip replacement. **Physiotherapy**, v.103, n. 3, p: 283-288, 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031940616000316>. Acesso em: 27 set 2022.

NEUMAN, Donald A. Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético. Donald A. Neumann; [tradução Eliseanne Nopper]. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

NEUMAN, Donald A. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação /Donald A. Neumann; [tradução Eliseanne Nopper]. - 3. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ONU (United Nations). Global perspective Human. 2022. Disponível em: <https://news.un.org/en/>. Acesso em: 28 fev. 2022.

OTTESEN T., D., et al. Increased complications in geriatric patients with a fracture of the hip whose postoperative weight-bearing is restricted: an analysis of 4918 patients. **The Bone & Joint Journal**, v. 100, n. 10, p: 1377-1384, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30295535/>. Acesso em: 16 out. 2022.

PORTELA, J., P. Cinesiologia. 1ª Edição. São Paulo: Sobral, 2016.

PORTUGAL, Hélio Sérgio Pinto., et al. A synthetic three-dimensional pelvic model as an effective didactic tool compared to cadaveric pelvis. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n. 4, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000400009>. Acesso em: 03 março 2022.

PINTO, I., P., et al. Does early surgical fixation of proximal femoral fractures in elderly patients affect mortality rates? **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.54, n.4, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/CN5kpX7pDjJb77y9kqfQsSq/?lang=en>. Acesso em: 03 março 2022.

PIOLANTIL, N., et al. Giovanni Alfonso Borelli: The Precursor of Medial Pivot Concept in Knee Biomechanics. **Joints**, v.6, p:167–172, 2018. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1675164>. Acesso em: 03 março 2022.

ROCHA, R., O., et al. Perfil epidemiológico das diferentes fraturas de fêmur de pacientes internados em um hospital do norte de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.12, n.12, p: 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5753.2020>. Acesso em: 03 março 2022.

ROSENLUND, S., et al. The Gait Deviation Index is associated with hip muscle strength and patient-reported outcome in patients with severe hip osteoarthritis: a cross-sectional study. **PLoS One**, v.11, n.4, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27065007/>. Acesso em: 18 out. 2022.

SANTOS, J., P., M., dos. Cinesioterapia Geral. Editora e Distribuidora Educacional S.A, Londrina-Paraná, 2017. 168p.

SANTOS, J., P., M., dos. Ciências morfofuncionais do aparelho locomotor – membros inferiores e coluna vertebral / João Paulo Manfré dos Santos. – Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. 192 p.

SANTOS, A., F.; VIEIRA, K., V., S. 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. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2274>. Acesso em: 03 março 2022.

SAUERESSIG, T., et al. “Evaluation of Exercise Interventions and Outcomes After Hip Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-analysis.” **JAMA network open**, v.4, n.2. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7910817/>. Acesso em: 03 março 2022.

SILVA, V., R. Cinesiologia e biomecânica / Valeria Regina Silva. Rio de Janeiro: SESES, 2015. 88 p.: il.

SIMÕES, E. O atomismo herético de Galileu Galilei. **Revista de Filosofia**, Amargosa, Bahia –Brasil, v.11, n.1, 2015. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/griot/article/view/645/361>. Acesso em: 10 março 2022.

UMPIERRES, C., S., et al. Rehabilitation following total hip arthroplasty evaluation over short follow-up time: randomized clinical trial. **The Journal of Rehabilitation Research and Development**, v.51, n. 10, p:1567-78, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/274084653_Rehabilitation_following_total_hip_arthroplasty_evaluation_over_short_follow-up_time_Randomized_clinical_trial. Acesso em: 18 out. 2022.

VOLPON, José Batista. Impacto femoroacetabular. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 51, n.06, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.10.006>. Acesso em: 10 março 2022.

WINTHER Siri B., et al. A randomized controlled trial on maximal strength training in 60 patients undergoing total hip arthroplasty. Implementing maximal strength training into clinical practice. **Acta Orthopaedica**, v. 8, n.3, p: 295-301. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6055782/>. Acesso em: 26 set 2022.

WIJNEN, A., et al. “The therapeutic validity and effectiveness of physiotherapeutic exercise following total hip arthroplasty for osteoarthritis: A systematic review.” **PloS one**, v.13, n.3. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5856403/>. Acesso em: 03 março 2022.

WU, J., Q.; MAO, L., B.; WU, J. Efficacy of exercise for improving functional outcomes for patients undergoing total hip arthroplasty: A meta-analysis. **Medicine (Baltimore)**, v.98, n.10, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6417520/>. Acesso em: 28 fev. 2022.