

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
EEFFTO - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Curso de Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Karen Carvalho Cardoso

**DIFERENÇA ENTRE GANHO DE FORÇA E MARCHA EM INDIVÍDUOS QUE
REALIZARAM REABILITAÇÃO PRECOCE E TARDIA APÓS ARTROPLASTIA
TOTAL DE QUADRIL:
revisão da literatura**

Belo Horizonte
2022

Karen Carvalho Cardoso

**DIFERENÇA ENTRE GANHO DE FORÇA E MARCHA EM INDIVÍDUOS QUE
REALIZARAM REABILITAÇÃO PRECOCE E TARDIA APÓS ARTROPLASTIA
TOTAL DE QUADRIL:
revisão da literatura**

Trabalho apresentado ao Curso de Pós Graduação em Fisioterapia Ortopédica da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Fisioterapia Ortopédica.

Orientadora: Prof. Thais Brasil Cardoso

Belo Horizonte
2022

C268d Cardoso, Karen Carvalho
2022 Diferença entre ganho de força e marcha em indivíduos que realizaram reabilitação precoce e tardia após artroplastia total de quadril: revisão da literatura. [manuscrito] / Karen Carvalho Cardoso – 2022.
19 f.: il.

Orientadora: Thais Brasil Cardoso

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 18-19

1. Artroplastia. 2. Quadril – Cirurgia. 3. Força muscular. 4. Marcha. I. Cardoso, Thais Brasil. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

Diferença entre ganho de força e marcha em indivíduos que realizaram reabilitação precoce e tardia após artroplastia total de quadril: revisão da literatura

Karen Carvalho Cardoso

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM ORTOPEDIA.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Thaís Brasil Cardoso, Leandro Martins de Oliveira Dinis e Daniel Barreto Rabelo.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023

Introdução: A cirurgia de substituição da articulação do quadril, artroplastia de quadril é um possível tratamento para a artrose do quadril, sendo esperado que a substituição total da articulação do quadril aumente em 71% entre os anos de 2018 a 2030. Os indivíduos submetidos a essa cirurgia, podem apresentar menor velocidade de marcha e déficit de força no pós-operatório da musculatura do quadril. **Objetivo:** investigar se há diferença entre a força e marcha entre indivíduos que realizaram reabilitação precoce e tardia após artroplastia total de quadril. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão da literatura, onde as buscas foram realizadas nas bases de dados PEDro, Medline e SciELO por meio de artigos publicados entre os anos de 2004 e 2022, em inglês. **Resultados:** Foram selecionados 6 artigos através dos critérios nas bases de dados. O resultado da presente pesquisa demonstrou que os pacientes tratados tardiamente apresentam um percentual de melhora superior quando comparados aos pacientes submetidos à fisioterapia precoce. Pacientes que realizaram fisioterapia precoce obtiveram percentual de melhora variando entre 7,18 e 25,5% até a alta hospitalar. Em contrapartida, os pacientes que realizaram fisioterapia tardia obtiveram um maior percentual de melhora entre 12,6 e 40,9%, porém este resultado foi mensurado a partir de 5 até 12 semanas pós-intervenção. Quanto a velocidade de marcha, os pacientes que realizaram fisioterapia precoce demonstraram 4,3% de melhora no 6º dia de pós-operatório. Já para a reabilitação tardia, o percentual de melhora foi de 21,7% após 12 semanas de intervenção. **Conclusão:** Este estudo demonstrou que existem diferentes respostas, principalmente na força muscular de pacientes que realizaram fisioterapia precocemente em comparação com os pacientes que foram submetidos a fisioterapia tardia. Os resultados são de suma importância para que novas pesquisas sejam realizadas e para o aprimoramento dos profissionais, podendo manejar a recuperação no pós-operatório, uma vez que o prejuízo da força muscular e marcha, pode impactar em outras funções como o equilíbrio, sendo fator de risco para agravos como a queda e redução da funcionalidade. Portanto, espera-se que os resultados desta revisão estimulem os pesquisadores a explorar o tema e que possa contribuir para os clínicos na tomada de decisão para o melhor momento da intervenção fisioterápica.

Palavras-chave: Artroplastia Total de Quadril. Fisioterapia Precoce. Força Muscular. Marcha.

Introduction: Hip joint replacement surgery, hip arthroplasty is a possible treatment for hip arthrosis, and total hip joint replacement is expected to increase by 71% between the years 2018 to 2030. this surgery, may have lower gait speed and postoperative strength deficit of the hip musculature. **Objective:** to investigate whether there is a difference between strength and gait between individuals who underwent early and late rehabilitation after total hip arthroplasty. **Methods:** This is a literature review, where searches were performed in the PEDro, Medline and SciELO databases through articles published between the years 2004 and 2022, in English. **Results:** 6 articles were selected through the criteria in the databases. The result of the present research demonstrated that patients treated late show a higher percentage of improvement when compared to patients treated with early physical therapy. Patients who underwent physical therapy early on had percentages of improvement ranging from 7.18 to 25.5% by hospital discharge. On the other hand, patients who underwent physical therapy late obtained a higher percentage of improvement between 12.6 and 40.9%, but this result was measured from 5 to 12 weeks post-intervention. As for gait speed, patients who underwent physical therapy early showed 4.3% improvement on the 6th postoperative day. As for late rehabilitation, the percentage of improvement was 21.7% after 12 weeks of intervention. **Conclusion:** This study demonstrated that there are different responses, mainly in the muscle strength of patients who underwent early physiotherapy compared to patients who underwent late physiotherapy. The results are of paramount importance for further research to be carried out and improved for the improvement of professionals, being able to manage the recovery in the postoperative period, since the benefit of muscle strength and gait, can impact on other functions such as balance, being risk factor for injuries such as falls and reduced functionality. Therefore, it is hoped that the results of this review will encourage researchers to explore the topic and that they can contribute to clinicians in decision-making for the best moment of physical therapy intervention..

Keywords: Total Hip Arthroplasty. Early Physiotherapy. Strength. Gait.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM - Amplitude de Movimento

ATQ – Artroplastia Total de Quadril

FM – Força Muscular

GC – Grupo Controle

GI – Grupo Intervenção

Medline – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

PEDro – *Physiotherapy Evidence Database*

PO – Pós-operatório

SciELO – *Scientific Electronic Library Online*

VM – Velocidade de Marcha

1RM – Uma Repetição Máxima

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA	10
2.1 <i>Estratégia de Busca</i>	10
2.2 <i>Seleção dos Estudos</i>	10
2.3 <i>Análise dos Resultados</i>	10
3. RESULTADOS	11
4. DISCUSSÃO	17
5. CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

A artrose da articulação do quadril pode afetar a funcionalidade do indivíduo, principalmente durante a marcha. Essa condição pode estar presente em jovens e em idosos. A cirurgia de substituição da articulação do quadril, artroplastia de quadril (ATQ) é um possível tratamento e tem como objetivo proporcionar analgesia, melhorar a mobilidade articular e consequentemente a funcionalidade do indivíduo. Segundo Saueressig e colaboradores em 2021, é esperado que a substituição total da articulação do quadril aumente em 71% entre os anos de 2018 a 2030 (ou seja, aproximadamente 635.000 procedimentos totais). O aumento da incidência do número deste procedimento cirúrgico implica diretamente na busca por evidências do tratamento fisioterápico, uma vez que este desempenha um papel importante no pós-operatório imediato e tardio desses pacientes (MATOS *et al.*, 2020; COLIBAZZI *et al.*, 2020; SAUERESSIG *et al.*, 2021).

A ATQ é considerada um procedimento bem-sucedido em relação ao alívio das dores e a durabilidade da prótese. Porém, sabe-se que em até dois anos após a cirurgia, alguns pacientes podem apresentar alterações nas funções e estruturas do corpo e nas suas atividades de vida diária. As alterações mais comuns são a perda da força muscular e dificuldade em deambular sem compensações. A fisioterapia precoce no pós operatório tem como objetivo reduzir as restrições futuras e melhorar a capacidade funcional do paciente, uma vez que a resposta aos exercícios tende a ser mais efetiva no período inicial pós operatório (ZOCHE; AZEREDO, 2019). De acordo com Rebellato e Morelli (2007), o tratamento fisioterápico deve ser iniciado logo após a cirurgia com orientações aos cuidados iniciais, além de exercícios terapêuticos focados na marcha, amplitude e força muscular, mas nem sempre essa orientação é aplicada na realidade (REBELLATO; MORELLI, 2007; WIJNEN *et al.*, 2018;).

Segundo Ewen e seus colaboradores em 2012, os indivíduos que são submetidos a essa cirurgia, podem apresentar menor velocidade de marcha e comprimento da passada, bem como menor amplitude de movimento (ADM) da articulação do quadril no plano sagital e coronal, impactando no menor movimento da abdução do quadril. Além disso, estudos mostram que pode haver déficit de força no pós-operatório da musculatura abduutora do quadril. Essa fraqueza parece influenciar o equilíbrio estático e dinâmico sendo um fator de risco para quedas na população idosa além de favorecer a marcha de Trendelenburg. Em contrapartida, sabe-se que o estímulo precoce, tanto à mobilidade e força muscular, quanto à marcha, desempenha um papel importante no pós-operatório de cirurgias ortopédicas, evitando os déficits de estrutura

de forma demasiada e promovendo o retorno a função com menores compensações. Sendo assim, devem ser consideradas as estratégias que reduzam os déficits nos pacientes em pós-operatório de ATQ o mais breve possível (EWEN, *et. al.*, 2012; COLIBAZZI, *et. al.*, 2020).

Há evidências científicas ressaltando a importância da fisioterapia no pós operatório de ATQ, porém ainda precisa ser evidente se existe diferença na força e na qualidade da marcha em indivíduos que realizaram o tratamento precoce ou tardiamente (MONACO, CASTIGLIONI, 2013; SILVA, *et. al.*, 2021). Portanto, o objetivo do presente trabalho é investigar se há diferença entre a força e marcha em indivíduos que realizaram reabilitação precoce e tardia após artroplastia total de quadril.

2 METODOLOGIA

2.1 Estratégia de Busca:

Trata-se de uma pesquisa em forma de revisão da literatura, onde as buscas foram realizadas nas bases de dados Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Medline (via PubMed) e SciELO por meio de artigos publicados entre os anos de 2004 e 2022, em inglês. A pesquisa ocorreu no período de janeiro a março de 2022. Foram utilizados os seguintes descritores em inglês: *Total Hip Arthroplasty. Early Physiotherapy. Strength. Gait.*

2.2 Seleção dos Estudos:

Foram incluídos ensaios clínicos que tinham como desfecho força muscular de abdutores de quadril e desfechos relacionados à marcha; estudos que tenham considerado o tempo de pós-operatório, descrevendo o tempo total de reabilitação. Foram excluídas pesquisas que tinham como intervenção outras artroplastias, artigos que não foram encontrados na íntegra, estudos que tinham outros desfechos que não fossem força muscular de abdutores de quadril e marcha. É válido ressaltar que foram considerados tanto estudos que compararam intervenção precoce versus tardia, quanto estudos que apenas avaliaram a intervenção precoce ou tardia.

2.3 Análise dos Resultados:

A análise dos resultados referente às estratégias de busca foi apresentada em formato de fluxograma (Figura 1).

As informações referentes ao objetivo, à amostra, intervenção, tempo de pós-operatório e ao desfecho dos artigos selecionados foram organizadas em tabelas (Tabelas 1 e 2) para análise e a interpretação de cada estudo. Os resultados também serão analisados através do percentual de melhora (tabela 3), calculado pela fórmula abaixo (ETGHEN, et. al., 2004):

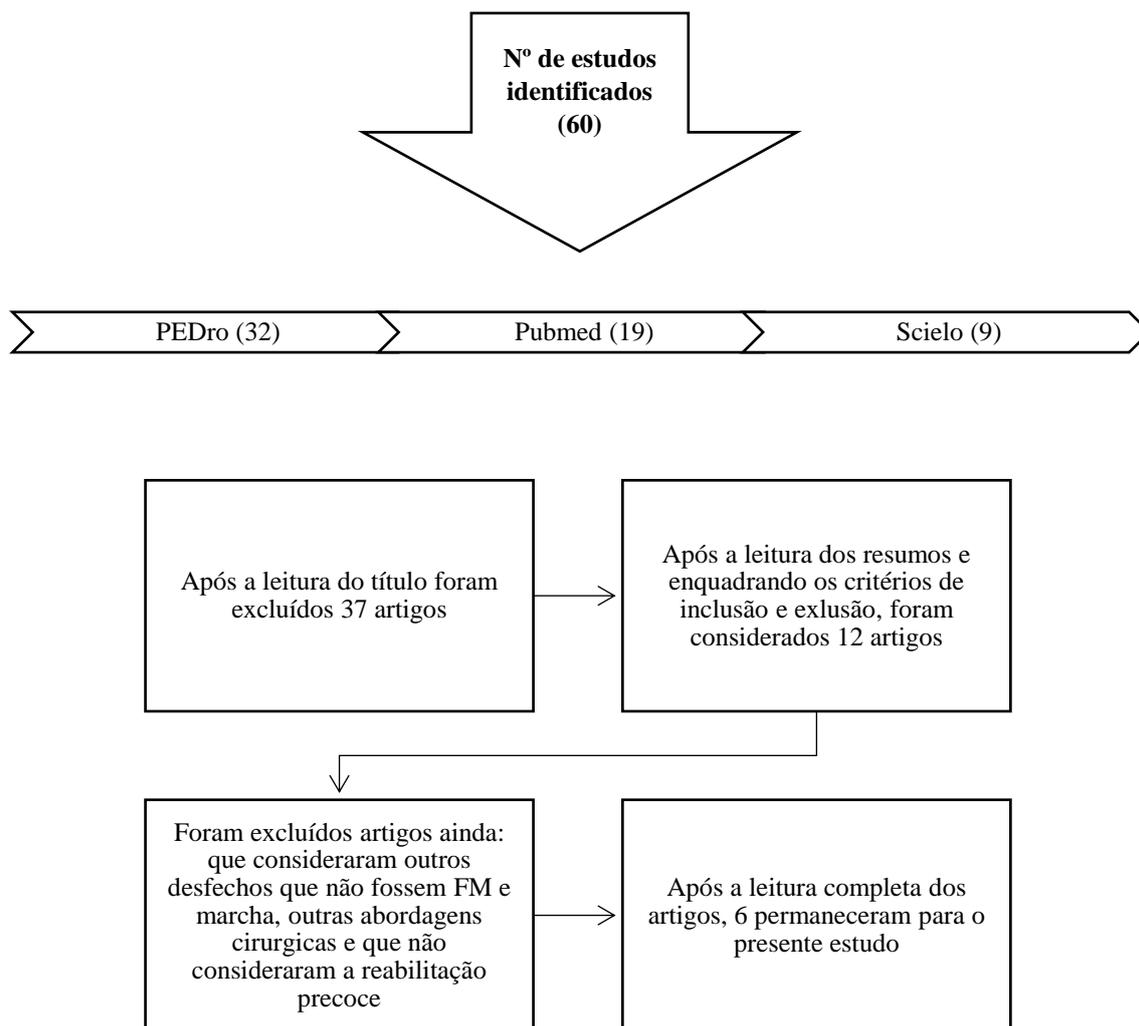
$$\text{Percentual de melhora} = \frac{\text{Valor final} - \text{Valor inicial}}{\text{Valor inicial}} \times 100$$

3 RESULTADOS

Durante o período estabelecido para a busca, utilizando os descritores pré-determinados, pôde-se obter o processo explicitado na figura 1. O fluxograma apresenta, de forma resumida, os critérios considerados para a seleção dos estudos para a presente revisão.

Foram encontrados nas bases de dados consultadas 6 artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão. Maiores detalhes acerca dos artigos podem ser encontrados nas tabelas abaixo. Vale ressaltar que para este estudo considerou fisioterapia precoce as intervenções que ainda iniciaram no primeiro dia de pós-operatório intra-hospitalar (tabela 1). Protocolos que iniciaram após a alta hospitalar (uma semana ou mais de pós-operatório) foram considerados intervenções tardias (tabela 2).

O resultado da presente pesquisa demonstrou que os pacientes tratados tardiamente apresentam um percentual de melhora superior quando comparados aos pacientes submetidos à fisioterapia precoce. Pacientes que realizaram fisioterapia precoce obtiveram percentual de melhora variando entre 7,18 e 25,5% até a alta hospitalar. Em contrapartida, os pacientes que realizaram fisioterapia tardia obtiveram um maior percentual de melhora (entre 12,6 e 40,9%), porém este resultado foi mensurado a partir de 5 até 12 semanas pós-intervenção (maiores detalhes estão descritos na tabela 1, 2 e 3). Apenas dois estudos apresentaram desfecho para marcha, sendo em comum a velocidade. Este parâmetro, para os pacientes que realizaram fisioterapia precoce demonstrou 4,3% de melhora no 6º dia de pós-operatório. Já para a reabilitação tardia, o percentual de melhora foi de 21,7% após 12 semanas de intervenção.

Figura 1. Fluxograma de elegibilidade dos estudos

Fonte: do autor

Tabela 1: Estudos que realizaram fisioterapia precoce

AUTOR, ANO / TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	AMOSTRA/ TEMPO DE PO	DESFECHOS	INTERVENÇÕES	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p><i>Marchisio, et. al (2020)</i></p> <p><i>Ensaio clínico randomizado, duplo cego</i></p>	<p>Comparar um protocolo fisioterápico acelerado com um protocolo fisioterápico convencional em pacientes submetidos a artroplastia total do quadril.</p>	<p>Pacientes em PO imediato de ATQ.</p> <p>PO=imediato até a alta.</p> <p>N=48.</p>	<p>Força muscular: escala de Kendall para os flexores, extensores, abdutores, adutores, rotadores internos e externos dos quadris.</p>	<p>G1: recebeu protocolo de assistência padrão logo após a liberação da sala de recuperação pós-anestésica até a alta hospitalar em que incluíam instruções verbais de exercícios de fortalecimento, orientações sobre o treino de marcha no segundo ou terceiro dia e orientações gerais.</p> <p>G2: recebeu o protocolo de reabilitação acelerada logo após a liberação da sala de recuperação pós-anestésica até a alta hospitalar, em que os exercícios eram realizados 3x ao dia. Os exercícios consistiam em trabalhar a força muscular e a marcha desde o primeiro dia de PO.</p>	<p>O G2 obteve alta hospitalar mais precoce (1 dia mais cedo) quando comparado com o G1. Para FM uma melhora de 7,18% dos pacientes que iniciaram os exercícios precoce, sendo observada na abdução e rotação externa.</p>
<p><i>Umpierrez et al., (2014)</i></p> <p><i>Ensaio Clínico</i></p>	<p>Determinar a eficácia de um protocolo de intervenção fisioterapêutica intra-hospitalar em comparação com apenas a orientação do mesmo protocolo para reduzir o comprometimento funcional de pacientes com ATQ.</p>	<p>Pacientes hospitalizados em PO de ATQ.</p> <p>PO= 1º ao 3º dia.</p> <p>N=106</p>	<p>Força muscular: escala de Kendall para os flexores, extensores, abdutores, adutores, rotadores internos e externos dos quadris.</p>	<p>G1: recebeu orientações dos exercícios pela equipe, sem a presença de um fisioterapeuta, 1x ao dia, por 60 minutos, durante os 3 dias de internação.</p> <p>G2: recebeu as mesmas orientações do G1 e realizou todos os exercícios acompanhados por um</p>	<p>Houve melhora da FM para todos os movimentos em ambos grupos no entanto, pontuações mais altas (10,6%) foram observadas no G2 do que no G1, quando comparado o pré e o pós-operatório.</p>

Matheis,
(2017)

Stögg

Ensaio Clínico

Comparar melhoria da função do quadril por uma mobilização direcionada adicional e treinamento de força dos músculos do quadril com carga total na primeira semana de PO após uma ATQ em contraste com a fisioterapia padrão.

Pacientes em PO imediato de ATQ.

PO= 1° ao 6° dia.

N=39.

FM: medida dos músculos glúteo médio e mínimo contra a resistência durante 60s.

Marcha: teste de caminhada de 6 minutos – VM.

fisioterapeuta, 1 vez ao dia, por 60 minutos, durante os 3 dias de internação.

Ambos grupos foram orientados a continuar o programa de exercícios em casa.

A fisioterapia começou com todos pacientes no primeiro dia de pós-operatório.

G1: recebeu terapia intensiva, ativa, tratamento em maior extensão e treino de marcha de 3 ou 4 pontos.

G2: recebeu orientação dos exercícios para execução de forma independente.

Seis dias de pós-operatório o pós-teste foi realizado em todos os pacientes.

Para FM em ambos os grupos houve uma diminuição no tempo de sustentação (diminuição da resistência) para os músculos glúteo médio e mínimo quando comparado pré e pós-intervenção para ambos grupos. O G1 apresentou 25,5% de melhora quando comparado ao G2. Para marcha o G1 apresentou 4,3% de melhora na velocidade quando comparado pré e pós-intervenção. Entretanto quando comparado ao G2 não apresentou diferença significativa.

Tabela 2: Estudos que realizaram tratamento fisioterápico tardio

AUTOR, ANO / TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	AMOSTRA/ TEMPO DE PO	DESFECHOS	INTERVENÇÕES	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p><i>HUSBY et. al., (2009)</i></p> <p><i>Estudo controlado randomizado</i></p>	<p>Comparar a força muscular, eficiência no trabalho, padrões de marcha e qualidade de vida em pacientes submetidos à artroplastia total do quadril aleatoriamente designados para treinamento de força máxima ou programa de reabilitação convencional.</p>	<p>Pacientes que foram submetidos a ATQ.</p> <p>PO=1^a a 4^a semana.</p> <p>N=24.</p>	<p>Força muscular: teste de 1RM no leg press e para abdução de quadril, utilizando a plataforma de força.</p>	<p>G1: uma semana após a cirurgia, treinamento 5x por semana durante 4 semanas, consistindo em período de aquecimento durante 10 minutos na bicicleta estacionária, exercícios de leg press e abdução de quadril do membro operado e o programa de reabilitação convencional.</p> <p>G2: reabilitação convencional, após uma semana de cirurgia, que consistiu em aulas educativas em exercícios de abdução, adução, flexão e extensão do quadril 5 dias por semana durante 4 semanas.</p>	<p>Houve aumento na FM bilateral após cinco semanas para ambos os grupos. O aumento foi mais pronunciado no G1, sendo 40,9% em comparação com o G2, levando em consideração os valores pré e pós-intervenção.</p>
<p><i>Winther, et. al., (2018)</i></p> <p><i>Estudo controlado randomizado</i></p>	<p>Avaliar o efeito de 2 programas de reabilitação. O desfecho primário foi a força muscular em 3 meses de acompanhamento.</p>	<p>Pacientes que foram submetidos a ATQ.</p> <p>PO= 1^a semana até o 3^o/6^o mês.</p> <p>N=60.</p>	<p>Força muscular: 1RM no leg press e dos abdutores do quadril.</p> <p>Marcha: teste de caminhada de 6 minutos – VM.</p>	<p>G1: Os exercícios foram iniciados com uma semana de PO. Leg press e exercício de força de abdução do quadril operado 85-90% 1RM 4 séries de 5 repetições, iniciando em ambulatório com profissionais treinados.</p> <p>G2: Os exercícios foram iniciados 19 dias após a cirurgia. Realizou diferentes tipos de exercícios com pouca ou nenhuma carga (10–20 repetições). O aquecimento foi ciclismo, step e caminhada na esteira, exercícios para ganho de ADM e massagem.</p>	<p>Grupo 1 obteve 15% de ganho de força muscular quando comparado ao grupo 2 após 3 meses. A diferença de força muscular persiste até 6 meses de pós-operatório. Não houveram diferenças na marcha no pós-operatório imediato, porém após o 3^o mês houve 21,7% de melhora na velocidade para o G1, enquanto o G2 apresentou 15,2% de melhora.</p>

<p><i>Unlu et al., (2007)</i></p> <p><i>Estudo controlado randomizado</i></p>	<p>Avaliar o efeito de programas de exercícios domiciliares versus hospitalares (sob supervisão) na força do quadril, velocidade da marcha e cadência em pacientes com artroplastia total de quadril pelo menos um ano após a cirurgia.</p>	<p>Pacientes em PO de ATQ entre 12 e 24 meses.</p> <p>N=26.</p>	<p>Força de abdutores do quadril: torque máximo isométrico, através do aparelho isocinético Cyber II.</p>	<p>G1: iniciou após 12-24 meses de PO um programa de exercícios domiciliares (isométrico e isotônico 10-30% do máximo), orientado a serem realizados 2x por dia durante 6 semanas.</p> <p>G2: iniciou após 12-24 meses de PO e receberam o mesmo programa de exercícios do G1, 1x ao dia, supervisionado por um fisioterapeuta.</p> <p>G3: iniciou após 12-24 meses de PO e foram orientados apenas a caminhar.</p>	<p>Força de abdutores do quadril: houve maior torque (12,6%) isométrico no G2 na comparação entre os grupos após seis semanas de intervenção.</p>
---	---	---	--	--	---

Tabela 3: Comparação do Percentual de Melhora entre os pacientes que realizaram Fisioterapia Precoce X Tardia

	FISIOTERAPIA PRECOCE (%)	FISIOTERAPIA TARDIA (%)
FORÇA MUSCULAR	25,5 – 6º dia PO	40,9 – após 5 semanas
	10,6 – 3º dia PO	15 – após 12 semanas
	7,18 – alta hospitalar	12,6 – após 6 semanas
MÉDIA DO % DA FM	14,43	22,83
MARCHA	4,3 - 6º dia PO	21,7 – após 12 semanas

*Os valores da tabela foram apresentados em ordem decrescente para melhor compreensão.

4 DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que pacientes que iniciam a fisioterapia precocemente têm uma porcentagem de melhora na força menor, ou seja, melhoraram menos quando comparados aos indivíduos que realizaram fisioterapia tardia. Para o desfecho velocidade de marcha, indivíduos que realizaram fisioterapia precoce obtiveram menor percentual de melhora da velocidade de marcha quando comparado ao grupo de fisioterapia tardia.

Pacientes que iniciaram a intervenção fisioterápica precoce obtiveram ganho de força muscular inferior quando comparado aos indivíduos que realizaram tratamento tardio, entretanto os pacientes foram avaliados em momentos distintos, sendo que os pacientes de fisioterapia tardia obtiveram resultados a partir da quinta semana pós-intervenção. Já os pacientes que foram submetidos a reabilitação precoce obtiveram melhora da força muscular na alta hospitalar. O fato de o percentual de melhora dos pacientes que realizaram fisioterapia tardia ter sido superior aos que realizaram o protocolo de fisioterapia precoce, pode ser atribuído ao tempo de reavaliação, uma vez que os pacientes tratados tardiamente foram reavaliados entre 5 e 12 semanas, o que condiz com o tempo do protocolo de fortalecimento estabelecido. Pode-se considerar que o tempo das reavaliações e melhora dos pacientes ao comparar as intervenções é um fator que tem grande influência, Winther e colaboradores em 2018 verificaram que a diferença na força muscular em um programa de fisioterapia iniciando após uma semana de PO (tardia) persiste por até 6 meses. Esses achados podem indicar que iniciar a intervenção o mais precoce pode contribuir para que a diferença na força muscular diminua mais cedo. Marques e Kondo (2018) realizaram uma revisão da literatura a fim de identificar o efeito da fisioterapia em pacientes submetidos a ATQ e concluíram que a ativação mais precoce da musculatura, impactou positivamente na funcionalidade e alívio dos sintomas destes pacientes.

O desfecho marcha foi avaliado pelos estudos através da velocidade. Este parâmetro foi menor para os indivíduos que realizaram fisioterapia precoce quando comparados ao grupo de fisioterapia tardia. Matheis e Stogg (2017) evidenciaram que os pacientes que realizaram intervenção precoce apresentaram uma melhora 4,3% no 6º dia de pós-operatório. Em contrapartida, no estudo feito por Winther, *et. al* (2018) os pacientes que realizaram fisioterapia tardia apresentaram melhora de 21,7% após 12 semanas. Mais uma vez o tempo de reavaliação e recuperação dos pacientes se manifesta como um fator de conflito ao comparar os resultados. Porém, sabe-se que a redução da velocidade de marcha é esperada no PO de ATQ, podendo limitar as atividades e restringir a participação, em especial aquelas que demandam locomoção em maiores distâncias (UNLU, *et. al.*, 2007). Por isso, o quão cedo ocorrer a melhora dos

pacientes, mais independência e funcionalidade eles terão para desempenhar suas atividades, o que é de suma importância, principalmente para a população submetida à ATQ, em sua maioria idosa. Além disso, a velocidade da marcha tende a se perpetuar no pós-operatório tardio, como descrito por Winther e colaboradores em 2018. Isto reforça a importância de a fisioterapia intervir o quanto antes no pós-operatório.

No presente estudo, os resultados apresentados que tiveram intervenção precoce como alvo principal não realizaram acompanhamento a médio/longo prazo após a alta hospitalar, por isso foi uma limitação deste estudo avaliar se os resultados obtidos foram mantidos ou potencializados pelos pacientes que realizaram o tratamento fisioterápico precoce. Dessa forma, é importante que estudos futuros comparem o percentual de melhora e o tempo de recuperação entre pacientes que realizam fisioterapia precoce e tardia, sem que estes dados entrem em conflito. Ou seja, que os pacientes sejam avaliados e reavaliados no mesmo tempo, comparando o início precoce e tardio da reabilitação.

5 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que existem diferentes respostas, principalmente na força muscular de pacientes que realizaram fisioterapia precocemente (ainda em ambiente hospitalar) em comparação com os pacientes que foram submetidos a fisioterapia tardia no pós-operatório de ATQ. Os resultados são de suma importância para que novas pesquisas sejam realizadas e para o aprimoramento dos profissionais podendo manejar melhor a recuperação no pós-operatório, uma vez que o prejuízo da força muscular e marcha, pode impactar em outras funções como o equilíbrio, sendo fator de risco para agravos como a queda e redução da funcionalidade. Portanto, espera-se que os resultados desta revisão estimulem os pesquisadores a explorar o tema e que possa contribuir para os clínicos na tomada de decisão para o melhor momento da intervenção fisioterápica.

REFERÊNCIAS

- COLIBAZZI, Virgínia, *et al.* Evidence based rehabilitation after hip arthroplasty. **HIP International**, Itália, v.30, n. 2, p. 20-29, set. 2020.
- ETGHEN, O. *et al.* (2004). Health-Related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. **Journal of Bone and Joint Surgery**, 86A(5), 963-973.
- EWEN, Alistair M., *et.al.* Post-operative gait analysis in total hip replacement patients—A review of current literature and meta-analysis **Gait & Posture**, Reino Unido, v. 36, n. 1, p. 1-6, 2012.
- HUSBY VS, *et. al.* Early maximal strength training is an efficient treatment for patients operated with total hip arthroplasty. **Arch Phys Med Rehabil**, Trondheim, v. 90, p. 1658-67, 2009.
- MATOS, Lilian Ramine Ramos de Souza, *et. al.* Physiotherapy in the post-operative hip arthroplasty: a systematic review. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 6, p. 609-618, 2020.
- 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** [online], Rio Grande do Sul, v. 47, p. 1-10, 2020.
- MARQUES, Amélia Pasqual; KONDO, Akemi. Physical therapy in osteoarthritis: a review. **Rev. bras. reumatol** ; 38(2): 83-90, mar.-abr. 2008.
- MATHEIS, C., STÖGGL, T. Strength and mobilization training within the first week following total hip arthroplasty. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, München, v. 8, n.1, p. 1-10, 2017.
- MONACO, Di; CASTIGLIONI. Which type of exercise therapy is effective after hip arthroplasty? A systematic review of randomized controlled trials. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, Turin, v.49, n. 6, p. 893-907, 2013.
- UMPIERRES CS, *et. al.* Rehabilitation following total hip arthroplasty evaluation over short follow-up time: Randomized clinical trial. **J Rehabil Res Dev**, Rio Grande do Sul, v. 51, n. 10, p. 1567–78, 2014.
- UNLU, Ece, *et. al.* The effect of exercise on hip muscle strength, gait speed and cadence in patients with total hip arthroplasty: a randomized controlled study. **Clinical Rehabilitation**, Ankara, v. 21, n. 1, p. 706–711, 2007.
- SAUERESSIG, Tobias, *et. al.* Evaluation of Exercise Interventions and Outcomes After Hip Arthroplasty A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Network Open**, Austrália, v. 4, n.2, p. 1-20, 2021.
- SILVA, Luciana Nunes, *et. al.* Fisioterapia aquática no pós-operatório tardio de artroplastia total de quadril: estudo de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 8856-8867, 2021.
- WIJNEN, Annet, *et. al.* The therapeutic validity and effectiveness of physiotherapeutic exercise following total hip arthroplasty for osteoarthritis: A systematic review. **PLOS ONE**, Michigan, v. 13, n. 3, p. 1-21, 2018.

WINTHER, Siri B, *et. al.* A randomized controlled trial on maximal strength training in 60 patients undergoing total hip arthroplasty, **Acta Orthopaedica**, Trondheim, v. 89, n.3, p. 295-301, 2018.

ZOCHE, Nilcineia; AZEREDO, Tailon Gustavo Küster. Reabilitação Fisioterapêutica em Pacientes Portadores de Osteoartrose Submetidos à Artroplastia Total de Quadril (ATQ): Revisão de Literatura. **Revista da Saúde da Ajes**, Juína, v., 5, n. 10, p. 47-59, 2019.