

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PHYSIOTHERAPEUTIC RESOURCES USED IN THE RECOVERY OF PATIENTS SUBMITTED TO TOTAL KNEE ARTHROPLASTY: A LITERATURE REVIEW

KAMILA CRISTINA MARQUES DE **ASSIS**¹, ÁLIDA CRISTINA COSTA **LACERDA**¹, ROSANA MICHELE PEREIRA **CARDOSO**¹, JUCILENE CRISTINA SILVA **COSTA**¹, LUIZ FERNANDO MARTINS DE **SOUZA FILHO**², MARCELO **NISHI**², FABRICIO GALDINO **MAGALHÃES**, MARCELO JOTA RODRIGUES DA **SILVA**, LUIS CARLOS DE CASTRO **BORGES**.

1. Acadêmicos do curso de fisioterapia da Faculdade Estácio de Sá de Goiás; 2. Docentes do curso fisioterapia da Faculdade Estácio de Sá de Goiás. Avenida Goiás, número 2151, Setor Central, Goiânia, Goiás, Brasil. CEP: 74063-300. marcelonishi@terra.com.br

Recebido em 10/05/2021. Aceito para publicação em 31/05/2021

RESUMO

A Artroplastia Total de Joelho é uma técnica invasiva que consiste na substituição de componentes articulares danificados, com intuito de restabelecer função articular, promovendo a qualidade de vida e independência do paciente. A reabilitação fisioterapêutica na fase pós-operatória, é essencial para o sucesso da intervenção cirúrgica, visto que acelera a recuperação do paciente. Minimiza as complicações que podem ser provocadas pelo procedimento: atua na redução, do quadro algico, diminuição das deformidades, diminuição do tempo de internação e convalescença. Objetivo: Realizar uma revisão da literatura referente a importância da fisioterapia na intervenção pós cirúrgico de Artroplastia Total de joelho. Métodos: Revisão Integrativa com o foco em mostrar os benefícios da fisioterapia nos pós-operatório de Artroplastia total de joelho. Resultados: Segundo a análise na base de artigos selecionados a fisioterapia é imprescindível para uma boa recuperação. Considerações Finais: As orientações presentes nos artigos, tem como objetivo salientar a importância da fisioterapia em todas as fases de uma intervenção pós-cirúrgicas de Artroplastia total de joelho.

PALAVRAS-CHAVE: fisioterapia; artroplastia; joelho

ABSTRACT

Total Knee Arthroplasty is an invasive technique that consists of replacing damaged joint components in order to restore joint function, promoting the patient's quality of life and independence. Physical therapy rehabilitation in the postoperative phase is essential for the success of the surgical intervention, since it accelerates the recovery of the patient, since it minimizes the complications that can be caused by the surgery, acting on the reduction of pain, decrease deformities, correct stabilities, decrease length of stay. Objective: To carry

out a critical review of the literature regarding the importance of physiotherapy in the surgical intervention for total knee replacement. Methods: Integrative review with a focus on showing the benefits of physical therapy in the postoperative period of total knee replacement. Results: According to the analysis on the basis of selected articles, physiotherapy is essential for a good recovery. Final Remarks: The guidelines present in the files, aim to emphasize the importance of physical therapy in all phases of a total knee replacement surgery.

KEYWORDS: physical therapy, arthroplasty; knee

1. INTRODUÇÃO

A articulação do joelho é classificada como uma dobradiça e pode ser considerada como uma das maiores e mais complexas articulações do corpo (SILVA et al., 2018). Composta pela parte distal do fêmur, parte proximal da tíbia e pela patela, unidos pela cápsula articular, ligamentos, músculos da coxa e panturrilha. Junto ao tecido ósseo também têm a cartilagem que recobre a extremidade da tíbia, fêmur e patela. E assim formam duas articulações, a patelofemoral e a tibiofemoral (MOREIRA, 2014).

Durante a vida de uma pessoa, ocorrem fatores que propiciam o início precoce de um processo degenerativo, como as doenças inflamatórias ou até mesmo infecciosas que podem acabar destruindo a estrutura cartilaginosa ou os traumas que envolvem a cartilagem, podendo assim desenvolver uma osteoartrose (SANTOS; BIAGI, 2013).

Existem distintas técnicas cirúrgicas, o acesso patelar medial é o mais utilizado onde é feita a divisão do tendão quadríceps no terço medial, realizando a liberação das fibras mediais do quadríceps que são separadas da região patelar, com o músculo vasto medial sendo desinserido da parte medial do quadríceps (BARROS et al., 2010).

O conjunto de deformidades determina os critérios para que o procedimento cirúrgico seja realizado: Desvio em varo maior que 15°; Desvio em valgo maior que 10°; subluxação femorotibial no plano frontal, anteriorização da tibia em relação ao fêmur (na radiografia de perfil), gravidade do comprometimento de dois dos três compartimentos articulares do joelho (femorotibial medial, femorotibial lateral, femoropatelar). Um maior número de Artroplastia total de joelho ocorre em um paciente de 65 a 79 anos (LEÃO et al., 2014).

As Artroplastias total de joelho apesar de serem benéficas, devolvendo a funcionalidade para o paciente, também podem apresentar riscos, como a infecção por enfraquecimento asséptico ou também pela ausência ou pela flexão mínima do joelho operado. A infecção é considerada um dos fatores mais agravantes de complicações pós-cirúrgicas tendo um prognóstico ruim de difícil reversão e tempo prolongado de tratamento (MOZELLA et al., 2014).

O número de pacientes que procuram assistência em razão do comprometimento da capacidade funcional dos joelhos, particularmente com artrose, tem crescido significativamente, tanto pelo aumento da longevidade da população, quanto pelo aumento da atividade dos indivíduos na faixa etária mais avançada (ALVES JUNIOR; MIGOM; ZABEU, 2010).

Quando existem indicações de tratamento invasivo, as cirurgias artroplásticas também chamadas “artroplastias”, têm tido bons resultados na recuperação da capacidade funcional dos pacientes (FERNANDES apud SOUZA 2009).

A artroplastia total de joelho é um procedimento cirúrgico para substituir um joelho comprometido por uma prótese (SILVA et al., 2018). Existem dois tipos de cirurgias: a artroplastia total, onde são substituídos os três componentes articulares e a parcial que substitui o fêmur e a tibia (GUGLIELMETTI et al., 2010).

Nas cirurgias de Artroplastia parcial e total de joelho a fisioterapia tem mostrado grandes resultados no pós-operatório, sendo fundamental para uma boa recuperação dos pacientes (MOREIRA, 2014).

A opção por determinada prótese depende do estado

da integridade óssea, de deformidades e até mesmo ausência do ligamento cruzado posterior. A atribuição a próteses é cauterizada pelo número de compartimentos trocados, sendo elas, compartimentais ou bicompartimentais. Onde a mais utilizada é a tricompartmental, com parcial contenção e fixação híbrida (CINTRA et al., 2011).

As próteses do joelho devem ter uma durabilidade de aproximadamente 20 anos. Vários trabalhos têm tido bons resultados a longo prazo com o uso destes implantes, utilizando dois componentes tibiais isolados conectados à base metálica (próteses meniscais) ou até mesmo aqueles de um único componente plástico móvel. A Artroplastia Total de Joelho associada a fisioterapia mostrou-se bem efetiva nos pacientes no pós-operatório, visando a funcionalidade desses indivíduos.

A fisioterapia tem se mostrado peça fundamental em um processo de reabilitação em um pós-operatório tendo objetivos como, prevenir complicações respiratórias e vasculares, iniciar o processo de reabilitação, prevenindo a perda de força muscular de joelho e quadril, diminuir dores e edemas, manter e ganhar amplitude de movimento, melhorar a propriocepção e equilíbrio (SANTOS; BIAGI, 2013).

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar quais os protocolos/recursos de tratamento fisioterapêuticos utilizados no pós-operatório de joelho e quais seus impactos na recuperação do paciente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Revisão integrativa de literatura com pesquisa de artigos nas bases de dados eletrônicas: Publisher Medline (PUBMED), SciELO e busca manual para a obtenção de estudos que abordem o protocolo de recuperação em pacientes profetizados, entre os anos de 2009 a 2019. Para a etapa de busca foram utilizados os descritores na língua portuguesa: fisioterapia, artroplastia, joelho, e na língua inglesa: *knee, physical therapy, arthroplasty*.

Os critérios de inclusão foram: artigos escritos em português e em inglês, publicados em revistas/jornais que tinham relevância para a pesquisa. Os critérios de exclusão foram: os artigos que não abordavam a artroplastia total de joelho, artigos repetidos e aqueles que não se encontram disponíveis na íntegra para análise.

3. RESULTADOS

A figura 1 é um fluxograma, onde pode-se verificar a quantidade de artigos incluídos e excluídos, e como

foram obtidos para realização da pesquisa. Na tabela 1 podemos analisar os resultados referente aos artigos incluídos na pesquisa.

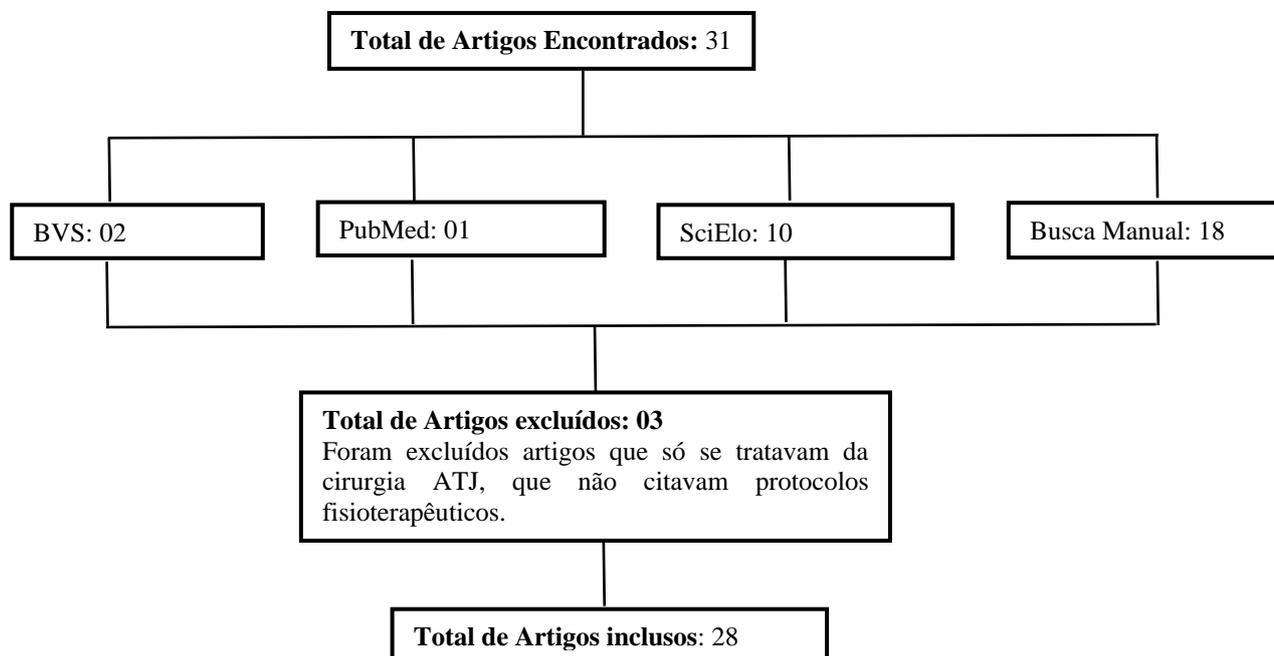


Figura 1 – Fluxograma do processo de busca.
Fonte: autores (2020)

Tabela 1. Informações dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Autor	Desenho de estudo/amostra	Medidas de avaliação	Resultados
ALVES JÚNIOR <i>et al.</i> 2010	Uma abordagem sistematizada	Velocidade de hemossedimentação; Proteína C reativa; Radiografias simples; Artrografia; Cintilografia; Ultrassonografia; Tomografia computadorizada; Ressonância magnética.	- Os sinais mais comuns da patologia são: dor, edema, rigidez articular e alteração do brilho e textura da pele. - O tratamento só deve ser instituído após o diagnóstico da causa da dor, lembrando que apenas 17% dos casos com dor de origem desconhecida submetidos à revisão apresentam melhora do seu quadro. - O diagnóstico precoce e o tratamento são fundamentais para a melhora dos pacientes, já que 50% deles evoluem para dor crônica.
BARROS <i>et al.</i> 2010	Original	Dinamômetro isocinético (CSMI, HUMAC NORM)	- O acesso pelo músculo vasto medial (Midvasto) preserva melhor a força do aparelho extensor do joelho no período pós-operatório precoce quando comparado com o acesso parapatelar medial. - O acesso medvasto demonstrou que a força de contração muscular dos músculos extensores do joelho foi menos afetada quando medida pelo índice de assimetria entre os dois membros. - Cerca de um mês após a cirurgia a força do quadríceps é reduzida 60% em relação aos níveis medidos no pré-operatórios.
BASTIANI <i>et al.</i> 2012	Original	Escala analógica visual de dor (EAVD); Graus de funcionalidade (WOMAC); Dinamômetro isocinético Biodex System 3 Pro (Biodex Medical Systems, Shirley, Nova York, EUA) ANOVA Two-Way	- Não houve diferença entre os grupos de Osteoartrite e Artroplastia Total de Joelho para os valores de trabalho total e potência nas velocidades angulares de 60°s e 240°s, tanto para os músculos extensores quanto para os músculos flexores de joelho. - Os resultados deste estudo, para os pacientes avaliados, sugerem que a artroplastia total de joelho não melhora a capacidade funcional do sistema musculoesquelético desses pacientes de imediato, aliviavam a dor e o desconforto, e com um tratamento de reabilitação adequado pode haver uma melhora considerável nesses fatores.

FERNANDES et al. 2009	Original	Questionário de Lysholm (PECCIN; CICONELLI; COHEN, 2006); Parâmetro dor do questionário SF-36; As variáveis foram analisadas pelo programa SPSS® 13.0, com os testes Shapiro Wilk e T de Student.	<ul style="list-style-type: none"> - A média de idade foi de 35,03 ± 2,37 anos. - Em análise ao questionário de Lysholm, foi obtido uma média inicial de 54,3 e 70,7 na segunda avaliação. - A análise estatística evidenciou diferença significativa (p=0,00). Os parâmetros de dor do questionário SF-36 apontaram diferença significativa p= 0,03 - Na fase pós-operatória imediata à fisioterapia deve ter como meta a diminuição de edema, para evitar uma possível inibição reflexa dos músculos. - A fisioterapia imediata (hospitalar) tem como meta controlar a dor e o edema, iniciar e manter a extensão completa, impedir a atrofia muscular e iniciar o treinamento da marcha. - Logo após a alta hospitalar deve ser iniciada a reabilitação, objetivando manter a extensão completa, manter a mobilidade patelar normal, aumentar a amplitude de movimento e desenvolver força muscular suficiente para o desempenho das atividades de vida diária. - O fisioterapeuta pode desenvolver um protocolo específico para impedir que ocorra a perda da mobilidade do joelho operado.
GUGLIELMET TI et al. 2010	Original	Protocolo de avaliação Knee Society Clinical Rating System (KSCRS)	<ul style="list-style-type: none"> - Foi realizada na contagem final, a soma das pontuações coletadas, em avaliações objetivas e subjetivas e as deduções foram pontos devidos à presença de desalinhamento do eixo de carga, contratura em flexão e déficit de extensão. - A pontuação pós-operatória mínima foi zero e a máxima foi cem, média de 78,22 pontos. - A recuperação funcional foi iniciada no segundo dia pós-operatório com a movimentação passiva, movimentação ativa no segundo dia. Deambulação com carga total e uso de andador no terceiro dia pós-operatório. - Seguiram com os curativos, retiradas de pontos no decimo quarto dia, permaneceu com a marcha sem o auxílio de muletas ou andador.
LEÃO et al. 2014	Original	Questionários SF-36 (Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey); WOMAC; Teste t de Student	<ul style="list-style-type: none"> - Foram feitos o teste t de Student e o teste não paramétrico de Wilcoxon para comparação das variáveis. - O índice de qualidade de vida foi mensurado com os questionários SF-36 e Womac melhorou significativamente após a cirurgia. - A artroplastia total de joelho tem como objetivo aliviar a dor, corrigir deformidades e permitir arco de movimento funcional e mantém a estabilidade e a função do joelho para atividades cotidianas. - Os efeitos positivos da cirurgia, da reabilitação funcional do joelho e da qualidade de vida puderam ser observados quatro semanas no pós-operatório de artroplastia total de joelho.
MENDES et al. 2017	Estudo prospectivo e experimental	Testes de Fischer e T de Student não pareado	<ul style="list-style-type: none"> - A dor é um dos principais fatores que limitam a deambulação causando o aumento do risco de tromboembolismo pela imobilidade, além de alterações metabólicas que afetam vários outros sistemas. - Por conta disso, torna-se fundamental o manejo individualizado da dor, com o uso de técnicas analgésicas adequadas como a crioterápica, utilizado no protocolo institucional. - Além disso, a reabilitação precoce, com foco em acelerar a recuperação pós-cirúrgica, pode reduzir o tempo de internação hospitalar e o retorno às atividades de vida diária.
MOZELLA et al. 2014	Original	Análise retrospectiva da documentação médica e exames de imagem	<ul style="list-style-type: none"> - Foram incluídos nesta série 27 falhas de revisão de AUJ (26 pacientes) colapso (afundamento) de um ou mais componentes representou a principal causa da falha, ocorrendo em 33% dos pacientes, sultura asséptica foi identificado em 30% dos casos. - Por progressão da osteoartrose em 15%, infecção e dor em 7% cada, desgaste de polietileno e osteólise em 4% cada. Falha precoce ocorreu em 41% de todas as indicações de revisões e falha tardia em 59%. - A cirurgia de revisão da artroplastia unicompartmental foi realizada em 23 pacientes.

OLIVEIRA et al. 2013	Ensaio clínico tipo II	Questionário WOMAC	- Observou-se que houve diferença estáticas entre a dor antes do tratamento e depois do tratamento fisioterapêutico. - A média de dor antes foi de 84,80 e depois do tratamento de 41,20 - A dor foi reduzida mais de 50%.
SANTOS et al. 2013	Retrospectivo	Levantamento dos prontuários dos pacientes submetidos a Artroplastia Total de Joelho	- Dos 33 prontuários analisados, foram encontrados 37 procedimentos cirúrgicos, quatro pacientes realizaram o procedimento cirúrgico em ambos os joelhos em dois tempos, ou seja, em dias diferentes, sendo classificados como procedimento unilateral.
SILVA et al. 2015	Prospectivo e randomizado	Escala de dor Knee Society Score; SF-36; Goniometria	- Para os domínios da escala de avaliação de qualidade de vida SF-36 houve efeito de período ($p < 0,017$), sendo as médias nos pós maiores que no pré; essa conclusão foi válida para os dois protocolos ($p > 0,168$). - Não houve diferença entre as médias dos dois protocolos ($p > 0,431$).
SILVA et al. 2018	Transversal	Escala de Atividades de Vida Diária (ADLS); Questionário Nórdico Musculoesquelético (NMQ)	- Protetizados com 12 meses de prótese apresentaram melhor score de funcionalidade, classificados como bons 92,8 e excelente 97,1. No NMQ cerca de 87% dos entrevistados relataram ter referido sintomas (dor, desconforto ou dormência no joelho); - Somente para 73% tiveram a necessidade de se afastar de suas atividades usuais.
ZNOJEK-TYMBOROWS KA et al. 2013	Original	Escala Visual Analógica (EVA); Escala Analgésica da OMS	- Como o número de homens e mulheres foi diferente em cada um dos grupos, a possível diferenciação dos resultados da EVA (acetato-vinilo de etileno), e a extensão da atividade física dependente do sexo foram analisadas primariamente. - Constatamos que o sexo não afetou a amplitude de movimento nem os resultados da EVA. A razão de implantes EP para RC não diferiu de modo significativo entre os grupos de estudo. - As diferenças no número de complicações não foram estatisticamente significantes.

4. DISCUSSÃO

O programa de fisioterapia intensiva de forma precoce resulta em menor dor e rigidez, melhora da função, aumento da Amplitude de Movimento e consequentemente melhor qualidade de vida para os pacientes submetidos ao procedimento (OLIVEIRA et al., 2013).

A dor é um dos principais fatores que limitam a deambulação e causam o aumento do risco de tromboembolismo pela imobilidade, além de alterações metabólicas que afetam vários outros sistemas, torna-se fundamental o manejo individualizado do quadro algico, com o uso de técnicas analgésicas adequadas como a crioterapia (MENDES et al., 2017).

O tromboembolismo venoso e a trombose venosa profunda têm como consequência mais grave, a embolia pulmonar. Sua fase aguda, está associada a alta incidência de complicações graves, muitas vezes fatais. Em pacientes com embolia pulmonar sintomática é diagnosticada, como trombose venosa profunda silenciosa, cerca de 70% dos casos, ocorre em pacientes apresentavam pouca deambulação. A trombose Venosa profunda é uma complicação comum em ambiente hospitalar, cerca de 33% dos pacientes com pelo menos 48 horas de internação. A embolia pulmonar aguda está associada a altas taxas de morbidade e mortalidade, principalmente em pacientes hospitalizados, estudos de necropsias têm mostrado taxas entre 9% e 21%, (ANDRADE et al. 2009).

A artroplastia total de joelho é um procedimento bastante seguro, no entanto quando são submetidos ao procedimento, tendem ser considerados pacientes de risco para tromboembolismo venoso, e embolia pulmonar. São usados como métodos preventivos utilização de terapia combinada, como a associação de medicamentos com a fisioterapia, vem mostrado bons resultados. A combinação de fisioterapia e edoxaban reduziu significativamente a incidência de tromboembolismo após artroplastia total de joelho em comparação com a fisioterapia isolada (SUETA et al., 2017).

Segundo Bersotti et al. (2018), explica-se a adaptação dos paciente ao exercício, como a redução do lactato apenas na primeira intervenção, contrário da glicemia, o leve aumento da frequência cardíaca, tudo condiz com o valor da EVA, pois os participantes acabam reduzindo a dor e ficam em melhores condições para realizar o movimento articular e possivelmente força, porém novos estudos com maior população é necessário. Pode-se concluir que o protocolo de fortalecimento muscular foi capaz de influenciar benéficamente a intensidade da dor, concentração de lactato e glicemia, porém novos estudos com maior população são necessários.

A dor crônica persistente pós-operatória (DCPO) é aquela que se mantém por dois meses ou mais após o ato cirúrgico, quando se excluem quaisquer outras causas de dor, como câncer ou infecção crônica. No período pós-operatório imediato, a ativação direta de nociceptores, a

inflamação e a possível lesão de estruturas nervosas provocam, do ponto de vista clínico, dor em repouso ou incidental no local da cirurgia e em região próxima. Há dor evocada pelo toque da ferida cirúrgica, pelo movimento, pela respiração, tosse ou atividade gastrointestinal. Também, se ocorre efetivo dano nervoso, um componente neuropático pode se desenvolver imediatamente após a operação e persistir na ausência de estímulo periférico nociceptivo ou inflamatórios (KRAYCHETE *et al.*, 2016).

Oliveira *et al.* (2013), observou que houve diferença entre a dor antes do tratamento e depois do tratamento fisioterapêutico. A média de dor antes foi de 84,80 e depois do tratamento de 41,20. A dor foi reduzida mais de 50%.

A crioterapia é uma das técnicas mais utilizada na reabilitação muscular, utiliza baixas temperaturas para reabilitar lesões teciduais, com o uso de bolsas de gelo e imersão em água fria. Alguns estudos sugerem que a aplicação do frio tem como objetivo a diminuição do processo inflamatório, com conseqüente diminuição do inchaço da região lesionada, do espasmo muscular, analgesia e do aumento de força muscular, fazendo com que o tecido lesionado volte as condições mais rapidamente. Dessa forma, a crioterápica poderá auxiliar em uma recuperação mais rápida, pois a redução do edema pode melhorar as funções contráteis musculoesquelética, diminuir as chances de lesões secundárias (FREITAS; LUZARDO, 2013).

O sucesso da cirurgia segundo Tymborowska *et al.* (2013), não depende somente da implantação perfeita do joelho profetizado, depende igualmente da fisioterapia pós-operatória, pois a reabilitação precoce leva a restauração da funcionalidade articular. Na fase de hospitalização (nos três primeiros dias após a cirurgia) já se inicia a reabilitação, os pacientes são colocados em vertical para realizar flexão ativa do joelho em 90°, em um aparelho que realiza movimento passivo contínuo, Aparelho de Movimento Passivo Contínuo – CPM, utilizado em procedimento pós operatório de joelho que permite a estimulação de quadríceps, quadril e movimento de dorsiflexão do pé.

Os pacientes foram capazes de realizar marcha com dispositivos auxiliares após o primeiro dia pós procedimento cirúrgico, com apoio de carga até o “limite da dor”. Os dispositivos auxiliares de marcha, como bengalas, muletas e andadores, fazem parte de programas multidimensionais de prevenção de quedas, visto que melhoram a independência funcional, a mobilidade e o equilíbrio. Apesar das recomendações do uso destes dispositivos não existem estudos que comprovem a eficácia da prescrição isolada dos dispositivos auxiliares de marcha em reduzir o risco de quedas, segundo Glisoi *et al.* (2011).

O estudo de Guglielmetti *et al.* (2010), aponta que a reabilitação funcional teve início no segundo dia pós-operatório com a movimentação passiva, movimentação ativa e deambulação com carga total e uso de andador no terceiro dia pós-operatório. Foram retirados os pontos no décimo quarto dia, paciente seguiu

deambulando sem dispositivos auxiliares. A fase ambulatorial é iniciada de três a seis semanas, em que é dado enfoque no controle do quadro algico, e da intumescência, independência a mobilidade e transferências posturais. Em busca de analgesia e melhora de condições musculares, relacionadas ao treinamento, assim como a produção do torque da musculatura e do aporte sanguíneo muscular, é usada uma corrente elétrica excitatória, mais conhecida como Corrente Russa, alternada de média frequência 2.500 Hz, modulação em Bursts de 50 Hz, com ciclo de trabalho de 50% (BOLDRINI; LOPES; LIEBANO, 2013).

Segundo Almeida (2018), após a cirurgia ocorre perda da força muscular, principalmente de quadríceps, sendo, assim, a utilização da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) um procedimento utilizado para restaurar a força.

Na EENM de média frequência (2.500Hz) a corrente russa é a mais utilizada, estimula os nervos motores, despolarizando as membranas, induzindo assim contração muscular mais forte e sincronizada, resultando em fortalecimento muscular. Com o avanço dos programas de reabilitação, tem-se buscado recursos que minimizem a atrofia e a flacidez muscular causadas por imobilização, processos pós-cirúrgicos e sedentarismo (LIMA; RODRIGUES, 2012).

Na fase tardia de sete a doze semanas, as indicações são exercícios de mobilização articular, contrair e relaxar, alongamentos, exercícios com cargas progressivas. Lembrando que o processo de recuperação é variado, cada pessoa emite resposta diferente, pois existem fatores individuais que influenciam o tratamento, como idade, sexo, capacidade física, recuperação como a cicatrização e perfil psicológico do paciente (MOREIRA, 2014).

A atuação do fisioterapeuta é fundamental para a reabilitação do pós-cirúrgico da artroplastia total de joelho, principalmente por meio de exercícios passivos, ativos-assistidos e ativos. Exercícios que podem ser realizados na fase ambulatorial: exercícios convencionais de flexão ativa do joelho, bicicleta ergométrica para condicionamento aeróbico do paciente. Na fase tardia: mobilização, alongamentos, exercícios com aumento de carga progressiva, treinamentos neuromusculares como subir e descer escadas, uso da prancha de equilíbrio, caminhadas de 10 minutos, evoluindo para chegar posteriormente a 60 minutos, técnicas como crocheteamento que promove destruição do tecido fibroso e aderências segundo Gusmão e Jóia (2019).

Logo após a alta hospitalar deve ser iniciada a fase de reabilitação fisioterapêutica, com objetivo de manter a extensão completa, manter a mobilidade patelar, aumentar a amplitude de movimento e desenvolver força muscular para o desempenho das atividades de vida diária do paciente (FERNANDES; MACEDO, 2009).

O estudo realizado por Leão *et al.* (2014), evidenciou pontos positivos da reabilitação funcional, qualidade de vida, puderam ser observados tão cedo quanto quatro

semanas no seguimento após artroplastia total de joelho.

Diversos trabalhos revelam uma melhora na qualidade de vida do paciente, alguns parâmetros que são do ponto de vista dos próprios pacientes permite melhor entendimento dos reais efeitos da cirurgia incluído benefícios físicos e psicossociais (SILVA *et al.*, 2014).

Foi observado que a artroplastia total de joelho não melhora a capacidade funcional do sistema musculoesquelético desses pacientes de imediato, aliviavam a dor e o desconforto, e com um tratamento de reabilitação fisioterapêutico adequado pode haver uma melhora considerável nesses fatores (BASTIANI *et al.*, 2012).

Fracasso e Kaipper (2013), conduziram um estudo onde foi aplicado os questionários Medical Outcomes Study 36 – item short-form health survey (SF-36) e escala de atividades de vida diária (ADLS), onde constataram uma melhora significativa ($p < 0,05$) na melhora da funcionalidade da articulação protetizada após o 15º dia de pós-operatório comparado com o pré-operatório.

Os protocolos fisioterapêuticos realizados de imediato no pós-operatório de artroplastia total de joelho tem mostrado bons resultados, porém, não há muitos estudos atualizados, sendo, assim, a necessidade de mais estudos randomizados na área, que possam abordar com mais maestria as técnicas fisioterapêuticas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas na literatura a fisioterapia tem um papel fundamental no pós-operatório imediato da artroplastia total de joelho visando uma recuperação mais rápida e uma melhor qualidade de vida aos pacientes submetidos ao procedimento

A fisioterapia na fase precoce do tratamento tem-se observado excelentes resultados. Já na fase tardia fora do âmbito hospitalar não identificamos tantos estudos que abordem a eficácia do tratamento fisioterapêutico.

Tendo em vista que o protocolo que foi identificado trata-se de procedimentos que serão utilizados logo após a realização da cirurgia, visando uma recuperação mais rápida e consequentemente devolvendo a qualidade de vida desses indivíduos.

5. REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, H. B.; RODRIGUES, M. R.; CHICAYBAN, L.M. Efeitos da eletroestimulação após artroplastia total de joelho. *Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde - Anais do VI CICC V. 08, N° 27*, Suplemento, 2018 ISSN: 2236-8868

[2] ALVES JÚNIOR, W. M.; MIGON, E. Z.; ZABEU, J. L. A. Dor no joelho após artroplastia total – Uma abordagem sistematizada. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(5):384-91

[3] ANDRADE, E. O.; BINDA, F. A.; SILVA, A. M. M.; COSTA, T. D. A.; FERNANDES, M. C.; FERNANDES, C. M. Fatores de risco e profilaxia para tromboembolismo venoso em hospitais da cidade de Manaus. *J Bras Pneumol.* 2009;35(2):114-121

[4] BARROS, A. G. C.; SOUSA, E. B.; COSSICH, V. R. A.; NICOLICHE, E. B.; NEGRI, M. A.; ALVES, H. V. D.; NETO, J. I. S. Comparação da força voluntária máxima no pós-cirúrgico precoce entre os acessos parapatelar medial e medvasto na artroplastia total do joelho. *Revista do INTO*, Rio de Janeiro, v. 8, n° 4, p. 1-36, Out / Nov / Dez 2010

[5] BASTIANI, D.; RITZEL, C. H.; BORTOLUZZI S. M.; VAZ, M. A. Trabalho e potência dos músculos extensores e flexores do joelho de pacientes com osteoartrite e com artroplastia total de joelho. *Rev Bras Reumatol* 2012;52(2):189-202

[6] BERSOTTI, F. M.; BARBANERA, M.; CAPERUTO, E. C. Alterações na demanda metabólica no fortalecimento muscular em indivíduos com osteoartrite de joelho. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. v.12. n.75. Suplementar 1. p.418-425. Jan./Jun. 2018. ISSN 1981-9900

[7] CINTRA, F. F.; YEPÉZ, A. K.; RASGA, M. G. S.; ABAGGE, M.; ALENCAR, P. G. C. Componente tibial na revisão da Artroplastia do joelho: comparação entre fixação cimentada e híbrida. *Rev Bras Ortop.* 2011;46(5):585-90

[8] CONSTANTINO, H.; BARROS, A.; PEDROSA, C.; PINTO, F. G.; PEREIRA, V.; DIOGO, N. Artroplastia total do joelho dolorosa. *Rev Port Ortop Traum* 21(3): 419-423, 2013

[9] FERNANDES, R. F.; MACEDO, C. S. G. Eficácia da fisioterapia na funcionalidade e dor de indivíduos com lesão no joelho submetidos a procedimento cirúrgico. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 13, n. 1, p. 9-13, jan./abr. 2009

[10] FRACASSO, B. V.; KAIPPER, M. B. Avaliação da funcionalidade em indivíduos submetidos à artroplastia total de joelho. *REVISTA CIPPUS – UNILASALLE* ISSN: 2238-9032 v. 1 n. 2 nov/2012

[11] FREITAS, C.; LUZARDO, R. CRIOTERAPIA: Efeitos sobre as lesões musculares. *REVISTA EPISTEME TRANSVERSALIS – V. 4, N.1*, 2013

[12] GLISOI, S. F. N.; ANSAI, J. H.; SILVIA, T. O.; FERREIRA, F. P. C.; SOARES, A. T.; CABRAL, K. N.; SERA, C. T. N.; PASCHOAL, S. Dispositivos auxiliares de marcha: orientação quanto ao uso, adequação e prevenção de quedas em idosos. *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia.* 2012;6(3):261-272

[13] GUGLIELMETTI, L. G. B.; COUTO, R. C.; CAMARGO, O. P. A.; SEVERINO N. R.; CURY R. P. L.; OLIVEIRA V. M.; AIHARA, T.; AVAKIAN, R. Artroplastia total do joelho com o apoio tibial móvel. Avaliação dos resultados a médio prazo. *Acta Ortop Bras.* 2010;18(6):310-4

[14] GUSMÃO, R. P.; JÓIA, L. C. Intervenção fisioterapêutica em pacientes submetidos a artroplastia total

de joelho. **Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano - Higiã** .2019; 4 (1): 71-87

[15] IOSHITAKE, F. A. C. B.; MENDES, D. E.; ROSSI, M. F.; RODRIGUES, C. D. A. Reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho: revisão de literatura. **Rev Fac Ciênc Méd, Sorocaba**. 2016;18(1):11-4

[16] KRAYCHETE, D. C.; SAKATA, R. K.; LANNES, L. O. C.; BANDEIRA, I. D.; SADATSUNE, E. J. Dor crônica persistente pós-operatória: o que sabemos sobre prevenção, fatores de risco e tratamento? **Rev Bras Anestesiol**. 2016;66(5):505---512

[17] LEÃO, M.G.S.; SANTORO E. S.; AVELINO, R. L.; COUTINHO L. I.; GRANJEIRO, R. C.; ORLANDO JUNIOR, N. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos à artroplastia total do joelho em Manaus. **Rev Bras Ortop**. 2014; 49(2):194-201.

[18] LIMA, E. P. F.; RODRIGUES, G. B. O. A estimulação Russa no fortalecimento da musculatura abdominal. **ABCD Arq Bras Cir Dig** 2012;25(2):125-128

[19] LUTHI, F.; PEREIRA, L. C.; JOLLES, B. M.Os 12 pontos-chave da reabilitação após artroplastia total do joelho. **Rev Soc Bras Clin Med**. 2015 out-dez;13(4):303-9

[20] MACHADO, V.; GOMES, T. N. Estudo sobre a aplicabilidade de protocolos de reabilitação no pós-operatório de Artroplastia total de joelho. **REVISTA DA SAÚDE DO INSTITUTO CENECISTA, Saúde integrada**. VOL. 1, Nº 6, Jul/Dez 2010, p. 27-38

[21] MENDES, A. P. S.; GARDENGHI, G.; SANTOS, A. A.; BARBOZA, D.; MARCONDES, K. C. B. S.; RIBEIRO, R. F. Impacto da saída precoce do leito na Artroplastia total de joelho. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. 2017 novembro;7(4):504-510

[22] MOREIRA, B. S. Artroplastia total de joelho e a reabilitação física. **Corpus et Scientia**. 2014;10(1): 64-77.

[23] MOZELLA, A. P.; GONÇALVES, F. B.; VASCONCELOS, J. O.; COBRA, H. A. A. B. Revisão de artroplastia unicompartimental de joelho: implantes usados e causas de falha. **Rev. Bras. Ortop**. 2014;49(2):154-159

[24] OLIVEIRA, T. V. C.; CARVALHO, R. R. J.; CANDIDO, E. A. F.; LIMA, P. A. L.; SANTANA, L. S. Avaliação da efetividade da cirurgia de artroplastia total de joelho associada a fisioterapia sob o ponto de vista da funcionalidade. **Scire Salutis, Aquidabã**, 2013; 3 (2): 61-72

[25] SANTOS, A. C.; BIAGI, A.C. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à artroplastia de joelho do serviço de fisioterapia em hospital público de Santo André-SP. **ABCS Health Sci**. 2013; 38(1):2-7

[26] SILVA, A. L. P.; CROCI, A. T. Estudo comparativo entre dois métodos de reabilitação fisioterapêutica na artroplastia total do joelho: protocolo padrão do IOT vs. protocolo avançado. **Fisioterapia Brasil** – 2015; 16(2)100-106

[27] SILVA, R. R.; SANTOS, A. A. M.; CARVALHO JUNIOR, J. S.; MATOS, M. A. Qualidade de vida após artroplastia total do joelho: revisão sistemática. **Rev Bras**

Ortop. 2014;49(5):520–527

[28] SILVA, W. F.; NETO, A.V. S.; NASCIMENTO JUNIOR, J. C. M.; SILVA, A. F.; VIEIRA FILHO, W.A. Análise de capacidade funcional após artroplastia total de joelho. Estudo transversal. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa, São Paulo**. 2018;63(1):19-24.

[29] SUETA, D.; KAIKITA, K.; OKAMOTO, N.; YAMABE, S.; ISHII, M.; ARIMA, Y.; ITO, M.; OIMATSU, Y.; MITSUSE, T.; IWASHITA, S.; NAKAMURA, E.; HOKIMOTO, S.; MIZUTA, H.; OGAWA, H.; TSUJITA, K. Edoxaban enhances thromboprophylaxis by physiotherapy after total knee arthroplasty – The randomized controlled **ESCORT-TKA Trial**. **Circ J** doi:10.1253/circj. CJ-17-0612

[30] TEMPONI, E. F.; PAGANINI, V. O. Artroplastia total do joelho, manual de orientações. **HOSPITAL MADRE TERESA**. Belo Horizonte - MG 2015

[31] ZNOJEK-TYMBOROWSKA, J.; KESHA, R.; PARADOWSKI, P. T.; WITONSKI, D. Relevância da infiltração analgésica para o alívio da dor na artroplastia total do joelho. **Acta Ortop. Bras**. 2013;21(5):262-5