

# ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO

Célia Aparecida de Deus Tiago\*  
Raphael Cezar Carvalho Martins\*\*

## RESUMO

Este artigo buscou conhecer os benefícios da atuação fisioterapêutica em âmbito hospitalar à pacientes portadores de osteoartrose que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos de Artroplastia Total de Joelho (ATJ). A partir de pesquisa bibliográfica com a finalidade de se utilizar da revisão literária acerca do tema. O presente estudo mostra as características e os sintomas da osteoartrose como, dor, rigidez articular, causado pela destruição da cartilagem articular. A articulação do joelho é uma das que mais sofre com a osteoartrose pela movimentação e a descarga de peso. Ficando assim evidente a efetividade do atendimento fisioterapêutico imediato, pois este possibilita ao paciente o retorno precoce das atividades de vida diária (AVD'S), bem como evita complicações pós-operatórias.

**Palavras-chave:** Artrose. Artroplastia Total de Joelho. Fisioterapia Imediata. Cinesioterapia.

---

\*Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade Patos de Minas (FPM). [celia.tiago@hotmail.com](mailto:celia.tiago@hotmail.com).

\*\*Mestre em Promoção de saúde pela Universidade de Franca (UNIFRAN). Coordenador do Curso de Fisioterapia da FPM. [raphaelceza10@yahoo.com.br](mailto:raphaelceza10@yahoo.com.br)

## ABSTRACT

This article sought to know the benefits of physiotherapy performance in the hospital for patients with osteoarthritis who underwent surgical procedures for Total Knee Arthroplasty (TKA). From literature with the purpose of using the literature review on the topic. The present study shows the characteristics and symptoms of osteoarthritis as pain, joint stiffness, caused by the destruction of articular cartilage. The knee joint is one that suffers most from this disease due to the standing position and weight bearing. Thereby clear the effectiveness of physical therapy immediately, as this allows the patient early recovery of activities of daily living (ADL's), and avoids postoperative complications.

**Keywords:** Arthrosis. Total knee arthroplasty. Physiotherapy immediate. Kinesiotherapy.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Franco et al. (2009) a artrose de joelho é uma doença de caráter inflamatório e degenerativo que provoca a destruição da cartilagem articular e leva a uma deformidade da articulação, dificultando a locomoção do indivíduo, prejudicando assim sua funcionalidade, bem-estar e auto estima. Os principais sintomas são dores, ruídos e inchaços articulares, rigidez articular (principalmente matinal), além de deformidades e diminuição da capacidade de movimentação da articulação.

Essa doença degenerativa atinge principalmente o joelho, uma vez que esse sofre com a descarga de peso e constante movimentação. Para Barbosa e Darcy Neto, (2005) outro fator que contribui para o seu surgimento é o envelhecimento da população. A osteartrose se desenvolve de duas formas, a primeira de caráter primário, comum ao envelhecimento; e a chamada osteoartrose secundária que pode se apresentar em indivíduos jovens, tendo como principais fatores a obesidade acentuada, lesões microtraumáticas repetidas ou macrotraumáticas ou deformidade congênita.

Identificada a osteoartrose Franco et al. (2009) afirmam que existem vários tratamentos que podem ser adotados, estes vão desde a orientação educacional, uso de medicamentos, fisioterapia e em casos mais graves, que impossibilitam a mobilidade e funcionalidade do paciente é indicada a cirurgia. Cada um desses tratamentos só é indicado após o consentimento e acompanhamento médico, pois se tratada de forma inadequada essa patologia pode se tornar incapacitante. É necessário levar em consideração que quando é indicada a fisioterapia, os exercícios devem variar de acordo com a fase da doença.

A Artroplastia Total de Joelho ATJ realiza a troca dos componentes do joelho que estão comprometidos por uma prótese. Segundo Barbosa e Darcy Neto (2005) são considerados como critérios para a substituição a dor, rigidez articular e deformidade, outro fator importante a ser considerado é a expectativa de vida do paciente. Somadas e validadas todas essas considerações, a artroplastia tem apresentado resultados positivos e está sendo cada vez mais utilizada na ortopedia. A fisioterapia no pós-operatório imediato é um dos tratamentos padrões de reabilitação, fundamental para o sucesso na reabilitação dessa intervenção cirúrgica.

Zugliani (2007) ressalta, ainda que a ATJ seja o tratamento cirúrgico indicado em casos extremos de artrose de joelho. Quando apresentada a incapacidade resultante de dor, deformidade e funcionalidade limitada provenientes de artrose na região do joelho. Entretanto, essa intervenção envolve extenso trauma tecidual, o que contribui para ocorrência de intensa dor no pós-operatória imediato. A analgesia é necessária nessa fase e de fundamental importância

Lotke e Lonner (2007) afirmam que a cirurgia ATJ será considerada após tentativas variadas de devolver a funcionalidade do paciente. Dentre essas tentativas os autores citam: terapia conservadora, que inclui a fisioterapia, medicação antiinflamatória e modificação das atividades de vida diárias (AVD'S). Deve-se considerar ainda que a fisioterapia com mobilização articular precoce é um aspecto importante para a obtenção de bons resultados e diminuição da dor quanto ao pós-operatório

Nesse sentido, Franco et al. (2009) salientam que a fisioterapia tem como principais objetivos, controlar a dor, fortalecer os músculos, mobilizar as articulações, alongar estruturas, melhorar a coordenação, prevenir/reduzir as deformidades, aconselhar a relação repouso/atividade, auxiliar na manutenção da função, oferecendo um melhor estilo de vida ao paciente.

Dentre os tratamentos indicados Franco et al. (2009) ainda relatam que o fisioterapeuta pode utilizar diversas formas de tratamento, tais como a utilização da eletrotermofototerapia (diminuição da dor e inflamação), crioterapia e a mobilização articular.

Considerando a fisioterapia pós-operatória, Barbosa e Darcy Neto (2005) afirmam que esta é considerada de fundamental importância para o sucesso terapêutico. A reabilitação funcional da articulação do joelho no período pós-operatório imediato, principalmente através de exercícios passivos, passivos assistidos, ativos, ativos resistidos são indispensáveis para uma melhor adaptação à prótese. Portanto após o tratamento, o paciente deve adquirir parte de sua capacidade funcional, voltando a exercer suas AVD'S.

Levando em conta a vivência profissional da pesquisadora no centro cirúrgico de um hospital, onde são realizados vários procedimentos cirúrgicos de ATJ despertou o interesse e a escolha do tema, a fim de se conhecer mais sobre a reabilitação dos pacientes protetizados. Procurando respostas que atendam satisfatoriamente aos seguintes questionamentos: Quais são as características da reabilitação imediata do paciente no pós-operatório de ATJ? Quais são os benefícios do tratamento fisioterápico no ambiente hospitalar para o paciente?

Este estudo se realizou a partir do seguinte objetivo: conhecer os benefícios da fisioterapia imediata em pacientes portadores de osteoartrose que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos de ATJ. Portanto, este trabalho se encontra dividido em três seções que se seguem: a primeira seção trata sobre as características da osteoartrose e ATJ. Na segunda seção é descrito o funcionamento da articulação do joelho. Finalmente, a terceira seção lista os benefícios da fisioterapia imediata após ATJ.

O estudo desenvolvido foi de caráter bibliográfico, descritivo e documental, com a finalidade de se utilizar da revisão literária acerca do tema, como subsídio para a coleta de dados e fundamentação deste. Foram estudadas bibliografias de fontes públicas, sites da internet como Bireme, Lilacs, Scielo, e Google Acadêmico, para o embasamento teórico. A bibliografia em estudo incluiu artigos, dissertações, teses, monografias e livros que tratam sobre a osteoartrose e ATJ, e o tratamento fisioterapêutico imediato indicado nesse caso. Os artigos estudados foram publicados preferencialmente nos anos de 1998 a 2013 contendo palavras chaves como: artrose, artroplastia total de joelho, fisioterapia imediata e cinesioterapia.

## **2 CARACTERÍSTICAS DA OSTEARTROSE E ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO**

### **2.1 Características e prejuízos da osteoartrose**

Um dos grandes desafios enfrentados pela população mundial no século XXI são as doenças crônicas. Tal termo designa os males persistentes cujos cuidados devem ser permanentes. Dentre os exemplos de doenças crônicas, uma muito comum é a osteoartrose (FRANCO et al., 2009).

A denominação mais aceita internacionalmente é osteoartrose, por esse motivo é o termo mais utilizado, mas existem vários termos para se referir a esse mal: artrite, artrose, osteoartrose, artropatia degenerativa e gonartrose. Trata-se da doença articular mais comum e prevalente, pois culmina uma significativa morbidade sendo um dos mais altos custos de tratamento para o sistema de saúde mundial (ADAMS et al., 1995 apud SANCHEZ et al., 2007, p. 33).

A articulação do corpo humano que mais sofre de alterações de funções e de estabilidade é a articulação do joelho, pois possibilita tanto a posição bípede do ser humano como os movimentos básicos. Além de apresentar complexo mecanismo e estrutura, o joelho ainda sofre com a descarga de peso e de constante movimentação, o que favorece a instalação de doenças degenerativas (TRUETA, 1990; WINKEL; HIRSCHFELT, 1997 apud SANCHEZ et al., 2007, p. 32).

A osteoartrose de joelho é uma doença de caráter inflamatório e degenerativo metabólico do osso subcondral, que provoca a destruição da cartilagem articular e leva a uma deformidade da articulação. Entre as articulações de sustentação de peso, o joelho é o mais afetado (FRANCO et al., 2009).

Nesse sentido a osteoartrose degenerativa da cartilagem articular caracteriza-se pela destruição da cartilagem que é proveniente de pouca ou nenhuma hidratação da cartilagem que acarreta na destruição da mesma. Sempre que o estado de todos os constituintes articulares estiver alterado é fator de risco para o desenvolvimento da osteoartrose (NOVAES, 2010).

A osteoartrose metabólica do osso subcondral caracteriza-se pela presença de osteófitos. Trata-se de um processo de degradação do osso subcondral que apresenta a partir do desenvolvimento de saliências ósseas. Pode ocorrer também que fragmentos de ossos ou da cartilagem venham a se alojar dentro da articulação, limitando e até impedindo os movimentos (SKINNER, 2005). A osteoartrose é uma afecção, primária ou secundária, que pode ter origem tanto na cartilagem como no osso subcondral ou mesmo na membrana sinovial (MOURA, 2009).

De acordo com Oliveira e Mesquita (2003) apud Moura (2009, p. 23), é uma doença reumática que consiste na destruição progressiva da cartilagem articular. Segundo Marques e Kondo (1998) apud Moura (2009, p. 23) a osteoartrose está associada com dor e rigidez articular, deformidade e progressiva perda de função, afetando o indivíduo em múltiplas dimensões: do nível orgânico até o social.

Sanchez et al. (2007) afirmam que existem dois tipos de osteoartrose, a primária que surge de maneira insidiosa, sem uma causa desencadeante aparente, sendo comum no envelhecimento. Nesses casos, a doença geralmente é oligoarticular, podendo ser generalizada. Entretanto, quando acomete indivíduos mais jovens denomina-se osteoartrose secundária. Esta, geralmente está relacionada a distúrbios predisponentes como obesidade acentuada, lesões microtraumáticas repetidas ou macrotraumáticas, deformidade congênita relacionada ao desenvolvimento de uma ou várias articulações.

A etiologia da osteoartrose é desconhecida, pois se trata de um processo degenerativo complexo que se inicia com o envelhecimento. Podem ser causadas também por outros fatores, como microtraumatismos de repetição, cargas articulares excessivas, obesidade, atividades ocupacionais, fatores metabólicos, endócrinos e hereditários. Essa doença começa a se desenvolver entre 50 e 60 anos (FRANCO et al., 2009).

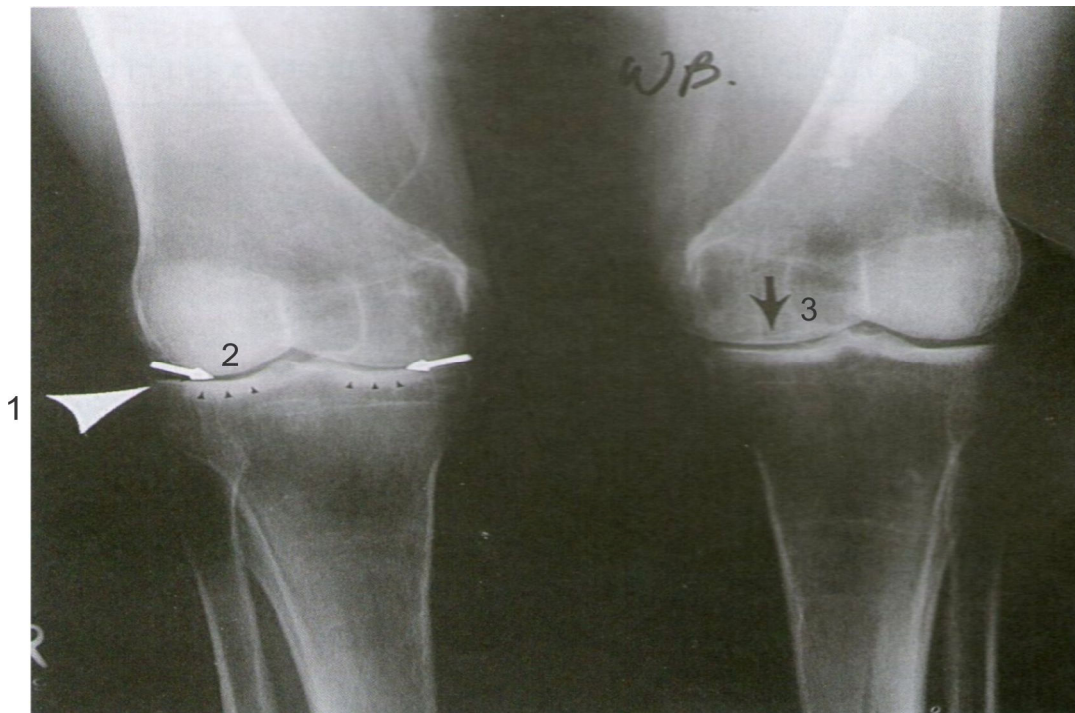
As causas e fatores de risco para o desenvolvimento da osteoartrose são: alterações anatômicas, alterações biomecânicas, artropatias inflamatórias, artropatias por deposições de cristais, doenças endócrino metabólicas, alterações estruturais de origem genética, hereditariedade, obesidade, doenças articulares, trauma físico, uso repetitivo, idade avançada, hipermobilidade e instabilidades articulares (ROSEMBERG, 2000; OLIVEIRA; MESQUITA, 2003 apud SANCHEZ et al., 2007, p. 33).

O sintoma mais frequente é a dor, no entanto, clinicamente os sintomas da osteoartrose são: dor, rigidez articular, derrame articular, sinovite, deformidades e crepitação. O diagnóstico é clínico, mas a melhor forma de se avaliar a gravidade da lesão articular é através da radiografia (LIMA; JAYME, 2003 apud SANCHEZ et al., 2007, p. 33).

Os sinais radiográficos da osteoartrose são:

- 1 Osteofitos: característica específica da artrose com neoformação óssea as margens articulares;
- 2 Esclerose subcondral: aumento da densidade óssea, resposta metabólica do osso;
- 3 Perda de espaços articulares: diminuição de o espaço articular.

**Figura 1** - Características radiográficas da osteoartrose



**Fonte:** KISNER, COLBY, p. 327

Moura (2009) afirma que é a doença músculo-esquelética mais comum, chegando a afetar uma em cada três pessoas acima de 35 anos e causando perda importante da capacidade laborativa e da qualidade de vida do ser humano.

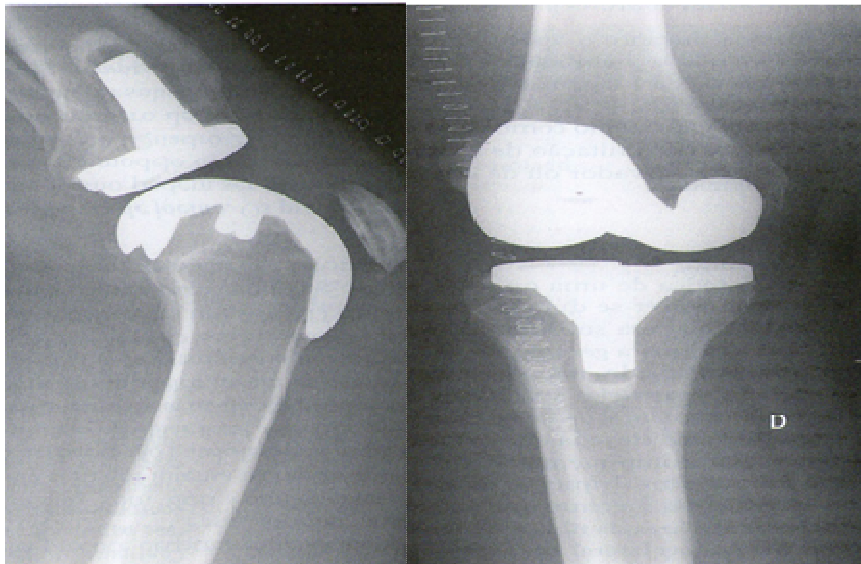
Franco et al. (2009) ainda acrescentam que quase todos os indivíduos acima de 50 anos são afetados por esse mal, entretanto nem todos apresenta os sintomas

aparentes. Em pacientes acima de 70 anos grande maioria apresenta diagnóstico radiológico para osteoartrose. Trata-se de uma doença que acomete tanto homens quanto mulheres e sua incidência aumentam com a idade e o peso. O tratamento a ser realizado pelo paciente vai depender da gravidade, deve haver um acompanhamento multidisciplinar, buscando as melhoras funcionais, mecânicas e clínicas, o autor cita a cirurgia e a fisioterapia.

## 2.2 Caracterizações da Artroplastia Total de Joelho

Sanchez et al. (2007) definem a ATJ como o procedimento cirúrgico no qual é realizada a substituição das superfícies articulares desgastadas do joelho por um implante metálico interposto por um polietileno (plástico), cujo objetivo principal é o alívio da dor e ganho de ADM, bem como a devolução da funcionalidade ao indivíduo.

**Figura 2** - Artroplastia Total de Joelho



**Fonte:** KISNER, COLBY p. 736

A ATJ é um procedimento cirúrgico de alta complexidade indicado basicamente em pacientes com diagnóstico de osteoartrose primária ou secundária do joelho. É um procedimento cirúrgico que está em constante evolução. Implantes com designs mais modernos assemelhando-se ao máximo à anatomia do joelho



normal, associados ao instrumental cada vez mais preciso e que causa menor agressão nas partes moles, tornam as indicações cirúrgicas cada vez mais abrangentes (BARRETO et al., 2011).

Kisner e Kolby (2009) definem que ATJ é um procedimento usado para artrose de joelho avançada com as seguintes indicações:

- Dor articular intensa durante a descarga de peso ou movimento, comprometendo sua funcionalidade articular;
- Destruição da cartilagem articular;
- Deformidade da articulação (geno varo, geno valgo);
- Instabilidade articular, limitação da articulação;
- Tratamento conservador ou cirúrgico sem sucesso;

O sucesso na realização de tal procedimento vai depender do quadro clínico do paciente e demanda longos períodos de internação e reabilitação. Pois esse procedimento cirúrgico envolve extenso trauma tecidual que contribui para ocorrência de intensa dor pós-operatória, sendo a analgesia nessa fase de fundamental importância. Deve-se considerar ainda que a fisioterapia com mobilização articular precoce é um aspecto importante para a obtenção de bons resultados (ZUGLIANI et al., 2007).

Barreto et al. (2011) afirmam que os bons resultados obtidos, após realização da ATJ, são o alívio da dor e a manutenção deste resultado a longo prazo. Nesse contexto, Demange et al. (2008) afirmam que a ATJ é um método terapêutico eficaz na recuperação funcional do indivíduo, possibilitando o retorno às AVD'S e no alívio da dor.

Sendo assim, Sanchez et al. (2007) afirmam que a ATJ é um dos procedimentos mais efetivos, confiáveis e de resultados mais produtivos e efetivos na cirurgia ortopédica. Apresenta resultados excepcionais no alívio da dor e restauro da função em pacientes com artrites inflamatórias e osteoartrose (TÍRICO et al. 2012).

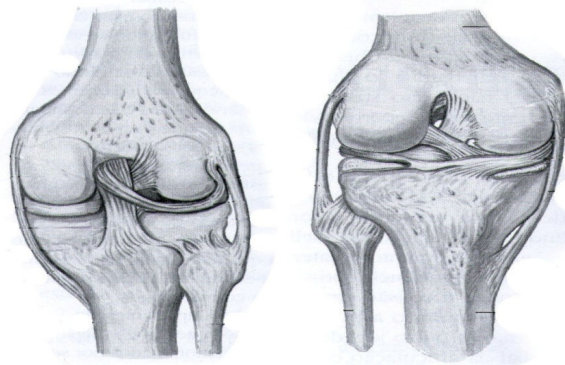
### 3 O FUNCIONAMENTO DA ARTICULAÇÃO DO JOELHO

Nas palavras de Gardner (1988), o joelho é a maior e mais complexa articulação do corpo humano. Tal complexidade provém das inúmeras estruturas que o compõem e sua classificação funcional, (pelos movimentos como flexão e extensão, assim como possibilita alguma rotação, desde que flexionado).

O joelho figura entre as articulações mais importantes dos membros inferiores. Isso se deve ao fato de receber a maioria dos choques advindos de atividades físicas e também cotidianas. Essa articulação proporciona os movimentos e equilíbrio dos membros inferiores, possibilitando, por exemplo, que o ser humano se posicione de pé. (Essa articulação tem ainda a eficiência de realizar movimentos de extensão, flexão e rotação). Todos esses movimentos se devem à composição da articulação formada por ossos, ligamentos, meniscos e por músculos que estão ao seu redor (SANTOS et al., 2009).

Thompson e Floyd (2002) acrescentam que o joelho é formado por diversos ligamentos cuja função é estabilizar, limitar e controlar o movimento. Kapandji (2000), ainda acrescenta que os músculos que transpõem a articulação do joelho são denominados monoarticulares e biarticulares que tem a função de agonistas, antagonistas e estabilizadores. Dessa forma os músculos agonistas são aqueles capazes de se contrair para realizar determinado movimento; em contrapartida os músculos antagonistas são responsáveis pelo relaxamento progressivo produzindo movimentos suaves. Finalmente a função de estabilizadores que são responsáveis pela estabilização e proteção da articulação durante o movimento.

**Figura 4** - Joelho Vista Posterior e Anterior sem a Patela



**Fonte:** THOMPSON, FLOYD, p.146

Em síntese, o joelho é formado por uma parte superior, composta pelo fêmur que gira sobre a tíbia e outra parte anterior formada principalmente pela patela, que se caracteriza como um osso de formato arredondado e palpável. A rótula desliza na parte inferior e anterior do fêmur com a função de proteger a articulação. O joelho ainda apresenta ligamentos que visam unir o fêmur e a tíbia proporcionando estabilidade, sendo assim, os músculos, já citados, são responsáveis por acrescentar força à articulação. A cartilagem articular, ou cartilagem hialina como também é conhecida, se localiza entre o encontro do fêmur e da tíbia, de maneira a possibilitar o deslizamento da articulação sem nenhum atrito e de forma suave. As demais superfícies dessa articulação são revestidas pela membrana sinovial. Essa membrana libera o líquido que lubrifica a articulação reduzindo o atrito. Em um joelho sadio todos esses componentes trabalham em harmonia (THOMPSON; FLOYD, 2002).

Dessa forma, Gardner (1988) afirma que a articulação do joelho é composta por três ossos: o fêmur, a tíbia, e a patela. Assim, quando a perna se encontra flexionada, os côndilos do fêmur, ou seja, a saliência articular deste vincula-se aos da tíbia, de modo que a face patelar receba a patela. Assim, as partes mais resistentes e reforçadas encontram-se ao lado da articulação a fim de impedir deslocamento medial ou lateral.

Na epífise distal do fêmur encontram-se as superfícies convexas denominadas côndilo medial e côndilo lateral. Esses côndilos são cobertos por certa cartilagem epifisária cuja principal função é absorver o impacto nas articulações e reduzir o atrito com a tíbia. Os côndilos situam-se no platô tibial, que caracteriza como um espaço mediano e lateral separados pela eminência intercondilar cuja função é a inserção dos ligamentos, centralização da articulação e sustentação do peso (SANTOS et al., 2009).

O joelho é considerado uma articulação sinovial complexa, pois possui duas articulações distintas: A articulação fêmoro-patelar e a articulação fêmoro-tibial. A articulação fêmoro-patelar encontra-se na patela, que é o osso móvel que se localiza no interior do tendão do músculo quadríceps femoral, e na região frontal do fêmur onde desliza. A articulação fêmoro-tibial une o fêmur à tíbia, que é o mais importante osso da perna (MATA, 2009).

Considerando o joelho como a articulação responsável pela locomoção e sustentação do peso corporal, esta complexa articulação é classificada como

gínglimo. Tal denominação se deve ao fato do joelho realizar flexão-extensão e possuir certo grau de liberdade, que se trata da rotação sobre o eixo longitudinal da perna, quando esta se encontra flexionada. Assim a articulação atua basicamente em compressão pela ação da gravidade (KAPANDJI, 2000).

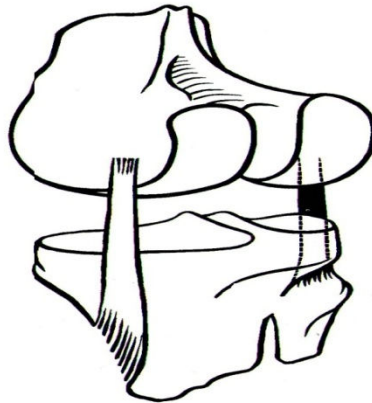
Sob a abordagem mecânica, a articulação do joelho torna-se complexa devido ao fato de abordar dois pontos contraditórios: apresentar estabilidade em ampliação máxima em razão do peso corporal e comprimento dos braços de alavanca. O segundo ponto contraditório é a grande mobilidade apresentada sob determinado ângulo de flexão possibilitando ainda alguns movimentos. Entretanto, flexionado o joelho se sujeita a apresentar lesões ligamentares e meniscais, estando, também mais propenso a fraturas e rupturas ligamentares (KAPANDJI, 2000).

Considerando o joelho como a articulação que mais sofre impactos no corpo humano, este é formado pelo encontro da extremidade distal do fêmur com a extremidade proximal da tíbia, ambos protegidos pela rótula. Essa articulação ainda possui os ligamentos, responsáveis pela estabilidade da articulação. Os ligamentos são apoiados pelos meniscos, que podem ser denominados interno ou mediais e externos ou laterais, que contribuem para a estabilização do joelho e amortecimento dos impactos sobre as cartilagens. É importante salientar que todo esse encontro está submerso no líquido sinovial, produzido dentro da membrana sinovial (MATA, 2009).

Os ligamentos são formados por um tecido conjuntivo fibroso que unem as extremidades dos ossos. Este contém diversos receptores nervosos sensitivos que percebem a velocidade, o movimento, a posição da articulação e possíveis estiramentos e dores. Esses ligamentos levam as informações ao cerebelo que retorna com ordem motora aos músculos denominada sensibilidade proprioceptiva (THOMPSON; FLOYD, 2002).

Assim, Santos et al. (2009) acrescentam que os ligamentos se dividem em dois grupos a saber. O primeiro grupo denominado pivô central é formado pelos ligamentos LCP (ligamento cruzado posterior) e LCA (ligamento cruzado anterior). O segundo grupo intitulado estruturas capsulares ligamentares periféricas, formam-se a partir dos ligamentos capsulares LCM (ligamento colateral medial) e LCL (ligamento colateral lateral). Tais ligamentos são encontrados tanto na face anterior medial como na face anterior. O ligamento colateral medial (LCM) e o ligamento colateral lateral (LCL) são ligamentos extra-articulares.

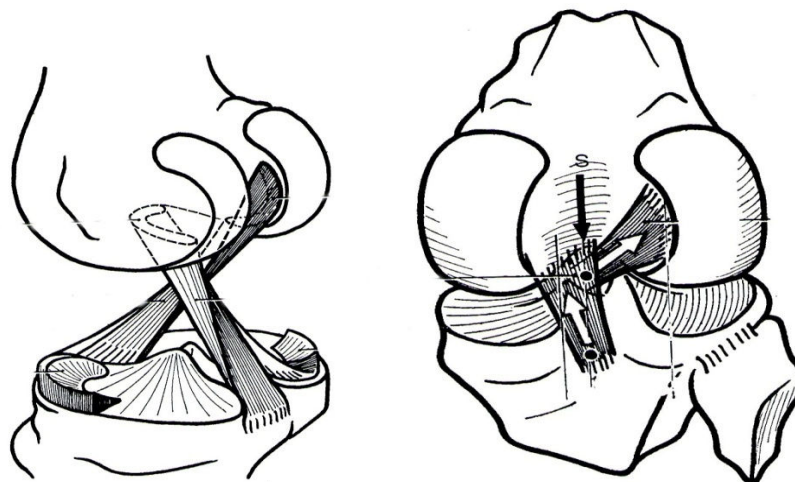
**Figura 5** - Ligamento Colateral Medial e colateral Lateral



**Fonte:** KAPANDJI, P. 139

O LCA e o LCP são responsáveis pela estabilização, limite e controle da rotação provocando o deslize dos côndilos sobre a tíbia, quando esta se encontra flexionada. Os ligamentos colaterais mediais e colaterais lateral objetivam a união dos côndilos medial e lateral do fêmur e da tíbia. Tal união assegura estrutura para forças em valgo, para o interior da linha média do corpo, e em varo, para o exterior da linha média do corpo, proporcionando uma espécie de resistência para a rotação interna e externa (SANTOS et al., 2009).

**Figura 6** - Ligamentos Cruzado Anterior e Posterior.



**Fonte:** KAPANDJI, p. 129

Ligamentos e tendões são tecidos conectivos espessos, formados por ínfimas células, denominadas fibroblastos. Esses ligamentos e tendões encontram-se imersos em um manancial intercelular que corresponde a aproximadamente 80% da massa total dos ligamentos. Esse manancial é constituído por cerca de 70% de água e 30% de material sólido cuja base é formada em sua maioria por colágeno tipo I, III e V, glicoproteínas e elastina (MATA, 2009).

A articulação do joelho é constituída pelos côndilos femorais, côndilos tibiais e patela. O fêmur verga-se sobre a tíbia ligeiramente de forma oblíqua, formando um ângulo de seis graus constituindo-se o eixo mecânico dos membros inferiores. As superfícies articulares destes são torneadas e cobertas por cartilagem hialina. Em contrapartida a tíbia apresenta superfície plana (KAPANDJI, 2000).

A área patelar se delimita por topo bem definido com uma parte medial menor e outra lateral maior e mais elevada. Por apresentar formato anatômico, a articulação do joelho é considerada uma articulação estável biomecanicamente. Durante a palpação é visível ao toque às entrelinhas articulares lateralmente ao tendão patelar e entre os côndilos da tíbia e fêmur. Assim é possível afirmar que nesse local a cápsula articular é superficial (PALASTANGA, 2002, apud CASTRO, 2011, p. 3).

Outras constituições relevantes são os meniscos. Essas estruturas são fibrocartilaginosas e encontram-se anexadas encaixadas entre as superfícies da tíbia e fêmur, apresentando a forma de cunhas, sendo conectados entre si e a cápsula articular. A margem periférica é densa, convexa e se encontra dentro da cápsula articular, enquanto a margem interna é fina, côncava e solta. As faces inferiores são côncavas e estão ligadas diretamente aos côndilos femorais. As faces superiores são planas e estão localizadas superiormente aos côndilos tibiais. Os cornos meniscais são os espaços em que os meniscos se fixam na tíbia. Nessa localização há a presença de tecido fibroso ao invés de fibrocartilagem (ROHEN; YOKOCHI, 1993 apud CASTRO, 2011. p. 3).

## **4 OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA IMEDIATA APÓS ATROPLASTIA TOTAL DE JOELHO**

### **4.1 Caracterizando e definindo a fisioterapia imediata**

Uma das áreas que mais tem crescido para a fisioterapia é aquela que se volta para a ortopedia, principalmente quando o objetivo é assistir ao paciente submetido à restauração da função articular. Considerando que após a ATJ o indivíduo pode apresentar alguns fatores limitantes como a atrofia muscular e diminuição de ADM, a atuação fisioterapêutica tem como objetivo reeducar e reintegrar as pessoas à sociedade e ao mercado de trabalho. Nesse sentido, a fisioterapia imediata visa possibilitar ao operado a partir do uso de métodos e técnicas a ampliação dos benefícios da cirurgia, promovendo e reabilitando a saúde dos pacientes (VIÑAS et al., 2009).

De acordo com Nunes e Mejia (2012) a principal meta do processo de tratamento pós-operatório é possibilitar ao paciente que fique em pé e em movimento mais breve possível para então retornar ao nível de sua função anterior ao comprometimento articular. Nesse sentido, Almeida (2003) apud Fernandes e Macedo, (2009 p.11), acrescenta que a fase pós-operatória imediata, em âmbito hospitalar, objetiva controlar o edema e a dor, iniciar e manter a total extensão de forma a inibir a atrofia muscular e começar o treino da marcha.

O protocolo fisioterapêutico busca garantir ao paciente mais qualidade de vida após o procedimento cirúrgico, visto que além da diminuição dos quadros álgicos e redução do edema, esse acompanhamento possibilita a manutenção e restauro da ADM das articulações. O atendimento fisioterapêutico ainda contribui significativamente para o reestabelecimento da força e resistência muscular, flexibilidade e mobilidade, propriocepção, possibilitando ao paciente o retorno às suas AVD'S o mais rápido possível (NUNES; MEJIA, 2012).

## 4.2 Exercícios fisioterápicos no pós-operatório de Artroplastia Total de Joelho

A fase pós-operatória imediata enfatiza a orientação do posicionamento, de forma a privilegiar o ganho de ADM, aliviar as dores e prevenir eventos trombóticos. Esses objetivos podem ser alcançados através de mobilização passiva manual indo de 0 até 90 graus, vale salientar que esse procedimento deve respeitar a tolerância do paciente. Para a diminuição do quadro álgico pode ser utilizados a crioterapia, o calor superficial, e/ou TENS (neuroestimulação elétrica transcutânea) ou Correntes Interferenciais (CÁRNIO, 2001 apud MENDONÇA; SILVA, 2010, p. 29).

Ao iniciar o acompanhamento fisioterápico, o profissional deve realizar os procedimentos essenciais na avaliação que são: anamnese, avaliação e palpação do membro, exame físico e análise de outros exames. Ainda é relevante identificar a técnica cirúrgica utilizada e os resultados obtidos a partir da cirurgia. Esses procedimentos iniciais são importantes para o fisioterapeuta, visto que a partir do conhecimento desses é que o profissional irá traçar os objetivos e condutas seguras, optando por técnicas adequadas a fim de conseguir resultado eficaz no tratamento (NUNES; MEIJA, 2012).

Os pacientes são atendidos ainda no leito, liberação do médico após o procedimento cirúrgico. É imprescindível a realização de exercícios para a respiração. Caso o paciente esteja fazendo uso anticoagulante, os exercícios pra a circulação podem ser reduzidos. O importante é que os pacientes sejam incentivados a realizar exercícios isométricos e ativos desde o primeiro dia. Os exercícios de bombeamento, atividades respiratórias, mobilizações patelares, drenagem linfática, analgesia com o tens e crioterapia devem ser realizados com frequência no âmbito hospitalar a fim de possibilitar bem-estar ao paciente (TIDSWEL, 2001 apud MENDONÇA; SILVA, 2010, p. 33).

Kisner e Colby (2009) salientam que é necessário realizar exercícios antitrombóticos, exercícios respiratórios e exercícios isométricos de quadríceps e glúteos. Os exercícios de bomba de tibiotalásica (antitrombóticos) são simples e extremamente importantes, pois a Trombose Venosa Profunda (TVP) é uma complicação comum após a ATJ. Bomba de Tibiotársica – deve ser realizado assim que o paciente acordar e conseguir movimentar os pés. Orienta-se que sejam feitos



inicialmente 10 repetições a cada 2 horas, evoluindo para 25 repetições também a cada duas horas.

Conforme já foi abordado, Fernandes e Macedo (2009) reafirmam que após a cirurgia do joelho é comum à presença de queixas álgicas, edema e redução da amplitude de movimento, com possibilidade de atrofia do quadríceps, advinda dos estímulos aos receptores da articulação, provocados pelo edema.

**Figura 3** - Mobilização passiva contínua



Fonte: KISNER, COLBY, p. 66

Segundo Souza et al. (2003) a MPC é realizado por um dispositivo mecânico com movimentos passivos intermitentes no pós-operatório imediato que move uma articulação passivamente sem causar lesão muscular com os principais objetivos: alívio da dor; diminuição do edema articular; aumento do líquido sinovial; ganho de ADM: fortalecimento muscular A MPC inicia nas primeiras horas de pós-operatório imediato, inicia-se com uma angulação de 10° a 30° ou conforme tolerado pelo paciente, num período de 30 a 60 minutos 2 a 3 vezes por dia ou a critério do médico para a recuperação imediata do paciente com retorno mais rápido a seu lar, diminuindo os riscos de infecção hospitalar.

A fisioterapia utiliza de vários métodos para o tratamento do paciente como o objetivo de fortalecer a musculatura, controlar a diminuição de dor principalmente no pós-operatório imediato, isso pode ser realizado pela MPC, ou mobilização passiva realiza pelo próprio fisioterapeuta, evitar contratura da musculatura e para que o paciente ganhe uma ADM completa da articulação (KISNER; COLBY, 2009).

Assim, Kisner e Colby (2009) recomendam que sejam realizados os seguintes exercícios:

- Isometria de quadríceps, com a finalidade de fortalecimento dos músculos em torno do joelho e estimular o paciente a conseguir o máximo da extensão ativa;
- Exercício na amplitude final de extensão do joelho, nesse caso é necessário manter uma isometria de 3 a 5 segundos na extensão máxima de joelho é essencial que a descida seja feita lentamente;
- Elevação com a perna retificada visa atuar como flexor da articulação do quadril, complementando assim os exercícios anteriores;
- Finalmente pode-se realizar exercício ativo livre de flexo-extensão de joelho.

Dessa maneira a análise intervenção fisioterapêutica após o procedimento cirúrgico visa efetivar a reabilitação, de forma que o paciente se movimente o mais precoce possível. Os exercícios realizados objetivam que o indivíduo retorne para as suas atividades diárias o mais rápido e com o mínimo de sequelas trazendo melhorias para o indivíduo (VIÑAS et al., 2009).

#### **4.3 Benefícios da fisioterapia imediata após a Atroplastia Total de Joelho**

As atividades fisioterápicas no pós-operatório imediato de ATJ são eficazes, pois contribuem para a diminuição das queixas algícas, promovendo assim a volta precoce do indivíduo à funcionalidade. Essas contribuições justificam a adoção da fisioterapia já no hospital logo após o procedimento cirúrgico (FERNANDES; MACEDO, 2009).

Viñas et al. (2009) concordam que a intervenção fisioterápica contribui para a ADM e diminuição das dores. Assim, a fisioterapia imediata contribui para o bem-estar do paciente, qualidade de vida e proporciona independência medicamentosa e funcional. Os autores ainda acrescentam que essa intervenção tem validade e efetividade, pois quanto mais o paciente permanece no leito maior são as possibilidades de surgirem complicações pós-cirúrgicas, além de o indivíduo apresentar mais dificuldade na reabilitação e retardo na volta às atividades cotidianas.

As alterações ocorridas após a ATJ são: diminuição da mobilidade articular, quadro algico e alterações circulatórias. A fim de prevenir e/ou ao menos amenizar essas alterações a fisioterapia imediata busca possibilitar a reabilitação precoce, de forma que o paciente retorne às suas atividades funcionais o mais cedo possível e apresente o mínimo de sequelas provenientes do procedimento cirúrgico (MASIERO et al., 2009).

Nesse sentido, Demange (2007) conclui que a adoção do protocolo de tratamento fisioterápico imediatamente após a ATJ objetiva ameniza a dor; movimentar a articulação; incentivar a prática de exercícios para atingir a manutenção do arco de movimento e força muscular de forma a diminuir as complicações pós-cirúrgicas.

Barbosa e Darcy Neto (2005) cita o protocolo de fisioterapia que deve ser realizado nas primeiras horas de pós-operatório imediato para alívio da dor e ganho de amplitude de movimento e treino da marcha.

#### **4.4 Protocolos de Tratamento Fisioterapêutico na Artroplastia Total de Joelho**

##### **4.4.1 Primeiro dia de pós-operatório**

- Posicionamento no leito, com elevação do membro em extensão total do joelho;
- Aplicação de crioterapia por 30 minutos a cada 2 horas;
- Exercícios isométricos;
- Mobilização Passiva Continua por 60 minutos duas vezes ao dia
- Dorsi e plantiflexão do tornozelo ativo e resistidos;

#### **4.4.2 Segundo dia de pós-operatório**

- Exercícios isométricos;
- Realiza os exercícios anteriores aumentando o número de repetições e as series;
- Inicia descarga de peso parcial no membro operado;
- Crioterapia por 30 minutos
- Orienta o paciente a sentar e levantar;
- Mobilização Passiva Continua por 60 minutos duas vezes por dia;

#### **4.4.3 Terceiro dia de pós-operatório**

- Exercícios isométricos;
- Exercícios ativos de joelho (flexão e extensão);
- Mobilização Passiva Continua por 60 minutos duas vezes por dia
- Treino de marcha com descarga de peso com auxílio de muletas ou andadores;
- Crioterapia de acordo com a queixa do paciente;

Dessa maneira, Mendonça e Silva (2010) enfatizam a eficácia da fisioterapia imediata e destacam a necessidade de conscientização da equipe médica, e paciente muito importante este apoio e comunicação acerca dos benefícios dessa prática. Dessa maneira ficam claras e evidentes as contribuições que a intervenção fisioterapêutica proporciona ao indivíduo submetido à ATJ possibilitando a precocidade da reabilitação e volta às atividades cotidianas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A osteartrose é uma patologia comum caracteriza pela degeneração da cartilagem e acarreta perda da capacidade laborativa e da qualidade de vida do indivíduo. Quando esta tinge quadros incapacitantes para os indivíduos o mais

indicado é a ATJ. Esse procedimento visa à reconstrução da cartilagem através da colocação de prótese.

A ATJ é um procedimento cirúrgico invasivo e seu pós-operatório é doloroso que requer cuidados especiais. Nesse sentido, a fisioterapia imediata em âmbito hospitalar visa proporcionar ao paciente a volta precoce da mobilidade articular priorizando a qualidade de vida e as suas AVD'S. Esses procedimentos ainda contribuem para a prevenção de complicações pós-operatórias como edemas, quadro álgico e formação de trombos.

Portanto, de acordo com o que é apresentada através da literatura disponível, a fisioterapia imediata em pacientes que passaram por ATJ contribui significativamente e efetivamente para o retorno do indivíduo às suas AVD'S, possibilita melhor adaptação à prótese, diminuindo as dores e desconfortos provenientes do procedimento cirúrgico. Trata-se de procedimentos importantes para a qualidade de vida e bem-estar do operado possibilitando retorno rápido à sua funcionalidade.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, D.; FARIA, E. T. B.; DARCY NETO, D. FISIOTERAPIA EM ARTROPLASTIAS TOTAIS DE JOELHO. 2005. 3 f. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia). Universidade do Vale do Paraíba 2005 - São José dos Campos, 2005. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2005/epg/EPG4/EPG4-5%20ok.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/epg/EPG4/EPG4-5%20ok.pdf)> Acesso em: 14 mar. 2013.

BARRETO, J. et al. Avaliação a Médio Prazo da Artroplastia Total do Joelho com Implante de Fabricação Nacional. **RevBras Ortop**. São Paulo, v. 46, n. 5, p. 540-545 set./out. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162011000500010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162011000500010&script=sci_arttext) Acesso em: 16 ago. 2013.

CASTRO, D. M.; VIEIRA, L. C. R. **Joelho: revisão de aspectos pertinentes à Fisioterapia**. 2011. 15f. Monografia. (Pós-graduação em fisioterapia) - Faculdade Ávila, Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://www.portalbiocursos.com.br/artigos/ortopedia/20.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2013.

DEMANGE, M., K., et al. Avaliação Isocinética em Pacientes Submetidos à Artroplastia Total de Joelho. **Acta Ortop. Bras. Ciencia e Saúde**. Rio de Janeiro, v.

5, n. 1, jan. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-7852200900010000&script=sci-arttext>>. Acesso em: 16 ago.2013.

DEMANGE, M. K. **Avaliação isocinética em pacientes submetidos à artroplastia por via de acesso transquadrípital e minimamente invasiva**. 2007. 124 f. (Mestrado em Ciências: Ortopedia e Traumatologia) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007. Disponível em: <[http://www.iothcfmusp.com.br/wp-content/files/Marco\\_Kawamura\\_Demange.pdf](http://www.iothcfmusp.com.br/wp-content/files/Marco_Kawamura_Demange.pdf) >. Acesso em: 21 set. 2013.

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. Disponível em: <[revistas.unipar.br/saude/article/download/2790/2076](http://revistas.unipar.br/saude/article/download/2790/2076)>. Acesso em: 21 set. 2013.

FRANCO, L. R. et al. Influência da idade e da obesidade no diagnóstico sugestivo de artrose de joelho. **Revista Conscientia saúde**, Curitiba. v. 8, n. 1, p. 41-46, Jul. 2009 Disponível em: <[http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/conscientiae\\_saude/csauade\\_v8n1/cnsv8n1\\_3e1506.pdf](http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/conscientiae_saude/csauade_v8n1/cnsv8n1_3e1506.pdf)> Acesso em: 14 mar. 2013.

GARDNER, E.; Gray, D. J.; Rahilly, R. O. Juntas **Anatomia: Estudo Regional do Corpo Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1988. Cap. 3, p. 18 – 23.

KAPANDJI, A. I. O Joelho. In:-----**Fisiologia Articular**. 5.ed. São Paulo: Medicina Pan Americana Editora do Brasil, 2000. Cap.2.p. 74 – 157.

KISNER, C., COLBY, I., A., Amplitude de Movimento. In:----- **Exercícios Terapêuticos** fundamentos e técnicas. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009. Cap.3 p. 47-68.

KISNER, C., COLBY, I., A., Tratamento Para Distúrbios de Articulações, Tecidos Conjuntivos e Ossos. In:- ----- **Exercícios Terapêuticos** fundamentos e técnicas. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2009. Cap. 11. p. 321-340.

KISNER, C., COLBY, I., A., Joelho. In:----- **Exercícios Terapêuticos** fundamentos e técnicas. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009. Cap. 21. p. 719-794.

LOTKE, P. A.; LONNER, J. H. Joelhos Totais Primários-Princípios e Técnicas- Padrão. In:----- **Artroplastia do Joelho**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. Cap. 5. p. 49-72.

MATA, H. T. **Estudo Biomecânico da Articulação do Joelho**. 2009.103f. Relatório da Tese de investigação (Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <[repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/60508/1/000134741.pdf](http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/60508/1/000134741.pdf)> Acesso em: 10 set. 2013.

MASIERO, F. M. et al. **Fisioterapia no pós-operatório de exodontia de terceiro molar**. 2009. 8f. Monografia. (Graduação em Fisioterapia) – Universidade do taSul

de Santa Catarina. Tubarão, 2009. Disponível em: <[http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/08b/fernanda\\_viviana/ARTIGO.pdf](http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/08b/fernanda_viviana/ARTIGO.pdf)>. Acesso em: 21 set. 2013.

MENDONÇA, D. C. M.; SILVA, C. S. Tratamento cinesioterapêutico na prótese total do joelho. **Presciência**. Recife. v. 3 ,n.3 ,p.27-39. Julho. 2010. Disponível em: <<http://www.faculdadesaomiguel.com.br/presciencia3.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2013.

MOURA, L., G., S., Cinesioterapia como Tratamento para Osteoartrose de Joelho da Pessoa Idosa. 2009. P.54. Monografia. (Especialização em: Saúde do Idoso) Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://saudedoidoso.net/wp-content/uploads/2010/08/GUSTAVO-UECE.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

NUNES, A. S.; MEJIA, D. P. M. **A eficácia da fisioterapia na reabilitação imediata de paciente pós-operatório de fratura diafisária do fêmur utilizando haste intramedular: revisão bibliográfica**. 2012. 8f. Monografia (Pós-graduação em Fisioterapia em Reabilitação na Ortopedia e Traumatologia com ênfase em Terapia) – Faculdade Ávila, Goiânia, 2012. Disponível em: <<http://www.portalbiocursos.com.br/artigos/ortopedia/31.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2013

SANCHEZ, F. F. et al. Cinesioterapia como tratamento para osteoartrite no joelho. **Rev. OMNIA SAÚDE**, Adamantina. v. 4, n. 2, p. 1-74, ju.l/dez. 2007 .Disponível em: <[www.fai.com.br/portal/ojs/index.php/omniasaude/article/.../284/pdf](http://www.fai.com.br/portal/ojs/index.php/omniasaude/article/.../284/pdf)>. Acesso em: 16 ago. 2013.

SANTOS, D. Constituição anatômica do joelho e suas principais lesões. 2009. 7f. Monografia. (Pós-graduação em Educação Física) – ULBRA, Guaíba, 2009. Disponível em: <<http://www.portalbiocursos.com.br/artigos/ortopedia/20.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2013.

TÍRICO, L. E. P. et al. Estudo da estabilidade dos componentes na artroplastia total do joelho sem cimento. **Acta Ortop. Bras**. São Paulo, v.20 n.4. P. 230-2344. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-78522012000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-78522012000400008&script=sci_arttext) . Acesso em: 16 ago. 2013

THOMPSON, C. W., FLOYD, R. T. Articulação do joelho.**Manual de Cinesiologia Estrutural**. 12. Ed. Barueri: São Paulo. Manole, 2002. Cap. 8. p. 144-158.

VIÑAS, G. S. et al. **Atuação do fisioterapeuta na sala de recuperação e quarto do Hospital Nossa Senhora da Conceição, no pós-operatório imediato de artroplastia total de quadril**. 2009. 15f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2009. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/08a/guilherme/artigo.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2013.

ZUGLIANI, A. H. Controle da Dor Pós-Operatória da Artroplastia Total do Joelho: É Necessário Associar o Bloqueio do Nervo Isquiático ao Bloqueio do Nervo Femoral? **Revista Brasileira de Anestesiologia**. Rio de Janeiro, v. 57, n. 5, p. 514-524,

set./out. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942007000500006&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942007000500006&script=sci_abstract&tlng=pt)> . Acesso em: 16 ago. 2013.