

FORTALECIMENTO MUSCULAR E MOBILIZAÇÃO MUSCULOESQUELÉTICO EM JOELHOS DE IDOSO COM OSTEOARTRITE

Vanilda Santana Barbosa ¹

Carolina Perez Campagnoli ²

RESUMO

A Osteoartrite (OA) de joelho é uma doença músculo esquelética progressiva comum em pessoas idosas, com o avançar da idade perda muscular, falta de mobilidade, estabilidade, perda de equilíbrio, é um agravante para surgimento de patologias como AO, causando perda de funcionamento físico e incapacidade. O presente estudo tem o objetivo analisar o efeito de um programa de treinamento de força muscular associado com mobilização tecidual e articular em laboratório com paciente idosa diagnosticada com Osteoartrite de joelho na clínica (CIASC) da faculdade Unisales. Foram utilizados os seguintes instrumentos: Teste de sentar e levantar, teste da caminhada de 6 minutos, teste de equilíbrio, questionário de funcionalidade do joelho (KOOS) e a escala de avaliação de Berg e perimetria. Conclusão mediante ao resultado obtido: foi possível concluir que o treinamento e as manobras músculo esquelética realizada no Centro universitário Unisales puderam obter resultados positivos de funcionalidade melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Osteoartrite; Idoso; Musculoesquelético; Fortalecimento.

ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) of the knee is a progressive musculoskeletal disease common in elderly people, with advancing age muscle loss, lack of mobility, stability, loss of balance, is an aggravating factor for the emergence of pathologies such as OA, causing loss of functioning. physical and disability. The present study aims to analyze the effect of a muscle strength training program associated with tissue and joint mobilization in the laboratory with an elderly patient diagnosed with knee osteoarthritis at the clinic (CIASC) of Unisles College The following instruments were used: Sitting test and standing, 6- minute walk test and balance test, knee functionality questionnaire (KOOS) and the Berg and Perimetric Rating Scale. Conclusion based on the results obtained: it was possible to evaluate that the training and musculoskeletal maneuvers performed at the Unisales University Center can obtain positive results in terms of functionality, and quality of life.

Keywords: Osteoarthritis; Elderly; Musculoskeletal; Strengthening

¹ Graduando do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unisales. E-mail: vanildadireito@hotmail.com

² Fisioterapeuta, Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Docente do Curso de Fisioterapia do Unisales Centro Universitário Salesiano. E-mail: ccampagnoli@unisales.br

1. INTRODUÇÃO

A Osteoartrite (OA) é a doença musculoesquelética mais frequente em idosos e leva ao declínio funcional e perda da qualidade de vida. E, segundo O'Neill (2018), a característica da patologia Osteoartrite é a degeneração de cartilagem articular, resultando na redução do espaço articular. A perda de cartilagem e ruptura da articulação está relacionada às tentativas de reparo com os acontecimentos de nova formação de osso e o desenvolvimento de esclerose subcondral e osteófitos. As estruturas afetadas são: Ligamentos, meniscos, sinóvia e cápsula articular.

A osteoartrite do joelho frequentemente ocorre em idosos e a incidência chega de 30% a 50% com pessoas de 65 anos ou mais. Sendo também uma das doenças que mais repercutem na qualidade de vida dos idosos, principalmente por causar incapacidade dos membros inferiores. (CAI et al., 2021). Clinicamente, a condição é caracterizada por dores nas articulações, sensibilidade, crepitação, rigidez e limitação dos movimentos com derrame ocasional e graus variáveis de inflamação. A dor constante, frequentemente se torna uma característica mais tarde na doença. Causando alterações na mobilidade e função. Os pacientes adquirem limitações físicas, dificuldades com os cuidados pessoais, incapacidade para o trabalho e até mesmo problemas com a manutenção da casa, levando a perda de qualidade de vida e depressão.

Chem e colaboradores (2019) afirma que, “não há cura conhecida para OA, é especialmente importante usar tratamentos não farmacológicos para controlar sua progressão, aliviar os sintomas e melhorar a função do joelho, a terapia com exercícios, que é um dos tratamentos não farmacológicos mais importantes, é um método seguro e de baixo custo para o tratamento de OA que demonstrou retardar a progressão da doença, aliviar a dor e melhorar a função do joelho”.

Esse artigo, trata-se de um resultado de um estudo de caso, na qual a intenção foi obter mais informações explicativas na prática de intervenção terapêutica, com detalhes de dados no plano mais próximo da realidade, por caracterizar relevância social, profissional e em âmbito acadêmico, haja em vista que se refere a um importante assunto para toda população.

Tendo como principal objetivo utilizar uma intervenção fisioterapêutica de exercícios físicos de fortalecimento muscular e mobilização de tecidos moles e, de articulação, no intuito de reduzir sintomas de dor e perda de função em pacientes idosos com osteoartrite de joelho visando a melhoria da qualidade de vida.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

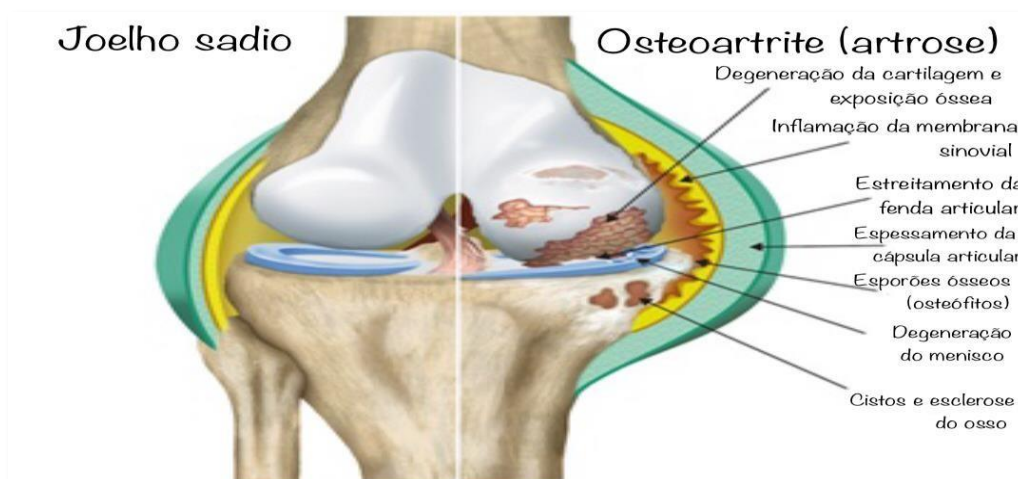
2.1 OSTEOARTRITE

A osteoartrite (OA), antigamente chamada de “artrose”, é um processo degenerativo, inflamatório e imunológico do sistema articular – articulação (“juntas”), sinóvia, músculos, cartilagem, ligamentos e ossos. Hoje em dia, a osteoartrite é uma doença considerada heterogênea e tem causa multifatorial, como trauma, cirurgia, obesidade, desalinhamento articular, genética, envelhecimento e tabagismo. Os locais mais acometidos são: joelho, mão, quadril e coluna vertebral. A doença se inicia antes

mesmo das alterações radiológicas. Resumidamente, por ordem de acontecimentos ocorrem: desorganização da matriz extracelular, degradação de colágeno e matriz articular, produção de citocinas, degradação de cartilagem, apoptose (morte) de condrócitos, aparecimento de osteófitos (“bicos de papagaio”), esclerose subcondral e afrouxamento de tendões (ORRÚ,2020).

A osteoartrite possui duas classificações: a primária e a secundária. Na classificação primária a osteoartrite poderá ser localizada em algumas articulações e pode ser subdividida pelo local do seu aparecimento: mãos, pés, joelho e quadril. No caso do envolvimento em múltiplas articulações está será classificada como osteoartrite primária generalizada. Na classificação secundária essa é resultante de traumas que mudaram o microambiente da cartilagem. Dentro desses traumas temos: anormalidades articulares congênitas, defeitos metabólicos (hemocromatose e a doença de Wilson), doenças neuropáticas e distúrbios que deverão alterar a estrutura e função normal da cartilagem hialina que poderão causar a artrite reumatoide, gota e/ou condrocalcinose (PARKES et al.,2013).

Imagem 1 Joelho sadio x Osteoartrite



Fonte: Finotti, 2019.

2.2 EPIDEMIOLOGIA

Estima-se que 250 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de Osteoartrite, a prevalência aumentou significativamente nas últimas décadas e continua a aumentar. Sendo que 85% das causas de dores no joelho em todo o mundo estão relacionadas à Osteoartrite. Também é visto por um aumento de 32,7% de 2005 a 2015, tornando a Osteoartrite uma das principais causadoras de dores no joelho nos últimos anos globais vividos com a doença. (PRIMORAC et al, 2020).

As mulheres são as mais acometidas com 42,1% da prevalência e os homens com 31,2% sendo também que os afro-americanos geralmente relatam mais sintomas nos joelhos do que os brancos (LESPASIO et al, 2017).

Infelizmente a Osteoartrite causa um fardo econômico anual de pelo menos US\$ 89,1 bilhões - o que representa entre 1% e 2,5% do produto interno bruto nos países de alta renda, sendo as cirurgias de próteses de joelho a maior parte desse custo. Outro

dado importante é que, depois da dor lombar a osteoartrite é o segundo distúrbio musculoesquelético líder no cálculo dos anos de vida ajustados por incapacidade na população idosa. (PRIMORAC et al, 2020).

O envelhecimento populacional traz novos desafios ao sistema de saúde, e idosos portadores de doenças crônicas sem controle e tratamento adequado estão mais sujeitos a sequelas e incapacidades associadas às doenças. A diminuição da qualidade de vida é a consequência final de uma cascata de eventos que afetam negativamente a vida dos indivíduos acometidos (SANTOS, 2015).

2.3 FISIOPATOLOGIA DA OSTEOARTRITE DE JOELHO EM IDOSOS

A Osteoartrite (OA) de joelho era considerada uma consequência normal do envelhecimento e a consequência mecânica de desgaste levando ao termo degenerativo doença articular. Agora se percebe que a OA resulta de uma interação multifatorial complexa de fatores constitucionais e mecânicos, incluindo integridade articular, predisposição genética, inflamação local, forças mecânicas, processos celulares e bioquímicos (LESPASIO et al, 2017).

A doença musculoesquelética mais frequentemente leva ao declínio funcional e perda da qualidade de vida. Clinicamente, a condição é caracterizada por dores nas articulações, sensibilidade, crepitação, rigidez, deformidades articulares, estreitamento radiográfico do espaço articular e graus variáveis de inflamação. A dor na osteoartrite está relacionada à falta de atividade física e a dor constante, frequentemente, se torna uma característica mais tarde na doença (PEREIRA et al, 2015).

A OMS estima que 25% dos indivíduos acima de 65 anos sofrem de dor e de incapacidade associados à OA. A dor, a inflamação, a degeneração e a rigidez articular, concomitantes às deficiências musculoesqueléticas presentes nos pacientes com OA, promovem incapacidades, principalmente nas atividades de subir e descer escadas, permanecer em pé, caminhar, agachar e ajoelhar, além de reduzir a força muscular no equilíbrio e coordenação. Foi observado, em revisão sistemática associada a esses resultados, aumento na prevalência de dor na OA de joelho nos últimos anos, provavelmente devido às maiores demandas mecânicas que os joelhos estão expostos (SANTOS, 2015).

O aumento da expectativa de vida tem gerado o envelhecimento da população mundial, aumentando assim a prevalência das doenças relacionadas à idade, com destaque para a Osteoartrite (OA), forma mais comum de doença articular e consequentemente relacionada com altos custos em saúde (BRASIL, 2017).

2.3.1 Imunopatologia da Osteoartrite do Joelho

A Osteoartrite tem a tendência a ser uma doença heterogênea na qual foi identificado 6 fenótipos no joelho: dor crônica, inflamação, síndrome metabólica, metabolismo ósseo e cartilaginoso, sobrecarga mecânica e doença articular mínima. (TURNER, et al, 2020)

Os sintomas da Osteoartrite podem variar dependendo da causa do problema. O sintoma mais comum da OA do joelho é a dor ao redor da articulação. Esta pode ser

maçante, aguda, constante ou intermitente com uma intensidade de leve a agonizante. Pode acontecer diminuição de amplitude de movimento (LESPASIO, et al, 2017).

O indivíduo pode ouvir sons de rangidos ou estalos e pode relatar fraqueza muscular, edema, limitação de movimento (travamento) e instabilidade nos joelhos. Essas deficiências, principalmente relacionadas à dor, geralmente se manifestam por dificuldade para andar, subir escadas, realizar tarefas domésticas, sentar-se ereto e têm impacto psicológico negativo, podendo levar à diminuição da qualidade de vida (LESPASIO, et al, 2017).

Os fatores imunológicos descritos são: interleucinas (principalmente 1 beta), fator de necrose tumoral alfa, radicais livres de oxigênio, betacatenina, metaloproteinases e desintegrases (ORRÚ, 2020).

2.3.2 Diagnóstico

O diagnóstico poderá ser realizado por meio de radiografias, sendo indicadas após a evolução gradual de sinais e sintomas. Em caso de suspeitas de osteoartrite deve-se realizar as radiografias simples e estas deveram ser obtidas da maioria das articulações sintomáticas. Na maioria das imagens estas revelaram: osteófitos marginais, estreitamento do espaço articular, aumento da densidade do osso subcondral, formação cística subcondral, remodelamento ósseo e derrames articulares (MCALINDON et al.,2017).

Os exames laboratoriais são normais na osteoartrite, e podem realizar o descarte de outras doenças como a artrite reumatoide. Também poderá diagnosticar doenças subjacentes que poderão causar osteoartrite secundária (MCALINDON et al.,2017).

Ao se realizar a comparação entre um joelho sadio e um joelho com um comprometimento nesse caso com uma osteoartrite sugere-se uma mudança de vida dos pacientes e tratamentos tanto não cirúrgicos como cirúrgicos. Como já citado anteriormente dentre os exames que podem ser realizados para o diagnóstico da patologia temos as radiografias e a ressonância magnética (ALBUQUERQUE et al.,2008).

Imagem 2: Radiografia



Fonte: Finotti, 2019.

Na fase inicial da artrose do joelho, quando os achados na história e no exame físico não são típicos e temos RX simples normal, a ressonância nuclear magnética do joelho pode ser solicitada para confirmar ou descartar o diagnóstico. A presença de defeitos na cartilagem, acometendo parcialmente ou totalmente sua espessura, e edema da medula óssea (BME) são achados compatíveis com doença inicial (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Imagem: 3 Ressonância Magnética



Fonte: Finotti, 2019.

2.3.3 Intervenção terapêutica na reabilitação de osteoartrite de joelho

O tratamento de Osteoartrite de joelho tem como objetivo o alívio da dor, melhora de função e limitação de deficiências. O tratamento da OA do joelho geralmente é orientado pelos sintomas do paciente e pelo potencial de melhora na qualidade de vida. Tratamentos não operatórios de OA de joelho são frequentemente úteis em pacientes no 1 a 3 graus, que são estágios “iniciais” de OA. No entanto, os tratamentos cirúrgicos são geralmente necessários para curar ou melhorar os estágios avançados da OA do joelho. (LESPASIO, et al 2017).

No tratamento conservador existe o método de terapia medicamentosa que inclui o uso principalmente de analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais e injeções de corticosteroides (apesar dos medicamentos acima terem efeitos curativos, eles também têm efeitos colaterais significativos). A fisioterapia é o método não medicamentoso que utiliza a terapêutica através do fortalecimento muscular, terapia manual (mobilização músculo esquelética), massagens, eletroterapia, crioterapia e outros métodos físicos para tratar disfunções locais, sistêmicas ou lesões do corpo humano, a fim de atingir os objetivos de anti-inflamatório, alívio da dor e melhora da função física. Alguns estudos clínicos têm demonstrado que a fisioterapia pode efetivamente melhorar a microcirculação ao redor da articulação, reduzir a ocorrência de reação inflamatória secundária, retardar a degeneração da cartilagem, aliviar os

sintomas a curto ou longo prazo, melhorar a função articular e reduzir a necessidade de analgésicos. (CAI, et al 2021)

2.3.4 Fisioterapia na mobilização musculoesquelética

A mobilização é uma técnica de terapia manual usada para o manejo de condições musculoesqueléticas. Foi inicialmente defendida por Brian Mulligan e foi proposta como uma nova técnica de terapia manual para tratar uma variedade de doenças nos tecidos moles relacionadas às articulações musculoesqueléticas. Nessa técnica, o movimento fisiológico é realizado de forma indolor com deslizamentos acessórios sendo aplicados na direção oposta ao movimento doloroso anterior afim de obter melhora. A mobilização musculoesquelética mostrou vários benefícios terapêuticos promissores, como redução da dor e melhora da amplitude de movimento.

A compressão causada pelo líquido sinovial na articulação sem amplitude de movimento é removida após mobilização articular, reduzindo a quantidade de fluido da articulação e é possivelmente a razão para uma redução da dor e uma melhora subsequente na ADM e função que foi encontrada no final da sessão de tratamento. Da mesma forma, relataram alívio mais significativo da dor, aumento da ADM e capacidade funcional. As manobras musculoesqueléticas podem fornecer um efeito de alongamento nas cápsulas articulares e nos músculos, restaurando assim a artrocinemática normal ou diminuindo a dor pela estimulação dos mecanorreceptores articulares, o que consequentemente inibe os estímulos nociceptivos e melhora o controle motor (ALKHAWAJAH, 2019).

2.4 A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA PARA O IDOSO

Segundo Izidoro et al (2021), a atividade física auxilia a pessoa idosa a superar sentimentos como: angústia e a depressão. Reconquistando sua autonomia e independência. A autora ainda enfatiza dizendo que ter uma prática de esportes ativa contribui muito para o bem estar e a saúde dos idosos.

A flexibilidade pode ser compreendida como um fator de interação da capacidade flexível da articulação, capacidade extensível da musculatura e dos tendões, sendo definida como uma habilidade de movimento do corpo que possui limites e não causam danos nas articulações e nos músculos (IZIDORO et al., 2021).

A flexibilidade também é mantida durante uma atividade física, alongando os músculos ao redor desta articulação. Porém quando não realizada pode provocar o encurtamento muscular, o que por sua vez acaba reduzindo o movimento (IZIDORO et al., 2021).

No que se refere à população idosa recomenda-se o alongamento estático para promoção do desenvolvimento de sua flexibilidade (IZIDORO et al., 2021).

Segundo Rosa (2012) todas as atividades acima devem ser realizadas de forma supervisionada e que sua prática diária promove a melhora da força muscular e da flexibilidade em idosos.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

A proposta desta metodologia será um estudo de caso de uma paciente, que buscou uma intervenção fisioterapêutica no Centro Integrado de Atenção à Saúde da Comunidade (CIASC) da instituição de ensino superior Centro Universitário Unisales, juntamente com um acompanhamento referencial acerca da osteoartrite no joelho em idosos descritos na bibliografia atual.

3.2 PARTICIPANTES

Realizou-se uma busca por um (a) paciente que se adequasse aos critérios da pesquisa e com isso, selecionou-se uma pessoa do sexo feminino, que foi acompanhada entre os períodos de fevereiro a maio de 2022, no Centro Integrado de Atenção à Saúde da Comunidade (CIASC) da instituição de ensino superior Centro Universitário Unisales.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O participante respeitou os seguintes critérios de inclusão: idade maior que 65 anos, diagnosticada com osteoartrite de joelho pelo menos 6 meses antes do estudo, dor média no joelho na última semana, entre 3 e 7 em uma escala de avaliação visual analógica (EVA), ter funcionamento cognitivo intacto e por fim serem capazes de andar.

Critérios de exclusão: ter realizado cirurgia de substituição articular ou outra cirurgia em membros inferiores nos últimos 6 meses, deformidade grave dos membros inferiores, ter problemas de saúde que podem facilmente induzir eventos adversos durante os exercícios na instituição, como hipertensão não controlada, infarto do miocárdio, infarto cerebral, angina instável, arritmia, problemas graves de visão ou disfunção neurológica.

O voluntário foi informado sobre possíveis riscos e desconfortos tais como: dores e cansaços envolvidos, bem como os benefícios de redução de peso, fortalecimento músculo esquelético, melhora na função articular, redução da dor, dentre outros. Mediante todas as informações o sujeito com sua participação no estudo por um acadêmico do curso de fisioterapia acompanhado de um orientador pesquisador que esteve devidamente treinado para o estudo. O participante convidado concordou participar da pesquisa e formalizou sua participação com a assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido assinado (ANEXO A), que foi apresentado e explicado para o sujeito convidado com descrição detalhada de todos os procedimentos de avaliação.

3.4 PROTOCOLO

Antes do período de intervenção foram coletados os seguintes dados: nome, gênero, idade, história da doença atual, história da doença pregressa, diagnóstico médico, informações sobre saúde no que tange (prática de atividade física, problema cardíaco, problema respiratório, diabetes, labirintite, cirurgia, uso de medicamento, restrição a prática de atividade física).

Após a coleta citada acima foi verificado a perimetria de MMII, escala EVA, três testes funcionais, sendo eles: teste de força muscular, teste de capacidade cardiorrespiratório, teste de equilíbrio e por fim foi aplicado o questionário de funcionalidade do joelho.

Após o término do programa de Fortalecimento muscular e mobilização musculoesquelético em joelhos de idoso com osteoartrite, voltaram a repetir todos os testes acima citados.

3.5 PROCESSO DE INTERVENÇÃO

A intervenção foi realizada de acordo com os requisitos da pesquisa em laboratório durante seis semanas, após o sujeito ter participado da coleta de dados foi orientado seguir para os testes, escalas e questionário. Em seguida foi orientado sobre suas vestes, dias, horários e sobre a rotina de treinamento no laboratório (CIASC) na qual tiveram seus exercícios com base na sua capacidade de força usando seu peso corporal, respeitando sua capacidade física e terapia manual como mobilização musculoesquelético.

O participante teve a disposição: Maca, óleo, caneleiras, mini band, círculo mágico e bola suíça, trabalhando a força para aproximar a sua atividade de vida diária. Uma semana antes do processo de intervenção o participante passou pela adaptação dos exercícios para facilitar a execução e evitar lesões.

Os exercícios foram selecionados pensando na praticidade e nos grupos musculares onde acontecem maior disfunção de fraqueza músculo esquelético como o quadríceps, glúteo médio, adutores, isquiotibiais e tríceps sural.

Ao recomendar o treinamento resistido, deve-se considerar as repetições, séries, intensidade, duração, número total de exercícios e progressão da resistência (TURNER, et al, 2020).

3.6 PROGRAMA DE MANOBRAS MUSCULOESQUELÉTICAS: INTERVENÇÃO

Foram realizadas manobras musculoesqueléticas usando um deslizamento sustentado medial, lateral, anterior, posterior ou de rotação da tíbia durante a flexão e extensão ativa do joelho. Outros tipos de terapia manual, como o deslizamento anteroposterior da tíbia sobre o fêmur, produzem efeitos hiper analgésicos locais e generalizados em pacientes com OA de joelho. (TURNER, et al, 2020)

3.7 PROGRAMA DE TREINAMENTO RESISTIDO DE FORÇA: INTERVENÇÃO

A intensidade do exercício foi controlada com a escala de borg mantendo entre 6-7. Dando ênfase aos músculos quadríceps femoral que foi responsável por 15% a 20% da incapacidade funcional dos membros inferiores e por 5% da dor no joelho associada à OA. Portanto, um dos objetivos da intervenção fisioterapêutica para pacientes com OA é aumentar a força da musculatura ao redor da articulação do joelho (MEI-HWA JAN, ABRIL DE 2006)

A principal limitação na funcionalidade da OA do joelho é a disfunção do músculo quadríceps e isquiotibiais, que tem um impacto significativo na biomecânica do joelho (PRIMORAC et al, 2020).

Para MMII são utilizados os regimes mais comuns prescritos de 2 a 3 séries de 8 a 12 repetições, iniciando com uma resistência máxima de 50% a 60% com escala progressiva (MEREDITH N. TURNER, 2020).

O participante foi submetido a uma rotina personalizada de treino em laboratório no CIASC localizado dentro da instituição de ensino superior centro universitário Unisales. As sessões foram realizadas duas vezes por semana durante 6 semanas totalizando 24 sessões. O sujeito executou 10 minutos de atividade aeróbica para aquecimento e alongamentos passivo. Logo após do início ao treinamento de força:

Tabela 1: Programa de Exercícios Resistido

Exercícios- intervalos	Serie	Resposta
Flexão de quadril com caneleira em pé (3k)	3 - 12	1 min.
Flexão de joelho com caneleira em pé (2k)	3 - 12	1 min.
Agachamento coma bola suíça	3 - 12	1 min.
Elevação Pélvica na bola suíça	3 - 12	1 min.
Abdução em DD com miniband	3 - 12	1 min.
Adução com círculo mágico	3 - 12	1 min.

Fonte: Elaboração própria

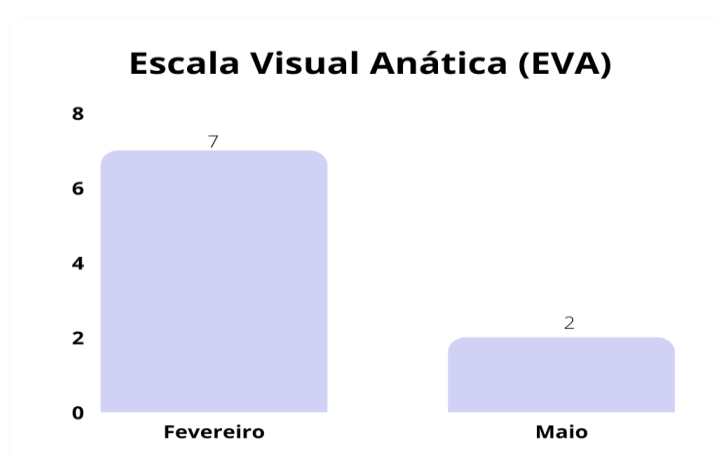
4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta etapa desta pesquisa serão demonstrados os resultados do acompanhamento realizado a paciente durante três meses, por meios de gráficos que foram criados por elaboração própria conforme dados coletados da paciente.

A característica da patologia Osteoartrite é a degeneração de cartilagem articular, resultando na redução do espaço articular. A perda de cartilagem e ruptura da articulação está relacionada às tentativas de reparo com os acontecimentos de nova formação de osso e o desenvolvimento de esclerose subcondral e osteófitos. As estruturas afetadas são: Ligamentos, meniscos, sinóvia e cápsula articular (O'NEILL, 2018).

A Escala Visual Analítica (EVA) refere-se a intensidade de dor de 01 a 10 e consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no paciente, é um instrumento importante para verificarmos a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de maneira mais fidedigna. Também é útil para podermos analisar se o tratamento está sendo efetivo, quais procedimentos têm surtido melhores resultados, assim como se há alguma deficiência no tratamento, de acordo com o grau de melhora ou piora da dor. A EVA pode ser utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. Para utilizar a EVA o atendente deve questionar o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente (RUBBO, 2010).

Gráfico 01: Resposta relativa a EVA

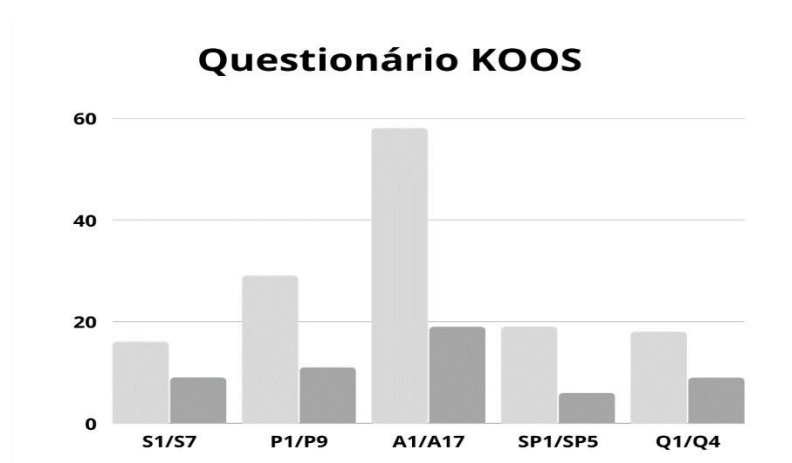


Fonte: Elaboração própria

No que tange ao questionário KOOS, este é utilizado com paciente onde lhe é feito uma série de perguntas sobre problemas associados a doença de OA e como impacta na vida diária, atividades esportivas e recreação.

O questionário de KOOS foi o método adotado

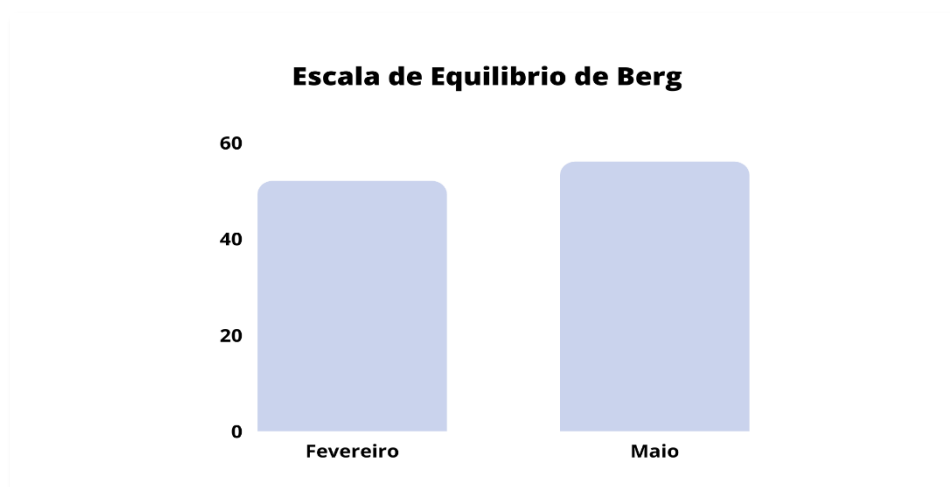
Gráfico 02: Questionário KOOS



Fonte: Elaboração própria

A escala de equilíbrio de Berg, é utilizada para determinar a capacidade ou a incapacidade de um paciente de se equilibrar mediante a uma serie de tarefas predeterminadas. Nessa escala contém uma lista com 14 itens e cada item possui uma escala ordinal de cinco pontos que deverá variar entre 0 a 4, onde 0 deverá indicar o nível mais baixo de sua função e 4 o nível mais alto de sua função. Todavia esses itens não incluem a avaliação de marcha do paciente (DONOGHUE et al., 2009).

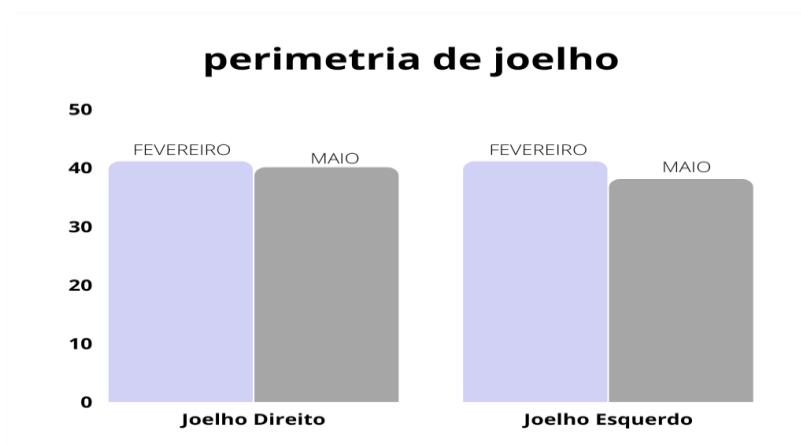
Gráfico 03: Escala de Equilibrio de Berg



Fonte: Elaboração própria

Ao analisarmos o gráfico da paciente e todo trabalho realizado durante os meses, nota-se que apresenta uma melhora na perimetria. Visto que essa é uma melhora gradativa e evolutiva.

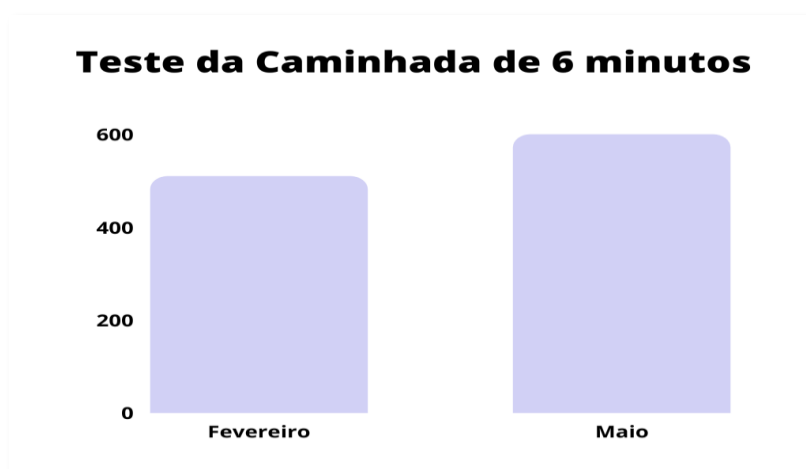
Gráfico 04: Perimetria de joelho



Fonte: Elaboração própria

No teste da caminhada o participante será orientado a sentar e descansar por 6 minutos, será aferido a pressão do participante e verificado a frequência cardíaca, em um local plano o participante será convidado a caminhar por trinta metros durante 6 minutos que serão cronometrados pelo pesquisador, o ritmo deve ser acelerado, sem correr, mas de forma constante. Quando chegar aos 6 minutos o participante deverá se sentar imediatamente e será aferido novamente os sinais vitais, perguntas de como está o participante serão feitas, também será medida a distância que o participante conseguiu caminhar. Os resultados serão tabulados em planilhas e tratados estatisticamente por meio de gráficos.

Gráfico 05: Teste caminhada 6 minutos



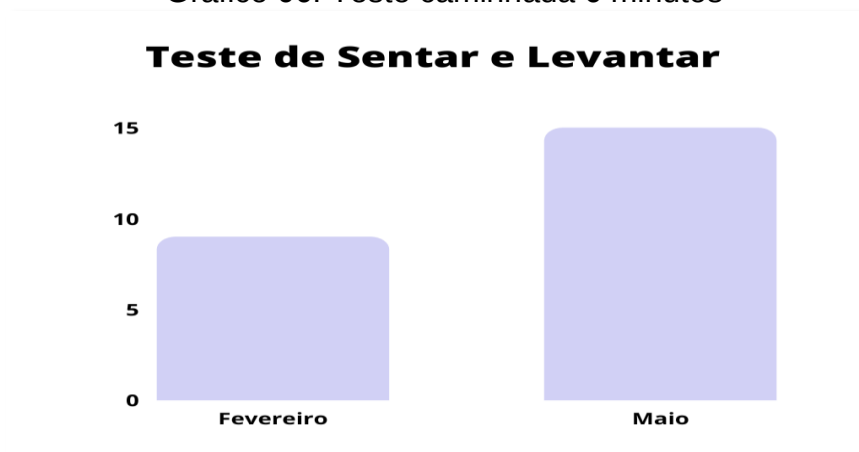
Fonte: Elaboração própria

As Diretrizes de Atividade Física de 2018 incluem recomendações específicas com doses ideais de treinamento de resistência para atividades de fortalecimento de músculos e ossos para populações com doenças crônicas. (TURNER et al, 2020).

A inatividade é contribuinte importante para o aumento da prevalência de OA, causando maior suscetibilidade a lesões no joelho devido a articulações menos estáveis e mais fracas. No entanto, a fraqueza dos músculos extensores do joelho parece ser um fator de risco fraco, em comparação com lesões anteriores do joelho.

Para esse teste foi utilizado um cronometro e uma cadeira simples, a cadeira foi encostada na parede por motivos de segurança, o sujeito manteve a posição do pé fixo ao chão com afastamento na altura dos ombros, joelhos flexionados em noventa graus, com as costas eretas e mãos na cintura, o avaliador deu o comando, sujeito levanta completamente e depois volta a se sentar na posição inicial, o sujeito repetiu o movimento até que chegasse a 30 segundos.

Gráfico 06: Teste caminhada 6 minutos



Fonte: Elaboração própria

Tabela 2: Valores normativos de sentar e levantar

Faixa Etária	Contagem média para mulheres	Contagem média para homens
60-64	12 a 17	14 a 19
65-69	11 a 16	12 a 18
70-74	10 a 15	12 a 17
75-79	9 a 14	11 a 17
80-84	8 a 13	10 a 15
85-89	4 a 11	8 a 14
90-94	-	7 a 12
95-99	-	-

Fonte: Jones & Rikly, Califórnia State University, Fullerton, 1998)

Como não há cura conhecida para OA, é especialmente importante usar tratamentos não farmacológicos para controlar sua progressão, aliviar os sintomas e melhorar a função do joelho. A terapia com exercícios, que é um dos tratamentos não farmacológicos mais importantes, é um método seguro e de baixo custo para o tratamento de OA que demonstrou retardar a progressão da doença, aliviar a dor e melhorar a função do joelho.

As diretrizes clínicas o recomendam como o tratamento não farmacológico primário de AO. Os tipos comuns de exercícios para o tratamento de OA incluem exercícios aeróbicos (como corrida, ciclismo e natação) e exercícios específicos para os joelhos, que incluem exercícios de resistência (principalmente para fortalecer os músculos ao redor do joelho), exercícios proprioceptivos e exercícios de amplitude de movimento. As intervenções de exercício são geralmente realizadas sob a supervisão de fisioterapeutas em hospitais ou institutos de fisioterapia e requerem equipamento profissional de reabilitação

No entanto, um estudo relatou que 44,2% dos pacientes com OA desistiram de uma intervenção com exercícios conduzida em um hospital devido ao tempo e às pressões

econômicas. Além disso, da perspectiva dos hospitais, fornecer exercícios de reabilitação de longo prazo para pacientes com OA é um dreno de recursos médicos. Portanto, é imprescindível transferir o local do exercício de reabilitação de dentro do hospital para fora do hospital (CHEN et al., 2019).

As recomendações de dosagem de resistência ideais específicas permanecem obscuras devido à heterogeneidade das técnicas de treinamento de força, séries, repetições, máximo força, número total de sessões e duração do regime. Uma premissa generalizada parece ser que o fortalecimento do músculo quadríceps tem efeitos positivos sobre a dor e a função, seja com técnicas de cadeia aberta ou fechada, conforme demonstrado por nossos estudos revisados. (TURNER, et al, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que a osteoartrite possui um diagnóstico e um tratamento que poderá ser realizado de forma cirúrgica ou não.

Antes que o médico faça um diagnóstico clínico de OA do joelho, distúrbios subjacentes secundários devem ser considerados e excluídos. Estas condições incluem trauma, distúrbios congênitos ou de desenvolvimento, doença de deposição de di-hidrato de pirofosfato de cálcio e outros distúrbios ósseos e articulares, como osteonecrose e artrite reumatoide. A osteoartrose do joelho é um processo degenerativo da articulação que ocorre devido a um efeito tardio de um trauma de alta energia sobre o joelho, ou de alguma atividade de sobrecarga sobre a cartilagem articular por um longo período. O diagnóstico é clínico e pode ser confirmado por exames de imagem que evidenciam o local e grau de desgaste apresentado na articulação.

Os resultados do teste de sentar e levantar, caminhada de 6 minutos, teste de equilíbrio e perimetria foram positivos. O questionário de funcionalidade do joelho e a escala de Berg obteve melhora significativa da capacidade funcional e redução de dor e de edemas.

A compressão causada pelo líquido sinovial na articulação sem movimentação é consideravelmente reduzida após a mobilização articular, reduzindo a quantidade de fluido da articulação por embebição quando a compressão é removida. Essa é possivelmente a razão para a redução da dor e uma melhora subsequente na ADM e função que foi encontrada no final do tratamento.

E por fim no teste realizado de levantar e sentar este foi o que melhor apresentou resultados nos meses de acompanhamento.

Com este estudo pode-se concluir que mediante ao resultado obtido, foi possível avaliar que o treinamento e as manobras musculoesquelética realizada no Centro universitário Unisales podem obter resultados positivos de funcionalidade podendo melhorar suas atividades de vida diária e consequentemente a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE RP, Giordano V, Sturm L, Azevedo Júnior V, Leão A, Amaral NP. Análise da reprodutibilidade de três classificações para a osteoartrose do joelho. *Rev Bras Ortop.* 2008;43(8):329-35.

BRASIL, Ministério da Saúde. Diretriz Brasileira Para o Tratamento Não Cirúrgico da Osteoartrite de Joelho. CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Brasília: novembro 2017. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2017/Recomendacao/Relatorio_PCDT_Osteoartrite_de_Joelho_CP_66_2017.pdf

CAI, Weisen MD, et al. Comparando a eficácia da fisioterapia não invasiva na melhora da dor e da função articular da osteoartrite do joelho: Um protocolo para revisão sistemática e meta-análise de rede. *Medicine. China.* 100:18 (e25671). 07 de maio de 2021. DOI: 10.1097/MD.00000000000025671. Disponível em: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2021/05070/Comparing_the_efficacy_of_non_invasive_physical.34.aspx. Acesso em: 04 junho 2022.

CHEM, Hongbo, et al. The effects of an exercise intervention in elderly patients with osteoarthritis knee: a quasi-experimental study. *BMC. China.* 20:160. 2019.

DONOGHUE, D. e Stokes, EK, (2009). Quanta mudança é verdadeira mudança? A diferença mínima detectável da escala de equilíbrio de Berg em idosos. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41 (5), pp.fckLR343-346.

IZIDORO, Crislaine Santos.; RIBEIRO, Josefa Imara Santana.; REIS, Stephanie Bruna Souza.; BATISTA, Maique dos Santos Bezerra. RIBEIRO, Davi Soares Santos. A prática de exercícios físicos e seus benefícios para qualidade de vida de pessoas idosas. Even3 Publicações. – Paripiranga-BA: UniAGES, 2021. DOI: 10.29327/537586

LESPASIO, J Michelle et al. Osteoartrite do joelho: uma cartilha. *The Permanente Journal.* PubMed. 21:16-183. Out. 2017. DOI: <https://doi.org/10.7812/TPP/16-183>. Disponível em: <https://www.thepermanentejournal.org/issues/2017/6496-knee-osteoarthritis.html>. Acesso em: 05 junho 2022.

LIFESPAN PROJECT A PHYSICAL ASSESSMENT STUDY BENEFITING OLDER ADULTS (Jones & Rikly, Califórnia State University, Fullerton, 1998). Teste Levantar e sentar na cadeira

MCALINDON TE, LaValley MP, Harvey WF, et al: Effect of intra-articular triamcinolone vs saline on knee cartilage volume and pain in patients with knee osteoarthritis: randomized clinical trial. *JAMA* 317(19):1967–1975, 2017. doi:10.1001/jama.2017.5283

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE- OMS. Ageing. World Health Organization- WHO, 28 ago.2011.

ORRÚ, Carmen. Osteoartrite: quais as principais atualizações no tratamento?. *Medicina Física e Reabilitação.* PebMed. 08 jan. 2020. Disponível em:

<https://pebmed.com.br/osteoartrite-quais-as-principais-atualizacoes-no-tratamento/#>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

O'NILL, Terence; FELSON, David. Osteoarthritis Pain Mechanisms. 16:611- 616. Agost. 2018.

PARKES MJ, Maricar N, Lunt M, et al: Lateral wedge insoles as a conservative treatment for pain in patients with medial knee osteoarthritis: a meta-analysis. JAMA 310(7):722–730, 2013. doi:10.1001/jama.2013.243229.

PEREIRA, Duarte. RAMOS, Elisabete; BRANCO, Jaime. Osteoartrite. PubMed: Porta Acta Med. 28(1):99-106. Jan-Fev. 2015. DOI: 10.20344/amp.5477. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/5477>. Acesso em: 29 de maio de 2022.

PRIMORAC, Dragen et al. Osteoartrite do joelho: uma revisão da patogênese e considerações terapêuticas não cirúrgicas de última geração. PubMed. Genes (Basileia). 26 de julho de 2020;11(8):854. DOI: 10.3390/genes11080854. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32722615/>. Acesso em: 29 de maio de 2022.

ROSA, Ana Lígia. A flexibilidade em indivíduos idosos. REI, v. 7, n. 15, p. 1- 15, 2012.

RUBBO, Arlete Bernardes Avaliação de dor pós-operatória em cirurgia bariátrica. / Arlete Bernardes Rubbo. São Paulo, 2010

SANTOS, João Paulo M. ANDRAUS, Rodrigo A. C. PIRES-OLIVEIRA, Deise A. A. FERNANDES, Marcos T. P. FRÂNCICA, Mayra C. POLI-FREDERICO, Regina Célia. FERNANDES, Karen B. P. Análise da funcionalidade de idosos com osteoartrite. Fisioterapia e Pesquisa: Scielo Brasil. 22 (2). Abr- Jun 2015. DOI: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13922922022015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/BPDYYVKWfJJgh8ZWZGYpW5D/?lang=pt#:~:text=A%20maioria%20dos%20portadores%20de,crepita%C3%A7%C3%B5es%20e%20atrofia%20muscular%205>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

TUNER, Meredith, et al. The role of training dosageresistance in pain and physical function in individuals with knee osteoarthritis: asystematic review. Miami. Abril. 2020.

ALKHAWAJAH, Alshami: O efeito da mobilização com movimento na dor e função em pacientes com Osteoartrite de joelho: Um estudo controlado randomizado duplo-cego. Arabia Saudita. (2019) 20:452. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s12891-019-2841-4> .

MEI-HWA JAN et al. Effects of repetitive shortwave diathermy for reducing synovitis in patients with knee osteoarthritis: an ultrasonographic study. Physical Therapy, Fev 2006.