

ATUAÇÃO CINESIOTERAPÊUTICA NO PÓS OPERATÓRIO DA OSTEOSSÍNTESE DE TORNOZELO

KINESIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN THE POST OPERATION OF ANKLE OSTEOSYNTHESIS

Alexandro Santos da Silva Cruz¹
Gisele do Carmo Lopes²
Rafael Santos Soares de Araujo³
Nelson Ayres Barradas de Freitas⁴

RESUMO: As fraturas de tornozelo são lesões comuns que podem levar a complicações significativas no período pós-operatório. Estas complicações podem oscilar desde infecções até problemas de consolidação óssea e disfunções articulares. A instabilidade da articulação do tornozelo se origina à maléolos medial e lateral e seus ligamentos. As fraturas do tornozelo provocam traumas rotacionais de baixa intensidade, como acidentes de trânsito e quedas. A incidência deste tipo de fratura vem crescendo constantemente, tanto em jovens ativos como em idosos no com o passar dos últimos anos. Nesses tipos de fratura, geralmente observa-se que o tornozelo poderá ter os ossos quebrados no maléolo medial da tíbia, na margem posterior da tíbia (maléolo posterior) e no maléolo lateral com a extremidade inferior da fíbula. Com isso, a cinesioterapia é a terapia ou tratamento através de movimentos que possuem recurso e técnicas diversificadas, englobando mobilização ativa e passiva, exercícios respiratórios, exercícios para a tonificação muscular, correção postural, coordenação motora, equilíbrio, entre outros. O objetivo deste estudo foi sistematizar as evidências científicas sobre as técnicas de tratamento fisioterapêutico no uso da cinesioterapia no tratamento do pós-operatório de osteossintese de tornozelo esquerdo. Esse estudo é uma revisão bibliográfica, realizada pelo um levantamento bibliográfico através de 15 artigos. Por esse meio, o presente trabalho procura apresentar um estudo sobre abordagens que possam ser aplicadas na prática clínica baseada em evidências. A pesquisa surge através da estratégia PICO: Fisioterapia; Cinesioterapia; Pós-operatório; Osteossintese; Tornozelo esquerdo. Tendo como a finalidade deste projeto a promoção de uma revisão bibliográfica que confirma a relação entre o desempenho muscular, a dor e funcionalidade dos indivíduos com as abordagens fisioterapêuticas utilizada em pessoas com diagnóstico osteossintese de tornozelo esquerdo.

Palavras-chave: Fisioterapia. Cinesioterapia. Pós-operatório. Osteossintese. Tornozelo esquerdo.

¹Graduando em Fisioterapia. Universidade Iguazu (UNIG). Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil.

²Graduando em Fisioterapia. Universidade Iguazu (UNIG). Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil.

³Graduando em Fisioterapia. Universidade Iguazu (UNIG). Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴Mestre em Docência do Ensino Superior. Universidade Iguazu (UNIG). Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil.

ABSTRACT: Ankle fractures are common injuries that can lead to significant complications in the postoperative period. These complications can range from infections to bone consolidation problems and joint dysfunctions. Ankle joint instability originates in the medial and lateral malleoli and their ligaments. Ankle fractures are caused by low-intensity rotational trauma, such as traffic accidents and falls. The incidence of this type of fracture has been increasing steadily, both in active young people and in the elderly, over the last few years. In these types of fractures, it is generally observed that the ankle may have broken bones in the medial malleolus of the tibia, in the posterior margin of the tibia (posterior malleolus) and in the lateral malleolus with the lower end of the fibula. Therefore, kinesiotherapy is the therapy or treatment through movements that have diverse resources and techniques, including active and passive mobilization, breathing exercises, exercises for muscle toning, postural correction, motor coordination, balance, among others. The objective of this study was to systematize the scientific evidence on physiotherapeutic treatment techniques in the use of kinesiotherapy in the postoperative treatment of left ankle osteosynthesis. This study is a bibliographic review, carried out by a bibliographic survey through 15 articles. Through this means, the present work seeks to present a study on approaches that can be applied in evidence-based clinical practice. The research arises through the PICO strategy: Physiotherapy; Kinesiotherapy; Postoperative; Osteosynthesis; Left ankle. The purpose of this project is to promote a bibliographic review that confirms the relationship between muscle performance, pain and functionality of individuals with the physiotherapeutic approaches used in people diagnosed with left ankle osteosynthesis.

Keywords: Physiotherapy. Kinesiotherapy. Postoperative. Osteosynthesis. Left ankle.

1. INTRODUÇÃO

As fraturas de tornozelo são lesões comuns que podem levar a complicações significativas no período pós-operatório. Estas complicações podem oscilar desde infecções até problemas de consolidação óssea e disfunções articulares¹. A instabilidade da articulação do tornozelo se origina à maléolos medial e lateral e seus ligamentos¹.

Entretanto, as fraturas do tornozelo provocam traumas rotacionais de baixa intensidade, como acidentes de trânsito e quedas. A incidência deste tipo de fratura vem crescendo constantemente, tanto em jovens ativos como em idosos no com o passar dos últimos anos. Nesses tipos de fratura, geralmente observa-se que o tornozelo poderá ter os ossos quebrados no maléolo medial da tíbia, na margem posterior da tíbia (maléolo posterior) e no maléolo lateral com a extremidade inferior da fíbula².

Segundo Alencar et al³, as fraturas e luxações de tornozelo são lesões mais popular da traumatologia e ortopedia, em relação as articulações de carga, o tornozelo demonstra maior incidência de fraturas. Com isso, o tornozelo é responsável por funções de domínio e preservação da perna sobre o pé planado, levantamento do pé para saltar e fraqueza de choques ao andar e correr³.

Dentro disso, as complicações das fraturas do tornozelo podem incluir diminuição da amplitude de movimento na articulação do tornozelo e do pé, como resultado de aderências periarticulares e intra-articulares ou ruptura das superfícies articulares. A ruptura das superfícies articulares pode resultar no desenvolvimento de osteoartrite. Assim fraturas sem deslocamento podem ser tratadas com gesso abaixo do joelho que pode ser aplicado por 3-6 semanas⁴. Isso pode desencadear na capacidade de equilíbrio prejudicada, senso de posição articular reduzido, condução nervosa e velocidade lentas, sensibilidade cutânea prejudicada e amplitude de movimento de extensão dorsal diminuída⁴.

Se deslocado, o cirurgião deve diminuir os fragmentos à posição anatômica normal da articulação. Se isso não puder ser obtido por manipulação e gesso, um indivíduo pode ter que passar por uma redução aberta com fixação interna seguida de imobilização em gesso⁵. A anatomia óssea do pé significa que uma variedade de fraturas é possível. As fraturas do calcâneo geralmente acontecem devido a uma queda de altura⁵.

Todavia, as fraturas do tornozelo são mais comumente diagnosticadas através de exame clínico e radiografia. As regras de Ottawa fornecem aos médicos uma ferramenta para estabelecer se a articulação deve ser fotografada ou não. Há diversas classificações e são utilizadas para determinar a gravidade da lesão e seu manejo. Exemplos incluem: a classificação de Danis-Weber que identifica o nível de lesão e; a classificação de LaugeHansen que se baseia no mecanismo da lesão que apresenta padrões e achados de imagem previsíveis⁶.

Nisso, o tratamento ortopédico pode ser conservador ou poderá englobar fixação cirúrgica, isso dependendo da gravidade da fratura. Já o tratamento fisioterapêutico vai promover efeitos positivos na funcionalidade do paciente devido à recuperação dos movimentos, mobilização e sustentação de carga no membro afetado. Sendo assim, a fisioterapia vai atuar de maneira satisfatória em todas as mudanças funcionais originadas pela fratura de tornozelo⁷.

Estudos comparam vários tratamentos para osteossíntese de fraturas de ossos da perna. Estes apresentam uma alta prevalência quanto a utilização de Haste Intramedular Bloqueada (HIB). Na grande maioria dos casos aconteceu consolidação óssea mais rápida, além de fornecer resultados precoces quanto à funcionalidade do membro acometido. Apresentando que com o surgimento da HIB as complicações do tratamento cirúrgico reduziram consideravelmente⁷.

No entanto, A HIB é a técnica cirúrgica mais sugerida por apresentar estabilidade rotacional e permitir a compressão axial, além da sustentação de peso. Neste contexto, a técnica unida às intervenções fisioterapêuticas no pós-operatório imediato como a cinesioterapia, deambulação precoce com apoio de muletas e carga parcial no membro operado se apresentou muito e eficaz, garantindo ao paciente retorno imediato as suas atividades de vida diária. Isto se deve⁸.

Os objetivos da fisioterapia aplicam-se em ganho de amplitude da articulação, o fortalecimento de extremidade, aperfeiçoar a coordenação e a independência da marcha. O tratamento ortopédico em fraturas de tornozelo consiste em conservador ou envolver diminuição, com fixação cirúrgica e imobilização com seis a doze semanas, dependendo da lesão⁸.

Com isso, a cinesioterapia é a terapia ou tratamento através de movimentos que possuem recurso e técnicas diversificadas, englobando mobilização ativa e passiva, exercícios respiratórios, exercícios para a tonificação muscular, correção postural, coordenação motora, equilíbrio, entre outros⁹.

Contudo, baseada no exposto, o estudo tem como finalidade apresentar a atuação da fisioterapia motora em pacientes com mudanças funcionais consequentes de fratura do tornozelo. Mostrando o caso clínico e analisar a atuação da fisioterapia no uso da cinesioterapia no tratamento do pós-operatório de osteossíntese de tornozelo esquerdo.

2. MÉTODOS E MATERIAIS

2.1 METÓDOS

O estudo de caso foi realizado na Clínica de Ensino de Fisioterapia do Campus I da Universidade Iguaçu, no município de Nova Iguaçu, RJ. O trabalho foi realizado com um Adulta com 35 anos, técnica de enfermagem, diagnosticado com Pós-operatório de Osteossíntese de Tornozelo esquerdo. A avaliação foi norteada para os tópicos imprescindíveis como o diagnóstico médico, a história da doença atual, história. patológica progressa, história social, sinais vitais, exame físico, fisiodiagnóstico, tratamento proposto e prognóstico fisioterapêutico.

O tratamento foi baseado nos achados durante a avaliação e elencados visando alcançar os objetivos do tratamento. O tratamento proposto foi: Técnica de mobilização cicatricial laterateral no tecido subcutâneo do maléolo; Exercício de equilíbrio e

propriocepção; Cinesioterapia ativa resistida com faixa elástica (para dorsiflexores e plantiflexores); Laser modo pulsado, ponto a ponto, frequência 1000hz, potência 70mw, fluência 54.14J/cm, energia 4J, timer 57 segundos; Treino de marcha com muletas axilar unilateral; Bola Suíça (fortalecimento e equilíbrio); Plataforma de equilíbrio (treino de estabilidade).

2.1.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi realizado com o consentimento da paciente, que assinou o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO permitindo a utilização dos dados para a descrição do relato de caso. De acordo com o CEP/CAAE: 51045021.2.0000.8044.

2.2 MÉTODOS E MATERIAIS

Métodos: Realizou-se reabilitação para estimular os músculos.

Materiais de avaliação

- Balança;
- Esfigmomanômetro;
- Estetoscópio (premium) ;
- Fita métrica (p.a.med);
- Goniômetro PVC (casa médica);
- Oxímetro de dedo (G-Tech);
- Termômetro;
- Maca.

Materiais de atendimento

- Bola Suíça;
- Faixa Elástica (preto);
- Disco de equilíbrio;
- Cones de Obstáculo;
- Caneleiras 1 k.

3. APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente: sexo feminino, 35 anos, Técnica de enfermagem.

Diagnóstico médico: Pós-operatório de Osteossíntese de Tornozelo esquerdo.

Queixa principal: “Dói meu tornozelo quando aperto” .

História da doença atual: No dia 11 de março de 2024, a paciente sofreu uma queda ao descer um degrau, resultando em dor intensa e incapacidade de movimentação do tornozelo esquerdo. imediatamente deu entrada ao atendimento de emergência do Hospital geral de Nova Iguaçu. Exames radiológicos revelaram fraturas do tipo oblíquo em maléolo lateral e transversal em maléolo medial, levando à realização de osteossíntese com placas e pinos. Permaneceu imobilizada por três meses até procurar atendimento de fisioterapia..

História da patologia progressa: sem doenças prévias relevantes.

Histórico familiar: A paciente não reporta condições médicas relevantes na família.

História social: paciente reside com esposo e uma filha de 9 anos em uma área urbanizada e possui saneamento básico (água, luz, esgoto e rua pavimentada). Atualmente trabalha como enfermeira.

Medicamentos: sem uso de medicamentos atuais.

Exame clínico-físico: Inspeção: apresenta hiperalgia na região do maléolo medial , edema na região do maléolo medial , edema na região do maléolo lateral , hematoma na região do maléolo medial e do maléolo lateral , limitação de amplitude de movimentos, bloqueio articular do tornozelo esquerdo, marcha claudicante com auxílio de muletas , cicatriz fibrosa na região do tornozelo esquerdo.

708

Sinais vitais:

- 120x 80 Mmhg (normotensa);
- F.C: 82 Bpm (normocardica);
- FR: 19 Irpm (eupneica);
- Temperatura: 36,0 °C (normotérmico);
- Sato₂ 98% (normosaturando).

Palpação: sensibilidade e aderência cicatricial.

Goniometria / Teste articular: Dorsiflexão - 20°, Plantiflexão - 20°.

Avaliação da força muscular: Dorsiflexores - Grau 4; Plantiflexores - grau 4.

Perimetria:

MID	MIE
37cm.	37,5cm
36cm.	35cm
24cm.	29cm

Exames complementares: "Cópias dos exames complementares estão anexadas a esta ficha de avaliação."

Diagnóstico cinético funcional: Limitação de amplitude de movimento, edema na região do maléolo lateral , marcha claudicante com auxílio de muletas.

Objetivos terapêuticos:

- **Curto prazo :** Diminuir edema e quadro algico;
- **Médio prazo:** Eliminar quadro algico , diminuir aderência cicatricial, ganho de força muscular e restaurar amplitude de movimento;
- **Longo prazo:** normalizar marcha, retorno às avds .

Prognóstico: reservado.

Plano terapêutico: Artrocinemática do tornozelo esquerdo, 1- Plano frontal : inversão e eversão 2- Plano sagital : flexão dorsal e flexão plantar 3- Plano transversal : Abdução e adução.

- Técnica de mobilização cicatricial laterateral no tecido subcutâneo do maléolo;
- Exercício de equilíbrio e propriocepcao (balanço de superfície instável, prancha de equilíbrio e disco de equilíbrio);
- Cinesioterapia ativa resistida com faixa elástica (para dorsiflexores e plantiflexores)
- Laser modo pulsado, ponto a ponto, frequência 1000hz, potência70mw, fluência 54.14J/cm, energia 4J, timer 57 segundos;
- Treino de marcha com muletas axilar unilateral;
- Bola Suíça (fortalecimento e equilíbrio);
- Plataforma de equilíbrio (treino de estabilidade).

4. DISCUSSÃO

A parte distal da perna formada pelos ossos da tíbia e fíbula são componentes ósseos responsáveis pela ajuda de peso e pela inserção muscular, sendo a tíbia o segundo osso, mas longo do corpo, e o osso que mais sofre fraturas, que acontecem normalmente através de trauma direto sobre a área. E geralmente a forma como se dá a fratura está associada com o modo de como a força é aplicada¹⁰.

A tíbia é depois do fêmur o osso mais longo e pesado do corpo humano, se encontra anteriormente e medialmente na perna, onde pode ser palpada em toda sua extensão; podendo assim ser identificada, quando ao lado, estando em sua extremidade maior, dilatada proximalmente; tem sua borda mais acentuada, anteriormente; e o prolongamento distal de sua extremidade inferior, medialmente; sendo a tíbia composto por duas extremidades – superior e inferior¹¹.

Os músculos da perna, são divididos pela fáscia muscular em três compartimentos: anterior, lateral e posterior. Sendo o compartimento anterior composto pelo tibial anterior, extensor longo do hálux, extensor longo dos dedos e bular terceiro e possuem como ação comum a dorsiflexão do pé e são inervados pelo nervo fibular profundo¹².

Dessa maneira, o seu compartimento lateral é composto pelos músculos fibular longo e fibular curto e ambos realizam a flexão plantar e são inervados pelo nervo fibular superficial, já o compartimento posterior da perna, na sua parte superficial é composto pelos músculos gastrocnêmio, sóleo e plantar com ação na flexão plantar, e sua parte profunda é formada pelo músculo poplíteo, tibial posterior, flexor longo dos dedos e flexor longo do hálux, com exceção do poplíteo que possui a ação de fletir a perna, o restante tem a ação de realizar a flexão plantar, e tanto na parte superficial como na profunda, são inervados pelo nervo tibial¹².

Com isso, no estudo feito por Nunes e Mejia¹³, onde se avalia a eficácia da fisioterapia na reabilitação imediata em pacientes com fratura de fêmur utilizando-se da (HIB), concluiu-se que a técnica cirúrgica é a mais sugerida, por apresentar estabilidade rotacional e permitindo a compressão axial, além da sustentação de peso; e que a intervenção fisioterapêutica se apresentou eficaz, usando recursos como a cinesioterapia, deambulação precoce com ajuda de muletas e carga parcial no membro operado propiciando mobilização imediata do paciente, resultando em uma recuperação eficaz e respaldando ao mesmo retorno imediato às suas atividades de vida diária.

LIN et al¹⁴, relatam que a reabilitação, sendo ela através de cinesioterapia se pode começar logo depois do período de imobilização, sendo assim, após a fratura ter sido recuperada seja pelo método invasivo ou não invasivo a cinesioterapia pode adentrar para a melhora da função no membro afetado, sendo assim o presente estudo objetivou acrescentar estudos para literatura no dizer a reabilitação fisioterapêutica para indivíduos com pós fratura de tornozelo por meio do protocolo proposto.

Mesquita et al¹⁵, defendem que a fisioterapia através da cinesioterapia e recursos eletrotermoterápicos, atua nos três níveis de atenção melhorando ou recuperando a independência funcional e autonomia. O tratamento no caso submetidos a procedimentos cirúrgicos pós-fraturas femorais, é indicado para a melhora do equilíbrio, evitando assim fatores de risco para quedas e sua recorrência. Os resultados mostram benefícios no fortalecimento de músculos estabilizadores de tronco e dos membros inferiores, estabilizando as intervenções cirúrgicas melhorando a locomoção e a realização de atividades de vida diária;

Lisboa et al⁹, relatam os intuitos da cinesioterapia ou as finalidades do tratamento pelo exercício em que são: promover a atividade quando e onde seja viável reduzir os efeitos da inércia, reparar a incapacidade dos músculos específicos ou generalizados de fazer a amplitude normal dos movimentos articulares sem perturbar o ganho do movimento funcional do paciente acelerando assim sua reabilitação

De acordo como Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional¹⁶, a fisioterapia é uma ciência que verifica, previne e trata mudanças cinético funcionais que venham a acometer órgãos e sistemas, provocados por modificações genéticas, traumas e por patologias obtidas, seja de complexidade básica, média e/ou de alta complexidade.

Para Cunha et al¹⁷, é importante que o fisioterapeuta faça uma avaliação para traçar as finalidades e condutas de forma segura e apropriada, pontos importantes como anamnese, palpação, inspeção, exame físico, assim como análise de exames complementares, e também a técnica cirúrgica usada, para estabelecer todos os possíveis problemas que podem surgir na reabilitação, inclusive amplitude de movimento, mobilidade articular, flexibilidade muscular, comprometimento de força, propriocepção, equilíbrio e marcha, o fisioterapeuta necessita também estabelecer as necessidades funcionais que serão impostas ao paciente e determinar objetivos a curto e a longo prazo de acordo com essas necessidades.

Carrasco et al¹⁸, dizem que a utilização da Classificação Internacional de

Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF tem como intuito a elaboração para a classificação da funcionalidade e incapacidade pertencente às situações de saúde, concordando ainda com os reconhecimentos estruturais e ambientais e as características que interferem na funcionalidade. Assim, demonstra uma visão ligada a saúde nas perspectivas social, biológica e individual, baseando na avaliação de incapacidade.

Já para Santos et al¹⁹, a terapia manual aciona na recuperação das funções total ou parcial de várias disfunções sendo estas de características biomecânicas, neurológicas, artrocinemática, conformidade articular e tecidos moles, o uso sobre os tecidos conjuntivos, musculoesqueléticos e nervosos, tem como finalidade alcançar de maneira direta e indireta nas atuações terapêutico-fisiológicas equilibrando e corrigindo as inúmeras adulterações orgânicas, funcionais e seus sintomas dolorosos. No tratamento foi utilizado exercícios de propriocepção, que visa restabelecer os déficits sensório motores: propriocepção, estabilização dinâmica, controle neuromuscular reativo e padrões motores funcionais.

Ainda no estudo de Santos et al¹⁹, os mecanismos de propriocepção englobam tanto vias conscientes como vias inconscientes. Desta maneira, os exercícios prescritos foram realizados tanto estímulos conscientes, para estimular a cognição, assim como alterações repentinas e inesperadas na posição articular, para iniciar a atividade reflexa da musculatura. Por tanto, a fisioterapia motora atuou gradativamente no paciente com alterações funcionais de fratura de tornozelo, atingindo a diminuição de dor e edema, aumento significativo na amplitude de movimento, força muscular e melhora na facilitação neuromuscular proprioceptiva com os treinos de marcha que tiveram resultado absoluto, reabilitando e passar ao paciente independência, com deambulação sem padrão de marcha claudicante¹⁹.

Karadsheh et al²⁰, a não-união e a má-união são complicações significativas que podem resultar em dor crônica e disfunção do tornozelo. A não-união ocorre quando os fragmentos ósseos não se consolidam adequadamente, enquanto a má-união é a consolidação em uma posição inapropriada. O tratamento pode variar desde a utilização de órteses até a cirurgia corretiva, dependendo da gravidade da deformidade e dos sintomas .

A alta incidência de complicações pós-operatórias em fraturas de tornozelo enfatiza a importância de um manejo apropriado e multidisciplinar dos pacientes. A identificação precoce de fatores de risco e a implementação de estratégias preventivas podem diminuir a ocorrência dessas complicações. A utilização de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas e o manejo otimizado das feridas são abordagens que podem melhorar os resultados pós-

operatórios²⁰.

O papel da reabilitação pós-operatória é crucial para a recuperação funcional dos pacientes. Programas de fisioterapia personalizados podem ajudar a restaurar a mobilidade, fortalecer os músculos e prevenir complicações como a rigidez articular e a dor crônica. Além disso, o acompanhamento regular e a monitorização contínua dos pacientes são essenciais para identificar e tratar precocemente qualquer complicação que possa surgir²⁰.

Carneiro et al²¹, relatam que a ausência de deambulação no pós-operatório acarreta na redução da força muscular, fazendo com que esses idosos fiquem mais propensos a sofrerem novas quedas, aumentando o risco de nova fratura. É muito provável a ocorrência de uma nova fratura dentro do primeiro ano de recuperação, em uma proporção de 6 a 20 vezes maior que a fratura inicial. Contudo, esse ortostatismo e marcha só é possível se o paciente estiver em bom estado de saúde no geral. O fisioterapeuta ao pensar no plano de tratamento deve pensar e trabalhar a aptidão aeróbia, pois trabalhando dessa forma ele melhora a aptidão cardiorrespiratória do paciente, aumentando assim sua capacidade de deambulação²¹.

De acordo com Chang et al²², um estudo no qual participaram 232 pessoas, das quais 120 foram do grupo intervenção e 112 do grupo controle, houve um programa de reabilitação do grupo intervenção, onde foi focado em exercícios e tarefas funcionais, repetindo atividades básicas do dia a dia. O programa de reabilitação também contou com exercícios em pé, utilizando caneleiras de pesos variáveis para fornecer sobrecarga. Sobre os benefícios: o exercício, superar o medo de cair, feedback e incentivo verbal.

Esses exercícios funcionais foram realizados 3 vezes por semana, durante 3 meses. Foram avaliados itens como: mobilidade básica, atividade diária e autoeficácia percebida. Dentro disso, os benefícios foram: relaxamento muscular, redução da sensibilidade e dor, redução de espasmos musculares, aumento da amplitude de movimento, aumento da força muscular, equilíbrio, estabilidade, consciência corporal, integração sensório-motora e treino de marcha²².

5. RESULTADOS

Tabela 1: Sinais Vitais

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
120x 80 Mmhg (normotensa);	120x80 Mmhg (normotensa);
F.C: 82 Bpm (normocardica);	F.C: 72 Bpm (normocardica);
FR: 19 Irpm (eupneica);	FR: 20 Rpm (eupneica);
Temperatura: 36,0 °C (normotérmico);	Temperatura: 36,0 °C (afebril);
Sato ₂ 98% (normosaturando)	Sato ₂ : 99% (normosaturando).

Tabela 2: Teste Articular

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
Dorsiflexão - 20°	Dorsiflexão - 22°
Plantiflexão - 20°	Plantiflexão - 22°

Tabela 3: Avaliação da Força Muscular

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
Dorsiflexores - Grau 4	Dorsiflexores - Grau 5
Plantiflexores - Grau 4	Plantiflexores - Grau 5

Tabela 4: Perimetria

Data: 04/06/2024		Data: 04/09/2024	
MID	MIE	MID	MIE
37,0 cm	37,5 cm	40,0 cm	39,5 cm
36,0 cm	35,0 cm	36,0 cm	37,0 cm
24,0 cm	29,0 cm	26,0 cm	29,5 cm

Tabela 5: Diagnóstico cinético funcional

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
Limitação de amplitude de movimento, edema na região do maléolo lateral , marcha claudicante com auxílio de muletas.	Diminuição de movimento, discreto edema, marcha antalgica, hipotrofia na perna esquerda .

Tabela 6: Objetivos Terapêuticos

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
Curto prazo: Diminuir edema e quadro algico.	Curto prazo: Resultados obtidos
Médio prazo: Eliminar quadro algico, diminuir aderência cicatricial, ganho de força muscular e restaurar amplitude de movimento	Médio prazo: Normalizar trofismo
Longo prazo: normalizar marcha	Longo prazo: normalizar marcha

Tabela 7: Plano Terapêutico

Data: 04/06/2024	Data: 04/09/2024
Técnica de mobilização cicatricial laterateral no tecido subcutâneo do maléolo;	Cinesioterapia ativa resistida com faixa elástica (exercícios de dorsiflexores e plantiflexores)
Exercício de equilíbrio e propriocepcao (balanço de superfície instável, prancha de equilíbrio e disco de equilíbrio);	Exercícios de proprioceptivo(balança de superfície instável, prancha de equilíbrio, disco de equilíbrio)
Cinesioterapia ativa resistida com faixa elástica (para dorsiflexores e plantiflexores)	Artrocinematica de tornozelo esquerdo
Laser modo pulsado, ponto a ponto, frequência 1000hz, potência70mw, fluência 54.14J/cm, energia 4J, timer 57 segundos;	Plataforma de equilíbrio (para treino de estabilidade)
Treino de marcha com muletas axilar unilateral;	Treino de marcha com obstáculos
Bola Suíça (fortalecimento e equilíbrio);	Bola Suíça (para exercícios de fortalecimento e equilíbrio)
Plataforma de equilíbrio (treino de estabilidade).	

6. CONCLUSÃO

A revisão da literatura apresentou que as complicações pós-operatórias em pacientes com fratura de tornozelo são variadas e podem impactar significativamente a recuperação e a qualidade de vida dos pacientes. É essencial que profissionais de saúde estejam cientes dessas complicações e

implementem estratégias preventivas e terapêuticas apropriadas para reduzi-las. A colaboração interdisciplinar e o envolvimento ativo dos pacientes no processo de recuperação são fundamentais para alcançar os melhores resultados possíveis.

Como discutido, a fisioterapia tem um papel fundamental na reabilitação no pós operatório de fratura de fêmur em idosos, a fim de prevenir e tratar as mundaças funcionais que acontecem devido a esse trauma. São muitos os exercícios e meios terapêuticos para se trabalhar vários fatores como mobilidade, força muscular, equilíbrio postural, coordenação motora, propriocepção, marcha, dentre outros. O desejo de recuperação e melhora deve partir do paciente e dos familiares. O fisioterapeuta necessita para desempenhar seu papel, que os familiares, paciente e cuidadores estejam todos envolvidos nesse processo de reabilitação. Tendo em vista o decorrer do estudo a fisioterapia levantou resultados positivos no dizer a reabilitação de pós fratura de tornozelo.

Sendo assim, a cinesioterapia é eficiente e ágil para reabilitação porque a quantidade de sessões em que a fisioterapia atuou foram mínimas e mesmo diante deste contexto obteve melhoras significativas sobre o paciente. O protocolo de fisioterapia se apresentou eficaz para o tratamento das fraturas de maléolo lateral. Essas técnicas reduzem a dor e o edema pós-traumático apresentado pelo paciente com fratura de maléolo lateral. O tratamento através dessas técnicas de fisioterapia aumenta a amplitude articular e a potência muscular. O protocolo de tratamento fisioterápico se apresenta eficaz para a fratura bimaléolar neste caso, desde que seja alcançada uma marcha normal.

A intervenção fisioterapêutica feita nesse estudo de caso foi satisfatório na diminuição da dor, edema, aumento da amplitude de movimento, propriocepção e na força muscular. No entanto, reestabelecendo funcionalmente ao paciente em todos os parâmetros fisiológicos e na reabilitação do paciente para as suas atividades de vida diárias. A terapia manual foi o recurso que apresentou melhora no mediante o tratamento fisioterapêutico propiciando confiança do paciente com o terapeuta. Assim, evidenciou-se neste relato de caso de que a cinesioterapia se mostraram evidências científicas respondendo parcialmente para os casos de fraturas e lesões de tornozelos.

REFERÊNCIAS

1. KARADSHEH, M. S., OSTRUM, R. F., et al. Ankle Fracture Management: How to Avoid Complications. *Journal of Orthopaedic Trauma*, v. 31, n. 9), p. 1-2, 2017.
2. FONSECA, Lucas Lopes da et al. Análise da reprodutibilidade das classificações de Lauge-Hansen, Danis-Weber e AO para as fraturas de tornozelo. *Revista Brasileira de Ortopedia*, Belo Horizonte -Mg, v. 53, n. 1, p. 101-106, fev. 2018.
3. ALENCAR, A. G. M.; ISACKSSON, R. R. A.; MEIRELES, K. A. D.; CAMPOS, N. G. Abordagem Fisioterapêutica em Paciente Pós-Fratura de Tornozelo e Compressão da Coluna Lombar: Relato de Caso. *Rev Fisioter S Fun. Fortaleza*, v. 1, n. 2, p. 61-65, 2014.

4. FELÍCIO, D. et al. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de fratura do tornozelo. *Fisioterapia Brasil*. Volume 14. Número 1. Janeiro/fevereiro de 2014.
5. POLO, P. Principais Lesões de Pé e Tornozelo em Corredores. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
6. RUSSO, André Faria; MOREIRA, Demóstenes. Revisão Avaliação fisioterapêutica na entorse de tornozelo: uma visão curativa e profilática. *Fisioter. Bras.* v. 4, n. 61, p. 276-281, 2014.
7. CARDOZO, R. T. et al. Tratamento das fraturas diafisárias da tíbia com fixador externo comparado com a haste intramedular bloqueada. *Rev. Bras. de Ortop.*, v. 48, n. 2, p. 137-144, 2014.
8. 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. Manual Faculdade Ávila, 2014.
9. LISBOA LL, SONEHARA E, OLIVEIRA KC, ANDRADE SC, AZEVEDO GD. Efeito da cinesioterapia na qualidade de vida, função sexual e sintomas climatéricos em mulheres com fibromialgia [Kinesiotherapy effect on quality of life, sexual function and climacteric symptoms in women with fibromyalgia]. *Rev Bras Reumatol.* v. 55, n. 3, p. 209-215, 2015.
10. DAMASCENO, Rocilmar Carvalho; MEJIA, Dayana Priscila Maia. A importância da intervenção da fisioterapia no processo de reabilitação de pacientes vítima de acidente no trânsito com fratura em tíbia e fíbula, 2014.
11. GARDNER, Ernert Dean; Anatomia: Estudo regional do corpo humano. 4ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 815, 2014.
12. TORTORA, Gerard J. Princípios de anatomia e fisiologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 12ª ed. p. 1228, 2015.
13. 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. Manual Faculdade Ávila, 2014
14. LIN, C.W.C. et al. Rehabilitation for ankle fractures in adults (Review). Hoboken: John Wiley & Sons, 2014
15. MESQUITA, G. V.; Lima M. A. L. T. A et. al. Morbimortalidade em idosos por fratura proximal do fêmur. *Texto Contexto Enfermagem*. Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 67-73, Jan.-Mar. 2019.
16. CONSELHO Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO, 2019.
17. CUNHA, Alessandra da et al. FISIOTERAPIA AMBULATORIAL NAS LESÕES DE MEMBROS INFERIORES E COLUNA LOMBAR. 2020.

18. CARRASCOSA, A. C.; RIBEIRO, I.L. Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade e Saúde (CIF) em Saúde do Trabalhador. Revista Brasileira Multidisciplinar – ReBraM, v. 21, n.2, 2018.
19. SANTOS PC, JOIA LC, KAWANO MM,. O efeito da terapia manual e da fisioterapia convencional, no tratamento da dor lombar aguda: Ensaio clínico randomizado. Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano - Higia. v. 1. n. 1, p. 73-84, 2016.
20. KARADSHEH, M. S., Ostrum, R. F., et al. Ankle Fracture Management: How to Avoid Complications. Journal of Orthopaedic Trauma, v. 31, n. 9, p. 1-2, 2017.
21. CARNEIRO M. B.; ALVES D. P. L.; MERCADANTE M. T. Fisioterapia no pósoperatório de fratura proximal do fêmur em idosos. Revisão da literatura. Ata Ortopédica Brasileira [online]; v. 21, n. 3, p. 175-8, 2014.
22. CHANG F. H. et al. Does self-efficacy mediate functional change in older adults participating in an exercise program after hip fracture? A randomized control trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitationn. v. 96, n. 6, p. 1014- 1020; 1 ed. June 2015.