REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM FRATURA DE FÊMUR: PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO E EVOLUÇÃO CLÍNICA

PHYSIOTHERAPEUTIC ASSESSMENT AND TREATMENT IN FEMUR FRACTURE: INTERVENTION PROTOCOL AND CLINICAL PROGRESSION

EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN FRACTURA DE FÉMUR: PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN Y EVOLUCIÓN CLÍNICA

Tharsis George da Silva Carneiro
Graduando em fisioterapia, Universidade Iguaçu (UNIG), Brasil
E-mail: tharsis.george@outlook.com

Julia Hellen Gonçalves Dos Santos
Graduando em fisioterapia, Universidade Iguaçu (UNIG), Brasil
E-mail: juliahelleng@gmail.com

Fabio Augusto D`Alegria Tuza
Mestre em Fisiopatologia Clínica e Experimental, Universidade Iguaçu (UNIG), Brasil
E-mail: fabiotuzaprof@gmail.com

Resumo

O presente estudo clínico tem como objetivo relatar o processo de avaliação fisioterapêutica, a intervenção terapêutica e a evolução clínica de um paciente com fratura diafisária de fêmur esquerdo, submetido a osteossíntese com haste intramedular. As condutas foram realizadas em ambiente clínico supervisionado, com monitoramento sistemático dos sinais vitais e aplicação de recursos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

fisioterapêuticos, incluindo crioterapia, mobilização ativa, desbloqueio articular, alongamentos cinesioterapêuticos e treino de marcha, além de acompanhamento evolutivo por meio de goniometria seriada. O protocolo de intervenção foi estruturado em etapas de curto, médio e longo prazo, o que possibilitou observar ganhos funcionais progressivos, ampliação da amplitude de movimento e redução de complicações como dor e edema. Os resultados evidenciaram que a atuação fisioterapêutica precoce, individualizada e contínua desempenha papel essencial na reabilitação de pacientes com fratura de fêmur, favorecendo a recuperação da funcionalidade, a restauração da marcha e o retorno seguro às atividades de vida diária.

Palavras-chave: Reabilitação; Fratura de fêmur; Fisioterapia; Cinesioterapia; Amplitude de Movimento.

Abstract

This clinical study aims to report the physiotherapy assessment process, therapeuti intervention, and clinical evolution of a patient with a left diaphyseal femur fracture who underwent osteosynthesis with an intramedullary nail. The procedures were performed in a supervised clinical setting, with systematic monitoring of vital signs and application of physiotherapy resources, including cryotherapy, active mobilization, joint unlocking, kinesiotherapeutic stretching, and gait training, in addition to follow-up through serial goniometry. The intervention protocol was structured in short-, medium-, and long-term stages, which allowed for the observation of progressive functional gains, increased range of motion, and reduction of complications such as pain and edema. The results showed that early, individualized, and continuous physiotherapy plays an essential role in the rehabilitation of patients with femur fractures, favoring the recovery of functionality, restoration of gait, and a safe return to activities of daily living.

Keywords: Rehabilitation; Femur fracture; Physiotherapy; Kinesiotherapy; Range of motion.

Resumen

El presente estudio clínico tiene como objetivo relatar el proceso de evaluación fisioterapéutica, la intervención terapéutica y la evolución clínica de un paciente con fractura diafisaria de fémur izquierdo, sometido a osteosíntesis con clavo intramedular. Las conductas fueron realizadas en ambiente clínico supervisado, con monitoreo sistemático de los signos vitales y aplicación de recursos fisioterapéuticos, incluyendo crioterapia, movilización activa, desbloqueo articular, estiramientos cinesioterapéuticos y entrenamiento de marcha, además de seguimiento evolutivo por medio de goniometría seriada. El protocolo de intervención fue estructurado en etapas de corto, medio y largo plazo, lo que posibilitó observar ganancias funcionales progresivas, ampliación de la amplitud de movimiento y reducción de complicaciones como dolor y edema. Los resultados evidenciaron que la actuación fisioterapéutica precoz, individualizada y continua desempeña un papel esencial en la rehabilitación de pacientes con fractura de fémur, favoreciendo la recuperación de la funcionalidad, la restauración de la marcha y el retorno seguro a las actividades de la vida diaria.

Palabras clave: Rehabilitación; Fractura de fémur; Fisioterapia; Cinesioterapia; Amplitud de movimiento.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

1. Introdução

A As fraturas de fêmur configuram-se entre as lesões ortopédicas de maior gravidade e impacto funcional, sendo uma condição clínica de elevada incidência em cenários de trauma e que representa um importante problema de saúde pública devido aos custos hospitalares elevados, ao tempo de internação prolongado e à alta taxa de complicações (Peterle et al., 2020). Esta é uma condição que acomete em sua maioria a pacientes adultos jovens e de maior idade, sendo que em indivíduos jovens, estão geralmente associadas a traumas de alta energia, como colisões automobilísticas, quedas de grande altura e acidentes esportivos (Conceição e Garcia Filho, 2016). Em idosos, predominam os casos relacionados à fragilidade óssea e a doenças metabólicas, como a osteoporose, que reduzem a resistência do tecido ósseo e aumentam a vulnerabilidade a fraturas mesmo após traumas de baixa intensidade (Sarmento et al., 2022).

Do ponto de vista anatômico e funcional, o fêmur é o maior e mais robusto osso do corpo humano, sendo responsável por sustentar grande parte do peso corporal e por transmitir forças entre o tronco e os membros inferiores (Mourão; De Vasconcellos, 2001). A fratura deste acarreta repercussões significativas na mobilidade, na estabilidade e na funcionalidade global do indivíduo, prejudicando atividades básicas como sentar, levantar e deambular. Além das limitações físicas, a lesão repercute em aspectos psicossociais importantes, uma vez que a perda da autonomia funcional compromete a qualidade de vida, aumenta a dependência de cuidadores e pode contribuir para o surgimento de quadros ansiosos e depressivos (Maia et al., 2024).

O processo de recuperação em fraturas de fêmur é geralmente longo e exige protocolos de reabilitação bem estruturados, que envolvem desde o manejo da dor e da inflamação até o restabelecimento progressivo da amplitude de movimento, da força muscular e do condicionamento cardiorrespiratório (Santos; Vieira, 2021).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Nesse cenário, a fisioterapia assume papel essencial, atuando de forma sistemática e baseada em evidências para acelerar a recuperação funcional, reduzir complicações secundárias e promover o retorno seguro às atividades de vida diária, além de que o uso dos recursos fisioterapêuticos está associado à diminuição da morbidade e à otimização do processo de reabilitação (Da Silva; Carvalho,2023).

O fortalecimento muscular por meio de exercícios resistidos também representa uma etapa essencial do protocolo fisioterapêutico em pacientes com fratura de fêmur. A ênfase recai, sobretudo, sobre os grandes grupos musculares envolvidos na estabilização do quadril e do joelho, como quadríceps, glúteos, isquiotibiais e músculos da panturrilha, que atuam de maneira sinérgica na sustentação do peso corporal e na deambulação (Sajiki-Ito, 2024). Segundo Lee et al. (2017), esse fortalecimento contribui não apenas para a estabilidade dinâmica, mas também para a redução da sobrecarga em estruturas passivas, como ligamentos e cápsulas articulares, prevenindo desequilíbrios funcionais e novas lesões. Além dos benefícios diretamente relacionados à mecânica articular, os exercícios resistidos auxiliam na prevenção de complicações secundárias, como a sarcopenia e a perda de densidade mineral óssea, condições comuns em pacientes submetidos a longos períodos de imobilização (Lee et al., 2017).

Ramadi et al. (2022) apontam que programas progressivos de fortalecimento supervisionado estão associados a ganhos significativos de força, equilíbrio postural e velocidade de marcha, fatores determinantes para a independência funcional e para a redução do risco de quedas recorrentes. A ênfase em exercícios resistidos deve ser entendida como um eixo estruturante dos protocolos de reabilitação, garantindo não apenas a recuperação motora imediata, mas também a promoção de benefícios duradouros para a saúde musculoesquelética e funcional do paciente.

O treino de marcha desempenha um papel central na retomada gradual dos padrões funcionais de deambulação e na recuperação da independência do paciente. Para garantir segurança e efetividade, recomenda-se a utilização progressiva de dispositivos auxiliares, como andadores, muletas e bengalas, os

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

quais oferecem estabilidade adicional, minimizam o
risco de quedas e proporcionam maior confiança durante o deslocamento (Huang et al., 2023). Paralelamente, a inclusão de exercícios aeróbicos leves contribui para o estímulo do condicionamento cardiorrespiratório, melhora a tolerância ao esforço físico e amplia a capacidade funcional global, repercutindo positivamente na reintegração do paciente às suas atividades de vida diária e na prevenção de complicações associadas ao sedentarismo (Corna et al., 2021).

Diante da complexidade clínica, funcional e psicossocial das fraturas de fêmur, evidencia-se a importância de uma abordagem fisioterapêutica abrangente, capaz de ir além da recuperação imediata da lesão e de promover resultados sustentáveis. Nesse sentido, a fisioterapia assume papel estratégico não apenas na restauração da mobilidade e da força, mas também na prevenção de complicações, na promoção da autonomia e na melhoria da qualidade
de vida. Dessa forma, o estudo sobre sua atuação nesse contexto mostra-se de grande relevância científica e social, ao oferecer subsídios para práticas clínicas baseadas em evidências e voltadas à otimização dos desfechos funcionais em pacientes acometidos por essa condição.

O presente estudo tem como objetivo relatar a avaliação fisioterapêutica e a evolução clínica de um paciente com fratura de diáfise de fêmur esquerdo submetido à osteossíntese com haste intramedular, utilizando um protocolo de intervenção composto por técnicas de mobilização articular, exercícios ativos e resistidos, alongamentos terapêuticos e treino de marcha. Busca-se evidenciar a importância do acompanhamento sistemático e da personalização do tratamento fisioterapêutico na recuperação funcional, prevenção de complicações e promoção da autonomia e qualidade de vida.

2. Revisão da Literatura

3. Metodologia

Estudos clínicos de caso permitem uma análise aprofundada da resposta

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

individual a um tratamento específico, o que favorece observações detalhadas da evolução funcional e dos efeitos clínicos observados longitudinalmente, o que possibilita acompanhar variáveis que variam em cada etapa e permite adaptar o plano terapêutico conforme a resposta do paciente (Bassora; Campos, 2010). Sendo assim, este estudo trata-se de um estudo clínico de caso, cujo objetivo foi acompanhar e descrever a intervenção fisioterapêutica realizada em um paciente adulto submetido a um procedimento cirúrgico de osteossíntese com haste intramedular após fratura diafisária de fêmur esquerdo.

O estudo contempla a avaliação inicial, as técnicas fisioterapêuticas aplicadas ao longo do processo de reabilitação e a evolução funcional observada, destacando a importância de um protocolo individualizado para a recuperação da amplitude de movimento, do fortalecimento muscular e da funcionalidade articular. O atendimento fisioterapêutico foi realizado na Clínica de Ensino e Pesquisa em Fisioterapia da Universidade Iguaçu (UNIG), em Nova Iguaçu, RJ, local destinado ao desenvolvimento de atividades acadêmicas e assistenciais, contando com infraestrutura adequada para avaliação clínica, execução de exercícios terapêuticos e utilização de recursos fisioterapêuticos. As sessões foram conduzidas por acadêmicos do curso de Fisioterapia, sob a supervisão direta de professores fisioterapeutas experientes, assegurando a qualidade técnica e a segurança do atendimento.

O protocolo do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, com o CEP/CAAE: 51045021.2.0000.8044, em conformidade com as diretrizes éticas nacionais para pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde). O paciente, homem de 33 anos, foi previamente esclarecido sobre os objetivos, procedimentos, potenciais benefícios e riscos envolvidos, e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando de forma voluntária sua participação no estudo e a divulgação dos dados clínicos em caráter científico, com preservação da confidencialidade de sua identidade.

As sessões eram iniciadas com avaliação dos sinais vitais, como frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, saturação periférica de oxigênio e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

temperatura corporal, a fim de garantir a segurança clínica. Em seguida, foi realizada a avaliação funcional por meio de goniometria, visando de mensurar a amplitude de movimento do joelho antes e após as condutas. A anamnese inicial contemplou informações sobre a história clínica, queixa principal, antecedentes patológicos e uso de medicamentos. O exame físico incluiu inspeção da cicatriz, palpação, testes de força muscular e comparação funcional com o membro contralateral.

Os instrumentos utilizados foram: goniômetro Broonell para mensuração articular, oxímetro de pulso Multilaser para aferição da saturação, termômetro digital GTech para aferição da temperatura corporal, além de esfigmomanômetro e estetoscópio BIC para avaliação dos sinais vitais e cronômetro para controle do tempo das condutas.

O plano terapêutico foi estruturado em fases de curto, médio e longo prazo. No curto prazo, as condutas incluíram mobilização artro cinemática em quadril, joelho e tornozelo esquerdo (3×20''), aplicação de crioterapia no joelho (25 minutos), técnica de desbloqueio articular por contrai-relaxa (5 repetições) e cinesioterapia ativa resistida em flexores e extensores do joelho, além de abdutores, adutores e extensores da articulação coxofemoral. No médio prazo, foram introduzidos o uso do ultrassom terapêutico e exercícios de cinesioterapia ativa assistida nos grupos musculares do joelho e quadril. No longo prazo, o foco foi o fortalecimento resistido dos flexores e extensores do joelho, treino de marcha e estímulo às atividades funcionais, com vistas à normalização da tensão muscular e recuperação completa do padrão de deambulação. Todas as informações clínicas, resultados de goniometria, descrição das técnicas e evolução do paciente foram registradas de forma sistemática, permitindo a análise do impacto das intervenções e a documentação detalhada do processo de recuperação.

4. Resultados e Discussão

O presente estudo refere-se a um paciente do sexo masculino, 33 anos, encaminhado à Clínica de Ensino e Pesquisa em Fisioterapia da Universidade

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Iguaçu (UNIG), em Nova Iguaçu – RJ, para acompanhamento fisioterapêutico após procedimento cirúrgico decorrente de fratura do fêmur esquerdo. A lesão ocorreu em fevereiro, em decorrência de queda da própria altura, e o diagnóstico médico foi confirmado por exame de imagem, sendo indicada osteossíntese com haste intramedular, realizada sem intercorrências pós-operatórias.

A fratura de fêmur é uma lesão de grande impacto funcional, frequentemente associada à dor intensa, limitação da mobilidade e perda da independência nas atividades de vida diária (SANTOS et al., 2021). Durante a avaliação inicial, o paciente encontrava-se lúcido, orientado, colaborativo e clinicamente estável, relatando dor localizada no quadril e no joelho esquerdos, principalmente durante os movimentos de flexão, associada à rigidez articular. Na anamnese, informou histórico de queda anterior, com necessidade de fixação interna por meio de placa metálica. Negou comorbidades, doenças crônicas e uso de medicações contínuas, relatando apenas o uso de analgésicos e anti-inflamatórios prescritos no pós-operatório imediato.

Na avaliação dos sinais vitais, os parâmetros apresentaram-se dentro dos limites de normalidade: frequência cardíaca de 77 bpm, frequência respiratória de 13 irpm, pressão arterial de 120 x 80 mmHg, saturação periférica de oxigênio de 98% e temperatura axilar de 35,7 °C. A inspeção da região cirúrgica revelou cicatriz íntegra, bem-posicionada, sem sinais de infecção ou deiscência. O exame físico evidenciou aumento de volume no joelho esquerdo e limitações funcionais significativas, com marcha claudicante, dependente de apoio externo, e prejuízo na descarga de peso sobre o membro inferior esquerdo.

Durante a avaliação inicial, foram realizados testes articulares comparativos entre os membros inferiores direito (MID) e esquerdo (MIE), com o objetivo de analisar a integridade funcional, a amplitude de movimento (ADM) e as possíveis limitações decorrentes do quadro clínico. Os dados apresentados na Tabela 1 evidenciam que o MID apresentava amplitudes articulares próximas aos valores de referência descritos na literatura (Kendall; McCreary; Provance, 2007; Norkin; White, 2016), sem relato de dor durante a execução, sendo considerado parâmetro de normalidade para comparação. No MIE, observaram-se restrições significativas,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

especialmente nos movimentos de flexão (40°) e extensão (20°) do joelho, acompanhadas de desconforto e rigidez articular, reforçando a necessidade de intervenção fisioterapêutica específica.

Tabela 1 – Teste articular.

	MID (em graus)	MIE (em graus)
Flexão de Quadril	80	80
Extensão de Quadril	20	25
Flexão de Joelho	140	40
Extensão de Joelho	70	20
Dorsiflexão de Tornozelo	30	30
Plantiflexão de Tornozelo	20	30

Fonte: Autoria própria (2025).

Além da análise da amplitude articular, foi realizada a avaliação da força muscular utilizando o Teste de Força Manual de Kendall, com o objetivo de identificar possíveis déficits de contração e desequilíbrio entre os grupos musculares dos membros inferiores. Na avaliação inicial, observou-se redução da força no membro inferior esquerdo, principalmente nos músculos flexores e extensores de joelho, como mostra a Tabela 2. No caso da extensão do joelho esquerdo, não foi realizada medição devido ao quadro álgico (EVA 10).

Tabela 2 – Teste de força.

	MID (em grau)	MIE (em grau)
Flexão de Quadril	5	5
Extensão de Quadril	5	3
Flexão de Joelho	5	3

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Extensão de Joelho	5	3
Dorsiflexão de Tornozelo	5	5
Plantiflexão de Tornozelo	5	4

Fonte: Autoria própria (2025).

No pós-operatório imediato, é comum a presença de rigidez articular, dor, edema e fraqueza muscular, especialmente nos músculos do quadríceps e isquiotibiais (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 2007). Esses fatores comprometem a amplitude de movimento (ADM) e a descarga de peso no membro inferior, resultando em alterações na marcha, como o padrão claudicante observado na avaliação inicial. Tais achados estão em consonância com a literatura, que aponta que o déficit de ADM e o medo de movimentar o membro lesado são barreiras iniciais à reabilitação funcional (OLIVEIRA et al., 2019).

Diante desse quadro clínico, tornou-se evidente a necessidade de um plano terapêutico estruturado, com objetivos de curto, médio e longo prazo, voltado à recuperação da função, redução da dor e prevenção de complicações. No curto prazo, buscou-se controlar edema e gonalgia, aumentar a mobilidade patelar e ampliar a amplitude de movimento. No médio prazo, o foco foi a abolição do edema e da dor, a normalização da amplitude de movimento e da mobilidade patelar, e o fortalecimento progressivo da musculatura do membro inferior. Já no longo prazo, os objetivos incluíram a normalização da tensão e da força muscular, a reeducação da marcha e o retorno seguro às atividades de vida diária.

Para atingir esses objetivos, a conduta fisioterapêutica foi planejada e progressivamente adaptada às necessidades do paciente. As intervenções incluíram crioterapia, mobilização patelar, técnicas de desbloqueio articular, liberação miofascial, alongamentos terapêuticos e cinesioterapia ativa, evoluindo gradualmente para exercícios resistidos e treino de marcha, de modo a promover uma reabilitação segura e funcional. Com essa abordagem estruturada, o acompanhamento fisioterapêutico permitiu monitorar a evolução clínica do paciente e ajustar as estratégias conforme a resposta ao tratamento, estabelecendo a base

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

para o relato detalhado das sessões subsequentes.

O paciente iniciou o tratamento fisioterapêutico em 20 de maio de 2025, na Clínica de Ensino e Pesquisa em Fisioterapia da Universidade Iguaçu (UNIG), apresentando-se lúcido, colaborativo e clinicamente estável. Na primeira sessão, relatou leve desconforto na região do quadril e do joelho esquerdos, especialmente durante os movimentos de flexão. Os sinais vitais permaneceram dentro dos parâmetros de normalidade, com frequência cardíaca de 77 bpm, frequência respiratória de 13 irpm, pressão arterial de 120 x 80 mmHg, saturação periférica de oxigênio de 90%, elevando-se para 93% ao término da sessão, e temperatura axilar de 35,7 °C. A conduta fisioterapêutica inicial teve como objetivo reduzir a rigidez articular e restabelecer a amplitude de movimento (ADM) do joelho e do quadril esquerdos, respeitando o limiar de dor e a capacidade funcional do paciente. Foram aplicadas manobras de mobilização articular com deslizamento volar, desbloqueio articular para flexão do joelho e alongamentos passivos específicos de curta duração, priorizando a elasticidade dos músculos isquiotibiais e adutores. Ao final da sessão, observou-se ganho articular de 5°, com aumento da flexão do joelho de 93° para 97°, o que indicou boa resposta inicial ao estímulo fisioterapêutico e ausência de intercorrências clínicas.

Na segunda sessão, realizada em 22 de maio de 2025, o paciente manteve-se clinicamente estável e relatou melhora da sensação de rigidez e redução da dor durante os movimentos. Os sinais vitais permaneceram dentro da normalidade, com saturação periférica de oxigênio de 98%. Durante o atendimento, manteve-se o protocolo de mobilizações volares, desbloqueios articulares e alongamentos passivos, observando-se maior controle e fluidez dos movimentos. A flexão do joelho esquerdo evoluiu de 96° no início da sessão para 100° ao final, correspondendo a um ganho funcional acumulado de 7° em relação à primeira avaliação. O paciente apresentou excelente tolerância às técnicas, sem queixas álgicas, demonstrando boa adaptação ao protocolo proposto e motivação diante da evolução funcional.

Na terceira sessão, realizada em 27 de maio de 2025, o paciente relatou diminuição significativa do desconforto e da rigidez articular, bem como maior facilidade para executar atividades básicas, como caminhar e realizar transferências

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

posturais. Os sinais vitais permaneceram dentro dos parâmetros fisiológicos, com frequência cardíaca de 76 bpm, pressão arterial de 120 x 90 mmHg e saturação periférica de oxigênio de 98%. A conduta terapêutica manteve os princípios das sessões anteriores, com ênfase nas mobilizações e alongamentos passivos, associada à aplicação da unidade fisiocinética passiva (UPP) para manutenção da ADM. Ao término da sessão, observou-se flexão de 104° no joelho esquerdo, o que representou um ganho total de 11° em relação ao início do tratamento, acompanhado de redução expressiva da rigidez e melhora na fluidez dos movimentos articulares.

Nas sessões subsequentes, realizadas entre 29 de maio e 10 de junho de 2025, o paciente apresentou melhora progressiva da amplitude articular, da força muscular e da estabilidade postural. As técnicas de mobilização e alongamento foram mantidas, sendo associadas ao uso de bicicleta ergométrica leve por 25 minutos, com o objetivo de estimular a circulação periférica, reduzir o edema e favorecer a ativação muscular global. Nesse período, observou-se flexão de joelho de até 110°, acompanhada de melhora significativa na descarga de peso sobre o membro inferior esquerdo e de uma marcha mais simétrica, embora ainda com dependência parcial de apoio. O paciente demonstrou bom controle respiratório e cardiovascular durante as sessões, sem sinais de fadiga excessiva ou instabilidade hemodinâmica.

Entre 12 e 24 de junho de 2025, a evolução funcional tornou-se mais evidente, com ganhos expressivos na amplitude de movimento e no controle motor. A flexão do joelho esquerdo aumentou de 106° para 116°, com excelente resposta à cinesioterapia ativa-assistida. O paciente relatou ausência de dor, melhora da confiança ao caminhar e capacidade de realizar pequenos deslocamentos sem necessidade de apoio constante. O edema residual havia praticamente desaparecido, e a cicatriz cirúrgica encontrava-se totalmente cicatrizada, sem sinais de inflamação local. A melhora do tônus muscular e da coordenação motora evidenciou adequada readaptação neuromuscular, resultado atribuído ao conjunto das técnicas aplicadas e à regularidade das sessões fisioterapêuticas.

Na sessão realizada em 03 de julho de 2025, totalizando 11 sessões, o paciente apresentou flexão do joelho de 116° para 122°, totalizando um ganho global

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

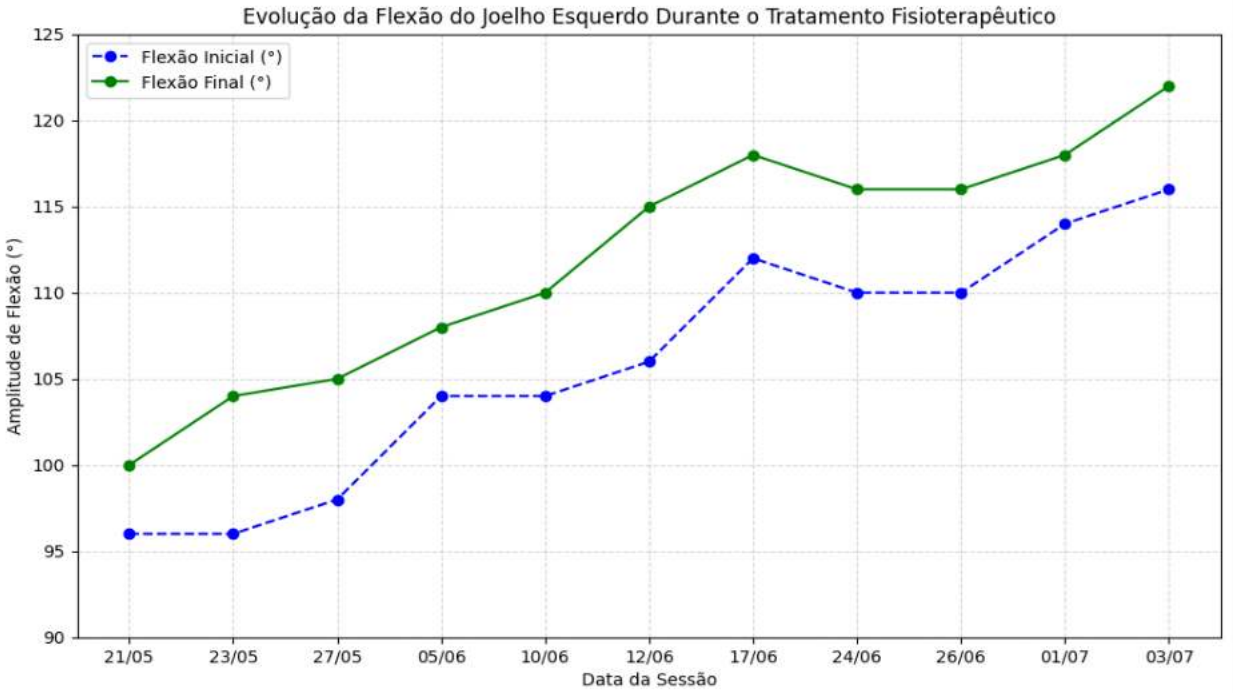
de 29° desde o início do acompanhamento. Durante essa sessão, manteve estabilidade hemodinâmica (frequência cardíaca de 70 bpm, frequência respiratória de 15 irpm, pressão arterial de 120x80 mmHg e saturação de oxigênio de 98%) e relatou ausência de dor, demonstrando tolerância total às manobras fisioterapêuticas propostas. Observou-se melhora evidente da coordenação e da fluidez do movimento, com execução harmoniosa das atividades e ausência de compensações durante a marcha. O paciente já conseguia realizar a descarga de peso de forma equilibrada entre os membros inferiores e apresentava postura mais estável durante o ortostatismo. A força muscular do quadríceps e dos isquiotibiais mostrou-se próxima dos níveis de normalidade, com padrão de contração eficaz e sem sinais de fadiga precoce.

A Figura 1 apresenta a evolução da amplitude de flexão do joelho esquerdo do paciente ao longo das sessões de fisioterapia. Observa-se um progresso contínuo tanto na flexão inicial quanto na flexão final, refletindo a resposta positiva às técnicas aplicadas, como mobilização patelar, desbloqueio articular, alongamento terapêutico e cinesioterapia ativa. O ganho global de amplitude de movimento foi de 29° desde a primeira sessão, com destaque para a aceleração do progresso a partir da segunda semana de intervenção, período em que o paciente apresentou melhora expressiva da força muscular, redução da rigidez articular e maior confiança na execução das atividades de vida diária. O gráfico evidencia, de forma visual, a efetividade do acompanhamento fisioterapêutico regular e estruturado para otimização da reabilitação funcional pós-osteossíntese de fratura de fêmur.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Figura 1 - Evolução da flexão do joelho esquerdo durante tratamento fisioterapêutico.



Fonte: Elaboração própria (2025).

Em 18 de agosto de 2025, após o período de recesso de 30 dias sem realização de exercícios fisioterapêuticos, o paciente retornou para acompanhamento. Relatou sensibilidade aumentada ao colocar o joelho esquerdo no chão e que a principal queixa era a incapacidade de realizar o arco completo de movimento em flexão de joelho. Durante a reavaliação, observou-se marcha claudicante, presença de edema no joelho esquerdo e cicatrizes cirúrgicas no terço distal da coxa e região anterior do joelho. Os sinais vitais encontravam-se dentro da normalidade: frequência cardíaca de 83 bpm, frequência respiratória de 15 irpm, pressão arterial de 120 x 80 mmHg, temperatura de 36,3 °C e saturação periférica de oxigênio de 97%. Na palpação, o paciente relatou sensação de queimação sobre a região do tendão patelar, diminuição do tônus muscular da coxa esquerda e perfusão sanguínea reduzida no primeiro pododáctilo do pé esquerdo, indicando necessidade de reinício gradual do programa de reabilitação fisioterapêutica.

Após a primeira fase intensiva do tratamento e considerando o retorno do

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

paciente às atividades de vida diária, foi realizada uma nova avaliação goniométrica para mensurar os ganhos de amplitude obtidos durante o acompanhamento fisioterapêutico. Os resultados estão apresentados na Tabela 3, que demonstra a evolução significativa dos movimentos articulares do membro inferior esquerdo (MIE) em comparação à avaliação inicial descrita na Tabela 1. Observou-se melhora considerável nas articulações coxofemoral, do joelho e tornozelo, evidenciada pela ampliação das amplitudes de flexão, extensão e abdução, o que reflete o sucesso do protocolo de reabilitação aplicado.

Tabela 3 – Teste articular realizado em agosto de 2025.

	MID (em graus)	MIE (em graus)
Flexão de Coxofemoral	105	105
Extensão de Coxofemoral	10	10
Adução de Coxofemoral	15	15
Abdução de Coxofemoral	40	41
Rotação Externa de Coxofemoral	45	35
Rotação Interna de Coxofemoral	45	45
Flexão de Joelho	140	125
Extensão de Joelho	0	20
Dorsiflexão de Tornozelo	20	20
Plantiflexão de Tornozelo	45	40
Inversão de Tornozelo	40	35
Eversão de Tornozelo	25	25

Fonte: Autoria própria (2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Foi realizada a reavaliação de força muscular, evidenciando melhora significativa da capacidade contrátil dos músculos do membro inferior esquerdo. Na comparação com os valores iniciais, todos os grupos musculares apresentaram aumento de pelo menos um grau na escala de Kendall, evidenciado a nova medição na Tabela 4. Essa evolução reflete o fortalecimento gradual obtido com os exercícios de cinesioterapia resistida e de estabilização articular, indicando restabelecimento da simetria muscular entre os membros e melhora global da função motora.

Tabela 4 – Teste de força realizado em agosto de 2025.

	MID (grau)	MIE (grau)
Flexão de Coxofemoral	5	5
Extensão de Coxofemoral	5	4
Adução de Coxofemoral	5	4
Abdução de Coxofemoral	5	4
Rotação Externa de Coxofemoral	5	5
Rotação Interna de Coxofemoral	5	5
Flexão de Joelho	5	4
Extensão de Joelho	5	4
Dorsiflexão de Tornozelo	5	5
Plantiflexão de Tornozelo	5	5
Inversão de Tornozelo	5	5
Eversão de Tornozelo	5	5

Fonte: Autoria própria (2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Em 25 de agosto de 2025, o paciente retornou à fisioterapia apresentando-se clinicamente estável, com sinais vitais dentro da normalidade (pressão arterial de 120x80 mmHg, frequência cardíaca de 75 bpm, saturação de oxigênio de 99%, temperatura de 36,8 °C e frequência respiratória de 18 irpm). A sessão teve como objetivo restabelecer gradualmente a força e a mobilidade do membro inferior esquerdo após o período de recesso. Foram realizadas manobras artrocinemáticas nas articulações coxofemoral, do joelho e tornozelo esquerdos, seguidas de crioterapia pré-cinética por 20 minutos na região do joelho para analgesia e controle do edema. A conduta incluiu desbloqueio articular com técnica de contrair e relaxar, cinesioterapia ativa livre e resistida utilizando elástico e caneleira, com foco nos flexores, abdutores e adutores de quadril esquerdo, além de flexão de quadril em ortostatismo com faixa elástica verde. Ao final da sessão, a goniometria demonstrou ganho articular, passando de 125° para 130° de flexão, com sinais vitais permanecendo estáveis.

Na sessão de 27 de agosto de 2025, o paciente apresentou melhora funcional e ausência de dor significativa, com sinais vitais de 130x90 mmHg, 70 bpm, 98% de saturação e temperatura de 35,9 °C. Mantiveram-se as manobras artrocinemáticas, a crioterapia e as mobilizações articulares, associadas à cinesioterapia ativa livre e resistida para os grupos musculares do quadril e joelho esquerdo, com o uso de elástico e caneleira de 1 kg. Ao término da sessão, a amplitude articular evoluiu de 130° para 134°, evidenciando resposta positiva ao protocolo aplicado e melhora na flexão do joelho esquerdo.

Em 1º de setembro de 2025, o paciente manteve estabilidade clínica (PA 120x80 mmHg, FC 74 bpm, SpO_2 99%) e boa adesão às atividades. A conduta terapêutica consistiu em mobilizações articulares passivas, crioterapia, desbloqueio articular e cinesioterapia resistida para flexores, abdutores e plantiflexores, com o uso de elástico vermelho e caneleira de 1 kg. O ganho de movimento foi evidente, passando de 134° para 138° de flexão, com melhora da força e resistência muscular.

Na sessão de 3 de setembro, observou-se avanço significativo na capacidade de execução dos exercícios, sem desconforto. O paciente iniciou o treino resistido

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

com progressão de carga para 3 kg, utilizando elásticos pretos de maior tensão para os movimentos de flexão, adução e abdução do quadril esquerdo. Os sinais vitais mantiveram-se dentro da normalidade (PA 120x80 mmHg, FC 72 bpm, SpO_2 98%), e o paciente demonstrou melhora no controle motor e equilíbrio durante a execução das tarefas.

No dia 8 de setembro, a sessão manteve os mesmos princípios terapêuticos, com intensificação dos exercícios resistidos e inclusão do treinamento de estabilização articular dinâmica do membro inferior esquerdo por 3 séries de 30 segundos. O paciente apresentou evolução positiva na amplitude articular, com flexão do joelho aumentando de 135° para 140°. Durante a execução, relatou sensação de estabilidade e maior controle postural, sem dor.

Em 10 de setembro de 2025, o paciente apresentou excelentes parâmetros vitais e evolução funcional visível. A sessão incluiu mobilizações passivas das articulações coxofemoral, do joelho e tornozelo, crioterapia pré-cinética e exercícios resistidos com intensificação de carga — caneleira de 4 kg e elástico preto. Foram trabalhados flexores, adutores, abdutores e extensores de quadril, além do treinamento de estabilização articular dinâmica com três séries de 20 segundos. Ao final, a goniometria revelou flexão de 145°, indicando ganho contínuo de amplitude articular e estabilidade funcional aprimorada.

Na sessão de 15 de setembro, as condutas foram mantidas, com ênfase em exercícios resistidos para quadril e joelho, elevação pélvica isométrica e estabilização articular. A goniometria variou de 140° para 145°, e o edema foi classificado como ausente (0/4+), confirmando boa resposta ao tratamento e melhora circulatória. O paciente demonstrou resistência muscular satisfatória e ausência de queixa dolorosa.

No dia 17 de setembro, foi realizada artrocinemática em joelho esquerdo, exercícios resistidos para quadril e joelho com caneleira de 4 kg e treinamento de estabilização dinâmica. O paciente relatou melhora completa da dor durante a extensão ativa do joelho esquerdo, com escore EVA = 0, em comparação ao valor anterior de 4 registrado em 18 de agosto. A ausência de dor e a melhora da amplitude articular confirmaram avanço no processo de reabilitação.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

Nas sessões seguintes, em 22, 24 e 29 de setembro, foram mantidos os mesmos princípios de tratamento, com foco em fortalecimento global e manutenção da estabilidade articular. O protocolo incluiu artrocinemática de joelho, cinesioterapia ativa resistida bilateral para flexores, adutores e abdutores de quadril, elevação pélvica e exercícios resistidos para flexores e extensores de joelho esquerdo com caneleira de 4 kg, além do treino de estabilização articular dinâmica com duração de 1 minuto por série. O paciente demonstrou evolução satisfatória, com controle total do movimento, força muscular equilibrada e padrão de marcha reestabelecido.

Em 6 de outubro de 2025, foi realizada a reavaliação final, na qual o paciente demonstrou completa recuperação funcional do membro inferior esquerdo, atingindo todos os objetivos estabelecidos no plano de tratamento a curto, médio e longo prazo. Observou-se amplitude articular plena, força muscular simétrica entre os membros, estabilidade articular e ausência de dor ou edema. Diante do excelente prognóstico e da restauração completa da função, o paciente recebeu alta fisioterapêutica, apresentando-se apto para o retorno pleno às atividades de vida diária e laborais.

5. Conclusão

O presente estudo evidenciou que a atuação fisioterapêutica desempenha papel fundamental no processo de reabilitação de pacientes submetidos à osteossíntese de fêmur, especialmente quando iniciada de forma precoce, estruturada e individualizada. O caso apresentado demonstrou evolução clínica altamente positiva, com recuperação completa da amplitude de movimento, restabelecimento da força muscular, equilíbrio postural e ausência de dor ou limitações funcionais, resultando na plena retomada das atividades de vida diária e laborais.

A aplicação sistematizada das condutas fisioterapêuticas, aliando técnicas de mobilização articular, alongamentos cinesioterápicos, crioterapia e cinesioterapia ativa-assistida, mostrou-se eficaz para promover a restauração da funcionalidade e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

da coordenação motora do membro acometido. O acompanhamento contínuo e a adesão do paciente ao tratamento foram fatores determinantes para o sucesso obtido, permitindo uma recuperação segura, progressiva e sem intercorrências clínicas.

Além da melhora física, observou-se também impacto positivo sobre a autoconfiança e o bem-estar geral do paciente, o que reforça o caráter integral da reabilitação fisioterapêutica. Dessa forma, o estudo reafirma a relevância da fisioterapia no pós-operatório de fraturas de fêmur e destaca a importância de protocolos individualizados e embasados em evidências científicas, capazes de otimizar os resultados funcionais e favorecer a qualidade de vida.

Por fim, este relato de caso contribui para a prática clínica ao demonstrar que a associação entre técnicas manuais, exercícios terapêuticos e recursos complementares constitui uma abordagem segura, acessível e eficaz para o restabelecimento da função motora em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de fratura de fêmur, reafirmando o papel essencial do fisioterapeuta no processo de reabilitação global.

Referências

BASSORA, Jennifer Bazilio; CAMPOS, Claudinei José Gomes. Metodologia clínico-qualitativa na produção científica no campo da saúde e ciências humanas: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 12, n. 4, p. 753-60, 2010.

CONCEIÇÃO, Anthony Medina; GARCIA FILHO, Fernando Cal; DIAS, Juarez Pereira. Internações por fraturas de fêmur em Salvador, Bahia. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 40, n. 2, 2016.

CORNA, Stefano et al. Addition of aerobic training to conventional rehabilitation after hip fracture: a randomized, controlled, pilot feasibility study. Clinical rehabilitation, v. 35, n. 4, p. 568-577, 2021.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

DA SILVA, Ingrid Santos; CARVALHO, Lais Lopes. Fisioterapia na reabilitação de fratura de fêmur em idosos: revisão integrativa. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 10, p. 39-47, 2023.

KENDALL, Florence Peterson.; McCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia Geise. Músculos: provas e funções. 5. ed. Barueri: Manole, 2007.

LEE, Sang Yoon et al. Effect of lower-limb progressive resistance exercise after hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. Journal of the American Medical Directors Association, v. 18, n. 12, p. 1096. e19-1096. e26, 2017.

MAIA, Guilherme Terra et al. Manejo da fratura de fêmur e as principais complicações: Uma revisão sistemática. LUMEN ET VIRTUS, v. 15, n. 39, p. 4102-4117, 2024.

MOURÃO, Ana Lúcia Mourão; DE VASCONCELLOS, Henrique Ayres. Geometria do fêmur proximal em ossos de brasileiros. Acta fisiátrica, v. 8, n. 3, p. 113-119, 2001.

NORKIN, Cynthia C.; WHITE, D. Joyce; SETTINERI, Luiz Irineu Cibils. Medida do movimento articular: manual de goniometria. In: Medida do movimento articular: manual de goniometria. 1997. p. x, 260-x, 260.

PETERLE, Viviane Cristina Uliana et al. Indicators of morbidity and mortality by femur fractures in older people: a decade-long study in brazilian hospitals. Acta Ortopédica Brasileira, v. 28, p. 142-148, 2020.

RAMADI, Ailar et al. Progressive resistance training program characteristics in rehabilitation programs following hip fracture: a meta-analysis and meta-regression. Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation, v. 13, p. 21514593221090799, 2022.

SAJIKI-ITO, Marina et al. Postoperative Rehabilitation Program for Increasing Muscle Mass in Patients With Hip Fracture: A Retrospective Study. Cureus, v. 16, n. 6, 2024.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 20/11/2025 - **Accepted:** 24/11/2025
Vol: 20.03
DOI: 10.61164/nsybz419
Pages: 1-22

SANTOS, Alana Freitas; VIEIRA, Kauara Vilarinho Santana. Eficácia da fisioterapia na manutenção da capacidadefuncional de idosos pós cirurgia de fratura proximal de fêmur. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 9, p. 688-708, 2021.

SARMENTO, João Pedro da Fonseca et al. Costs with hospitalization for femoral fractures in the elderly, in Brazil, between 2016 and 2020. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 17, p. e214111739153, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i17.39153. Disponível em <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/39153>. Acesso em: 29 set. 2025.