

O PAPEL DO FORTALECIMENTO DO QUADRÍCEPS NO PÓS FRATURA DE FÊMUR

THE ROLE OF QUADRICEPS STRENGTHENING IN POST-FEMUR FRACTURE REHABILITATION

Amanda Dias Alexandrino

Acadêmica do 10º período o curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa-UNIPAC, Brasil.
E-mail: amandadiasalexandrino@gmail.com

Gabriel Prates Feres Lauar

Acadêmico do 10º período o curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa-UNIPAC, Brasil.
E-mail: biel0715@hotmail.com

Tamiris Alexandrino Lauar

Acadêmica do 10º período o curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa-UNIPAC, Brasil.
E-mail: tamirislauar2017@gmail.com

André Luiz Velano de Souza

Especialista em Fisioterapia Esportiva; Graduado em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa Unipac de Teófilo Otoni/MG, Brasil, Brasil. E-mail: andrevelanofisio@gmail.com

Matteus Cordeiro de Sá

Especialista em Fisioterapia Traumato-Ortopédica pela Universidade Gama Filho - UGF. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC. Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa Unipac de Teófilo

RESUMO

A fisioterapia desempenha um papel essencial na recuperação pós-cirúrgica ortopédica, especialmente em pacientes idosos com fraturas proximais do fêmur (FPF). Este artigo explora as intervenções fisioterapêuticas mais eficazes nesse contexto, enfatizando a importância do fortalecimento muscular, particularmente do quadríceps, para a restauração da funcionalidade e prevenção de complicações. As FPF, frequentemente causadas por quedas e associadas à osteoporose, demandam tratamento cirúrgico em grande parte dos casos, seguido de um processo de reabilitação que inclui mobilização precoce, fortalecimento muscular e treinamento de equilíbrio. A fisioterapia é fundamental para minimizar complicações, como rigidez articular e trombose venosa

profunda, além de promover a recuperação da mobilidade e independência dos pacientes. O treinamento funcional e a orientação sobre a prevenção de quedas são partes cruciais do tratamento, garantindo uma melhor qualidade de vida. Conclui-se que a fisioterapia é indispensável para acelerar a recuperação e assegurar a reintegração funcional de pacientes idosos após fraturas proximais do fêmur.

Palavras-chave: Fisioterapia, Fratura Proximal do Fêmur, Reabilitação, Fortalecimento Muscular, Pacientes Idosos.

ABSTRACT

Physical therapy plays an essential role in post-surgical orthopedic recovery, especially for elderly patients with proximal femur fractures (PFF). This article explores the most effective physiotherapeutic interventions in this context, emphasizing the importance of muscle strengthening, particularly of the quadriceps, for restoring functionality and preventing complications. PFFs, often caused by falls and associated with osteoporosis, typically require surgical treatment, followed by a rehabilitation process that includes early mobilization, muscle strengthening, and balance training. Physical therapy is crucial for minimizing complications such as joint stiffness and deep vein thrombosis, as well as promoting the recovery of mobility and independence. Functional training and guidance on fall prevention are key components of the treatment, ensuring a better quality of life. It is concluded that physical therapy is indispensable for accelerating recovery and ensuring the functional reintegration of elderly patients after proximal femur fractures.

Keywords: Physical Therapy, Proximal Femur Fracture, Rehabilitation, Muscle Strengthening, Elderly Patients.

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia desempenha um papel fundamental na recuperação pós-cirúrgica ortopédica, especialmente no tratamento de fraturas proximais do fêmur, que são comuns em pacientes idosos e geralmente resultam de quedas e condições como a osteoporose. A reabilitação adequada através da fisioterapia é essencial para restaurar a função, reduzir a dor e prevenir complicações, contribuindo significativamente para a qualidade de vida desses pacientes (ALVES *et al.*, 2020; CARDDOSO *et al.*, 2022).

Esse tema possui grande relevância social e acadêmica. Socialmente, o envelhecimento da população mundial tem aumentado a incidência de condições

ortopédicas que exigem intervenções cirúrgicas, e, conseqüentemente, uma reabilitação eficaz. Nesse contexto, a fisioterapia é uma ferramenta essencial para promover a recuperação funcional e reintegrar os pacientes às suas atividades diárias, diminuindo o impacto da incapacidade e melhorando a saúde geral. Do ponto de vista acadêmico, o aprofundamento e a atualização dos conhecimentos sobre as práticas fisioterapêuticas em casos de fraturas de fêmur são cruciais para o desenvolvimento de estratégias de tratamento mais eficazes e personalizadas.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar o papel da fisioterapia na recuperação pós-cirúrgica de pacientes submetidos ao tratamento de fraturas proximais do fêmur. Busca-se explorar as intervenções fisioterapêuticas mais eficazes, discutir as fases da reabilitação e identificar os principais desafios e benefícios associados a esses procedimentos.

A metodologia utilizada é de caráter literário, baseada em uma revisão de estudos e artigos científicos recentes que abordam as melhores práticas e evidências na reabilitação de pacientes submetidos a fraturas proximais do fêmur. Foram selecionados artigos em português e inglês, com datas de publicação entre 2015 e 2022. Foram excluídos artigos que não atendiam aos critérios de inclusão. Esse levantamento permitirá uma análise crítica e fundamentada sobre o tema, fornecendo informações relevantes para profissionais da área e contribuindo para o avanço do conhecimento científico.

Para tanto, o presente artigo está dividido em três seções, oferecendo uma abordagem clara e estruturada do tema. A primeira seção explora o impacto do envelhecimento nos ossos, destacando a fragilidade óssea e os fatores de risco para fraturas proximais do fêmur. A segunda seção foca nas fraturas proximais do fêmur, discutindo as características dessas lesões, os métodos de tratamento cirúrgico e as complicações comuns no pós-operatório. Por fim, a terceira seção aborda o papel da fisioterapia na recuperação pós-cirúrgica, apresentando as técnicas mais eficazes, com fulcro no fortalecimento de quadríceps e suas contribuições para a recuperação funcional dos pacientes.

2 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo biológico complexo que resulta em alterações morfológicas e funcionais em diversos sistemas do corpo humano. À medida que as pessoas envelhecem, a capacidade regenerativa dos tecidos diminui, levando a um aumento da incidência de doenças degenerativas, especialmente nos ossos e articulações. Os ossos tornam-se mais frágeis e suscetíveis a fraturas, como as fraturas proximais do fêmur, que são bastante comuns em idosos e estão frequentemente associadas a quedas. Essas fraturas são consideradas graves, pois podem comprometer significativamente a mobilidade e a independência dos pacientes (BORGES, 2015).

O fêmur, sendo o maior osso do corpo humano, desempenha um papel crucial na locomoção e no suporte de peso. Com o envelhecimento, a densidade óssea diminui, tornando o fêmur mais vulnerável a fraturas, especialmente na região proximal, onde a articulação com o quadril é uma área de alta carga mecânica. Fatores como osteoporose, perda de massa muscular e equilíbrio prejudicado contribuem para o aumento do risco de fraturas nessa região, particularmente em idosos que já apresentam comprometimentos físicos e funcionais (DALFORNO e MARTINEZ, 2017).

As fraturas do fêmur proximal podem resultar em sérias complicações, como perda de mobilidade, maior dependência para atividades de vida diária e aumento do risco de mortalidade. A recuperação após esse tipo de fratura é desafiadora, especialmente em idosos, uma vez que o tempo de cicatrização é prolongado e há um risco elevado de complicações, como infecções e trombose. A cirurgia, frequentemente necessária para estabilizar a fratura, é geralmente seguida de um longo período de reabilitação, que envolve fisioterapia intensiva para restaurar a mobilidade e a força muscular (DALFORNO e MARTINEZ, 2017).

Nesse sentido, a reabilitação pós-fratura de fêmur é essencial para a recuperação funcional dos pacientes idosos. O tratamento fisioterapêutico foca na recuperação gradual da força muscular, na restauração da amplitude de movimento e na prevenção de complicações secundárias, como a perda de massa muscular e a redução da densidade óssea devido à imobilização prolongada (MEDEIROS *et al.*, 2022).

3 FRATURA PROXIMAL DO FÊMUR

A fratura proximal do fêmur (FPF) é uma condição que se destaca na população idosa, sendo desencadeada por quedas, que são eventos comuns nessa faixa etária. A prevalência dessas fraturas está relacionada a fatores como osteoporose, fragilidade óssea e diminuição da força muscular, que são características do envelhecimento (MEDEIROS *et al.*, 2022).

As fraturas podem ser classificadas em duas categorias principais: intracapsulares e extracapsulares. As fraturas intracapsulares ocorrem no colo femoral, que é a parte do fêmur que conecta a cabeça do osso ao corpo do fêmur. Essas fraturas são frequentemente mais complicadas, pois podem afetar a vascularização da cabeça femoral, aumentando o risco de necrose avascular. Por outro lado, as fraturas extracapsulares, que incluem as fraturas trans-trocanterianas, ocorrem fora da cápsula articular e geralmente têm um prognóstico melhor em termos de recuperação funcional (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

O tratamento das fraturas proximais do fêmur pode ser conservador ou cirúrgico, dependendo da gravidade e do tipo da fratura. O tratamento conservador é reservado para fraturas que não apresentam desvio significativo e que podem ser tratadas com imobilização e fisioterapia. No entanto, a maioria das fraturas requer intervenção cirúrgica para garantir a estabilidade e a recuperação funcional do paciente (JUNIOR *et al.*, 2022).

Quando a cirurgia é necessária, os métodos de osteossíntese são utilizados. Esses métodos incluem a fixação externa, que envolve a colocação de dispositivos fora do corpo para estabilizar a fratura; placas de lâminas de ângulo fixo, que são fixadas ao osso para manter a posição correta; parafusos condicionais dinâmicos, que permitem algum movimento para facilitar a cicatrização; placas de travamento, que oferecem uma fixação mais robusta; e hastes intramedulares, que são inseridas dentro do canal medular do fêmur para estabilizar a fratura. Em casos mais graves, como fraturas do colo femoral com desvio, pode ser indicada a substituição protética, onde a cabeça do fêmur é substituída por uma prótese (JUNIOR *et al.*, 2022).

Esses procedimentos cirúrgicos são fundamentais para a recuperação do paciente, pois visam restaurar a mobilidade e a funcionalidade, permitindo que os idosos retornem às suas atividades diárias e melhorem sua qualidade de vida. A reabilitação pós-operatória é essencial para prevenir complicações e promover a recuperação completa (LIMA *et al.*, 2022).

Nesse sentido, as complicações no pós-operatório de fraturas proximais do fêmur em idosos são uma preocupação significativa, devido à vulnerabilidade dessa população a uma série de problemas de saúde. Essas complicações podem ser classificadas em imediatas e tardias, afetando tanto a recuperação funcional quanto a qualidade de vida do paciente (LIMA *et al.*, 2022).

Dentre as complicações imediatas, a infecção no local cirúrgico é uma das mais comuns. Essa infecção pode ocorrer devido à exposição do osso durante a cirurgia, especialmente em procedimentos que envolvem a inserção de próteses ou dispositivos de fixação, o que pode levar ao prolongamento da internação hospitalar e à necessidade de tratamentos adicionais, como antibióticos ou até mesmo reintervenção cirúrgica (JUNIOR *et al.*, 2022). Outra complicação frequente é o tromboembolismo, caracterizado pela formação de coágulos sanguíneos nas veias profundas das pernas (trombose venosa profunda), especialmente em pacientes imobilizados após a cirurgia. Esses coágulos podem se deslocar para os pulmões, causando embolia pulmonar, uma condição potencialmente fatal (LIMA *et al.*, 2022). Além disso, o sangramento excessivo durante ou após a cirurgia pode ocorrer, exigindo transfusões de sangue, o que é particularmente preocupante em idosos que já podem ter reservas sanguíneas limitadas devido a condições pré-existentes (MEDEIROS *et al.*, 2022).

As complicações tardias incluem a rigidez articular, que pode se desenvolver devido à imobilização prolongada e à falta de movimento, limitando a amplitude de movimento e dificultando a reabilitação, impactando negativamente a funcionalidade do paciente (SANTOS e VIEIRA, 2021). A perda de mobilidade também é uma preocupação significativa, pois a incapacidade de retomar as atividades diárias e a mobilidade normal pode ser agravada pela dor, fraqueza muscular e medo de novas quedas, levando a um ciclo de inatividade e deterioração funcional (JUNIOR *et al.*, 2022). Pacientes idosos estão ainda em risco aumentado de complicações

cardiovasculares após a cirurgia, incluindo arritmias e infartos do miocárdio, especialmente se já apresentarem comorbidades (LIMA *et al.*, 2022). Além disso, em fraturas intracapsulares, a interrupção do suprimento sanguíneo à cabeça femoral pode levar à necrose avascular, resultando em dor crônica e necessidade de cirurgia adicional, como a substituição total do quadril (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Essas complicações variam em sua natureza e impacto, mas todas têm o potencial de comprometer significativamente a recuperação e a qualidade de vida dos pacientes idosos. Portanto, a identificação precoce e o manejo adequado dessas complicações são essenciais para melhorar os resultados clínicos e garantir uma reabilitação eficaz. A fisioterapia desempenha um importante papel nesse processo, ajudando a minimizar complicações e promover a recuperação funcional (LIMA *et al.*, 2022).

4 O PAPEL DO FORTALECIMENTO DO QUADRÍCEPS NO PÓS FRATURA DE FÊMUR

A fisioterapia é fundamental na recuperação pós-cirúrgica de pacientes que sofreram fraturas proximais do fêmur. Essas fraturas, comuns em idosos, frequentemente resultam de quedas e de condições como a osteoporose, sendo o tratamento fisioterapêutico indispensável para restaurar a função, reduzir a dor e prevenir complicações, garantindo uma melhor qualidade de vida aos pacientes (CARDOSO *et al.*, 2022).

No pós-operatório de fraturas proximais do fêmur, a reabilitação fisioterapêutica começa com a mobilização precoce do paciente, que tem como objetivo evitar complicações como rigidez articular e trombose venosa profunda. A mobilização é iniciada assim que o paciente apresenta estabilidade clínica, com exercícios passivos e ativos, respeitando os limites de tolerância do paciente (CARDOSO *et al.*, 2022).

O fortalecimento muscular dos membros inferiores, especialmente o quadríceps, desempenha um papel crucial no processo de recuperação. O quadríceps é um dos principais grupos musculares responsáveis pela estabilização do joelho e pela extensão da perna, sendo fundamental para retomar a marcha e outras atividades funcionais. O

uso de exercícios resistidos, como pesos e faixas elásticas, é altamente recomendado para aumentar a força do quadríceps, o que auxilia na prevenção de novas quedas e na recuperação da capacidade funcional (ALVES *et al.*, 2020).

Além do fortalecimento muscular, o treinamento de equilíbrio e coordenação é essencial para melhorar a estabilidade postural do paciente e reduzir o risco de quedas. Exercícios em superfícies instáveis, que desafiam o equilíbrio, e atividades funcionais específicas são incluídos no plano de reabilitação (MEDEIROS *et al.*, 2022).

A fisioterapia aquática também pode ser uma opção eficaz no tratamento pós-fratura de fêmur. A flutuação na água reduz a carga sobre as articulações, permitindo ao paciente realizar exercícios com menor dor e maior amplitude de movimento. Isso favorece o fortalecimento muscular, especialmente do quadríceps, além de melhorar o equilíbrio e a resistência cardiovascular (ALVES *et al.*, 2020).

Técnicas de terapias manuais, como mobilizações articulares e liberação miofascial, também são indicadas para melhorar a mobilidade, aliviar a dor e restaurar a função articular. Essas intervenções facilitam o relaxamento muscular e a recuperação de padrões de movimento naturais (CARDOSO *et al.*, 2022).

A educação do paciente e de sua família sobre a importância da atividade física e a prevenção de quedas é outro aspecto importante do tratamento. A orientação sobre o uso de dispositivos auxiliares, como andadores ou bengalas, é essencial para promover a independência e a confiança na locomoção, prevenindo novas fraturas (JUNIOR *et al.*, 2022).

3 CONCLUSÃO

A fratura proximal do fêmur em pacientes idosos é um problema sério que impacta profundamente a mobilidade e a qualidade de vida. A reabilitação pós-cirúrgica desempenha um papel fundamental na recuperação desses pacientes, sendo o fortalecimento do quadríceps um aspecto crucial no processo de reabilitação. O quadríceps é responsável pela extensão do joelho e estabilização durante a marcha, habilidades essenciais para a retomada das atividades diárias e para a prevenção de quedas.

A fisioterapia pós-fratura envolve uma combinação de mobilização precoce, exercícios de fortalecimento e reeducação funcional, sempre respeitando a tolerância e o quadro clínico do paciente. O fortalecimento muscular do quadríceps, realizado através de exercícios resistidos, é crucial para restaurar a funcionalidade do membro inferior e auxiliar na independência do paciente.

Além disso, intervenções como o treinamento de equilíbrio, o uso de superfícies instáveis e a fisioterapia aquática ajudam a melhorar a estabilidade e a coordenação motora, diminuindo o risco de novas quedas. A educação do paciente e de seus familiares também é vital, proporcionando orientações sobre a prevenção de quedas e o uso correto de dispositivos auxiliares.

Portanto, o sucesso na recuperação de fraturas proximais do fêmur depende tanto da abordagem cirúrgica quanto de um programa fisioterapêutico abrangente. A intervenção fisioterapêutica adequada, com ênfase no fortalecimento do quadríceps e no treinamento funcional, não apenas acelera a recuperação, mas também contribui significativamente para a qualidade de vida e independência dos pacientes idosos.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. P.S. *et al.* **Análise comparativa dos efeitos da fisioterapia aquática e da musculação terapêutica na qualidade de vida e no equilíbrio de idosos.** Efeitos da fisioterapia aquática e da musculação terapêutica na qualidade de vida e no equilíbrio de idosos, v. 12, n. 3, 2020. Disponível em: <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=620>. Acesso em: 8 set. 2024.

BORGES, S. C. S. C. **Resultados da implementação de um programa de reabilitação em utentes submetidos à artroplastia total de joelho.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança.

CARDOSO, F. *et al.* **A introdução da fisioterapia preventiva na queda dos idosos.** Revista Científica dos Cursos de Graduação do Centro Universitário Vale do Cricaré, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <https://rumosdainformacao.ivc.br/index.php/rumosdainformacao/article/view/45/60>. Acesso em: 8 set. 2024.

DALFORNO, B. C.; MARTINEZ, L. M. **Fisioterapia pré-operatória na artroplastia total de joelho.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade de São Francisco, Bragança Paulista. Disponível em: <https://lyceumonline.usf.edu.br>. Acesso em: 8 set. 2024.

JUNIOR, W. F. *et al.* **Perfil epidemiológico de pacientes com fratura de fêmur proximal submetidos a tratamento cirúrgico.** Revista Eletrônica Acervo, Goiânia, v. 15, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11321>. Acesso em: 8 set. 2024.

LIMA, M. S. *et al.* **Propriocepção em pacientes geriátricos em pós-operatório de fratura do fêmur: uma revisão integrativa.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 8, n. 11, p. 71925-71936, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/53968>. Acesso em: 8 set. 2024.

MEDEIROS, J. S. *et al.* **Óbitos por fratura do fêmur proximal: uma revisão sistemática.** Research, Society and Development, Curitiba, v. 11, n. 12, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35048>. Acesso em: 8 set. 2024.

OLIVEIRA, D. M. *et al.* **Intervenção fisioterapêutica no pós-operatório de fratura de fêmur em idosos: revisão bibliográfica.** Revista Multidebates, Palmas, v. 5, n. 3, 2021. Disponível em: <https://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/article/view/436>. Acesso em: 8 set. 2024.

SANTOS, A. F.; VIEIRA, K. V. S. **Eficácia da fisioterapia na manutenção da capacidade funcional de idosos pós-cirurgia de fratura proximal de fêmur.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 7, n. 9, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2274>. Acesso em: 8 set. 2024.