

A REABILITAÇÃO EM CASOS DE LESÕES PÓS- SUTURA DE MENISCO: ESTUDO DE CASO

**Hélio Antônio Jacinto Marinho, Luca Giordani Mori, Maria das Graças Bastos
Licurci**

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi,
2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, helio.antonio.marinho@gmail.com,
lucagmori@gmail.com, glicurci@univap.br

Resumo

A articulação do joelho tem função dinâmica para a estabilidade corporal. Os meniscos são constituídos por uma camada de fibrocartilagem e divididos em zonas vermelha vascularizada e com maior capacidade de cicatrização; e uma branca avascular, avascular e menos capacidade de cicatrização. A cirurgia meniscal é um procedimento ortopédico em alguns casos, sendo utilizado a sutura do menisco para preservar a estrutura. O estudo teve por objetivo acompanhar a recuperação de um participante que realizou essa cirurgia em 2017, assim foi realizado uma avaliação inicial com o dinamômetro isocinético e o questionário “Lysholm”, a partir disso foi elaborado um protocolo de reabilitação baseado na cinesioterapia. Dessa forma, os resultados foram de melhora na função, melhora muscular e melhora na realização das atividades de vida diária (AVDs), no entanto deve – se realizar um estudo mais amplo e com mais participantes para agregar informações adicionais e servindo de inspiração a pesquisas futuras.

Palavras-chave: Dor. Joelho. Menisco. Reabilitação.

Área do Conhecimento: Fisioterapia

Introdução

A articulação do joelho possui uma função dinâmica essencial para o desenvolvimento da marcha e a estabilidade corporal. Ademais, essa harmonia articular está associada às estruturas que compõem todo o complexo articular, como ossos, ligamentos, meniscos, músculos e membrana sinovial. Sendo assim, essas estruturas são frequentemente submetidas a sobrecargas, predispondo o joelho a lesões (SIMKHEAD et al., 2023).

Os dois meniscos são constituídos por uma camada de fibrocartilagem composta predominantemente por colágeno, tendo como funções principais a estabilização, a nutrição e a absorção de cargas compressivas na articulação. O menisco medial é maior que o lateral, estando ancorado entre os ligamentos meniscotibiais anterior e posterior e pelo ligamento colateral tibial, o que limita sua amplitude de movimento (ADM). Por outro lado, o menisco lateral está inserido entre o ligamento meniscomfemoral e o tendão dos músculos isquiotibiais, conferindo-lhe maior mobilidade e contribuindo para a estabilidade rotacional do joelho. Além disso, o menisco é dividido em zonas: uma zona vermelha, mais periférica, com vascularização e, portanto, com maior capacidade de cicatrização; e uma zona branca, mais central, avascular e menos capacidade de cicatrização (SOBOTTA, 2000).

Nesse contexto, essas estruturas estão constantemente expostas a lesões, que podem ser traumáticas ou degenerativas, sendo mais frequentes no menisco medial (NEUMANN, 2011). A lesão traumática geralmente ocorre em decorrência de movimentos rotacionais com o joelho fletido e submetido a sobrecarga, podendo causar fissuras meniscais e, em alguns casos, lesões ligamentares. Já a lesão degenerativa está relacionada ao envelhecimento e ao uso repetitivo da articulação, resultando em rupturas e fragmentações ao longo dos anos (ZHANG et al., 2022).

A cirurgia meniscal é de grande referência ortopédica, sendo as principais técnicas a meniscectomia (total ou parcial) e a sutura meniscal. Os critérios para indicação cirúrgica são bem definidos, considerando o tipo de lesão e a zona acometida, optando-se sempre pela técnica que melhor preserve o menisco. Nesse sentido, a sutura meniscal é a técnica que mais preserva a estrutura,

sendo a reabilitação um processo fundamental, que deve seguir protocolos específicos e respeitar cada fase do pós-operatório (PUJOL et al., 2025).

Metodologia

A pesquisa realizada foi previamente submetida à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) número: 7.336.776. Dessa forma, o trabalho consistiu na realização de um estudo de caso com um participante submetido à técnica cirúrgica artroscópica para sutura meniscal de joelho E. O participante, do sexo masculino, concordou com os termos e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Ele foi submetido a uma avaliação inicial, na qual foi aplicado o questionário Lysholm, utilizado para avaliar sintomas específicos como dor, instabilidade, edema e sensação de falseio, assim cada item consistindo em um valor de pontuação, sendo considerado excelente de 95-100; bom de 84-94; regular de 65-83 e ruim menor que 64. Além disso, foi utilizado um dinamômetro isocinético da Biodex 3 System Pro® para avaliar, de forma objetiva, resistência, potência e força muscular.

O estudo foi realizado na clínica escola de uma universidade no município de São José dos Campos - SP, entre os meses de abril e junho de 2025, sendo realizado 24 sessões. O participante realizou a cirurgia em 2017 após lesão no joelho esquerdo no qual verificado em ressonância magnética lesão de menisco medial, devido a lesão optou – se na época pela sutura de menisco. Foi realizado na época sessões conservadoras de fisioterapia. No ano de 2025 voltou apresentar desconforto no joelho necessitando novamente de acompanhamento fisioterapêutico, após a avaliação o participante não apresentou nenhuma contraindicação para o tratamento proposto com cinesioterapia. Foi realizado avaliação pelo questionário Lysholm e dinamômetro isocinético. O protocolo adotado consistiu em duas sessões semanais, com duração de 50 minutos cada, envolvendo fortalecimento global da musculatura dos membros inferiores, exercícios pliométricos, mobilidade articular, equilíbrio e propriocepção principalmente, sendo que em sua maioria os exercícios foram de maneira unipodal.

Dessa maneira, as sessões foram realizadas sempre com base no melhor raciocínio clínico, de forma que a reabilitação do participante foi conduzida progressivamente, com aumento gradual da carga, da complexidade dos exercícios e da demanda funcional, respeitando a adaptação tecidual e garantindo segurança em cada etapa. Foram englobados exercícios em cadeia cinética fechada e aberta, com ênfase em técnicas que priorizam maior tempo de contração na fase excêntrica, a qual promove maior ganho de força por permitir a geração de tensões musculares mais elevadas com menor gasto energético, estimulando adaptações estruturais e neurais superiores às obtidas no treino concêntrico.

Além disso, foram realizados exercícios de controle motor, principalmente em apoio unipodal, exigindo maior ativação dos músculos estabilizadores, favorecendo o controle neuromuscular e proporcionando melhor equilíbrio. Dessa forma, foi possível corrigir a assimetria de estabilidade e força em comparação ao membro saudável. Ao final do tratamento, foram reaplicados os mesmos métodos avaliativos utilizados no início. Os dados obtidos foram organizados em tabelas e comparados entre o início e o final do estudo.

Resultados

Os dados obtidos tanto nas avaliações inicial e final demonstram que o participante apresentou uma significável melhora, sendo observados nas seguintes tabelas:

Tabela 01: Resultado Dinamômetro Inicial Avaliando Torque

	Sutura Meniscal MMIE Extensão	Sutura Meniscal MMIE Flexão	Contralateral MMIID Extensão	Contralateral MMIID Flexão
Torque Máximo	153,1N/m	95,1N/m	199,5N/m	113,9N/m
Torque Médio	108,9W	63,1W	132,7W	78,4W
Trabalho Total	560,7J	352,3J	659,3J	428J

Fonte: Autores (2025)

Tabela 02: Resultado Dinamômetro Final Avaliando Torque

	Sutura Meniscal MMIE Extensão	Sutura Meniscal MMIE Flexão	Contralateral MMIID Extensão	Contralateral MMIID Flexão
Torque Máximo	197,2N/m	105,5N/m	206,2N/m	116,1N/m
Torque Médio	136,9W	81,0W	139,6W	85,2W
Trabalho Total	692,8J	431,5J	663,1J	438,1J

Fonte: Autores (2025)

Os resultados obtidos através das tabelas acima mostram que na tabela 1 (início do tratamento) foi identificado um déficit entre o membro inferior suturado e o saudável.

Calculamos o déficit percentual do membro operado (MMIE) em relação ao contralateral saudável (MMIID), tanto para extensão quanto para flexão. Fórmula: Déficit (%) = $\frac{MMIE - MMIID}{MMIID} \times 100$

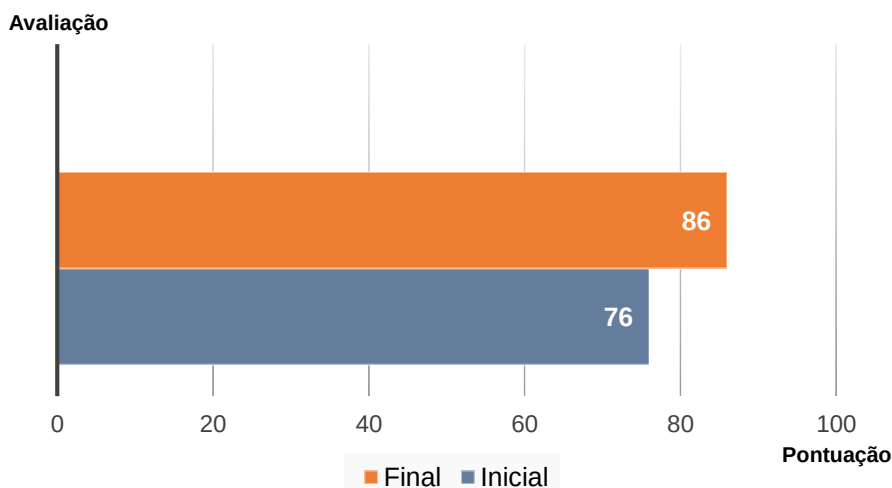
Avaliamos 3 variáveis do torque. Torque máximo: 23,3% de déficit, em extensão e 16,5% em flexão. Torque médio 17,9% de déficit em extensão e 19,5% em flexão. Trabalho total: 14,9% de déficit extensão e 17,7% em flexão. De acordo com esses resultados podemos observar um déficit maior da musculatura de quadríceps pelo fato do joelho operado.

Na tabela 2 (final do tratamento observamos uma melhora considerativa dos déficits comparadas com a tabela 1. Seguindo os mesmos padrões de comparação e formula da tabela 1.

Torque máxima: 4,4% de déficit em extensão e 9,1% em flexão. Torque médio: 1,9% de déficit em extensão e 4,9% em flexão. Trabalho total: -4,5% de déficit em extensão e 1,5% em flexão.

Como resultados podemos observar que o membro operado (MMIE) está muito próximo do contralateral, com déficits pequenos (<10%). Na Extensão – Trabalho Total, houve até desempenho melhor do operado (+4,5%), o que pode indicar boa resposta na reabilitação.

Gráfico 01: Questionário Lysholm



Fonte: Autores (2025)

Na avaliação inicial do participante pelo questionário de Lysholm, o paciente apresentou escore de 76 pontos, o que corresponde a um resultado classificado como bom (65–83). Após o período de intervenção/reabilitação, observou-se elevação do escore para 86 pontos, alcançando a categoria de muito bom (84–90). Esse incremento de +10 pontos absolutos evidencia uma melhora clínica e funcional significativa do joelho, refletindo redução dos sintomas e maior capacidade para realização das atividades cotidianas. A evolução positiva demonstra impacto relevante da intervenção no desempenho funcional, conforme mensurado pela escala de Lysholm.

Discussão

Segundo Callana et al. (2022), a literatura ainda carece de um consenso quanto a um protocolo de reabilitação específico após sutura do menisco. A partir disso, os autores destacam que a definição do tratamento deve estar relacionada ao tipo de lesão e à área afetada, diferenciando, assim, a conduta entre cada paciente. Esse aspecto corrobora com o tratamento proposto e realizado por meio da cinesioterapia, que produz efeitos de melhora de força, de equilíbrio, da instabilidade da articulação do quadril, conforme apontado no nosso estudo.

Os resultados apresentados por O'Donnell (2016) revelaram que os principais fatores determinantes na melhora da reabilitação pós-sutura do menisco estão relacionados à descarga de peso e à amplitude de movimento (ADM). O autor também aponta que o baixo nível de evidência disponível se deve, em grande parte, às lesões associada ao menisco. Dessa forma, o estudo confirmou a dificuldade em estabelecer protocolos mais amplos para casos de sutura isolada, devido ao reduzido número de lesões exclusivamente meniscais.

Harput et al. (2020), em seu estudo, sugerem que os protocolos não são tão específicos e bem descritos, sobretudo em função do local da lesão meniscal. Além disso, a falta de evidências de alta qualidade leva os pacientes a necessitarem de retorno à fisioterapia em decorrência de sintomas persistentes de dor e desconforto na região, após alguns anos de cirurgia. Assim, observa-se que a ausência de protocolos claros e padronizados compromete o processo de reabilitação, favorece a recorrência de sintomas e pode contribuir, a longo prazo, para o desenvolvimento de osteoartrite (OA).

Percebe-se, então, que a cinesioterapia é de grande valia para a melhora da força e do reequilíbrio muscular. De acordo com McLeod et al. (2012), que avaliaram a diferença muscular entre os membros afetados por meio do dinamômetro isocinético, foi identificado déficit principalmente na musculatura extensora. O autor ressalta que, caso a redução de força persista ao longo do tempo, o indivíduo terá maior risco de desenvolver OA.

Nosso estudo evidenciou, que a reabilitação baseada nos princípios do protocolo de maneira específica para a sutura meniscal utilizado nesse participante apresentou melhores resultados funcionais e maior capacidade na realização de suas AVDs assim, reduzindo as chances de desequilíbrio osteomioarticular em curto período. Em virtude disso, percebeu – se que a melhora muscular, a estabilidade do joelho e o equilíbrio são de extrema pertinência para a realização das funções diárias, sendo notados pela realização do teste do dinamômetro e da aplicação do questionário “Lysholm”. Por consequência, esses resultados derivam que o plano de reabilitação claro é fundamental para um retorno eficaz e seguro.

Conclusão

Conclui – se, que nosso estudo atua como uma análise significativa em relação a reabilitação em pacientes que realizaram a sutura meniscal com isso o tratamento fisioterapêutico para melhora da força muscular, melhora da mobilidade articular, melhora do equilíbrio e diminuição do risco de OA. No entanto, deve – se realizar um estudo com uma base de participantes mais ampla para que tenha uma análise mais relevante com a finalidade de confirmar os efeitos observados. Dessa forma, esse trabalho serve como uma base para próximas pesquisas com o tema abordado, além de reforçar a importância do acompanhamento fisioterapêutico na manutenção da função do joelho.

Referências

- CALANNA, F.; DUTHON, V.; MENETREY, J. Rehabilitation and return to sports after isolated meniscal repairs: a new evidence-based protocol. *Journal of Experimental Orthopaedics*, v. 9, n. 1, 17 ago. 2022.
- HARPUT, G. et al. Postoperative rehabilitation and outcomes following arthroscopic isolated meniscus repairs: a systematic review. *Physical Therapy in Sport*, v. 45, p. 76–85, set. 2020.
- MCLEOD, M. M. et al. Effects of Arthroscopic Partial Meniscectomy on Quadriceps Strength: A Systematic Review. *Journal of Sport Rehabilitation*, v. 21, n. 3, p. 285–295, ago. 2012.
- NEUMANN, D. A. *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação*. [S.l.]: Elsevier Health Sciences, 2011. p. 1805-1810
- O'DONNELL, K.; FREEDMAN, K. B.; TJOU MAKARIS, F. P. Rehabilitation Protocols After Isolated Meniscal Repair: A Systematic Review. *The American Journal of Sports Medicine*, v. 45, n. 7, p. 1687–1697, 7 out. 2016.
- PUJOL, N. et al. The Formal EU-US Meniscus Rehabilitation 2024 Consensus: An ESSKA-AOSSM-AASPT Initiative: Part I—Rehabilitation Management After Meniscus Surgery (Meniscectomy, Repair and Reconstruction). *JOSPT Open.*, v. 3, n. 3, p. 1–9, 12 maio 2025.
- SIMKHEAD, T. et al. Comparison of constitutive models for meniscus and their effect on the knee joint biomechanics during gait. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, v. 26, n. 16, p. 2008–2021, 16 jan. 2023.

SOBOTTA, J.; BECHER, H. *Atlas de anatomia humana*. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Vols. I e II. p. 277-279.

ZHANG, S. et al. Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Lateral Meniscal Lesions: A Consensus Statement by the Chinese Society of Sports Medicine. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, v. 10, n. 12, p. 232596712211380, 1 dez. 2022.