

Alongamento e lesão do joelho são alvos de pesquisas da

A atividade física regular é reconhecida e recomendada por médicos, educadores físicos, nutricionistas e pediatras. Vastas são as publicações que estampam em suas capas fotos de atletas, esportistas e celebridades com corpos esculpados à base de exercício físico, caminhadas, corridas e outras atividades físicas – algumas da moda – e outras mais tradicionais.

No Brasil, o incentivo ao culto do corpo faz com que muitos atletas amadores, ou de finais de semana, comecem uma atividade física sem orientação. Essa atitude resulta, muitas vezes, em rupturas de ligamento de joelho ou lesões e dores, devido à falta de alongamento de tendões e músculos.

Duas pesquisas desenvolvidas na Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp pela equipe da área da Medicina do Exercício e do Esporte buscaram uniformizar o tempo de intervalo de alongamento para praticantes de atividade física regular e mostrar o resultado clínico e funcional pós-operatório de pacientes submetidos à reconstrução do complexo bicruzado do joelho.

A primeira pesquisa foi conduzida pela fisioterapeuta Nathália Polisello Rossetto dentro do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FCM e resultou no artigo *Tempo e o percentual de alongamento estático influenciam a resposta mecânica do tendão?*, publicado na revista *Acta Ortop Bras*.

“Alguns estudos têm sugerido que o alongamento, por diminuir a rigidez tecidual

e melhorar a amplitude articular, poderia interferir, positivamente, na prevenção de lesões. Entretanto, a uniformização dos parâmetros que governam a prática do alongamento ainda não foi estabelecida. Alguns estimam entre 15 a 120 segundos o tempo ideal. Na prática clínica, a orientação para o alongamento é feita, na maioria das vezes, de forma empírica, ou seja, alongar até o ponto de tensão sem dor”, explica Nathália.

Para estudar a resposta mecânica de relaxamento de força, a fisioterapeuta submeteu ao alongamento estático 70 tendões *in vitro* de calcanhar bovino. O material foi obtido após o óbito, de acordo com os princípios éticos na experimentação animal, aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Unicamp.



“A pesquisa mostrou que o intervalo de alongamento de 30 segundos foi mais efetivo, pois apresentou relaxamento tecidual superior ao intervalo de 15 segundos, e semelhante ao observado para o intervalo de 45 segundos”, diz Nathália.

Ligamentos cruzados

Os mecanismos de lesão mais frequente de joelho são os acidentes automobilísticos, ciclísticos e motociclísticos que, juntos somam 71,4%. Já os casos decorrentes de entorse ou queda durante o futebol ou atividades diárias representam 28,6% dos pacientes atendidos nos consultórios médicos e hospitais.

O movimento e a estabilidade articular do joelho são coordenados pelo equilíbrio muscular e pela integridade dos ligamentos cruzados – estruturas colágenas especialmente desenvolvidas para suportar cargas tensionais. Os ligamentos cruzados posterior e anterior formam o complexo bicruzado. A lesão no ligamento cruzado anterior é a que ocorre,

área de Medicina do Exercício e do Esporte

frequentemente, em atividades físicas e esportivas, sejam elas competitivas ou recreacionais. E o tratamento, quase sempre, é cirúrgico.

Pesquisa realizada com 21 pacientes submetidos à reconstrução ligamentar do complexo bicruzado de joelho, e atendidos no ambulatório de Medicina do Exercício e do Esporte da FCM e no Laboratório de Fisiologia do Exercício da FCM, resultou na tese de doutorado *Avaliação isocinética do joelho após reconstrução bicruzado em dois tempos*, do fisioterapeuta Igor Giglio Takaes.

De acordo com a pesquisa, o primeiro tempo cirúrgico compreendeu a reconstrução do ligamento posterior por via aberta, com enxerto do terço central do tendão patelar, utilizando fixação com parafuso. Após três a seis meses, o paciente foi submetido à reconstrução anatômica do ligamento anterior por via artroscópica, utilizando enxerto quádruplo de tendões flexores e fixação femoral e tibial também com parafusos.

A avaliação isocinética – análise muscular computadorizada, onde são avaliados os possíveis desequilíbrios e *déficits* musculares que levam ao desgaste prematuro das articulações, fornecendo dados de força, potência e resistência muscular – foi realizada um ano depois do pós-operatório. Os testes isocinéticos foram realizados com cinco repetições nas velocidades de 60°/s e 180°/s e 15 repetições a 300°/s. O fisioterapeuta também aplicou os questionários Lysholm, Tegner e SF-36.

“Os resultados isocinéticos evidenciaram *déficit* do torque extensor e flexor no lado operado. A pesquisa apontou que quanto maior o tempo de lesão, menores foram os valores atribuídos pelos pacientes à capacidade funcional, vitalidade e saúde emocional. Também foram atribuídos pelos pacientes menores valores nos quesitos aspectos gerais de saúde e aspectos emocionais quanto maior o *déficit* extensor nas velocidades 60°/s e 300°/s. Embora nenhum paciente tenha retornado ao nível pré-lesão, o equilíbrio funcional do joelho pode ter contribuído para avaliação subjetiva regular nos escores clínicos”, explica Igor. 🏠



Artigo: Tempo e o percentual de alongamento estático influenciam a resposta mecânica do tendão?

Autor: Nathalia Poliselto Rossetto

Co-orientador: Inácio Maria Dal Fabbro

Orientador: Sérgio Rocha Piedade

Unidades: FCM e Feagri

Área: Pós-graduação em Ciências da Cirurgia

Publicação: Revista Acta Ortop Bras

Tese: Avaliação isocinética do joelho após reconstrução bicruzado em dois tempos

Autor: Igor Giglio Takaes

Orientador: Sérgio Rocha Piedade

Co-orientador: Sérgio Augusto Cunha

Unidade: FCM e FEF

Área: Pós-graduação em Ciências da Cirurgia

Texto: Edimilson Montalti

Assessoria de Relações Públicas e Imprensa da FCM, Unicamp