



PROPRIOCEPÇÃO DE JOELHO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

JAHN, Gabriela F¹ LANIUS, Natalia A¹; STURZENEGGER, Tatiana Medina²

Palavras-Chave: Equilíbrio. Fisioterapia. Joelho. Propriocepção.

INTRODUÇÃO

ANTES *et al.* (2009), conceitua propriocepção, como um mecanismo de percepção espacial que se dá pela comunicação de receptores aferentes: articulações, músculos, tendões e cápsulas articulares, os quais enviam sinais ao sistema nervoso central, o qual processa essas informações resultando na compreensão corporal a qual produz reajustes quando necessários para a preservação do equilíbrio e/ou para a execução adequada dos movimentos.

Os exercícios proprioceptivos visam provocar perturbações no equilíbrio, levando a um feedback sensorial, que promove respostas reflexas dinâmicas para o controle neuromuscular de uma determinada articulação (LAMB, *et al.* 2014).

“A articulação do joelho é uma das articulações com maior incidência de lesões relacionadas com o desporto, sendo a deterioração da propriocepção em resultado da fadiga física ou mental um fator de risco de lesão ligamentar. Estudos em atletas sugerem que a fadiga pode induzir declínio da propriocepção do joelho, tornando-se desta forma fator de risco de lesão ligamentar. A capacidade da articulação para detectar alterações no meio que rodeia as suas estruturas e para mediar apropriadamente a resposta muscular a essas alterações de forma a promover estabilização dinâmica é essencial para a sua estabilidade funcional”. (RIBEIRO e OLIVEIRA, 2008).

Muitos estudos têm mostrado que programas de exercícios que estimulam as vias sensoriais proprioceptivas podem vir a melhorar a estabilidade do equilíbrio, reduzindo a incidência de lesões nos esportes. (BALDAÇO, 2010).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar se há benefícios na inclusão de exercícios de propriocepção de joelho para atletas, quais os meios mais utilizados para a realização desses exercícios e sua relação com o risco de lesão.

¹ Acadêmicas do 8º Semestre do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. E-mail: gabriela-jahn@hotmail.com natalia_lanius@hotmail.com

² Professora responsável pela Disciplina de Fisioterapia Musculoesquelética do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: tatianamedina65@yahoo.com.br.



METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica. Para tanto, foram selecionados artigos publicados entre 2006 a 2017, escritos em inglês e português. As buscas foram realizadas em bases de dados bibliográficas como Google Acadêmico, LILACS, Periódicos, PubMed e Scielo. Utilizado Decs como descritores: Equilíbrio (balance), Fisioterapia (physiotherapy), joelho (knee), propriocepção (proprioception).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No estudo de Martins *et al.* (2014), objetivou comparar a intensidade da ativação do músculo reto femoral de atletas praticantes de futsal, com idades entre 18 e 35 anos, frente a três equipamentos proprioceptivos (cama elástica, disco e balancim) no meio aquático. Os equipamentos proprioceptivos balancim e disco apresentaram uma maior atividade eletromiográficas desse músculo no meio líquido que a cama elástica. Os resultados sugerem que em meio aquático a cama elástica apresenta uma menor ativação do músculo reto femoral podendo esta ser aplicada nas fases iniciais da reabilitação.

Gama *et al.* (2007), concluiu que a reabilitação do atleta (tratamento pós-trauma) é fundamental, porém devemos nos atentar à pré-habilitação, ou seja, prevenir uma lesão através do treinamento muscular e articular de regiões biomecânicamente mais suscetíveis a sofrerem lesões em determinada modalidade esportiva, bem como se preocupar com alongamentos específicos de grupos musculares mais propensos a encurtamentos.

Bonfim *et al.* (2009) apontou que indivíduos com lesão do LCA apresentam um prejuízo na propriocepção e no controle postural quando comparados a indivíduos com joelhos saudáveis. Demonstrou também que indivíduos com lesão do LCA apresentam um prejuízo no limiar para detecção de movimento passivo e no controle postural, em condição de informação sensorial normal quando comparados a indivíduos com joelhos saudáveis.

Oliveira, Paula e Dantas (2006), preconizam um treinamento baseado na estabilização em tábuas de equilíbrio, visto que, esses exercícios contribuem para a readaptação do sistema proprioceptivo a sua rotina normal e são os mais indicados para a reabilitação de MMII.

Segundo Mota (2010), o fato mais importante encontrado foi que atividades simples de propriocepção e de fortalecimento preveniram importantes lesões nos jogadores, com



frequência semanal e tempos mínimos de sessões que praticamente não interferem na rotina de treinamentos dos atletas, nem na programação da comissão técnica.

No estudo de Kisner & Colby (2009), os programas de exercícios que objetivam treinar a estabilidade dinâmica do joelho vêm recebendo fortes evidências clínicas e científicas para substanciar sua eficácia, isto é, aperfeiçoar o controle muscular dessa articulação por meio de respostas neuromusculares que reduzem à sobrecarga em seus ligamentos reduzindo à probabilidade de lesões durante as atividades de alta intensidade. Somado a isso, observa-se ainda que na reabilitação de suas lesões tais programas de exercícios baseiam-se no treinamento proprioceptivo.

No estudo de Lamb, et al. (2014) revelaram que o controle neuromuscular reativo é alcançado através de exercícios que gerem situações inesperadas, como perturbações em superfícies instáveis em apoio unipodal e durante a marcha, assim como exercícios de estabilizações rítmicas, através do conceito de facilitação neuromuscular proprioceptiva, podem ser utilizados para melhorar o controle reativo muscular, além de melhoras na estabilidade articular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos analisados, concluímos que os exercícios proprioceptivos resultam num melhor controle muscular, gerando um aumento do controle da estabilidade, diminuindo significativamente o número e lesões, portanto, a propriocepção é uma variável imprescindível para prevenção e reabilitação das lesões do joelho, podendo ser estimulada por diferentes equipamentos, tanto em meio terrestre quanto aquático, visando o que melhor se adapte as especificidades do atleta e no momento em que ele se encontra, tanto na fase da reabilitação quanto na prevenção de lesão.

REFERÊNCIAS

ANTES, Danielle Ledur; *et al.* **Propriocepção de joelho em jovens e idosas praticantes de exercícios físicos.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.16, n.4, p.306-10, out./dez. 2009.

ARAÚJO, Juliana Delpoio de; *et al.* **A influência do fortalecimento e alongamento muscular no desequilíbrio entre músculos flexores e extensores do joelho em atletas de futebol de campo.** Brazilian Journal of Biomotricity. Vol. 3. Num. 4. p.339-350. 2009.



BALDAÇO, Fábio Oliveira; *et al.* **Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino.** Revista Fisioterapia em Movimento. Vol. 23. Num. 2. p.183-192. 2010.

BONFIM, Thatia Regina; *et al.* **Efeito de informação sensorial adicional na propriocepção e equilíbrio de indivíduos com lesão do LCA.** Acta Ortopédica Brasileira, vol. 17, núm. 5, 2009, pp. 291-296.

LAMB, Marianne; *et al.* **Efeito do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de ginástica rítmica.** Rev Bras Med Esporte vol.20 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2014.

MARTINS, Cassio Noronha; *et al.* **Eletromiografia do reto femoral em diferentes equipamentos proprioceptivos no meio aquático.** Rev Bras Med Esporte – Vol. 20, No 4 – Jul/Ago, 2014.

MOTA, Gustavo Ribeiro; *et al.* **Treinamento proprioceptivo e de força resistente previnem lesões no futebol.** J Health Sci Inst. Vol. 28. Num. 2. p.191-193. 2010.

OLIVEIRA, M.P.B. *et al.* **Comparação da ativação muscular do vasto medial oblíquo e do vasto lateral durante o exercício de propriocepção no jump.** Motricidade, vol. 8, núm. Supl. 2, 2012, pp. 640-646.

RECHE, Renato; *et al.* **Efeito da propriocepção no treinamento resistido em homens com diferentes níveis de treinamento.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.11. n.69. p.635-641. Nov./Dez. 2017. ISSN 1981-9900.

RIBEIRO, Fernando; OLIVEIRA, José. **Efeito da fadiga muscular local na propriocepção do joelho.** Fisioter. Mov. 2008 abr/jun;21(2):71-83.