



Retreinamento e prevenção de lesões por entorse de tornozelo: breve revisão

Retraining and prevention of ankle sprain injuries: brief review

Reciclaje y prevención de lesiones por esguince de tobillo: breve repaso

Mylena de Souza Brites Nunes  

Universidade Salgado de Oliveira, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: De todas as lesões ligamentares, as de tornozelo são de longe as mais comuns, acometendo a população ativa, em sua maioria entre 15 e 35 anos de idade, principalmente durante a prática esportiva. As lesões afetam com frequência os ligamentos laterais do mesmo. Trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo de relatar as principais ferramentas não cirúrgicas para reabilitação nas lesões de tornozelo. Todos os autores citados apontam a importância dos exercícios de mobilidade (amplitude articular), propriocepção e fortalecimento para a prevenção, ratificando principalmente sua importância para o retreinamento pós lesões por entorse de tornozelo. O treinamento proprioceptivo, tanto em bases estáveis quanto instáveis ajudam a recuperar a estabilidade ligamentar, fator importante na reabilitação da lesão e podem também reduzir cerca de 50% o risco de uma nova lesão. Constatou-se que para reabilitação e retreino de lesões por entorse de tornozelo, a propriocepção, a mobilidade e o fortalecimento muscular são as principais ferramentas não cirúrgicas terapêuticas destacadas.

Palavras chaves: Treinamento funcional; Lesões; Esportes; Alto rendimento.

Summary: Of all ligament injuries, ankle injuries are by far the most common, affecting the active population, mostly between 15 and 35 years of age, mainly during sports. Injuries often affect the lateral ligaments. This is a literature review with the objective of reporting the main non-surgical tools for rehabilitation in ankle injuries. All the authors mentioned point out the importance of mobility exercises (joint range), proprioception and strengthening for prevention, mainly confirming their importance for retraining after ankle sprain injuries. Proprioceptive training, both on stable and unstable bases, helps to recover ligament stability, an important factor in injury rehabilitation and can also reduce the risk of a new injury by around 50%. It was found that for rehabilitation and retraining of ankle sprain injuries, proprioception, mobility and muscle strengthening are the main non-surgical therapeutic tools highlighted.

Keywords: Functional training; Injuries; Sports; High yield.

Resumen: De todas las lesiones de ligamentos, las lesiones de tobillo son, con diferencia, las más comunes y afectan a la población activa, principalmente entre 15 y 35 años, principalmente durante la práctica de deportes. Las lesiones suelen afectar a los ligamentos laterales. Se trata de una revisión de la literatura con el objetivo de reportar las principales herramientas no quirúrgicas para la rehabilitación de lesiones de tobillo. Todos los autores citados señalan la importancia de los ejercicios de movilidad (rango articular), propiocepción y fortalecimiento para la prevención, confirmando principalmente su



importancia para el reentrenamiento tras lesiones por esguince de tobillo. El entrenamiento propioceptivo, tanto en bases estables como inestables, ayuda a recuperar la estabilidad ligamentaria, un factor importante en la rehabilitación de lesiones y también puede reducir el riesgo de una nueva lesión en torno a un 50%. Se encontró que para la rehabilitación y reentrenamiento de las lesiones por esguince de tobillo, la propiocepción, la movilidad y el fortalecimiento muscular son las principales herramientas terapéuticas no quirúrgicas destacadas.

Palabras clave: Entrenamiento funcional; Lesiones; Deportes; Alto rendimiento.

INTRODUÇÃO

De todas as lesões ligamentares, as de tornozelo são de longe as mais comuns; acometendo a população ativa, em sua maioria entre 15 e 35 anos de idade, principalmente durante uma prática esportiva (Renström & Lynch). Lesões por entorse de tornozelo são lesões musculoesqueléticas que acometem a população ativa, afetando com frequência os ligamentos laterais do mesmo (Rodrigues & Wesberg, 2009).

A literatura indica que entre 19% e 72% das pessoas que sofreram algum tipo de lesão por entorse de tornozelo apresentam grandes chances de uma lesão recorrente em decorrência da reabilitação incompleta da lesão anterior (Paz & Santana, 2020).

As lesões ligamentares de tornozelo são classificadas em Grau I (leves), Grau II (moderadas) e Grau III (graves). Segundo Renström e Lynch (1999), todos os graus de lesões supracitados podem ser tratados seguindo o programa de “*tratamento funcional*” - que inclui a aplicação de um protocolo pré-estabelecido para a fase aguda, fase em que há presença de edemas, inchaço, dor; fase essa que dura entre uma e oito semanas. Após essa fase a introdução de exercícios de mobilidade leves, propriocepção são indicados para evitar efeitos adversos da imobilização (Rodrigues & Wesberg, 2009).

Todos os autores citados apontam a importância dos exercícios de mobilidade (amplitude articular), propriocepção e fortalecimento para a prevenção, mas principalmente para o retraining pós lesões por entorse de tornozelo. Paz e Santana (2020) evidenciam que é comum a ocorrência de instabilidade crônica de tornozelo 12 meses após a lesão, especialmente em pacientes que interromperam o tratamento convencional durante a fase aguda pós-lesão e que foram expostos ao treino precoce, sem antes desenvolverem os quatro



aspectos das diretrizes do retreinamento: amplitude de movimento articular; fortalecimento muscular; propriocepção; e, treinamento específico para atividade/esporte.

Mediante ao exposto, o objetivo do presente trabalho é revisar e apresentar as narrativas que possam sustentar a hipótese da importância dos treinamentos de propriocepção, força e mobilidade articular na reabilitação, treino e prevenção de lesões por entorse de tornozelo ou a reincidências de uma prévia lesão.

METODOLOGIA

O presente trabalho tem por metodologia a revisão literária (Thomas; Nelson & Silveman, 2012), utilizando como fontes de buscas: livros e artigos relacionados a temática em questão. Para tanto, foram consultadas as seguintes bases de dados: *Scielo* e Google Acadêmico. Além do livro “*Retreinamento de lesões: da reabilitação à performance*” (Paz & Santana, 2020). A busca foi realizada entre agosto e outubro de 2022. Os termos-chave foram organizados nos idiomas português e inglês, incluindo: Entorse de tornozelo; *Ankle sprain*; retreinamento; *performance*; lesões; instabilidade; reabilitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entorse de tornozelo é uma das lesões mais comuns entre atletas e pessoas fisicamente ativas. Em 50% dos casos de entorse, algum grau de ruptura ligamentar da articulação do tornozelo está envolvido (Moreira & Antunes 2008). Em artigo publicado em uma revista de fisioterapia e pesquisa de São Paulo, Moreira aponta que 70% dos indivíduos que sofrem uma entorse de tornozelo apresentam sintomas de dor e instabilidade crônicas persistentes após o episódio ocorrido. Além disso, 5% desses indivíduos têm grandes chances de não se encontrarem aptos a retornarem à prática de alguma atividade esportiva.

As sequelas após lesões de entorse de tornozelo são muito comuns. Cerca de 10% a 30% dos pacientes com lesões ligamentares nas laterais do tornozelo apresentam sintomas crônicos e geralmente estão relacionados com o nível de gravidade da lesão (Renström & Lynch, 1999).



Com base no modelo patoantômico, as entorses são comumente classificadas em grau I, II, e III (Nawata et al., 2005; Rodrigues & Diefenthaler, 2008).

Grau I: envolvem alongamento do ligamento sem ruptura macroscópica, pouco edema ou sensibilidade, com perda mínima ou sem perda funcional e sem instabilidade articular mecânica.

Grau II: ruptura ligamentar macroscópica parcial com dor moderada, edema e sensibilidade sobre a estrutura envolvida. Há alguma perda na mobilidade articular e instabilidade articular de leve a moderada.

Grau III: ruptura ligamentar completa com edema importante, hemorragia e sensibilidade. Ocorre perda de função articular e evidente mobilidade articular anormal e instabilidade.

Na maioria dos casos, essas lesões são solucionadas com tratamento conservador e não é preciso passar por procedimentos operatórios. O programa denominado “tratamento funcional” inclui a aplicação do princípio *RICE* (*Rest, Ice, Compression & Elevation*; que traduzido seria Repouso, Gelo, Compressão e Elevação) imediatamente após a lesão, um curto período de imobilização e proteção com bandagens elásticas ou inelásticas e exercícios de mobilização precoce seguidos de carga precoce e treinamento neuromuscular precoce. O treinamento de propriocepção com pranchas de inclinação é iniciado assim que possível entre três e quatro semanas após a lesão (Renström & Lynch, 1999).

Exercícios proprioceptivos, prevenção e retreino de lesões por entorse de tornozelo

Lesões por entorse estão relacionadas diretamente a estabilidade da articulação do tornozelo. E o déficit proprioceptivo é sintoma de comum acordo entre os autores que pesquisam e avaliam o pós-entorse (Liu et al., 2005; Prentice & Voight, 2009; Ürgüden et al., 2010; Resende & Souza, 2012).

Pesquisas e testes concluíram que a possível causa da instabilidade crônica do complexo articular do tornozelo é uma combinação de deficiência proprioceptiva e fraqueza muscular dos



músculos eversores, e está diretamente ligada a lesões por entorse de tornozelo concorridas de forma prévia. Sendo assim, o treino proprioceptivo se mostra eficaz na prevenção de entorse de tornozelo e na prevenção de uma possível reincidência. Observado como indispensável como medida terapêutica, principalmente no que tange lesões que causam instabilidade ligamentar.

O treinamento proprioceptivo tem como objetivo promover o equilíbrio e o controle neuromuscular do tornozelo. Sendo a parte mais importante do tratamento, se pensarmos na prevenção de uma nova lesão local. Porém, não temos estudos que comprovem qual exercício proprioceptivo é o mais eficiente (Rezende & Souza, 2012).

Em seu trabalho, Ürgüden et al., (2010), avaliou a atrofia muscular e a perda de propriocepção no tornozelo após a ocorrência de entorse. Foi utilizado o dinamômetro isocinético para medição de força muscular propriocepção; onde foram apontadas perdas de ambos nos casos com instabilidade crônica pós entorse. Concluiu com base nesses resultados que após a entorse associada à instabilidade, os exercícios proprioceptivos foram eficazes no ganho de força e ajudaram na melhora funcional das atividades da vida diária e nas atividades esportivas.

Manter o treino proprioceptivo é fundamental, pois ele auxilia na restauração do reflexo artrocinético e é, provavelmente, a medida de forma isolada considerada a mais importante na diminuição dos riscos de um reincidente entorse (Moreira & Antunes, 2008). Na literatura é possível observar a importância de treinamento de força e treinamento funcional para prevenção e reabilitação de diversos acometimentos nos membros inferiores (Soares et al., 2020; Ramos et al., 2022; Borges et al., 2023; Oliveira; Soares & Machado Filho, 2023), os achados parecem corroborar estudos com intervenções específicas para as entorses de tornozelo.

Paz e Santana (2020) evidenciam que o treinamento proprioceptivo combinando superfícies estáveis e instáveis podem reduzir para 50% o risco de uma reincidência de lesão; e que exercícios de transposição de sobrecarga de uma mão para outra, em base unipodal é uma excelente estratégia para desenvolver a propriocepção em superfícies estáveis, além de trabalhar controle motor e estabilização tanto de tornozelo como de joelho e complexo lombo pélvico.



Mobilidade articular, fortalecimento e a reabilitação de entorse de tornozelo

Souza e Mejia apontam em suas pesquisas que mobilizações baseadas no método Maitland vem apresentando resultados satisfatórios em todos os níveis de entorse de tornozelo, sendo de Grau 1, Grau 2 ou Grau 3. O método Maitland consiste em uma técnica fisioterapêutica onde micro movimentos são realizados de maneira lenta, controlada e repetida, visando aumentar o arco do movimento articular, recuperando sua amplitude de forma gradativa.

De acordo com protocolo de reabilitação sugerido por Moreira e Antunes (2008), a mobilização articular pode ser utilizada de maneira precoce, dependendo do grau e extensão da lesão. Em lesões de grau I, pode ser utilizada desde o início em amplitudes pequenas e que estejam resguardadas de dor; já as de grau II e III requerem um pouco mais atenção e é necessário um pouco mais de tempo para que a mobilização aconteça.

Já o fortalecimento muscular é indicado na fase II do protocolo de reabilitação, onde o paciente não deve mais apresentar edemas graves e nem dores, e já consegue suportar certos tipos de cargas (Moreira & Antunes, 2008). Os exercícios concêntricos e excêntricos para ganho de força de eversores de tornozelo e para tríceps sural são priorizados na reabilitação. O consenso na literatura é evidente quando se trata da eficiência do treinamento de força tanto para reabilitação quanto para redução dos riscos de entorse ou reincidência da lesão (Paz & Santana, 2020).

Instabilidade crônica no tornozelo

Uma complicação comum após o trauma de uma entorse de tornozelo é a instabilidade crônica. A instabilidade crônica consiste em alterações funcionais e mecânicas da articulação do tornozelo, gerando uma instabilidade. É facilmente identificada através da sensação de falseio frequente em torno de 12 meses após o trauma (Paz & Santana, 2020). A instabilidade crônica relacionada a lesões ligamentares pode ter cirurgia como indicação terapêutica (Moreira et al., 2008).

Paz e Santana (2020) destacam a ocorrência de instabilidade crônica de tornozelo comumente em pacientes que interromperam o tratamento convencional, principalmente durante a fase aguda pós-lesão ou que foram expostos ao retreino precoce, sem antes desenvolverem os quatro aspectos das diretrizes do retreinamento: Amplitude de movimento



articular, fortalecimento muscular, propriocepção e treinamento específico para atividade/esporte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas por meio de revisão bibliográfica, pode-se constatar que para reabilitação e retreino de lesões por entorse de tornozelo, a propriocepção, a mobilidade e o fortalecimento muscular são as principais ferramentas não cirúrgicas terapêuticas destacadas. O treinamento proprioceptivo, tanto em bases estáveis quanto instáveis ajudam a recuperar a estabilidade ligamentar. Fator importante na reabilitação da lesão que pode reduzir em média 50% o risco de uma nova lesão. Relacionado a instabilidade crônica no tornozelo, acredita-se que o retorno precoce ao esporte ou a interrupção do tratamento durante a fase aguda podem causá-la, bem como a perda do movimento de dorsiflexão. Em alguns casos de maior gravidade, as ferramentas terapêuticas supracitadas podem não ser suficientes para resultados efetivos, sendo necessária intervenção cirúrgica.

REFERÊNCIAS

Borges, K. M., da Silva, A. C., Nunes, M. D. S. B., & Soares, R. A. S. (2023). Ganho de potência dos membros inferiores com o treinamento de kettlebell: um relato de experiência. *Intercontinental Journal on Physical Education ISSN 2675-0333*, 5(1), 1-6.

LIU, J. F., CHANG, W. Y., CHAN, K. H., TSAI, W. Y., LIN, C. L., & HSU, M. C. (2005). Blood lipid peroxides and muscle damage increased following intensive resistance training of female weightlifters. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1042(1), 255-261.

Moreira, V., & Antunes, F. (2008). Entorses do tornozelo: do diagnóstico ao tratamento perspectiva fisiátrica. *Acta Médica Portuguesa*, 21(3), 285-292.

Nawata, K., Nishihara, S., Hayashi, I., & Teshima, R. (2005). Plantar pressure distribution during gait in athletes with functional instability of the ankle joint: preliminary report. *Journal of orthopaedic Science*, 10, 298-301.

de Oliveira, E. L., Soares, R. A. S., & Machado Filho, R. (2023). Os benefícios da prática da musculação na recuperação de lesões no joelho: uma revisão de literatura. *Intercontinental Journal on Physical Education ISSN 2675-0333*, 4(2), 1-12.



Intercontinental Journal on Physical Education

<http://www.ijpe.periodikos.com.br/>

Paz, G.A.; Santana, H.G. (2020). *Retreinamento de lesões: da reabilitação à performance* - Porto Alegre: S2C e Secco Editora, 1ª edição.

Prentice, W. E., & Voight, M. L. (2009). *Técnicas em Reabilitação Musculoesquelética: Inclui guia de exercícios*. Artmed Editora.

Ramos, B., da Silva, M. D. O., Soares, R. A. S., Braga, T. B., & da Costa Junior, E. F. (2022). Práticas de prevenção das principais lesões de joelho em atletas amadores de corrida de rua. *Human and Social Development Review-ISSN 2675-8245*, 3(1), 0-0.

Renström, P. A., & Lynch, S. A. (1999). Lesões ligamentares do tornozelo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 5, 13-23.

Resende, T. L., & de Souza, A. L. V. (2012). Benefícios dos exercícios proprioceptivos na prevenção da entorse de tornozelo. *Corpus et Scientia*, 8(1), 21-27.

Rodrigues, F. L., & Waisberg, G. (2009). Entorse de tornozelo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55, 510-511.

Soares, R. A. S., Machado Filho, R., & Reis, I. S. A. D. C. (2020). Incidência de lesões e estratégias de prevenção em atletas de iatismo: uma revisão de literatura. *REVISTA DE Trabalhos Acadêmicos–Centro Universo Juiz de Fora*, 1(12).

Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2009). *Métodos de pesquisa em atividade física*. Artmed Editora.

Urguden, M., Kizilay, F., Sekban, H., Samanci, N., Ozkaynak, S., & Ozdemir, H. (2010). Evaluation of the lateral instability of the ankle by inversion simulation device and assessment of the rehabilitation program. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 44(5), 365-377.

Recebido: 18/06/2023

Aceito: 01/08/2023

Autor Correspondente: Mylena de Souza Brites Nunes mylena.brites@gmail.com

Este trabalho está sob uma licença Creative Commons Attribution 3.0

