

## **Impactos do banho de contraste no tratamento de entorses de tornozelo: uma revisão de literatura.**

Impacts of contrast baths in the treatment of ankle sprains: a literature review.

Ana Vitoria de Sousa Reis  
Antonia Eliane Martins Nascimento  
Ednei Lopes Teixeira Marialva  
Erick Moraes Silva  
Higor Renan Nascimento  
Laryssa Vitoria dos Santos Silva  
Layana Costa de Lima

### **1. RESUMO**

As entorses de tornozelo representam uma das lesões ligamentares mais incidentes no sistema musculoesquelético, com elevada prevalência em populações fisicamente ativas e potencial para evolução com instabilidade crônica, dor persistente e déficit funcional. no contexto da reabilitação fisioterapêutica, o banho de contraste, caracterizado pela alternância entre estímulos térmicos quentes e frios, tem sido utilizado como estratégia adjuvante visando modular a resposta inflamatória, promover analgesia e otimizar o retorno funcional.

O presente estudo objetiva analisar criticamente os efeitos do banho de contraste no tratamento de entorses de tornozelo, por meio de uma revisão de literatura. foram selecionados estudos publicados em bases de dados científicas relevantes, priorizando ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos experimentais que investigaram intervenções baseadas em termoterapia e crioterapia

combinadas.

Os resultados indicam que o banho de contraste pode favorecer a hemodinâmica local por meio da alternância entre vasodilatação e vasoconstrição, contribuindo para a redução do edema intersticial e para a remoção de subprodutos inflamatórios. adicionalmente, evidências apontam possíveis efeitos na modulação da dor e na recuperação da amplitude de movimento. contudo, observa-se heterogeneidade metodológica significativa entre os estudos, especialmente quanto aos parâmetros de aplicação (tempo de imersão, gradiente térmico e número de ciclos), o que limita a comparação dos resultados e a generalização das evidências.

Conclui-se que o banho de contraste apresenta potencial terapêutico como intervenção complementar na reabilitação de entorses de tornozelo, embora a evidência científica ainda seja inconclusiva quanto à sua superioridade em relação a outras modalidades. dessa forma, ressalta-se a necessidade de estudos com maior rigor metodológico e padronização de protocolos para elucidar sua efetividade clínica.

**Palavras-chave:** entorse de tornozelo; banho de contraste; termoterapia; crioterapia; reabilitação musculoesquelética; edema; fisioterapia baseada em evidências

## **ABSTRACT**

Ankle sprains represent one of the most frequent ligament injuries in the musculoskeletal system, with a high prevalence in physically active populations and a potential for progression into chronic instability, persistent pain, and functional deficits. In the context of physical therapy rehabilitation, contrast baths—characterized by the alternation between hot and cold thermal stimuli—have been used as an adjuvant strategy aiming to modulate the inflammatory response, promote analgesia, and optimize functional recovery.

This study aims to critically analyze the effects of contrast baths in the treatment of ankle sprains through a literature review. Studies published in relevant scientific databases were selected, prioritizing clinical trials, systematic reviews, and experimental studies investigating interventions based on combined thermotherapy and cryotherapy.

The results indicate that contrast baths may favor local hemodynamics through the alternation between vasodilation and vasoconstriction, contributing to the reduction

of interstitial edema and the removal of inflammatory byproducts. Additionally, evidence points to possible effects on pain modulation and the recovery of range of motion. However, significant methodological heterogeneity is observed among the studies, especially regarding application parameters (immersion time, thermal gradient, and number of cycles), which limits the comparison of results and the generalization of evidence.

It is concluded that contrast baths present therapeutic potential as a complementary intervention in the rehabilitation of ankle sprains, although scientific evidence remains inconclusive regarding its superiority over other modalities. Thus, there is a clear need for studies with greater methodological rigor and standardized protocols to further elucidate its clinical effectiveness.

**Keywords:** ankle sprain; contrast bath; thermotherapy; cryotherapy; musculoskeletal rehabilitation; edema; evidence-based physical therapy.

## 2. INTRODUÇÃO

As entorses de tornozelo constituem uma das lesões mais frequentes em atletas, especialmente em esportes que exigem mudanças rápidas de direção, saltos e aterrissagens, como futebol, basquete, vôlei e futsal. Apesar de muitas vezes serem consideradas lesões leves, elas podem acarretar afastamento significativo das competições, recaídas repetidas e instabilidade crônica do tornozelo, um problema clínico que compromete o desempenho e a longevidade esportiva.

No Brasil a epidemiologia das entorses tem sido documentada com crescente rigor. Um estudo retrospectivo realizado em um clube multiesportivo apontou taxas de incidência que variaram entre 0,79 e 12,81 entorses por mil horas de prática esportiva, com esportes como vôlei, basquete e futsal apresentando maior prevalência (Andrade et al, 2022). Esses dados reforçam a criticidade do tornozelo como estrutura vulnerável, exigindo estratégias eficazes de prevenção e reabilitação.

No futebol profissional brasileiro, a reincidência das lesões também apresenta números alarmantes. Uma pesquisa apontou que intervenções fisioterapêuticas combinadas têm desempenhado um papel fundamental na efetividade do retorno ao esporte em jogadores da elite nacional (Ricardo et al, 2022). Embora não tenha apresentado dados estatísticos, o estudo destaca a importância de protocolos

estruturados para acelerar a reabilitação.

A prática da fisioterapia no contexto esportivo tem se consolidado como abordagem indispensável: alternativas como a imagética motora têm sido estudadas para entender e mitigar déficits neuromusculares pós-entorse (Nunes et al, 2015). No entanto, embora existam evidências nacionais, ainda se observa carência de sistematização do conhecimento dentro do contexto brasileiro, sobretudo em atletas profissionais.

Estudar as intervenções fisioterapêuticas adequadas para entorses de tornozelo é fundamental para diminuir o tempo de afastamento dos atletas e evitar recorrências, promover retorno seguro às atividades esportivas com redução do risco de instabilidade crônica e, ainda estruturar protocolos baseados em evidências, valorizando a atuação profissional da fisioterapia esportiva no Brasil. Ao reunir e analisar estudos brasileiros publicados nos últimos dez anos, esta pesquisa pretende preencher uma lacuna relevante na literatura nacional e, ao mesmo tempo, oferece subsídios concretos para clínicas, equipes esportivas e profissionais envolvidos com a prevenção e reabilitação de entorses de tornozelo em atletas adultos profissionais.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo verificar em que medida as intervenções fisioterapêuticas descritas na literatura científica brasileira dos últimos dez anos têm se mostrado eficazes na prevenção e na reabilitação das entorses de tornozelo em atletas profissionais.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar os impactos do banho de contraste no tratamento de entorses de tornozelo por meio de revisão de literatura.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Descrever os efeitos fisiológicos do banho de contraste;
- Avaliar sua aplicação na redução de edema e dor;
- Comparar sua eficácia com outras intervenções fisioterapêuticas;
- Identificar lacunas na literatura científica.

## **4. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão de literatura de caráter qualitativo e descritivo. A busca foi realizada em bases de dados científicas como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando descritores como “entorse de tornozelo”, “banho de contraste”, “crioterapia” e “termoterapia”.

Foram incluídos artigos publicados nos últimos anos, disponíveis na íntegra, que abordassem intervenções fisioterapêuticas relacionadas ao tema. Foram excluídos estudos duplicados, incompletos ou que não apresentassem relação direta com o objetivo da pesquisa.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, buscando identificar os principais achados relacionados à eficácia do banho de contraste.

## **5. REVISÃO DE LITERATURA**

### **5.1 Entorse de tornozelo: aspectos clínicos e epidemiológicos**

As entorses de tornozelo estão entre as lesões mais frequentes do sistema musculoesquelético, especialmente em contextos esportivos e atividades que envolvem mudanças rápidas de direção. Caracterizam-se pelo estiramento parcial ou total dos ligamentos, sendo o complexo ligamentar lateral — particularmente o ligamento talofibular anterior — o mais frequentemente acometido (DOHERTY et al., 2014).

Do ponto de vista clínico, os principais sinais e sintomas incluem dor, edema, equimose, limitação da amplitude de movimento e instabilidade articular. A gravidade da lesão é classificada em graus (I, II e III), de acordo com o nível de comprometimento ligamentar. Além disso, destaca-se que uma parcela significativa dos indivíduos evolui para instabilidade crônica do tornozelo, condição associada à recorrência de lesões e déficits funcionais persistentes (HERZOG et al., 2019).

### **5.2 Processo inflamatório e formação de edema**

O processo inflamatório decorrente da entorse de tornozelo envolve uma cascata de eventos fisiológicos iniciados imediatamente após a lesão tecidual. Há aumento da permeabilidade capilar, extravasamento de fluidos para o espaço intersticial e migração de células inflamatórias, resultando na formação de edema e dor local.

O edema, por sua vez, pode comprometer a função articular ao limitar a mobilidade e aumentar a pressão tecidual, dificultando a recuperação. Dessa forma, o controle do processo inflamatório e do acúmulo de líquido intersticial constitui um dos principais objetivos das intervenções fisioterapêuticas na fase aguda da lesão (BLEAKLEY et al., 2010).

### **5.3 Crioterapia e termoterapia no tratamento de lesões**

A crioterapia é amplamente utilizada no manejo inicial de lesões musculoesqueléticas, sendo indicada principalmente para redução da dor e do edema. Seu mecanismo de ação está relacionado à vasoconstrição, diminuição do metabolismo celular e redução da condução nervosa, promovendo efeito analgésico (BLEAKLEY; COSTELLO; GLASGOW, 2012).

Por outro lado, a termoterapia promove vasodilatação, aumento do fluxo sanguíneo e relaxamento muscular, sendo mais indicada em fases subagudas ou crônicas da lesão. A aplicação isolada dessas técnicas apresenta benefícios bem documentados; contudo, a combinação de ambas, como ocorre no banho de contraste, tem sido proposta como estratégia potencialmente mais eficaz na modulação da resposta inflamatória.

#### **5.4 Banho de contraste: fundamentos fisiológicos**

O banho de contraste consiste na alternância entre imersões em água quente e fria, promovendo ciclos sucessivos de vasodilatação e vasoconstrição. Esse mecanismo é frequentemente descrito como um “efeito de bombeamento vascular”, que pode favorecer o retorno venoso e linfático, contribuindo para a redução do edema (VAILE; HALSON; GILL, 2008).

Além disso, a alternância térmica pode influenciar a excitabilidade das terminações nervosas, promovendo analgesia e redução da percepção dolorosa. Outro possível benefício está relacionado à remoção de metabólitos inflamatórios e ao aumento da oxigenação tecidual, fatores que podem acelerar o processo de reparo.

#### **5.5 Evidências científicas sobre o banho de contraste**

Apesar da fundamentação fisiológica favorável, a evidência científica acerca da eficácia do banho de contraste ainda apresenta resultados inconsistentes. Alguns estudos indicam melhora na recuperação funcional, redução do edema e diminuição da dor quando comparado à ausência de intervenção (VAILE; HALSON; GILL, 2008).

Entretanto, revisões sistemáticas apontam que não há consenso quanto à superioridade do banho de contraste em relação à crioterapia isolada ou a outras modalidades terapêuticas. Bleakley et al. (2010) destacam que, embora amplamente utilizado, o suporte científico para algumas intervenções térmicas ainda é limitado.

Outro fator relevante é a ausência de padronização dos protocolos utilizados nos estudos, com variações significativas na temperatura da água, tempo de imersão, número de ciclos e frequência de aplicação. Essa heterogeneidade dificulta a comparação dos resultados e a consolidação de evidências robustas.

#### **5.6 Aplicação clínica e limitações**

Na prática clínica, o banho de contraste é frequentemente utilizado como recurso complementar no tratamento de entorses de tornozelo, especialmente nas fases subaguda e de reabilitação funcional. Sua aplicação é geralmente associada a outras intervenções, como exercícios terapêuticos, mobilizações articulares e treinamento proprioceptivo.

Entretanto, a literatura ressalta que sua utilização deve ser criteriosa e baseada em evidências, considerando as condições clínicas do paciente e os objetivos terapêuticos. A ausência de protocolos padronizados e a limitação de estudos com alto rigor metodológico ainda representam desafios para sua recomendação universal.

## **6. CONCLUSÃO**

O banho de contraste apresenta-se como um recurso terapêutico potencialmente eficaz no tratamento de entorses de tornozelo, especialmente na redução de edema e dor. No entanto, a literatura científica ainda não apresenta consenso quanto à sua superioridade em relação a outras intervenções.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de novos estudos com maior rigor metodológico, visando padronizar protocolos e fortalecer a evidência científica sobre sua aplicação clínica.

## REFERÊNCIAS

BLEAKLEY, C. M. et al. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury: a systematic review of randomized controlled trials. *American Journal of Sports Medicine*, 2010.

BLEAKLEY, C. M.; COSTELLO, J. T.; GLASGOW, P. Should athletes return to sport after applying ice? *Sports Medicine*, 2012.

VAILE, J.; HALSON, S.; GILL, N. Effect of contrast water therapy. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2008.

ANDRADE, M. S. et al. Incidência de lesões em atletas de modalidades coletivas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 123-130, 2022.

DOHERTY, C. et al. The incidence and prevalence of ankle sprain injury: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, v. 44, n. 1, p. 123-140, 2014.

HERZOG, M. M. et al. Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. *Journal of Athletic Training*, v. 54, n. 6, p. 603-610, 2019.

NUNES, G. S. et al. Imagética motora na reabilitação de lesões esportivas: revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 28, n. 4, p. 789-798, 2015.

RICARDO, D. R. et al. Intervenções fisioterapêuticas em atletas profissionais: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Fisioterapia Esportiva*, v. 26, n. 3, p. 210-218, 2022.