



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Inmersión en agua fría (crioterapia) para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio (Revisión)

Bleakley C, McDonough S, Gardner E, Baxter GD, Hopkins JT, Davison GW

Bleakley C, McDonough S, Gardner E, Baxter GD, Hopkins JT, Davison GW.
Cold-water immersion (cryotherapy) for preventing and treating muscle soreness after exercise
(Inmersión en agua fría (crioterapia) para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio).
Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 2. Art. No.: CD008262.
DOI: [10.1002/14651858.CD008262.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008262.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

**Inmersión en agua fría (crioterapia) para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio
(Revisión)**

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

WILEY

[Revisión de intervención]

Inmersión en agua fría (crioterapia) para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio

Chris Bleakley¹, Suzanne McDonough¹, Evie Gardner², G. David Baxter³, J. Ty Hopkins⁴, Gareth W Davison²

¹Health and Rehabilitation Sciences, University of Ulster, Newtownabbey, UK. ²Faculty of Life and Health Sciences, University of Ulster, Newtownabbey, UK. ³School of Physiotherapy, University of Otago, Dunedin, New Zealand. ⁴Department of Exercise Sciences, Brigham Young University, Provo, Utah, USA

Dirección de contacto: Chris Bleakley, Health and Rehabilitation Sciences, University of Ulster, School of Health Sciences, Shore Road, Newtownabbey, County Antrim, BT37 0QB, UK. e10204083@uucde.ulst.ac.uk, chrisbleakley@hotmail.com.

Grupo Editorial: Grupo Cochrane de Lesiones óseas, articulares y musculares.

Estado y fecha de publicación: Nueva, publicada en el número 2, 2012.

Referencia: Bleakley C, McDonough S, Gardner E, Baxter GD, Hopkins JT, Davison GW. Cold-water immersion (cryotherapy) for preventing and treating muscle soreness after exercise (Inmersión en agua fría (crioterapia) para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 2. Art. No.: CD008262. DOI: [10.1002/14651858.CD008262.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008262.pub2).

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

Para prevenir o reducir al mínimo el dolor muscular de aparición retardada y la fatiga después del ejercicio se utilizan muchas estrategias. Actualmente la inmersión en agua fría, con temperaturas del agua menores de 15°C, es una de las estrategias de intervención más populares utilizadas después del ejercicio.

Objetivos

Determinar los efectos de la inmersión en agua fría para el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio.

Métodos de búsqueda

En febrero de 2010 se hicieron búsquedas en el Registro especializado del Grupo Cochrane de Lesiones óseas, articulares y musculares (Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group), en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (*The Cochrane Library* (2010, número 1), MEDLINE, EMBASE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health (CINAHL), British Nursing Index and archive (BNI), y en Physiotherapy Evidence Database (PEDro). También se realizaron búsquedas en las listas de referencias de artículos, búsquedas manuales en revistas y actas de congresos, y se estableció contacto con expertos.

En noviembre de 2011 se actualizaron las búsquedas en CENTRAL (2011, número 4), MEDLINE (hasta noviembre, semana 3, 2011), EMBASE (hasta 2011, semana 46) y en CINAHL (hasta el 28 de noviembre de 2011) para revisar las publicaciones más recientes.

Criterios de selección

Ensayos aleatorios y cuasialeatorios que compararan el efecto de la inmersión en agua fría después del ejercicio con: intervención pasiva (descanso / ninguna intervención), inmersión de contraste, inmersión en agua caliente, recuperación activa, compresión o una duración / dosis diferente de inmersión en agua fría. Los resultados primarios fueron dolor (dolor muscular) o sensibilidad (dolor durante la palpación) y recuperación subjetiva (retorno a las actividades anteriores sin signos o síntomas).

Obtención y análisis de los datos

Tres revisores de forma independiente evaluaron la calidad de los estudios y extrajeron los datos. Algunos de los datos se obtuvieron después de correspondencia con los autores o se extrajeron de los gráficos en los informes de los ensayos. Cuando fue posible, los datos se agruparon mediante un modelo de efectos fijos.

Resultados principales

Se incluyeron 17 ensayos pequeños con 366 participantes. La calidad de los estudios fue baja. La temperatura, la duración y la frecuencia de la inmersión en agua fría variaron entre los diferentes ensayos, al igual que los ejercicios y los contextos. La mayoría de los estudios no logró informar sobre la supervisión activa de eventos adversos predefinidos.

Catorce estudios compararon inmersión en agua fría con intervención pasiva. Los resultados agrupados para el dolor muscular mostraron efectos estadísticamente significativos a favor de la inmersión en agua fría después del ejercicio a las 24 horas (diferencia de medias estandarizada [DME] -0,55; IC del 95%: -0,84 a -0,27; diez ensayos), 48 horas (DME -0,66; IC del 95%: -0,97 a -0,35; ocho ensayos), 72 horas (DME -0,93; IC del 95%: -1,36 a -0,51; cuatro ensayos) y 96 horas (DME -0,58; IC del 95%: -1,00 a -0,16; cinco ensayos) de seguimiento. Estos resultados fueron heterogéneos. Los análisis de subgrupos exploratorios mostraron que los estudios que utilizaron diseños cruzados (crossover) o ejercicios con trote revelaron efectos significativamente mayores a favor de la inmersión en agua fría. Los resultados agrupados de dos estudios encontraron que los grupos de inmersión en agua fría tuvieron calificaciones significativamente inferiores de fatiga (DM -1,70; IC del 95%: -2,49 a -0,90; escala de 10 unidades, mejor a peor) y calificaciones potencialmente mejores de recuperación física (DM 0,97; IC del 95%: -0,10 a 2,05; escala de 10 unidades, peor a mejor) inmediatamente después de finalizar la inmersión en agua fría.

Cinco estudios compararon inmersión en agua fría con inmersión de contraste. Los datos agrupados sobre el dolor no mostraron pruebas de diferencias entre los dos grupos en cuatro momentos del seguimiento (de inmediato, 24, 48 y 72 horas después del tratamiento). Hubo hallazgos similares en los análisis agrupados a las 24, 48 y 72 horas de seguimiento de los cuatro estudios que compararon inmersión en agua fría con inmersión en agua caliente. Los ensayos individuales sólo compararon inmersión en agua fría con recuperación activa, compresión y una segunda dosis de inmersión en agua fría a las 24 horas, respectivamente.

Conclusiones de los autores

Hubo algunas pruebas de que la inmersión en agua fría reduce el dolor muscular de aparición retardada después del ejercicio en comparación con las intervenciones pasivas que incluyen descanso o ninguna intervención. No hubo pruebas suficientes para establecer conclusiones sobre otros resultados ni sobre otras comparaciones. La mayoría de los ensayos no realizó la supervisión activa de eventos adversos predefinidos. En esta área se necesitan investigaciones de alta calidad y bien informadas.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Inmersión en agua fría para la prevención y el tratamiento del dolor muscular después del ejercicio

El dolor muscular de aparición retardada se produce habitualmente después de realizar deportes y actividades relacionadas con el ejercicio. La inmersión en agua fría (IAF), que incluye la inmersión de la persona en agua a temperaturas menores de 15°C, a veces se utiliza para tratar el dolor muscular después de realizar ejercicio y acelerar el tiempo de recuperación.

La revisión incluyó 17 ensayos pequeños con 366 participantes. La calidad de los estudios fue baja. Catorce ensayos compararon inmersión en agua fría aplicada después del ejercicio con tratamiento "pasivo" que incluyó descanso o ningún tratamiento. La temperatura, la duración y la frecuencia de la inmersión en agua fría variaron entre los diferentes ensayos, al igual que los ejercicios y los contextos. Hubo algunas pruebas de que la inmersión en agua fría reduce el dolor muscular a las 24, 48, 72 e incluso 96 horas después del ejercicio en comparación con el tratamiento "pasivo". Las pruebas limitadas de cuatro ensayos indicaron que los participantes consideraron que la inmersión en agua fría mejoró la recuperación y redujo la fatiga inmediatamente después. La mayoría de los ensayos no consideró las complicaciones relacionadas con la inmersión en agua fría, por lo que no es posible determinar si las mismas representan un problema. Sólo hubo datos limitados disponibles sobre otras comparaciones de inmersión en agua fría versus inmersión en agua caliente o de contraste (caliente / fría de forma alterna), el trote liviano y las medias de compresión. Ninguno mostró diferencias importantes entre las intervenciones comparadas.

Aunque las pruebas indican que la inmersión en agua fría reduce el dolor muscular de aparición retardada después del ejercicio, aún se desconoce el método óptimo de inmersión en agua fría y su seguridad.