



REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

www.elsevier.es/resed



REVISIÓN MBE

Revisión sistemática sobre el efecto analgésico de la crioterapia en el manejo del dolor de origen músculo esquelético

H.J. Gutiérrez Espinoza*, I.P. Lavado Bustamante y S.J. Méndez Pérez

Universidad de las Américas, Escuela de Kinesiólogía, Santiago, Chile

Recibido el 9 de febrero de 2010; aceptado el 10 de mayo de 2010

Disponible en Internet el 3 de julio de 2010

PALABRAS CLAVE

Crioterapia;
Dolor
musculoesquelético;
Ensayo Clínico
Aleatorizado;
Revisión sistemática

KEYWORDS

Cryotherapy;
Musculoskeletal Pain;
Randomized

Resumen

Introducción: La Crioterapia es una modalidad de Termoterapia Superficial que se basa en la aplicación del frío como agente terapéutico, si bien es cierto, es ampliamente utilizada para el alivio del dolor, su indicación clínica tradicionalmente se ha sustentado en mecanismos de acción indirectos, sin una base científica o estudios clínicos que avalen su efectividad, se realizará una síntesis de la evidencia relativa a la efectividad de la crioterapia a través de una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados.

Objetivo: Determinar si existe evidencia científica que avale el efecto analgésico de la crioterapia para el manejo del dolor de origen musculoesquelético.

Estrategia de búsqueda: Se incluyeron en la búsqueda Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA), Revisiones Sistemáticas (RS) y Metaanálisis (MT), las bases de datos usadas fueron: MEDLINE, ScienceDirect, Biomed Central, Cochrane y DARE.

Resultados: Se seleccionaron un total de ocho estudios, incluyendo ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas.

Conclusiones: Existe moderada evidencia que el uso de la crioterapia disminuye el dolor y mejora los tiempos de recuperación en esguince de tobillo y en lesiones de tejidos blandos asociados al deporte, la evidencia es limitada para el uso en Osteoartritis de rodilla, Artritis Reumatoide y Síndrome de Dolor Lumbar.

© 2010 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Systematic review of the analgesic effect of cryotherapy in the management of musculoskeletal pain

Abstract

Introduction: Cryotherapy is an alternative to Superficial Thermotherapy based on the application of cold as a therapeutic agent, although it is quite clear it is widely used for pain relief. However, only relies on indirect mechanisms of action and without a scientific

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: kinehector@gmail.com (H.J. Gutiérrez Espinoza).

controlled trial;
Systematic review

basis to support its clinical application. Based on this an analysis will be made of the evidence regarding the effectiveness of Cryotherapy by means of a Systematic Review of Randomized Controlled Trials.

Objective: To determine if there is scientific evidence to endorse the analgesic effect of Cryotherapy for the management of Musculoskeletal Pain.

Strategy of Search: The words/phrases included in the search were, Randomized Controlled Trials (RCTs), Systematic Reviews (SR) and Metaanalysis (MT), the databases used were: MEDLINE/PubMed, PubMed Central, ScienceDirect, Biomed Central, Cochrane Library Plus and DARE.

Results: We selected a total of eight studies, including Randomized Controlled Trials and Systematic Reviews.

Conclusions: There is moderate evidence supporting that the use of Cryotherapy reduces pain and improves recovery times in ankle sprain and soft tissue injuries associated with sport, but there is limited evidence for its use in Knee Osteoarthritis, Rheumatoid Arthritis and Low Back Pain Syndrome.

© 2010 Sociedad Española del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La Crioterapia es un tipo de termoterapia superficial que se basa en la aplicación del frío como agente terapéutico. La reducción de la temperatura del organismo tiene como finalidad el alivio del dolor y/o la reducción del edema, a través de la generación de una respuesta tisular, fundamentada en la transferencia térmica de energía calórica que generará diversas respuestas fisiológicas en función del objetivo terapéutico buscado^{1,2}.

Habitualmente se aplica en forma local, rara vez se utiliza un baño completo o una cámara de aire. El enfriamiento local de una zona corporal se consigue por transferencia de calor corporal desde un elemento externo cuya temperatura es mucho más baja²⁻⁴. El intercambio de calor se produce por varios mecanismos físicos: conducción, convección y evaporación¹.

Producto de esta transferencia térmica, se produce una vasoconstricción cutánea mediada por diferentes mecanismos. La activación directa de los receptores cutáneos del frío estimula la musculatura lisa de las paredes del vaso sanguíneo para contraerse^{1,3,5}, el enfriamiento del tejido asimismo estimula la liberación de mediadores como Serotonina y Bradicina que producen una vasoconstricción a nivel de la musculatura lisa arteriolar y del esfínter pre capilar³, así como también, producto de la vasoconstricción se disminuye la producción y liberación de mediadores vasodilatadores como la histamina y prostaglandinas^{5,6}. Además la disminución de la temperatura se provoca una activación refleja a nivel medular de neuronas simpático adrenérgicas que producen una vasoconstricción cutánea^{1,3,5}. La literatura clásica reporta que cuando su aplicación es por demasiado tiempo o cuando la temperatura del tejido alcanza menos de 10 °C, podría ocurrir un fenómeno conocido como vasodilatación inducida por el frío o fenómeno conocido como «respuesta oscilante» (CIVD), descrita por Lewis en 1830, atribuido a un reflejo axonal de inhibición de la musculatura lisa arteriolar^{1,3,5}.

Tanto la evidencia neurofisiológica como clínica, sugiere que su uso reduce el flujo sanguíneo local, la tasa metabólica de los tejidos y la velocidad de conducción nerviosa^{1-3,7-9}. Estos efectos tisulares son los responsables de una serie de efectos terapéuticos atribuidos a la

crioterapia como son: disminución de la reacción inflamatoria producto del trauma agudo, disminuye el dolor, retrasa la formación de edema y reduce la herida hipóxica secundaria a la noxa^{1,3,7,8}. La reducción del diámetro del lumen del vaso sanguíneo causa una disminución significativa del flujo de sangre del tejido subcutáneo reduciendo de esta forma la filtración de fluido al intersticio y el edema secundario⁶, disminuyendo el dolor, controlando la inflamación, la formación de edema post herida y disminuyendo la liberación de sustancias vasoactivas⁵. La crioterapia es uno de los medios más utilizados para el tratamiento del dolor producto de disfunciones de origen musculoesquelético^{2-4,7,9}, tanto en lesiones traumáticas agudas, heridas post operatorias, procesos inflamatorios y en contracturas musculares^{4,10}. Aunque algunos pacientes prefieren el uso del calor y tienen cierta aversión instintiva al frío, los resultados suelen ser potencialmente mejores con este último³. Incluso actualmente se han reportado efectos beneficiosos en algunas enfermedades que parecían reservadas a la utilización de calor.

El efecto analgésico de la crioterapia se fundamenta en algunos cambios que se evidencian a nivel de la electrofisiología neuromuscular; asociado a la disminución local de la temperatura cutánea se produce un retraso, tanto en la apertura como en el cierre de los canales de sodio, produciéndose un entrecimiento de las corrientes de sodio responsables de la despolarización de las fibras nerviosas y/o musculares, lo que se traduce finalmente en una reducción de la velocidad de conducción nerviosa del axón^{11,12}, el hecho de tener un periodo refractario más largo, condiciona además una disminución del potencial de acción, que sumado a la disminución de la frecuencia de descarga del nociceptor, explicarían el aumento del umbral del dolor y el potencial efecto hipoalérgico atribuido a la crioterapia¹¹⁻¹³. La disminución de la tasa metabólica también reduce la demanda de oxígeno de los tejidos³ y reducen al mínimo las posibilidades de una herida hipóxica secundaria de los tejidos debido a la isquemia⁶. También se ha postulado que la reducción del flujo sanguíneo y la disminución del edema disminuiría la compresión mecánica de estructuras vasculonerviosas sensibles a la presión y de esta forma se produciría un alivio del dolor por causa

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2769922>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2769922>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)