



Medicina Paliativa

www.elsevier.es/medicinapaliativa



ORIGINAL

Tratamiento paliativo de las metástasis óseas dolorosas mediante ultrasonidos focalizados guiados por resonancia magnética. Revisión sistemática

Alejandro Vargas-Bermúdez^a y Jesús González-Barboteo^{b,c,*}

^a Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos, San José, Costa Rica

^b Servicio de Cuidados Paliativos, Institut Català d'Oncologia, Hospital Duran i Reynals, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^c Càtedra de Cures Paliatives, Centre d'Estudis Sanitaris i Socials, Universitat de Vic, Vic, Barcelona, España

Recibido el 5 de enero de 2015; aceptado el 28 de marzo de 2015

PALABRAS CLAVE

Cirugía con ultrasonido focalizado; Ultrasonido focalizado de alta intensidad; Imagen de resonancia magnética; Neoplasias; Metástasis; Dolor

Resumen

Objetivo: Evaluar la eficacia de los ultrasonidos focalizados guiados por resonancia magnética en el tratamiento del dolor producido por metástasis óseas.

Material y métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos MEDLINE, SCOPUS, EBSCO y Cochrane Database utilizando los siguientes términos de búsqueda y sus asociaciones: «Focused ultrasound surgery», «High intensity focused ultrasound», «Magnetic resonance imaging», «Neoplasms», «Metastases» y «Pain», en el período desde 1960 hasta octubre de 2014. Se incluyeron aquellos trabajos publicados en cuyo abstract se indicara como objetivo la evaluación del control del dolor por metástasis óseas con ultrasonidos focalizados guiados por resonancia magnética. Se evaluó el grado de evidencia de los estudios seleccionados siguiendo el sistema GRADE.

Resultados: Se obtuvieron 6 artículos, de los cuales 5 publicaciones correspondieron a estudios prospectivos de cohortes y un estudio fue aleatorizado, simple ciego, controlado contra placebo, multicéntrico. En todos los trabajos se obtuvo una reducción del dolor (entre 64,2-100%) acompañada de una disminución del tratamiento analgésico. Método dispar en la evaluación analgésica. Efectos secundarios (dolor y quemaduras cutáneas, entre otros) bien tolerados y transitorios.

Conclusiones: La mayoría de los estudios analizados muestran un nivel de evidencia bajo para poder concluir el grado de eficacia de los ultrasonidos focalizados guiados por resonancia magnética como tratamiento analgésico del dolor secundario a metástasis óseas. Se necesitan más estudios que respalden su uso rutinario.

© 2015 Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jgonzalez@iconcologia.net (J. González-Barboteo).

KEYWORDS

Focused ultrasound surgery;
High intensity focused ultrasound;
Magnetic resonance imaging;
Neoplasms;
Metastases;
Pain

Palliative treatment of painful bone metastases by magnetic resonance guided focused ultrasound. Systematic review

Abstract

Objective: The aim of the study is to evaluate the effectiveness of magnetic resonance-guided high-intensity focused ultrasound in the treatment of pain produced by bone metastases.

Material and methods: A systematic literature review was performed in the MEDLINE, SCOPUS, EBSCO and Cochrane databases, using the following research terms and their associations: "Focused ultrasound surgery", "High intensity focused ultrasound", "Magnetic resonance imaging", "Neoplasms", "Metastases" and "Pain", for the period between 1960 and October 2014. Those published works were included in which it indicated the evaluation of the control of pain due to bone metastasis with magnetic resonance-guided high-intensity focused ultrasound in the objective of its abstract. The level of evidence of the studies selected was evaluated following the GRADE system.

Results: Six articles were obtained, of which 5 were prospective cohort studies and one was a randomised, single-blinded, placebo-controlled, multicentre study. A reduction in pain (between 64.2 and 100%) accompanied by a decrease in the use of analgesic treatment was obtained in all the studies. Methods differed in the analgesic evaluation. Side effects (including pain, skin burns, etc.) were well tolerated and transient.

Conclusions: The majority of studies analysed show a low level of evidence to be able to conclude the level of efficiency of magnetic resonance-guided high-intensity focused ultrasound as an analgesic treatment of pain due to bone metastases. More studies are needed that support its routine use.

© 2015 Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las metástasis óseas son frecuentes en muchos tumores sólidos, siendo su incidencia mayor en los cánceres de mama (65-75%), próstata (65-75%) y pulmón (30-40%)¹. La presencia de este tipo de lesiones se asocia a un deterioro en la calidad de vida y una limitación funcional de los pacientes producidos principalmente por dolor, astenia y somnolencia². Se han descrito varios mecanismos por los cuales las lesiones tumorales desencadenan dolor óseo: reacción inflamatoria local como resultado del daño directo de los tejidos por el crecimiento tumoral, lesión de las terminaciones nerviosas por la infiltración y/o compresión por las células tumorales³ e hiperinervación inducida por el tumor⁴.

Los principales tratamientos utilizados para este síndrome doloroso se basan en las terapias sistémicas (analgésicos, radionúclidos, bifosfonatos), tratamientos locales (radioterapia, cirugía), técnicas de ablación con láser, radiofrecuencia, crioablación y otros procedimientos como la cementoplastia o técnicas anestésicas invasivas⁵⁻⁷. La radioterapia es el tratamiento estándar para las metástasis óseas. Sin embargo, se ha descrito que posteriormente a su aplicación un 30-40% de los pacientes no experimentan mejoría en el dolor y un 27% de los casos sufren recurrencia del mismo⁸, por lo que puede ser necesaria una reirradiación de las lesiones. Este hecho se asocia a una mayor toxicidad e incluso un 40% de los pacientes no se benefician con la reirradiación^{9,10}.

En los últimos años se han realizado investigaciones sobre el uso de ultrasonidos focalizados en el tratamiento de diversos tumores como el cáncer de próstata, el cáncer de mama,

los fibromas uterinos o el osteoma osteoide, entre otros^{11,12}. Esta técnica consiste en la aplicación de energía en forma de haces de ultrasonidos desde un transductor emisor integrado en una resonancia magnética. Guiados por esta prueba de imagen se emiten los haces de ultrasonidos desde el exterior del paciente y se concentran en un punto concreto (punto de sonificación). Los haces, al confluir, provocan un aumento de la temperatura local suficiente como para destruir el tejido tumoral¹³. La combinación del ultrasonido focalizado con las imágenes de resonancia magnética (MRgFUS) permite una planificación precisa del tratamiento, una monitorización en tiempo real del tejido en la zona específica de lesión, una termometría en tiempo real que permite un mapeo continuo de la temperatura utilizada, y una evaluación inmediata de la respuesta local¹¹. Los pasos principales para la realización de un tratamiento con MRgFUS se describen en la **tabla 1**.

Más recientemente se ha utilizado esta técnica para el tratamiento de metástasis óseas dolorosas, ya que la absorción del ultrasonido por la corteza del hueso es 50 veces superior a la de otros tejidos y solo una pequeña fracción de la energía penetra la corteza. Este hecho produce un rápido incremento de la temperatura y un daño crítico en el periostio, que es la zona más inervada del hueso maduro¹² (**fig. 1**). También se describe que podría producirse ablación de la masa tumoral¹³. Los efectos secundarios, aunque poco frecuentes, son las quemaduras térmicas y el daño de estructuras cercanas sensibles al calor, como las estructuras nerviosas o la pared intestinal^{12,13}. En general, se describe al MRgFUS como un tratamiento no invasivo, que no requiere de radiación ionizante, sin existencia de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5583606>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5583606>

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