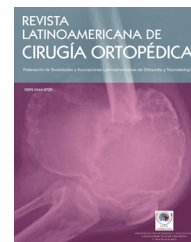




Revista latinoamericana de cirugía ortopédica

www.elsevier.es/rslaot



Revisión

Uso del cemento con antibióticos como profilaxis en artroplastias de cadera: revisión de la bibliografía



José Luis Rodrigo-Pérez^{a,b,*}, Carlos Daniel Novoa-Parra^a,
José Manuel Pelayo de Tomás^{a,b}, José Antonio Blas Dobón^a
y María Morales Suárez-Varea^{b,c}

^a Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España

^b CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^c Centro de Investigación Avanzada en Salud Pública (CSISP-FISABIO), Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de enero de 2017

Aceptado el 18 de enero de 2017

On-line el 29 de marzo de 2017

Palabras clave:

Cemento

Polimetilmetacrilato

Prótesis total de cadera

Implante

Infección

Keywords:

Cement

Polymethylmethacrylate

Total hip replacement

R E S U M E N

La infección profunda de la herida después del reemplazo de la articulación de la cadera es una de las complicaciones más devastadoras que enfrentan tanto el médico como el paciente. El cemento óseo mezclado con antibiótico está bien aceptado para el tratamiento de una infección establecida. Sin embargo, su papel en la profilaxis de la infección sigue siendo controvertido debido a cuestiones relacionadas con el aumento de la resistencia bacteriana, la eficacia y el coste. Hemos revisado la bibliografía sobre el uso extendido del cemento óseo mezclado con antibióticos. Concluimos que se debe valorar el riesgo-beneficio individual en el momento de indicar el uso del cemento mezclado con antibióticos en la profilaxis de prótesis de cadera.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Use of cement with antibiotics as prophylaxis in hip replacement surgery: A literature review

A B S T R A C T

Deep infection after hip joint replacement is one of the most devastating complications faced by the both clinician and patient. The bone cement mixed with an antibiotic is well accepted for an established infection. However, its role in infection prophylaxis remains controversial due to doubts associated with bacterial resistance, efficacy, and cost. A literature review was

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: J.Luis.Rodrigo@uv.es (J.L. Rodrigo-Pérez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rslaot.2017.01.001>

2444-9725/© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Implant
Infection

performed on the extended use of bone cement mixed with an antibiotic. It is concluded that the individual risk-benefit must be evaluated when indicating the use of cement mixed with antibiotics in the hip replacement prophylaxis.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El desarrollo de una infección después de una artroplastia de cadera es una complicación grave que es difícil de curar con antibióticos debido a que el crecimiento del biofilm protege las bacterias contra los efectos sistémicos de los antibióticos y el sistema inmune del huésped¹⁻³. Aunque la incidencia estimada de la infección protésica de cadera es baja (alrededor del 1%)³, la frecuencia absoluta de estas infecciones se está incrementando junto con el aumento de estos procedimientos^{4,5} y el envejecimiento de la población⁶.

Los estudios sobre infección en prótesis de cadera consideran la artroplastia total de cadera (PTC) y la hemiarthroplastia de cadera conjuntamente, y la gestión de la infección se aborda de manera similar para ambos tipos de implantes, aunque existen importantes diferencias entre las indicaciones y las posibles consecuencias de la infección. Una PTC, además de estar formada por mayor cantidad de componentes, suele ser un procedimiento electivo en comparación con la prótesis parcial de cadera, que solo consta del componente femoral, generalmente cementado, y se realiza como una emergencia, además de realizarse en pacientes ancianos⁷.

Hay mayor porcentaje de infección en las hemiarthroplastias de cadera que en las PTC⁸⁻¹⁰, y también se ha obtenido peor resultado clínico y funcional en pacientes con infección del sitio quirúrgico¹¹⁻¹⁸. Existe consenso en el uso de antibióticos sistémicos perioperatoriamente para prevenir la infección periprotésica. Un estudio experimental sugirió que el uso de cemento con vancomicina podría alargar la duración de la actividad antibacteriana en la articulación de 28 a 40 h¹⁹. Según Dunbar²⁰, teniendo en cuenta los costes asociados al tratamiento de las infecciones en las PTC, el uso del cemento mezclado con antibióticos como profilaxis primaria estaría justificado; su uso ha sido práctica habitual en algunos países europeos^{20,21}. Sin embargo, para otros autores su uso en la población general no estaría justificado²²⁻²⁴. La FDA norteamericana ha autorizado el uso de productos comerciales de cemento óseo mezclado con antibióticos solo para la segunda etapa de una revisión articular total en dos tiempos, después de la extracción de la prótesis original y la erradicación de la infección periprotésica activa.

Pretendemos en este artículo revisar las propiedades de elución del antibiótico de polimetilmetacrilato (PMMA); actualizar las pruebas disponibles que respalden el uso rutinario de cemento con antibióticos en prótesis de cadera, totales y parciales, basado en su efecto en la reducción de la infección profunda y en el riesgo de cirugía de revisión para la infección o por cualquier causa, y destacar las principales preocupaciones sobre el uso rutinario del cemento con antibióticos en

la cirugía protésica de la cadera primaria; la reducción de las propiedades mecánicas del cemento, los riesgos de reacciones alérgicas o la toxicidad debido a los antibióticos, el riesgo de desarrollo de resistencias antimicrobianas y el coste económico.

Propiedades de elución del polimetilmetacrilato

Durante la reacción de polimerización del cemento óseo aumenta la temperatura, lo que produce burbujas de aire. Algunas de estas burbujas escapan del cemento y otras causan porosidad en él. La porosidad final del cemento óseo depende no solo de la composición y el método de manipulación, sino también de la viscosidad del cemento². Una mayor porosidad del cemento causa una disminución de las propiedades mecánicas pero aumenta la capacidad de liberar moléculas de antibiótico²⁵⁻²⁷. La composición de los distintos cementos difiere y el potencial de liberación de antibióticos también; el cemento Palacos[®] parece liberar mayores concentraciones de gentamicina que otros cementos debido a su alta viscosidad²⁸. Pero también la liberación es diferente dependiendo del antibiótico; CMW1[®] fue mejor que Palacos[®] y Simplex[®] en la liberación de vancomicina²⁹. La liberación inicial después de la exposición del cemento impregnado con antibióticos a un fluido es un fenómeno de superficie, mientras que la liberación sostenida en los días siguientes es un fenómeno de difusión en masa². La liberación de antibióticos desde el cemento puede ser eficaz durante mucho tiempo³⁰, aunque otros autores sostienen que el proceso es efectivo unas pocas horas^{31,32}. Sin embargo, la hidrofobicidad del cemento limita la liberación de antibióticos a menos del 10%, y la mayor parte del antibiótico se libera en las primeras horas tras la cirugía^{2,33,34}. Tres días después de su uso no hay un efecto antimicrobiano para las bacterias más comúnmente implicadas en la infección protésica³⁴. La liberación se puede mejorar mediante el uso de antibióticos líquidos, pero esta elección reduce la resistencia a la compresión del cemento³⁵.

El uso de la mezcla al vacío del cemento causa una reducción en la porosidad del cemento² y diferentes efectos sobre las propiedades de liberación de los antibióticos en distintos cementos comercialmente disponibles³⁶. Sin embargo, la técnica de mezcla con vacío se ha relacionado con una menor cantidad y menor tamaño de burbujas en el cemento y, por lo tanto, menor porosidad, pero también se ha visto peor liberación del antibiótico en los tejidos circundantes³⁷.

Los antibióticos más utilizados para ser mezclados con el cemento son los aminoglucósidos (gentamicina y tobramicina)³⁷, pues conservan sus propiedades

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803375>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803375>

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