

Influencia del medio fisiológico sobre las propiedades mecánicas del cemento óseo. ¿Son los estudios actuales extrapolables?

P. Sanz Ruiz; E. Paz Jiménez; J. Abenojar Buendia; J.C. Real Romero; F. Forriol Campos; J. Vaquero Martín

Abstract-

Objetivo:

El uso del cemento óseo está muy extendido en COT, existiendo multitud de estudios experimentales que lo avalan. La mayoría de los ensayos mecánicos están realizados en seco, lo que cuestiona la extrapolación de los resultados a la clínica. El objetivo de este estudio es evaluar si las propiedades mecánicas del polimetilmetacrilato (PMMA) obtenidas en series previas en seco, se mantienen en un medio fisiológico.

Material y método:

Se ha diseñado un estudio experimental para evaluar este aspecto, utilizando PMMA con antibiótico (vancomicina). Cuatro grupos fueron definidos en función del medio estudiado (seco o líquido) y de la realización de un acondicionamiento previo en suero fisiológico (una semana o un mes). Se hicieron estudios de desgaste y resistencia a flexión según las normativas ISO y ASTM, valorando el desgaste, el coeficiente de fricción, la resistencia a la rotura y el módulo de Young. Las muestras fueron analizadas mediante microscopía electrónica.

Resultados:

Las muestras ensayadas en medio líquido presentaron menores valores de desgaste, así como menor resistencia a flexión, obteniéndose significación en el desgaste. El tipo de desgaste se modificó de un desgaste abrasivo a uno adhesivo en aquellas muestras estudiadas en medio líquido. El tiempo de acondicionamiento proporcionó menores valores de desgaste ($p < 0,05$).

Conclusiones:

Se recomienda precaución a la hora de extrapolar los resultados de los estudios sobre PMMA en seco dado el diferente comportamiento mecánico del cemento en un medio líquido mucho más cercano a la situación clínica real, como es el suero fisiológico.

Index Terms- Polimetilmetacrilato. Cemento óseo. Cemento con antibiótico. Infección protésica.

paper:

[Request full paper to the authors](#)

If your institution has an electronic subscription to *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, you can download the paper from the journal website:

[Access to the Journal website](#)

Citation:

Sanz-Ruiz, P.; Paz, E.; Abenojar, J.; del Real-Romero, J.C.; Forriol Campos, F.; Vaquero-Martín, J. "Influencia del medio fisiológico sobre las propiedades mecánicas del cemento óseo. ¿Son los estudios actuales extrapolables?", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, vol.58, no.1, pp.3-10, Febrero, 2014.