

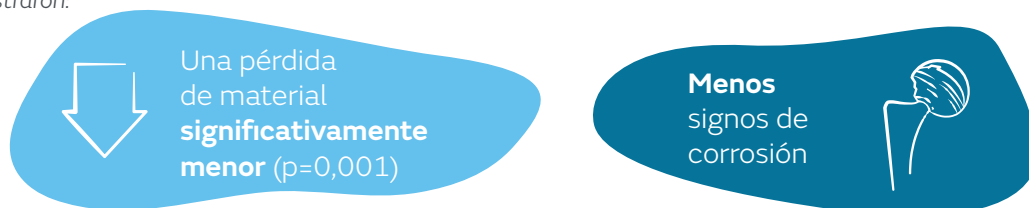
Ensayos de desgaste y corrosión acelerados de insertos acetabulares modulares de circonio oxidado OXINIUM endurecido por difusión (DH-OXINIUM[®]) y cobalto-cromo-molibdeno

Woodard E, Rister D. Póster presentado en: ORS 2021 Annual Meeting; 12-16 de febrero de 2021; evento virtual.

Disponible en: [Orthopaedic Research Society](https://www.orthopaedicresearchsociety.org/)

Puntos clave

En un estudio *in vitro*, en comparación con los insertos acetabulares de cobalto-cromo-molibdeno (CoCrMo), los insertos de DH-OXINIUM mostraron:

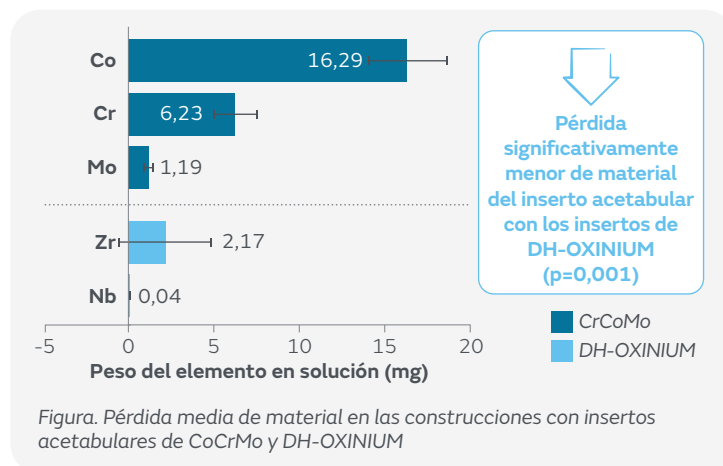


Descripción general

- Comparación del funcionamiento en cuanto a corrosión y desgaste de los insertos acetabulares modulares de CoCrMo y DH-OXINIUM (97,5 % de circonio [Zr], 2,5 % de niobio [Nb]) ($n=3$ cada uno), interconectados con un cotilo acetabular de Ti-6Al-4V, utilizando un método de prueba *in vitro* desarrollado recientemente
- El daño se reprodujo utilizando un defecto acetabular grande, niveles de carga altos (equivalentes a la fuerza de cadera máxima resultante durante el descenso de escaleras, normalizados a un peso corporal de 100 kg) y un pH reducido (3,5)
- Se midió el peso en solución de iones metálicos liberados de cada construcción y se caracterizó la presencia de daños en las superficies cónicas tras los ensayos

Resultados

- Las construcciones con insertos de DH-OXINIUM mostraron una menor pérdida de material que aquellas con insertos de CoCrMo
 - Los valores medios de peso en solución de Ti, Al y V de las construcciones con insertos de CoCrMo fueron superiores a los de los insertos de DH-OXINIUM ($p=n.s.$)
 - Los valores medios de peso en solución de los elementos de las aleaciones de inserto (es decir, Co, Cr, Mo; Zr, Nb) de los insertos de CoCrMo fueron significativamente mayores que los de los insertos de DH-OXINIUM ($23,71 \pm 3,79$ frente a $2,21 \pm 2,68$ mg, respectivamente; $p=0,001$; figura)
- Se observó decoloración que indicaba desgaste y corrosión tanto en el inserto como en los conos del cotilo de las construcciones de CoCrMo, a diferencia de las estructuras de DH-OXINIUM, que mostraron una decoloración mínima



Conclusiones

Las construcciones con insertos de DH-OXINIUM muestran una menor corrosión y pérdida de material que los insertos de CoCrMo, según ensayos *in vitro* diseñados para reproducir el daño por corrosión observado *in vivo*.