

Goicoechea, N., Serrano, P., Marqués, F., Tey, M., León, A.
 Parc de Salut Mar. Barcelona.

Introducción y Objetivos

Los cotilos de tercera generación con recubrimiento poroso de titanio/hidroxiapatita se han impuesto por presentar una mayor osteointegración. Existen pocos casos publicados sobre desprendimiento del recubrimiento poroso acetabular, que conlleva al fracaso protésico. El objetivo del presente cartel es presentar un caso clínico poco reportado sobre fallo del componente acetabular por desprendimiento del recubrimiento poroso en acetábulo de tercera generación.

Material y método

Mujer de 71 años intervenida de coxartrosis por necrosis avascular de cabeza femoral. Se implantó vástago poroso no cementado y cotilo de 3ª generación con recubrimiento poroso de titanio. Al año postoperatorio inicia signos de fracaso protésico, presentando coxalgia y marcha en tredelemburg. Los controles radiográficos al 4º año muestran ascenso del componente acetabular, sin signos de aflojamiento del vástago (Fig.1.). Se realiza una punción eco-guiada y analítica, descartando infección.

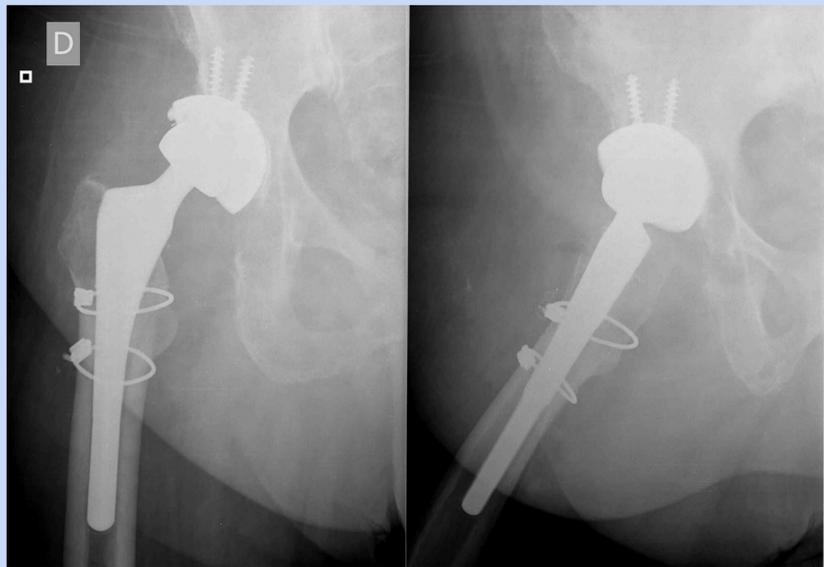


Fig. 1. Ascenso acetabular, vástago sin signos de aflojamiento.

Ante estos hallazgos se realiza cirugía de revisión, observándose metalosis abundante del tejido circundante y pseudotumor que envuelve la zona capsular. Al retirar el componente acetabular se observa completo desprendimiento del recubrimiento de la cúpula, quedando impactado en la cavidad acetabular, adherido al hueso. Se realiza desbridamiento amplio del tejido afectado y se extrae el recubrimiento de titanio utilizando un sistema de extracción acetabular, que realiza disección en la interfaz metal-hueso mediante una hoja metálica. (Fig.2.)



Fig. 2. **Izq:** Pseudotumor y metalosis en zona capsular. **Centro:** recubrimiento de titanio desprendido e impactado en cavidad acetabular. **Der:** cotilo extraído, con pérdida prácticamente total del recubrimiento.

Los resultados de la anatomía patológica muestran partículas metálicas con infiltración de macrófagos. La sonicación del componente acetabular descarta proceso séptico. La evolución postoperatoria cursa sin dolor y de forma satisfactoria. Se realizan controles analíticos de niveles de cromo-cobalto en sangre (iniciales: 8-9.8mcg/L) que evolucionan en descenso.

Esto ha dado lugar a cambios en el desarrollo del componente acetabular (plasma spray/otros materiales porosos como el tantalio) para evitar fallos metalúrgicos.

Resultados

Existen pocos casos publicados sobre fallo metalúrgico de cotilos por desprendimiento del recubrimiento poroso de titanio. Si bien se ha visto con mayor frecuencia en cotilos de 2ª generación, así como en prótesis de recubrimiento o en recubrimiento con hidroxiapatita, los casos en cotilos de 3ª generación recubiertos de titanio poroso son escasos. Como causas principales se contemplan: pérdida del vacío entre metal-recubrimiento poroso debido a formación de fisuras en el implante, así como fallo en el sistema de cobertura durante su fabricación.

Discusión

El recubrimiento de titanio poroso confiere al cotilo una mayor capacidad de osteointegración. Principalmente hay 3 técnicas descritas para realizar este recubrimiento: granallado o grit blasting (bombardeo de la cúpula con partículas agresivas), diffusion bonding (unión de fibras de metal al sustrato de titanio mediante calor y presión), y plasma spraying (mezcla de polvo metálico y gas inerte que se ioniza y se une mediante presurización). Se han descrito mayores tasas de fallo metalúrgico al utilizar la técnica de *diffusion bonding* (usada en el implante del presente caso clínico). En este caso, se atribuye a que debido a fisura en el componente, se pierde el vacío creado entre las capas de recubrimiento y favorece al desprendimiento. Asimismo, el calor que se confiere al implante previo a aplicar el titanio poroso, confiere cambios en la microestructura de la aleación de la cúpula que favorecen al fracaso de esta unión (Delpont, H.). Otro factor relacionado con el desprendimiento del recubrimiento poroso puede ser el uso de cotilos roscados o grandes diámetros; debido a una distribución no-uniforme de las cargas en el implante, que podría ocasionar fuerzas de cizallamiento que favorecen el desprendimiento. (Markuszeuski, J.). De esta forma, el titanio queda osteointegrado y condiciona una interfase metal-meta, de fricción con el resto del cotilo, favoreciendo la metalosis y sus potenciales complicaciones.

Conclusión

Ante una prótesis dolorosa con un aflojamiento precoz, una vez descartada la infección, es importante contemplar el fallo metalúrgico del propio componente como probable causa.

