

¿De qué están hechos los implantes de reemplazo de cadera y rodilla?

La cirugía de reemplazo de cadera y rodilla implica reemplazar el hueso y el cartílago desgastados que recubren la articulación de la cadera o la rodilla con nuevos implantes que están compuestos de materiales como cerámica, metal y plástico. Los materiales utilizados para los reemplazos de cadera y rodilla son bastante similares.

En las últimas dos décadas, el número total de reemplazos de cadera que se realizan cada año ha aumentado constantemente en los Estados Unidos. Acompañando a este auge de la cirugía ha sido la publicación de información a través de noticias, redes sociales, documentales e internet. Si está considerando una cirugía de reemplazo de cadera o rodilla, es mejor estar informado por fuentes confiables sobre lo que se coloca dentro de su cuerpo. AAHKS ha creado esta guía para proporcionar toda la información e investigación relacionada con los materiales utilizados en la cirugía de reemplazo de cadera o rodilla.

Materiales de reemplazo total de cadera

Los implantes de reemplazo total de cadera estándar generalmente están formados por aproximadamente cuatro componentes individuales (consulte la Figura 1 a continuación):

1. **Vástago:** se inserta en el fémur
2. **Copa:** se inserta en el hueso pélvico
3. **Bola:** se adapta al extremo del tallo
4. **El inserto**, que se inserta en la copa, se convierte esencialmente en su nuevo cartílago.

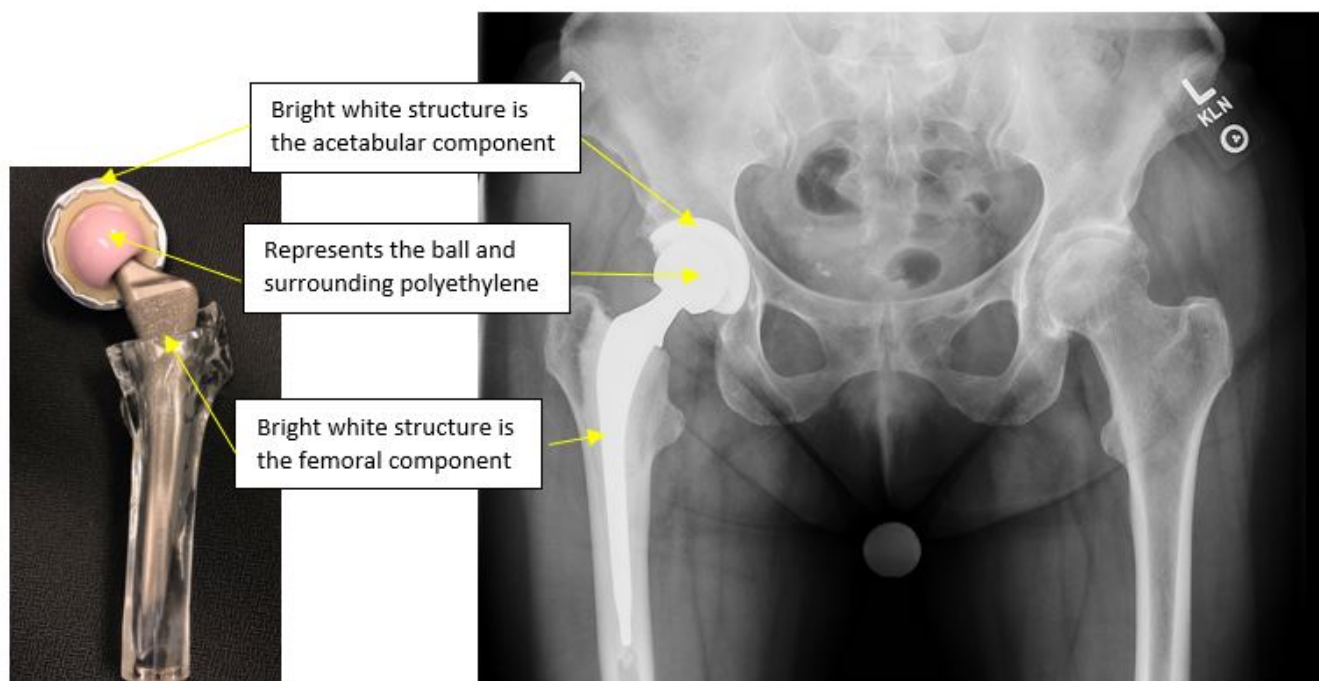


Figura 1

El vastago

El vástago femoral es la porción del reemplazo que se ajusta al hueso del muslo. Históricamente, esto está hecho de metales de cobalto-cromo y / o titanio. En la era moderna de los reemplazos de cadera, los tallos cementados (insertados con un cemento epóxico para huesos) están compuestos de metales de cromo cobalto. Los vástagos sin cemento (implantes en los que el hueso crece hacia el metal) están hechos de titanio de manera rutinaria. Ambos diseños han tenido excelentes resultados a largo plazo como parte de los sistemas de reemplazo total de cadera.

- Los implantes de titanio y cromo cobalto se consideran altamente biocompatibles, lo que significa que generalmente son bien tolerados por el cuerpo humano con bajo riesgo de reacción adversa. De hecho, ambos materiales han demostrado ser altamente efectivos para adherirse al hueso.
- El extremo superior del vástago femoral (llamado tronio) tiene una forma especial para sostener la nueva bola de la articulación artificial. Independientemente del material del que esté hecha la bola, aquí es donde la cabeza y el vástago encajan.

La copa

La estructura del acetábulo (copa) se ajusta a la pelvis y también está hecha de varios metales. La mayoría de las copas modernas están hechas de titanio o metales de tantalio. Ambos huesos son bien tolerados por el hueso humano y sirven como excelentes superficies para la fijación ósea.

- Las copas metálicas sirven para sostener el inserto del reemplazo de cadera, que esencialmente sirve como reemplazo del cartílago.
- En casos raros, el revestimiento de plástico se puede usar sin una copa metálica y se mantiene en su lugar usando un cemento epóxico para huesos.

La bola

La cabeza femoral (bola) encaja en el extremo del vástago (tronio). Este extremo del vástago tiene forma cónica para permitir que la bola encaje en su posición y se mantenga firmemente en su lugar con fricción. La pelota viene en diferentes diámetros a menudo relacionados con el tamaño de la copa que se ajusta a la pelvis. La pelota puede estar hecha de diferentes materiales:

- **Cerámica:** muchos se refieren a esto como un material tipo porcelana. Esta es una superficie muy dura y es extremadamente resistente a los arañazos u otros daños. Las cabezas de cerámica se pueden combinar con revestimientos de cerámica o plástico.
- **Cobalto-cromo:** durante la mayor parte de las últimas tres décadas, este ha sido el material más común utilizado para la pelota, ya que es relativamente resistente a los arañazos y se sostiene bien (similar a la cerámica descrita anteriormente). Las cabezas de cromo cobalto se pueden combinar con revestimientos de plástico o metal. Debido a algunas preocupaciones potenciales para la formación de desechos metálicos cuando las cabezas de cromo cobalto se combinan con revestimientos metálicos recientemente reveladas, las cabezas de cromo cobalto ahora se usan más comúnmente con revestimientos de plástico en lugar de revestimientos metálicos.

El inserto

El inserto encaja en la copa y sirve como su nuevo cartílago. Al igual que el cartílago en su propia cadera, es susceptible al desgaste e históricamente ha sido el "eslabón débil" del reemplazo total de cadera. Las primeras formas del revestimiento estaban sujetas a desgaste al hacer contacto con la bola y se pensaba que duraban solo unos 10 años. Las mejoras de hoy en día han hecho que los revestimientos duren más, ya sea utilizando materiales alternativos o fortaleciendo el plástico.

- **Cerámica:** como se mencionó anteriormente, la cerámica es un material muy fuerte y proporciona bajas tasas de desgaste cuando se combina con una bola de cerámica ("cerámica sobre cerámica").
- **Cobalto-cromo:** los revestimientos de metal se han desprestigiado en los últimos 10 años cuando se usan con bolas de metal; sin embargo, las opciones más nuevas en las que se coloca una bola de plástico

en un revestimiento metálico (conocida como movilidad dual) han mostrado excelentes resultados a corto plazo en los Estados Unidos y pueden ser útiles cuando se utilizan en pacientes específicos.

- **Polietileno:** el plástico es, con mucho, el material más común utilizado para los revestimientos de reemplazo de cadera. Este material ha proporcionado resultados buenos a excelentes cuando se combina con bolas de cerámica o cromo cobalto. Los recientes avances en la fabricación de polietileno han mejorado significativamente las tasas de desgaste de estos revestimientos de plástico en los últimos 10-15 años.

Cuando llegue el momento de un reemplazo total de cadera, debe discutir con su cirujano las opciones y las ventajas y desventajas de cada material. Juntos pueden tomar la mejor decisión para su caso particular. Si bien ningún procedimiento quirúrgico está exento de riesgos ni garantiza tasas de éxito del 100%; recuerde que el reemplazo total de cadera es uno de los procedimientos más exitosos en toda la ortopedia. Muchos estudios han demostrado que los implantes de cadera pueden durar más de 15 años desde la cirugía original.

Materiales de reemplazo total de rodilla

Los reemplazos totales de rodilla también están hechos de 4 partes (consulte la Figura 2 a continuación):

1. **Fémur** (muslo): parte superior
2. **Tibia** - (pierna) pieza inferior
3. **Inserto** -Sirve como su nuevo cartílago
4. **Rótula** (rótula): esta es una parte opcional de la cirugía, y algunos médicos no la utilizan como parte del procedimiento.

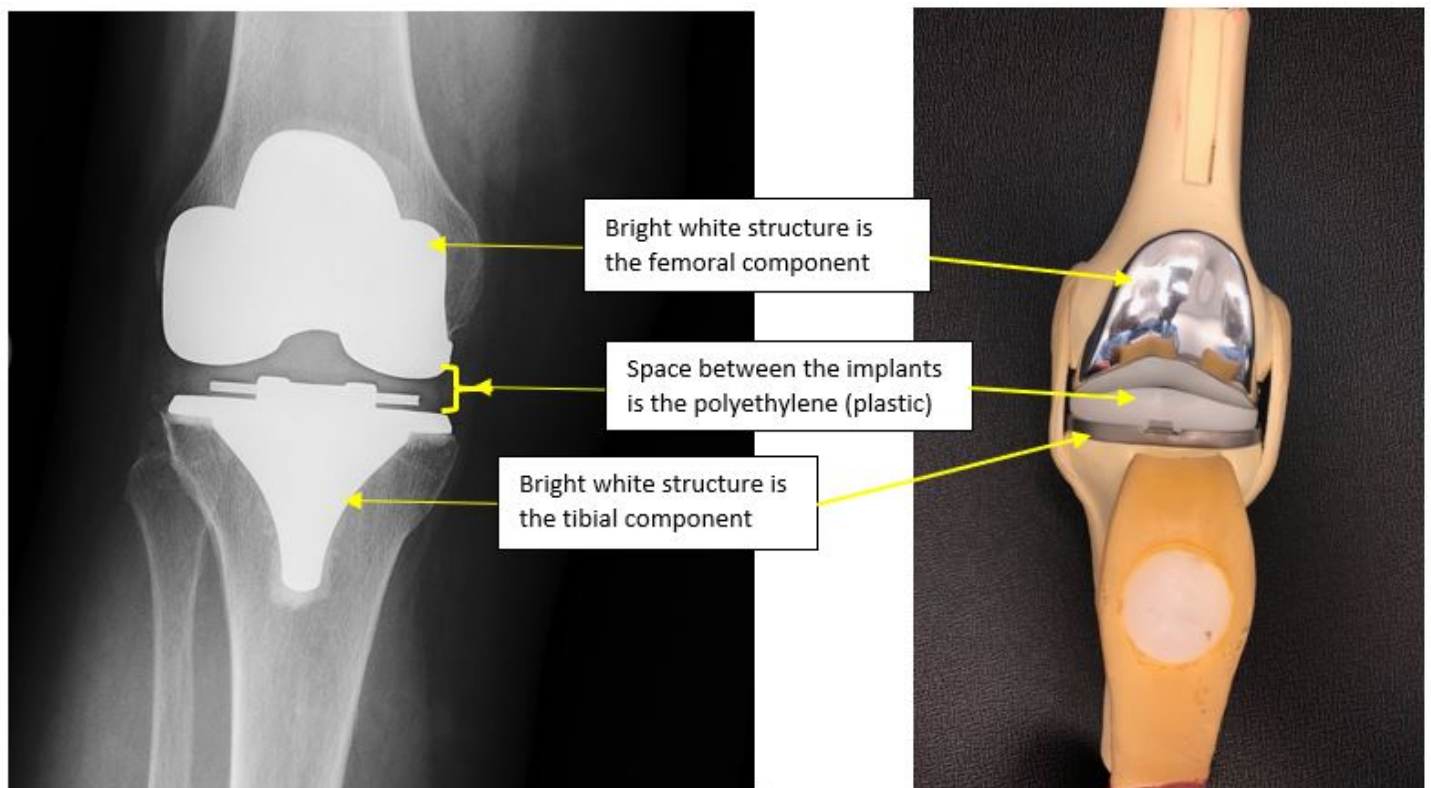


Figura 2

El fémur

Típicamente hecho de cobalto-cromo ya que este material es resistente a los arañazos y seguro para su uso en reemplazos totales de rodilla. La mayoría de los componentes femorales totales de la rodilla están hechos de cromo cobalto con excelentes tasas de éxito a largo plazo. El titanio a menudo es demasiado blando (se ralla fácilmente) para ser un componente femoral en la rodilla, y la cerámica tiene un papel mucho menor en los procedimientos realizados en los Estados Unidos.

La tibia

Hecho de titanio o cromo cobalto con excelentes resultados para cada uno. Esta porción del reemplazo está destinada a sostener el inserto de plástico. Algunos componentes tibiales están hechos de plástico.

El inserto de polietileno (plástico)

Este es esencialmente tu nuevo cartílago y llena el espacio entre las dos piezas de metal. Al igual que con el reemplazo total de cadera, este es el "eslabón débil" y es lo que posiblemente se desgastará con el tiempo.

El "botón" de la rótula

Si su cirujano opta por usar esto, la superficie inferior de la rótula (rótula) puede cubrirse con un trozo de plástico. Esto es opcional, y no todos los cirujanos usan habitualmente este implante.

La tasa de éxito para el reemplazo total de rodilla es sobresaliente, ya que se espera que los implantes modernos duren entre 15 y 20 años. Similar al reemplazo de cadera, el reemplazo total de rodilla ha sido una de las cirugías ortopédicas más exitosas para restaurar la función y la calidad de vida. Los reemplazos totales de rodilla se han vuelto increíblemente populares en las últimas dos décadas aumentando a un ritmo mayor que las caderas (casi una proporción de 2: 1). Los materiales básicos son los mismos para los reemplazos de cadera y rodilla, aunque la cerámica no se utiliza habitualmente en materiales para implantes de rodilla en los Estados Unidos.

Perspectiva a largo plazo

A medida que continuamos buscando reemplazos perfectos de cadera y rodilla, es probable que haya algunos diseños y materiales que funcionen mejor que otros. La mayoría de los materiales utilizados para hacer reemplazos de cadera y rodilla son bastante similares y no han cambiado drásticamente en los últimos 30 años. La reacción y las complicaciones directamente relacionadas con los propios materiales, aunque son posibles, no son comunes ya que las pautas y estándares del fabricante se siguen y controlan estrictamente.

La mayoría de los pacientes operados con reemplazos totales de cadera y rodilla pueden anticipar el éxito a largo plazo en algún lugar entre 80-85% a los 10-15 años después de la cirugía.

A pesar de las recientes preocupaciones por los metales y materiales utilizados en el reemplazo de cadera y rodilla, la gran mayoría de estos procedimientos conducen a resultados exitosos con una mejora en la calidad de vida y función de los pacientes.

Hable con su cirujano

AAHKS recomienda **discutir las opciones de implantes con su cirujano** para comprender los materiales particulares que se utilizarán en su cirugía.

Discuta con su cirujano los riesgos y beneficios de los diferentes implantes y materiales para comprender el procedimiento propuesto.

Desarrollar una buena relación y un nivel de confianza con su cirujano es un aspecto clave para garantizar un resultado exitoso.

Al final, su cirujano está buscando sus mejores intereses, y por mucho que confíe en el piloto de una aerolínea y el plan de vuelo que siguen, usted debe confiar en su cirujano.

Preguntas frecuentes sobre los materiales de reemplazo de cadera y rodilla

¿Cuál es la posibilidad de que mi cuerpo "rechace" el implante?

A diferencia de un trasplante de órgano, el riesgo de que su cuerpo rechace las partes artificiales de la cadera o la rodilla es extremadamente raro. Los materiales utilizados en la cirugía de reemplazo típica son bien tolerados por el cuerpo y tienen un largo historial de implantación exitosa. Si bien en casos raros las partes pueden aflojarse o infectarse, esto generalmente está relacionado con otros factores y no debido a que su cuerpo "rechace" las partes.

¿Cómo sé si tengo un implante retirado?

La mayoría de las piezas de reemplazo modernas de cadera y rodilla tienen una larga historia de excelente seguridad y pocos problemas mecánicos conocidos. En los últimos años, ha habido un puñado de implantes muy específicos involucrados en un proceso de recuperación debido a reacciones metálicas, tasas de falla más altas de lo esperado y otros problemas imprevistos.

La mayoría de las compañías ofrecen numerosos modelos y diseños de sus implantes (como los fabricantes de automóviles y las diferentes marcas y modelos que ofrecen). Es importante tener en cuenta que solo porque se haya retirado un modelo, es probable que la compañía tenga muchos otros que estén funcionando muy bien.

La gran mayoría de los pacientes no experimentarán un problema con un implante retirado del mercado. Si le preocupa su tipo particular de reemplazo, le recomendamos que se comunique con el consultorio de su cirujano para asegurarse de que su implante no haya estado involucrado en un retiro del mercado.

Tengo antecedentes de alergia al níquel y / o estallé en una erupción con ciertos tipos de joyas. ¿Cómo sé si soy alérgico a los implantes?

Los metales utilizados en los reemplazos de cadera y rodilla generalmente son bien tolerados por el cuerpo, incluso en pacientes que tienen sensibilidad de la piel a ciertos metales (este tipo de alergia involucra una parte diferente de su sistema inmunológico).

Para obtener información más detallada, consulte las preguntas frecuentes sobre alergia al metal y reemplazo de articulaciones.

¿Cómo sé si he desarrollado intoxicación por metales a partir de las piezas del reemplazo articular?

Si bien se han planteado preocupaciones recientes sobre el potencial de desarrollar intoxicación por metales (toxicidad de cobalto o cromo) a partir de piezas de reemplazo de cadera y rodilla, se cree que estos casos son extremadamente raros. En algunos casos (generalmente asociados con modelos muy específicos de reemplazo de cadera, la mayoría de los cuales ya no son utilizados por los cirujanos), los puntos de contacto de la superficie del implante pueden generar niveles excesivos de iones metálicos. Estos iones metálicos a su vez pueden causar una reacción en el tejido alrededor de la articulación y pueden, en casos aislados, conducir a la destrucción de tejido y / o hueso.

Si su implante funciona bien y tiene poco dolor o cambios en el nivel de comodidad, es muy probable que tenga un riesgo muy bajo de una reacción metálica.

Si experimenta dolor nuevo o que empeora, comuníquese con su cirujano para que lo evalúen. Nuevamente, los casos de intoxicación por metales por implantes ortopédicos son muy raros y generalmente ocurren en los tejidos alrededor de la articulación involucrada. Si bien, en teoría, los implantes de cadera y rodilla pueden conducir a niveles elevados de iones metálicos en la sangre, los efectos secundarios sistémicos de la intoxicación por metales por reemplazos articulares (daño renal, síntomas neurológicos, psicosis) son extremadamente raros.

¿Puedo tener un reemplazo de cadera o rodilla si soy alérgico al metal?

Sí, aún puede tener un reemplazo de articulación si es alérgico o sensible al metal. Las reacciones de metales son muy raras. Si existe una preocupación acerca de la alergia al metal, esta es una discusión individual para tener con su cirujano

Rev. 2018



Escanee esto con su teléfono para conectarse a más artículos y videos sobre el cuidado de la cadera y la rodilla.



Este artículo ha sido escrito y revisado por pares por el Comité de Pacientes y Relaciones Públicas de AAHKS y el Comité de Medicina Basada en la Evidencia de AAHKS. Los enlaces a estas páginas o al contenido utilizado en los artículos deben ser citados adecuadamente a la Asociación Americana de Cirujanos de Cadera y Rodilla.