

Implantes en cirugía de reemplazo articular de la cadera

Generalidades:

Desde sus inicios en la década de los 60's, esta cirugía se ha beneficiado del continuo avance de la ciencia en las ramas de ingeniería metalúrgica y biomédica lo que ha permitido desarrollar implantes (prótesis) cada vez más duraderas.

Se considera actualmente al reemplazo articular total de cadera, como el procedimiento quirúrgico más exitoso del siglo XX ya que ha ayudado a aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida en millones de personas alrededor del mundo.

Aunque existen en el mercado una amplia gama de diseños y marcas de prótesis de cadera, básicamente los implantes que se utilizan son:

Componente acetabular (cótulo) cementado o no cementado.

Componente femoral (vástago o tallo) cementado o no cementado.

Cabeza.

Características de los implantes:

Se dice que todos los implantes utilizados para realizar un reemplazo articular de la cadera tienen cuatro características en común:

Biocompatibilidad: Significa que están hechos de materiales que no causan "rechazo" por el organismo.

Resistencia a las sollicitaciones mecánicas: Significa que son lo suficientemente fuertes para soportar carga y movimiento sin romperse.

Resistencia a la fricción: Significa que son capaces de soportar el desgaste por el uso al realizar movimiento entre las superficies de contacto (cabeza y componente acetabular).

Resistencia a la corrosión: Significa que son capaces de soportar desgaste al encontrarse en un medio bioquímico y al desgaste por partículas sueltas.

Materiales:

En la elaboración y manufactura de implantes para la sustitución protésica de cadera se utilizan diversos biomateriales los cuales han demostrado a través de su uso y tiempo ser adecuados:

Polietilenos de ultra alto peso molecular y de enlaces cruzados: Son en general plásticos de un grado muy alto de dureza y resistencia a la fricción, con este material están hechos la mayoría de los componentes acetabulares (cótilos).

Acero de grado médico: Son aleaciones de diferentes metales que consiguen una dureza adecuada y una biocompatibilidad excelente, muchos de los diseños de vástagos femorales cementados están hechos de estos materiales.

Aleaciones de titanio: Se utiliza en la elaboración de copas no cementadas, anillos de reforzamiento acetabular, tornillos y vástagos femorales no cementados.

Aleaciones cromo cobalto: Esta aleación es empleada en la elaboración de componentes acetabulares y cabezas metálicas (ejemplo: las llamadas prótesis metal en metal).

Cerámicas: Son elementos inorgánicos no metálicos integrados por enlaces iónicos, son muy resistentes gracias a su grado de pureza y tamaño del grano (ejemplo alúmina), dichos materiales se emplean en la elaboración de cabezas de diferentes diámetros para la realización de un reemplazo articular de cadera.

Polimetilmetacrilato: Es el llamado cemento óseo con el que se colocan los implantes cementados, en realidad es un plástico que no tiene función de pegamento sino el de crear una interfaz entre el hueso y el implante para la adhesión de tejido fibroso parecido al hueso (para el “anclaje” de la prótesis).

Combinación de diseños y tipos de superficie:

Habitualmente al realizar una artroplastia total de cadera, el cirujano ortopédico busca adaptar al hueso el diseño que mejor vaya con las necesidades del paciente con la finalidad de que sea más duradera, dependiendo del estado de salud ósea y de las preferencias del cirujano existen tres tipos de prótesis total de cadera:

Prótesis cementadas: Se emplea cemento para la colocación de los componentes (acetabular y femoral), su uso habitualmente es en pacientes por arriba de 70 años.

Prótesis no cementada: No se emplea cemento para la colocación de los componentes (acetabular y femoral), en lugar de ello se busca adaptar los componentes mediante presión contra el hueso (pres-fit) para que se fije con el paso de algunas semanas mediante crecimiento hacia adentro del implante de tejido óseo, su uso habitualmente es en pacientes adultos jóvenes o en ancianos con adecuada salud ósea.

Prótesis híbrida: Es cuando se utiliza un componente cementado y otro no cementado.

De igual manera existen también dos posibilidades al combinar superficies (componente acetabular y cabeza femoral):

Superficie dura y blanda: Se emplea en el acetábulo un componente de polietileno de ultra alto peso molecular con o sin enlaces cruzados y una cabeza femoral que puede ser de metal o de cerámica.

Superficies duras: Aquí se combinan diseños de superficie metal- metal o cerámica-cerámica.

Como puede ver, en realidad existen diversas opciones en cuanto a diseños y biomateriales para realizar una artroplastia total de cadera, su doctor decidirá de acuerdo a su edad, sexo, actividad física y estado de salud ósea los componentes que mejor se adapten a sus necesidades. Por decirlo de alguna manera el cirujano ortopédico deberá realizar un traje a la medida del paciente al seleccionar los implantes a utilizar para que la cirugía sea exitosa y duradera.

Resultados a largo plazo:

Actualmente se dice que una prótesis total de cadera tiene un tiempo de vida media variable de acuerdo a muchos factores entre los que se incluye el peso, la actividad física y el estado de salud ósea preexistente, sin embargo en general se espera que sea de unos 15 a 20 años en el 80% de los pacientes intervenidos.

Estimado paciente: Si usted tiene dudas de lo comentado anteriormente, lo invitamos a hacernos llegar sus preguntas, recuerde que estamos para ayudarlo.

Dr. Isaac E. Cervantes Orozco & Dr. Stefan P. Martínez van Gils.
2009
Derechos de Autor Reservados

Nota: La información presentada anteriormente es únicamente con fines de orientación por lo que no nos hacemos responsables de decisiones tomadas por los pacientes sin consultar antes con su médico.