

Dispositivo de asistencia ventricular

Introducción

Los dispositivos de asistencia ventricular son dispositivos mecánicos de bombeo de sangre capaces de sustituir la función de uno o de los dos ventrículos. El principal objetivo de estos es ayudar a las personas con insuficiencia cardiaca avanzada a restaurar su hemodinámica, estado funcional y calidad de vida.

Invencción

La invención se basa en un sistema dotado de una cánula con dos conductos concéntricos conectada a una bomba axial. El extremo del conducto interior se sitúa en la raíz de la aorta y el del conducto exterior en la luz del ventrículo. El llenado de la bomba se realiza por la parte exterior de la cánula y la impulsión de la sangre se realiza por el conducto interior. La bomba se puede implantar por vía transapical y proporciona soporte temporal al ventrículo izquierdo.



Estado del desarrollo

Un prototipo de la cánula concéntrica ha sido probado en animales. El siguiente paso es el desarrollo de la nueva bomba axial y la continuación de las pruebas.

Ventajas

- El procedimiento de inserción es sencillo: el acceso transapical se hace mediante minitoracotomía.
- Procedimiento de inserción rápido ideal para pacientes en situación de emergencia.
- Requiere un circuito extracorpóreo más corto y simple que el ECMO.
- La cánula concéntrica es compatible con varios tipos de bombas.

- La ubicación externa del cuerpo de la bomba:
 - Hace que no haya limitaciones en el tamaño de la bomba para generar el flujo necesario de sangre.
 - No existen elementos móviles en el interior del ventrículo.
 - No se generan vibraciones ni campos electromagnéticos en el interior del ventrículo.
- El diseño permite diferentes tamaños de cánula, por ejemplo un tamaño para ser utilizado en los niños.
- Los resultados de las pruebas muestran que se alcanza hasta un 88% del gasto cardiaco.

Aplicación

La invención tiene aplicación clínica. Específicamente, proporciona soporte temporal para los pacientes con insuficiencia del ventrículo izquierdo en la unidad de cuidados intensivos.

Potencial de mercado

La invención tiene un potencial de mercado mundial, especialmente teniendo en cuenta que, según los datos de la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en todo el mundo. Las enfermedades cardiovasculares acabaron con casi 17 millones de personas en 2011, lo que supone 3 de cada 10 muertes.

Protección

El número de solicitud de la patente es P201331422.

Inventores

Juan Francisco del Cañizo López y Manuel Ruiz Fernández del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Oportunidad

Estamos buscando socios tecnológicos para el diseño y desarrollo de la bomba axial, así como socios comerciales interesados en una licencia.

Contacto:

Tatiana García
+34 914269279

innovacion@iisgm.com

Unidad de Apoyo a la Innovación

www.iisgm.com/innovacion