

SOPORTE POSICIONADOR PARA ARTROPLASTIA DE CADERA

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La artroplastia de cadera tiene en general excelentes resultados. Se realizan aproximadamente 1,5 millones anuales de implantes de cadera en todo el mundo (164 por 100.000 habitantes y año). A pesar de las sucesivas mejoras tecnológicas en los implantes, la técnica quirúrgica usual ha cambiado poco en 50 años. Se considera una cirugía coste-efectiva (una de las operaciones más beneficiosas para el paciente) pero el número de complicaciones y recambios relacionados con fracaso mecánico es preocupante. Siendo técnico-dependientes, las secuelas y reintervenciones derivadas de falta de precisión deben minimizarse.

Un porcentaje de malos resultados y de recambios se relaciona con la orientación y posición de componentes junto con diferencias de longitud de miembros, no existiendo un método fiable y coste-efectivo que ayude al cirujano en tiempo real durante la cirugía a comprobar que se sigue lo planificado. Se calcula que un 50% de copas queda en márgenes inseguros; con 3-4% de luxaciones. Las disimetrías superiores a 1cm. representan 6-7% y son mal toleradas.

Dos tipos de referencias ayudan al/ a la cirujano/a:

1. las referencias espaciales en relación con la posición y sujeción del/de la paciente en la mesa
2. las referencias anatómicas intra-operatorias

Podemos distinguir tres tipos de errores:

- I. por la colocación inicial del paciente
- II. por movimientos durante la cirugía
- III. por errores de estimación del cirujano

Las tecnologías desarrolladas históricamente han sido las siguientes: guías mecánicas y calibradores de ayuda a la orientación visual hasta los años '90, momento en que se desarrolla la intervención guiada por ordenador, en 2010 se ensayan inclinómetros digitales y más recientemente las prótesis personalizadas y Robótica. La ayuda directa en tiempo real de fluoroscopia (Rx) es defendida por algunos, pero casi exclusivamente en paciente en decúbito supino y vía anterior (más minoritaria).

La orientación oblicua del acetábulo hace que el cirujano/a deba estimar 2 ángulos, denominados **inclinación** y **anteversión**, durante la colocación del mismo. Los inclinómetros no pueden medir 2 ángulos simultáneamente, es decir, con el paciente en decúbito lateral -la más habitual- se puede medir solo la Inclinación y en decúbito supino solamente la anteversión. El/la cirujana precisa hacer ajustes para calcular el otro ángulo, lo que conduce a error (tipo III) por estimación o paralaje.

Se trata de una brecha de procedimiento no resuelta hasta ahora con tecnologías coste-efectivas.

Con el objetivo de solucionar el problema de la medición de ángulos y conseguir una perfecta colocación del acetábulo, la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (Fisabio) y el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) han desarrollado un nuevo sistema de posicionamiento del/de la paciente que incluye unos dispositivos de sujeción pélvica (posterior y anterior) y una pernera. Además, tanto el apoyo pélvico anterior como el posterior contarán con inclinómetros que permitan en todo momento conocer la posición del paciente.

Se han realizado estudios preclínicos en cadáver y modelos óseos.

Con el sistema desarrollado, si el/la cirujano/a prefiere operar en decúbito lateral estricto (técnica convencionalmente usada por la mayoría de los traumatólogos) puede hacerlo. O bien si utiliza la innovación de la posición oblicua los apoyos son regulables y es posible fijar los apoyos de la forma convencional, pero con mejor control de la pelvis. Además, la pernera de control de posición del miembro permite referencias fiables de control de longitud durante toda la intervención (disimetrías).

La presente innovación en instrumental de mesa de quirófano va encaminada a resolver por tanto los problemas de precisión en colocación de la copa acetabular y la evaluación de simetrías de miembros, con la flexibilidad adaptar a su técnica los diferentes elementos del sistema.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Empresas de instrumental quirúrgico e implantes protésicos para cirugía ortopédica.

SOPORTE POSICIONADOR PARA ARTROPLASTIA DE CADERA

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

El sistema cuenta con las siguientes ventajas:

- Permite la medición con inclinómetro digital de los 2 ángulos de la copa: inclinación y anteversión (sin necesidad de reajustes en posición oblicua).
- La penera de apoyo permite una posición fiable para medir la longitud de la pierna evitando posibles asimetrías.
- Mejora la visualización de la anatomía de la copa durante la implantación.
- Mínima curva de aprendizaje o aumento del tiempo quirúrgico.
- Aplicación universal a diferentes implantes, vías de abordaje y complejidad de intervenciones.
- No irradiación, ni aparataje complejo en el quirófano, ni riesgos sépticos.
- Permite diferentes posiciones y vías de abordaje (utilizable por diversidad de cirujanos).
- Coste-efectiva en el contexto de contención económica.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Se dispone de un prototipo validado con maniquíes en el Hospital Lluís Alcanyís de Xàtiva

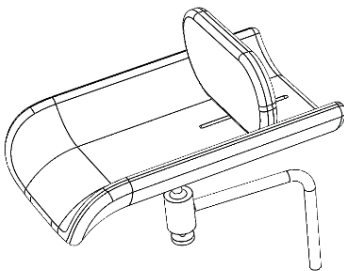
DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

El dispositivo se ha registrado en la Oficina Española de Patentes y Marcas con número de solicitud U202032522 y fecha de prioridad 23 de noviembre de 2020.

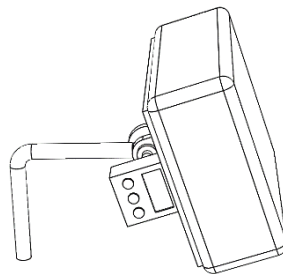
COLABORACIÓN BUSCADA

Acuerdo de licencia con empresas dispuestas a comercializar la tecnología.

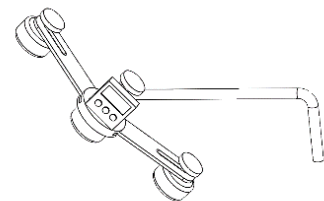
IMÁGENES RELACIONADAS



Penera.



Apoyo posterior lumbar con inclinómetro.



Apoyo anterior pélvico con inclinómetro.

DATOS DE CONTACTO

Área de Innovación
FISABIO
Avda. Catalunya, 21 46010 València
Tel. +34 961926351
E-mail: innovacion_fisabio@gva.es
Web: www.fisabio.es