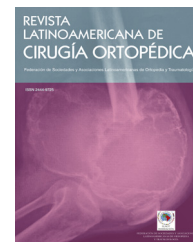




Revista latinoamericana de cirugía ortopédica

www.elsevier.es/rslaot



Original

Cirugía asistida con ordenador en las artroplastias totales de rodilla. Factores relacionados con la alineación final del implante

Daniel Hernandez-Vaquero*, Alfonso Noriega-Fernandez, Abelardo Suarez-Vazquez, Manuel A. Sandoval-Garcia, Andres A. Sierra-Pereira, Laura Gil-Martinez y Jose Manuel Fernandez-Carreira

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario San Agustín, Avilés, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de febrero de 2017

Aceptado el 26 de febrero de 2017

On-line el xxx

Palabras clave:

Artroplastia total de rodilla

Navegación quirúrgica

índice de masa corporal

Versiones informáticas

Cirugía mínimamente invasiva

R E S U M E N

Objetivo: Conocer los resultados de una serie de artroplastias totales de rodilla realizadas con navegación quirúrgica en cuanto a la angulación frontal y rotación final de la rodilla intervenida, tanto a 0° de extensión como a 90° de flexión, y estudiar la influencia sobre esos resultados de determinados factores, como el índice de masa corporal, cirugía MIS y sistema informático de navegación.

Material y métodos: Se ha efectuado un estudio sobre una serie personal de 145 artroplastias totales de rodilla intervenidas con un sistema inalámbrico de cirugía asistida con ordenador. Los resultados se han graduado atendiendo a la angulación frontal del eje mecánico y a la rotación final de la extremidad en extensión completa y a 90° de flexión; los datos se han recogido del sistema informático del navegador. Se ha realizado un análisis descriptivo de la serie, estudiando además la influencia en los resultados finales de determinados factores.

Resultados: La alineación final obtenida en toda la serie se acerca a la situación ideal en cuanto al eje de la extremidad en posición frontal ($0^\circ \pm 3^\circ$), aunque es apreciable una ligera desviación residual en varo (menos de 1°). No se encontraron diferencias en cuanto a los resultados finales en relación con los diferentes sistemas de software utilizados, ni con el índice de masa corporal, ni con el tipo de cirugía (MIS vs cirugía estándar).

Conclusiones: Los resultados en cuanto a la angulación frontal en las artroplastias de rodilla implantadas con navegación quirúrgica no se modifican dependiendo de los factores estudiados.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: danielhvaquero@gmail.com (D. Hernandez-Vaquero).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rslaot.2017.02.009>

2444-9725/© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Computer assisted in total knee arthroplasty. Factors related to the final alignment of the implant

ABSTRACT

Keywords:

Total knee arthroplasty
Surgical navigation
Body mass index
Software version
MIS

Objective: To know the results of a total knee arthroplasty series performed with surgical navigation in frontal angulation and final rotation of the knee at both 0° and 90° of flexion and to study the influence on these results of certain factors such as body mass index, minimal invasive surgery and computer navigation software.

Material and methods: A study was carried out on a personal series of 145 total knee arthroplasty operated with a wireless system of computer assisted surgery. The results have been graded taking into account the frontal angulation of the mechanical axis and the final rotation of the limb at 0° and at 90° of flexion. The data has been collected from the computer system database. A descriptive analysis of the series has been made, also studying the influence on the final results of certain factors.

Results: The final alignment obtained in the whole series is close to the ideal situation regarding the angulation of the limb in frontal position (0° ± 3°), although a slight residual deviation in varus is appreciable (less than 1°). No differences were found in the final results in relation to the different software systems used, neither with the body mass index nor with the type of surgery (minimal invasive surgery vs standard surgery).

Conclusions: Results regarding the front mechanical axis of the knee replacements performed with surgical navigation are not changed depending on the factors studied.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La artroplastia total de rodilla (ATR) aporta habitualmente una disminución del dolor, un aumento de la función y una evidente mejoría en la calidad de vida relacionada con la salud. Unos mejores diseños, la utilización de nuevos materiales e instrumentaciones, la corrección del balance ligamentoso y la posibilidad de reproducir el eje mecánico de la extremidad han propiciado unos excelentes resultados y la incorporación definitiva de esta técnica a la práctica clínica habitual.

No obstante, es aún considerable el porcentaje de complicaciones que llegan a provocar el fracaso de este procedimiento, oscilando en la literatura entre el 5% y el 8%¹. Aunque este fracaso puede obedecer a varias causas, la incorrecta posición u orientación de los componentes protésicos es el factor más sólidamente relacionado con el desgaste acelerado del polietileno de la bandeja tibial, con el deslizamiento de los componentes, con la presencia de complicaciones del aparato extensor y, en fin, con la degradación funcional de la articulación a medio y largo plazo².

La malposición en valgo y sobre todo en varo ha sido reportada como la mayor causa de fracaso mecánico de la ATR³. Con la instrumentación mecánica se ha demostrado que más del 8% de los cortes femorales son defectuosos⁴ debido a diversos factores, desde la inexactitud del corte por defecto de las sierras quirúrgicas hasta el lugar de introducción de la guía intramedular femoral o el tamaño del orificio de entrada⁵. Por otro lado, la anormal rotación de los componentes protésicos provoca una influencia nociva en el deslizamiento de la rótula sobre el fémur y es origen de graves complicaciones patelares⁶.

Se considera esencial, por tanto, la colocación exacta del componente femoral y tibial, siguiendo escrupulosamente el

eje mecánico de la extremidad. Este eje mecánico (que sigue una línea desde el centro de la cabeza del fémur hasta el centro de la articulación del tobillo) debe reproducirse al implantar una ATR, lo que no siempre puede conseguirse con la utilización de los instrumentos quirúrgicos convencionales, que se apoyan en medidas geométricas estandarizadas o en impresiones subjetivas, sin individualizar las particularidades anatómicas.

La informática pretende facilitar los gestos manuales y mentales mediante la exactitud que ofrece la lógica matemática. A finales de la década de los 90 del pasado siglo se empezaron a utilizar en cirugía ortopédica sistemas de cirugía asistida con ordenador (CAO), también denominada navegación quirúrgica, que ya antes habían sido introducidos en neurocirugía, y en menor medida en cirugía vertebral.

Desde hace 16 años⁷ estamos implantando ATR con ayuda de la navegación quirúrgica. El presente trabajo analiza los resultados en cuanto a la alineación frontal de la rodilla artroplástica, basándose en los datos aportados por el navegador. Los objetivos de este trabajo han sido conocer los resultados globales de una serie de ATR intervenidas con CAO en cuanto a la angulación frontal y rotación final de la rodilla intervenida, tanto en extensión completa como a 90° de flexión, y estudiar la influencia sobre esos resultados de determinados factores que están confusos en la literatura: índice de masa corporal (IMC), técnica de cirugía mínimamente invasiva (MIS) y sistema informático (*software*) de navegación.

Material y métodos

Estudio observacional descriptivo de una serie de casos. La serie estudiada se refiere a pacientes intervenidos

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803365>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803365>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)