

CORRELACIÓN ENTRE EL EJE MECÁNICO DE CARGA CON LA SATISFACCIÓN DEL PACIENTE TRAS UN REEMPLAZO UNICOMPARTIMENTAL DE RODILLA.

Martínez M^a, Álvarez FJ,^b Domecq G^c, Calero C^d, Luque LG^e, Cintado M^f

^aUnidad de Gestión Clínica de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva

^bUnidad de Gestión Clínica de COT HUV Macarena Sevilla

^cUnidad de Gestión Clínica de COT HUV Rocío Sevilla

^d^eUnidad de Gestión Clínica de Radiodiagnóstico del Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva

Norte

^fResponsable de la Unidad de Investigación del Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla

^gServicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital San Juan de Dios. Bornujos. Sevilla

Autor para correspondencia: solmtnez@gmail.com (Marisol Martínez)

Introducción:

Las AUR ha tenido altibajos desde su aparición, y se han ido modificando los componentes de la prótesis a lo largo de su evolución, especialmente en cuanto a la movilidad del inserto. Aun así, la tasa de reintervención continúa siendo muy elevada (10% a los dos años) (6). Sólo a partir de los años 90, se registró una supervivencia que superaba los 13 años para el 90% de los implantes. Desde entonces y hasta la actualidad, la AUR ha ido ganando adeptos y perfilando sus indicaciones (que aún hoy son muy selectivas). La supervivencia ha mejorado notablemente en los últimos años, gracias al refinamiento de la técnica quirúrgica y a la mejora en los diseños y fabricación de los implantes, estando entorno al 81% a los 10 años. La AUR sigue siendo un procedimiento quirúrgico sumamente exigente para el cirujano donde la precisión de la alineación del implante es un factor pronóstico aceptado para la supervivencia del implante a largo plazo. El uso de técnicas de alineación convencional para la implantación de AUR ha llevado a tasas de alineación defectuosa de componentes de hasta el 30% (21). Los autores muestran que la mala alineación coronal superior a 3° y una pendiente tibial mayor de 7° aumentan la tasa de fracaso aséptico en AUR más que en la artroplastia total de rodilla (PTR); Incluso el uso de guías intramedulares cortas y estrechas es ineficaz para prevenir la mala alineación de AUR en diferentes planos.

Hay escasa bibliografía que analice los resultados de la AUR y no hemos encontrado artículo, revisión o estudio previo que relacione el eje mecánico de carga y el grado de satisfacción del paciente después de una AUR. Nuestra hipótesis de trabajo fue que los pacientes operados de AUR mantienen una alineación adecuada y su grado de satisfacción postoperatoria es alta, encontrando relación directa entre ambas variables.

Objetivos:

- Principal: Valoración clínica y funcional de la rodilla tras artroplastia unicompartmental y la relación entre el eje mecánico de carga (EMC) postquirúrgico y el grado de satisfacción del paciente a los 4-5 años después de la cirugía, relacionados con factores que han podido influir en los mismos dependientes del propio paciente y/o de la técnica quirúrgica. También pretendemos demostrar que un varo postquirúrgico no compromete el resultado funcional de las AUR a diferencia de los que ocurre en las PTR.
- Secundarios, analizamos otros parámetros biomecánicos: en radiografía lateral registramos la caída posterior tibial postoperatoria (pendiente o slope), medición del índice de Insall-Salvati modificado, la presencia de líneas de radiolucencia en tibia y/o fémur y la relación de dependencia los mismos con el grado de satisfacción del paciente que se ha intervenido.

Materiales y métodos:

Estudio estadístico descriptivo de diseño ambispectivo.

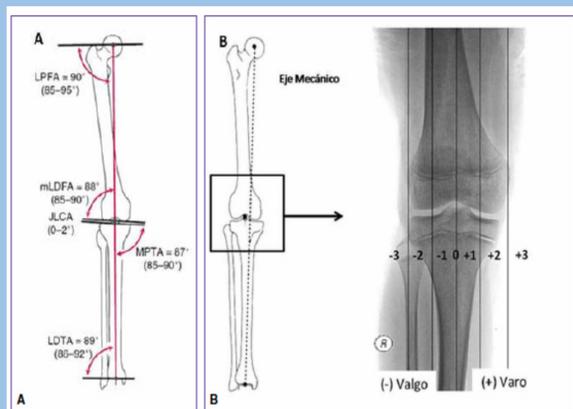
Una vez identificados los pacientes intervenidos de AUR en nuestro hospital en los últimos 5 años, se incluyeron todos. Se contactó con ellos por teléfono con el fin de solicitar la autorización telefónica primero y la firma del consentimiento informado después, con el fin de incluirlos en el estudio.

Se registraron los valores del EMC del miembro portador de AUR, tomados por dos observadores distintos de los cirujanos principales: médico interno residente de segundo año del servicio y facultativo especialista de Área de la Unidad de Rodilla (investigador principal) y se cumplimentó la escala de valoración funcional The Oxford Knee Score (OKS).

Además, se anotó otros datos que consideramos influyentes del paciente como son: filiación (número de historia clínica, fecha de nacimiento, sexo, etc.), compartimento afecto (medial o lateral), lateralidad de la rodilla (derecha o izquierda), clasificación radiológica de la afectación artrósica femorotibial contralateral y femoropatelar, según Ahlback (grados de 0 a IV), índice de **Insall-Salvati modificado** (cociente en mm de la distancia entre tuberosidad tibial anterior y vértice inferior de la rótula y la longitud cráneo-caudal de ésta última), presencia de líneas de radiolucencia (menor de 1 mm, de 1-2 mm, de 2 a 4 mm o mayor de 4 mm) y la técnica quirúrgica: cirujano principal, prótesis utilizada (Stryker o Biomet), cementación (ambos componentes, sólo tibia; ninguno) y tamaño del polietileno.

Posteriormente se cuantificaron los pacientes que habían requerido conversión a artroplastia total de rodilla (PTR), así como la presencia de alguna incidencia postoperatoria.

Al final, preguntamos al paciente si se volvería a operar con respuesta dicotómica (sí o no).



Eje mecánico de carga desde el centro de cabeza femoral, punto central de escotadura intercondílea y centro del tobillo en estudio radiológico de medición de eje de miembros inferiores en bipedestación.

Tomado de Tourm Diego, Allende Victoria, Masquijo Julio J. Crecimiento guiado con placas en 8 para corregir deformidades angulares en pacientes esqueléticamente inmaduros. Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol. [Internet]. 2015 Dic [citado 2018 Feb 25]; 80(4): 254-259. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342015000400005&lng=es

Resultados:

- Concluyeron en el análisis un total de 28 pacientes de los 29 incluidos inicialmente. Uno de los pacientes se descartó finalmente por no haberse realizado la tele-radiografía postoperatoria. La mediana de edad (RIC) de los pacientes fue de 61,1 (56,4-64,6) con un mínimo de 41,0 y un máximo de 72,5 años. Veinte (71,4%) pacientes fueron mujeres. La rodilla derecha fue la más intervenida: 17 (60,7%) y el compartimento. Medial el más afectado e intervenido 27 (96,4%) y compartimento (medial 96,4 %) de la rodilla. El tamaño del polietileno ha resultado ser determinante en la decisión de volver a intervenir.
- Se han encontrado puntuaciones más altas en el Índice de Insall-Salvati en las mujeres que en los hombres: 1.2 vs 1.1; aunque no se alcanzaron diferencias con significación estadística ($p = 0.050$). Tan sólo un paciente requiere conversión a prótesis total de rodilla.
- La presencia de línea de radiolucencia tibial muestra una asociación con significación estadística con la satisfacción del paciente ($p = 0.034$), mientras que la radiolucencia femoral no.
- No se observaron diferencias significativas ($p > 0.05$) en cuanto a lateralidad de la rodilla, el compartimento afecto, el grado de artrosis contralateral y/o femoropatelar postquirúrgicas.
- Hemos encontrado una relación estadísticamente significativa entre el OKS y la satisfacción referida por los pacientes cuando respondieron a la pregunta si se volvería a operar de nuevo ($p = 0.002$).
- Las incidencias perioperatorias o complicaciones fueron escasas: un paciente requirió una conversión a PTR y sólo se encontró una infección de la herida quirúrgica que se resolvió con una pauta de antibioterapia por vía oral; el resto no fueron relevantes ni influyeron en la satisfacción del paciente.

Limitaciones del estudio y Sesgos

La principal limitación de nuestro estudio ha consistido en no disponer de estudio preoperatorio de telerradiografía de MMII en todos los pacientes, por lo que hemos relacionado la satisfacción con el análisis funcional y medición del eje mecánico de carga en el postoperatorio. También deberíamos haber analizado los resultados en dos grupos según la prótesis implantada, por lo que las conclusiones relativas al inserto también quedan en interrogante ya tiene diseño diferente.

El factor humano en la medición de ángulos debe tenerse en cuenta a pesar de haber contrastado la realizada por los dos observadores del estudio.

Una muestra con mayor número de pacientes podría poner de manifiesto nuevas asociaciones entre las variables estudiadas.

Para poder llegar a conclusiones de mayor evidencia, debería planificarse un estudio prospectivo con medición de ejes previo a la indicación y tras la intervención y con un número de casos mayor.

Conclusiones

- A pesar de que no hemos podido comprobar la hipótesis planteada al no encontrar diferencias significativas ($p > 0.05$) en los valores del eje mecánico de carga y el grado de satisfacción del paciente a los 5 años, hemos podido demostrar la relación de dependencia inversa entre la presencia de radiolucencia en tibia con la puntuación de la OKS y la satisfacción del paciente.
- Podemos confirmar además, que los pacientes intervenidos de prótesis unicompartmental de rodilla tienen un alto grado de satisfacción respecto a los resultados del tratamiento quirúrgico y obtienen puntuaciones muy satisfactorias en la *Oxford Knee Score*, a pesar de no encontrar mediciones ideales del eje mecánico de carga, existe un 86% de pacientes satisfechos con la intervención y volverían a hacerlo y como aplicación a nuestra práctica clínica y, a pesar de seguir en aumento la indicación quirúrgica de AUR, el grado tan alto de satisfacción del paciente y bajo porcentaje de complicaciones debería estimular el incremento en su indicación. PTR.

Nivel de Evidencia

Nivel de evidencia IV.

Protección de personas

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de datos

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho y privacidad del consentimiento informado.-

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Agradecimientos

Al servicio de radiodiagnóstico de nuestro hospital. A D. **Francisco Herrero**, de Fundación Beturia (Fabis) por su apoyo metodológico en el diseño del estudio y análisis de resultados y a D. **Fernando Rico-Villademoros** por su exhaustiva revisión y correcciones

Bibliografía.-

- Hernigou P, Deschamps G. Alignment influences wear in the knee after medial unicompartmental arthroplasty. Clinical orthopaedics and related research. 2004;423(4):161-5.
- Inoue A, Arai Y, Nakagawa S, Inoue H, Yamazoe S, Kubo T. Comparison of Alignment Correction Angles Between Fixed-Bearing and Mobile-Bearing UKA. The Journal of arthroplasty. 2016;31(1):142-5.
- Khamaisy S, Gladnick BP, Nam D, Reinhardt KR, Heyse TJ, Pearle AD. Lower limb alignment control: is it more challenging in lateral compared to medial unicompartmental knee arthroplasty? The Knee. 2015;22(4):347-50.
- Gulati A, Pandit H, Jenkins C, Chau R, Dodd CA, Murray DW. The effect of leg alignment on the outcome of unicompartmental knee replacement. The Journal of bone and joint surgery British volume. 2009;91(4):469-74.
- Pandit H, Jenkins C, Gill HS, Barker K, Dodd CA, Murray DW. Minimally invasive Oxford phase 3 unicompartmental knee replacement: results of 1000 cases. The Journal of bone and joint surgery British volume. 2011;93(2):198-204.
- van der List JP, Chawla H, Villa JC, Pearle AD. Different optimal alignment but equivalent functional outcomes in medial and lateral unicompartmental knee arthroplasty. The Knee. 2016;23(6):987-95.
- Lustig S, Lording T, Frank F, Debbette C, Servien E, Neyret P. Progression of medial osteoarthritis and long term results of lateral unicompartmental arthroplasty: 10 to 18 year follow-up of 54 consecutive implants. The Knee. 2014;21 Suppl 1:S26-32.
- Hernigou P, Deschamps G. Posterior slope of the tibial implant and the outcome of unicompartmental knee arthroplasty. The Journal of bone and joint surgery American volume. 2004;86-a(3):506-11.
- John J, Kuiper JH, May PC. Age at follow-up and mechanical axis are good predictors of function after unicompartmental knee arthroplasty. An analysis of patients over 17 years follow-up. Acta orthopaedica Belgica. 2009;75(1):45-50.
- Ridgeway SR, McAuley JP, Ammeen DJ, Engh GA. The effect of alignment of the knee on the outcome of unicompartmental knee replacement. The Journal of bone and joint surgery British volume. 2002;84(3):351-5.
- Manzotti A, Cerveri P, Pullen C, Confalonieri N. Computer-assisted unicompartmental knee arthroplasty using dedicated software versus a conventional technique. International orthopaedics. 2014;38(2):457-63.
- Dunbar MJ, Robertsson O, Ryd L, Lidgren L. Translation and validation of the Oxford-12 item knee score for use in Sweden. Acta orthopaedica Scandinavica. 2000;71(3):268-74.
- Saleh KJ, Macaulay A, Radosevich DM, Clark CR, Engh G, Gross A, et al. The Knee Society Index of Severity for failed total knee arthroplasty: practical application. Clinical orthopaedics and related research. 2001;392:166-73.
- Martín-Fernández J, García-Maroto R, Sánchez-Jiménez FJ, Bau-González A, Valencia-García H, Gutiérrez-Teira B, et al. Validation of the Spanish version of the Oxford knee score and assessment of its utility to characterize quality of life of patients suffering from knee osteoarthritis: a multicentric study. Health and quality of life outcomes. 2017;15(1):186.
- Smith JR, Robinson JR, Porteous AJ, Murray JR, Hassaballa MA, Artz N, et al. Fixed bearing lateral unicompartmental knee arthroplasty—short to midterm survivorship and knee scores for 101 prostheses. The Knee. 2014;21(4):843-7.
- van der List JP, Chawla H, Zulderbaan HA, Pearle AD. Patients with isolated lateral osteoarthritis: Unicompartmental or total knee arthroplasty? The Knee. 2016;23(6):968-74.
- Mullaji AB, Shah S, Shetty GM. Mobile-bearing medial unicompartmental knee arthroplasty restores limb alignment comparable to that of the unaffected contralateral limb. Acta orthopaedica. 2017;88(1):70-4.
- Kang KT, Son J, Suh DS, Kwon SK, Kwon OR, Koh YG. Patient-specific medial unicompartmental knee arthroplasty has a greater protective effect on articular cartilage in the lateral compartment: A Finite Element Analysis. Bone & joint research. 2018;7(1):20-7.
- Kwon OR, Kang KT, Son J, Suh DS, Baek C, Koh YG. Importance of joint line preservation in unicompartmental knee arthroplasty: Finite element analysis. Journal of orthopaedic research : official publication of the Orthopaedic Research Society. 2017;35(2):347-52.
- Arguello-Cuenca JM, Vaquero-Martín J, Corella F, Calvo JA, Rodríguez L. [Clinical and functional outcome of unicompartmental knee arthroplasty: influence of the mechanical axis correction]. Revista española de cirugía ortopédica y traumatología. 2012;56(1):32-7.