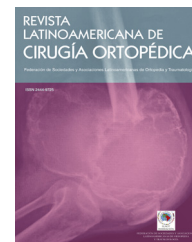




Revista latinoamericana de cirugía ortopédica

www.elsevier.es/rslaot



Original

Modelo predictivo para determinar el tamaño de los componentes femoral y tibial en artroplastia total de rodilla

Miguel Montero Quijano^{a,*}, Vladimir Lenin Cruz Velasco^b,
Julio Núñez Robles^a y Franklin Tamayo Pacho^c

^a Servicio Cirugía Articular, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México, México

^b Servicio Cirugía Articular, Hospital Betania Christus Muguerza, Puebla, México

^c Servicio de Cirugía de Hombro-Codo y Reconstrucción de Miembro Torácico, Hospital General Xoco, Ciudad de México, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de enero de 2017

Aceptado el 16 de febrero de 2017

On-line el xxx

Palabras clave:

Artroplastia total

Rodilla

Planificación

R E S U M E N

Objetivos: Los objetivos técnicos de planear preoperatoriamente una artroplastia total de rodilla es colocar de manera precisa los componentes protésicos bajo una adecuada alineación, de acuerdo al eje axial de la extremidad a intervenir. Nuestro objetivo es determinar la eficacia del modelo predictivo que establece el tamaño de los componentes femoral y tibial en pacientes que se sometieron a una artroplastia primaria de rodilla.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, longitudinal, observacional, se reclutaron pacientes sometidos a una artroplastia total primaria de rodilla realizadas entre el mes de enero 2013 a diciembre del 2014; 80 mujeres y 43 hombres con una edad promedio de 67 años y una estatura, peso e índice de masa corporal de 1,65 cm; 76,6 kg y 28,4 kg/m², respectivamente. **Resultados:** Los modelos predijeron el tamaño de los componentes exactamente en un 76% para el fémur y un 83% para las tibias. Todas las predicciones estuvieron en el rango de un tamaño \pm un número, en relación con los componentes reales y que fueron implantados en el momento de la cirugía, con una predicción del 100%. Para ambos modelos, la estatura fue el predictor más importante para determinar el tamaño de los componentes, seguido por el género y la edad.

Conclusión: Nuestro modelo predictivo es muy preciso y permite predecir un mejor tamaño aunque recomendamos tener disponibles todos los tamaños del implante a mano. El modelo de predicción facilita la preparación del fémur y la tibia con el tamaño de los componentes final.

© 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: drmiguemonteroq@gmail.com (M. Montero Quijano).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rslaot.2017.02.004>

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/>).

Predictive model to determine the size of the femoral component and tibial in total knee arthroplasty

A B S T R A C T

Keywords:
Arthroplasty
Knee
Planning

Purposes: Objectives technique of preoperative planning in total knee arthroplasty is to set up accurate components, prosthetic under a proper alignment, according to the axial axis of the limb to intervene. To determine the efficacy of the predictive model that sets the size of the femoral and tibial components with patients who underwent primary knee arthroplasty.

Material and methodology: Retrospective, longitudinal study, observational, there were recruited patients submitted to total knee arthroplasty with the design Sigma PFC, realized between January, 2013 to December, 2014 in 80 women and 43 men registered with an age average of 67 years. The average in height, weight and CMI they were 1.65 m, 76.6 kg and 28.4 Kg/m² respectively.

Results: The models predicted the size of the components exactly in 76% for the femur and 83% for the tibial. All the predictions were inside a size ± 1 number as regards the real components and that they were implanted at the moment of the surgery, with a prediction of 100%. For both models, the height was the most important predictor to determine the size of the components, continued by the gender and the age.

Conclusion: This model predictive has the aptitude to be high precise although he allows to predict a better size, we must have all the sizes available in the surgical room. The prediction model facilitates the preparation of the femur and the shinbone with the final size of the components.

© 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 planificación preoperatoria en una artroplastia total de rodilla (ATR) es una parte fundamental del procedimiento quirúrgico¹ y uno de los objetivos técnicos de la planificación preoperatoria es lograr colocar de manera precisa los componentes protésicos bajo una adecuada alineación, de acuerdo al eje axial de la extremidad a intervenir^{1,2}. La planificación preoperatoria provee el tamaño correcto de los componentes antes de la cirugía. Las plantillas preoperatorias correctas precisan y predicen el tamaño de los componentes y determinan la posición correcta de estos mismos con eficacia y de forma reproducible durante la cirugía. La planificación preoperatoria adecuada y eficiente acorta el tiempo quirúrgico y determina la duración de los componentes de los materiales protésicos³. Para conseguir unos resultados efectivos con la planificación es crucial obtener proyecciones radiográficas adecuadas con dimensiones y mediciones precisas, con una distribución adecuada del peso en ambas extremidades con cargas equitativas. En estas radiografías, durante el estudio de la alineación de la extremidad, se debe reflejar la dolencia previa o un traumatismo anterior y, así, poder establecer el tamaño de los componentes femoral y tibial a utilizar durante la cirugía y tenerlos disponibles en la sala quirúrgica^{4,5}.

En un intento de mejorar la precisión en el uso de las plantillas, eliminar la confusión que existe y racionalizar la planificación preoperatoria, nos dispusimos a predecir el tamaño de los componentes basados en las características del paciente. Este enfoque puede proporcionar una medida

objetiva de la selección de los componentes que se puede hacer independientemente de las radiografías. Un modelo predictivo se ha creado y probado contra la exactitud de los métodos anteriores propuestos por Miller y Purtill^{6,7}.

La falta en la viabilidad de sistemas propios y adecuados para una imagen radiográfica correcta así como la falta de entrenamiento para la obtención de estas por el personal en rayos X, nos obligó aplicar este método alternativo basado en las características de los pacientes para determinar el tamaño preciso de los componentes femoral y tibial de las prótesis de rodilla. Nuestro objetivo es determinar la eficacia del modelo predictivo que establece el tamaño de los componentes femoral y tibial comparado con los resultados obtenidos en la implantación de los componentes definitivos en pacientes que se sometieron a una ATR.

Material y metodología

Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional, en donde se reclutaron pacientes sometidos a una ATR de rodilla (Sigma PFC, de ambos tipos de diseño, Cruciate Retaing y Postero Estabilized), realizadas en el periodo del mes de enero de 2013 a diciembre de 2014. Los siguientes criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes con diagnóstico de gonartrosis sometidos de manera electiva a ATR, expediente clínico completo, pacientes con protocolo completo de imágenes o proyecciones radiográficas impresas. Los criterios de exclusión fueron: pacientes intervenidos con otro sistema de implantes, pacientes que no tenían impresas las

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803366>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803366>

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