Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología
www.elsevier.es/rccot

ORIGINAL

Prótesis unicompartimental de rodilla: Cohorte descriptiva

Manuel Jaramillo Jiménez[a,*], **Camilo José Peña**[b], **Maria Ema González**[c], **Carlos Mario González**[d], **Carlos Mario Obando**[d], **Antonio Paz**[e], **Carlos Alberto Jaramillo Vélez**[d], **Erika Tatiana Loaiza**[f] y **Jorge Acosta-Reyes**[f]

[a] *Ortopedista Clínica SOMA, Medellín, Colombia*
[b] *Residente tercer año Ortopedia, Universidad Militar Nueva Granada*
[c] *C. Médica general, Universidad CES*
[d] *Ortopedista Módulo de Prótesis, Clínica SOMA, Medellín, Colombia*
[e] *Residente Ortopedia*
[f] *Magister Epidemiología*

Recibido el 7 de diciembre de 2020; aceptado el 2 de junio de 2022
Disponible en Internet el 1 de julio de 2022

PALABRAS CLAVE
Artroplastia de rodilla;
Prótesis de la Rodilla;
Osteoartrosis;
Osteoartritis

Resumen
Objetivos: Determinar la satisfacción, calidad de vida, dolor, sobrevida a 10 años y funcionalidad de los pacientes después de una artroplastia unicompartimental de rodilla.
Materiales y métodos: Se recolectó información de 22 artroplastias unicompartimentales en 20 pacientes, se midió la satisfacción de la cirugía con la escala Likert y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) a través del SF-36. La funcionalidad y el dolor se obtuvieron aplicando la escala Knee Society Score (KSS). La sobrevida se determinó como aquellas prótesis que no requirieron revisión.
Resultados: La satisfacción fue de 88.2%, teniendo en cuenta que el 22.7% de ellos no aplicaban por tratarse de prótesis totales. El resultado de la KSS fue 83 para el componente de rodilla y 76 para funcionalidad. Los puntajes del SF-36 para la CVRS que incluyen función física y salud mental, fueron de 53.3 y 60, respectivamente. La sobrevida determinada en este estudio fue de 77.3% a un seguimiento promedio de 9.05 años.
Conclusiones: La prótesis unicompartimental de rodilla es una opción de manejo válida para la osteoartrosis limitada al compartimiento medial. La satisfacción general fue del 88.2%, con una sobrevida de 77.3% al final del seguimiento a 9.05 años, en donde los principales motivos de revisión fueron osteólisis e infección. Finalmente, la funcionalidad y la CVRS son comparables a otros reportes con seguimientos similares en otras regiones del mundo.
Nivel de evidencia: Nivel de evidencia IV.
© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: manueljllo@hotmail.com (M. Jaramillo Jiménez).

https://doi.org/10.1016/j.rccot.2022.06.003
0120-8845/© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Partial knee replacement;
Unicompartmental knee replacement;
Unicondylar knee replacement;
Osteoarthrosis;
Osteoarthritis

Unicompartmental Knee Prosthesis: Descriptive Cohort

Abstract
Objective: To determine surgery satisfaction, quality of life, pain, 10-year survival, and function in patients after unicompartmental knee arthroplasty at a third level clinic in Medellin, from 2005 to 2015.
Materials and methods: Information from 22 unicompartmental arthroplasties in 20 patients was gathered, measuring surgery satisfaction using Likert-type scale and Health-Related Quality of Life (HRQOL) through the SF-36. Functionality and pain were obtained using the Knee Society Score (KSS) scale, with a different score for each variable. Finally, survival was defined as those prostheses that had not required revision as primary outcome. Other clinical and surgical variables were determined according to their nature by means, medians or frequencies.
Results: Patient satisfaction was 88.2, KSS was 83 for knee component and 76 for functionality. The HRQOL SF-36 scores grouped in two main components – physical function and mental health – were 53.3 and 60, respectively. Survival specified in this study was 77.3% in a 9.05 years average follow-up.
Conclusions: Unicompartmental knee arthroplasty is a valid treatment option for osteoarthritis of the medial compartment. In this series of patients, the surgery satisfaction was 88.2%, the average survival was 77.3% at the end of a follow up of 9.05 years, in which the main causes of revision were infection and osteolysis. Finally, the functionality and health-related quality of life in our study are comparable to other reports with similar follow-ups in other regions of the world.
Level of evidence: Level of evidence IV.
© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La osteoartrosis es la enfermedad articular más común en adultos en todo el mundo. La prevalencia de la osteoartrosis de rodilla sintomática está alrededor del 6% en adultos mayores de 30 años, considerada población productiva. Esta incrementa con la edad, por lo que se espera que cada vez sea mucho más frecuente[1]. Aproximadamente el 25% de las personas mayores de 55 años han tenido dolor de rodilla, relacionado con osteoartrosis[2]. Es más común en mujeres que en hombres, con factores de riesgo como la edad, etnia, los relacionados con la densidad ósea, como terapia de reemplazo hormonal, factores nutricionales, genéticos y biomecánicos como la obesidad, cirugías de rodilla previas, deformidades de las extremidades; y por último, los relacionados con la actividad física (deportes) y la actividad laboral[3].

La osteoartrosis es un espectro que abarca desde problemas locales del cartílago hasta la artrosis propiamente dicha, resultando en una entidad compleja, degenerativa, producida al alterar las propiedades mecánicas del cartílago y el hueso subcondral[4]. Por otro lado, la osteoartrosis medial de la rodilla, se considera una patología diferente a la osteoartrosis total, y como tal, el tratamiento es diferente. La progresión a otros compartimentos es frecuente cuando no recibe un tratamiento específico[5]. De todos los casos de osteoartrosis unicompartimental, entre el 90 y 95% involucran el compartimiento medial[6].

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) es un concepto que se viene implementando en el campo de la medicina desde hace varios años para evaluar el impacto que tiene una intervención médica en la vida de un paciente[7]. Su definición varía de acuerdo al autor, pero se entiende como la percepción subjetiva que tiene el paciente sobre su estado de salud en general e implica varias dimensiones como la física, la social y la emocional[8]. Existen varias escalas para la medición de la CVRS pero la más estudiada, inclusive validada en Colombia, es la SF-36 que incluye 8 dominios: Función física, desempeño físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, desempeño emocional y salud mental[9].

La osteoartrosis de rodilla afecta considerablemente la calidad de vida de los pacientes, produciendo inmovilización en ancianos y disminución de las actividades diarias. Los pacientes con esta patología tienen una CVRS mucho menor que la población sana de la misma edad [10] afectando todos los dominios del instrumento SF-36, así como las 2 medidas de resumen, componente físico y componente mental[11].

La artroplastia de rodilla es el tratamiento definitivo para esta patología y ha tenido un impacto importante en la CVRS de los pacientes, mejorando la mayoría de sus dimensiones, a excepción, ocasionalmente, de la social[12,13]. Sin embargo; a pesar de estos beneficios tan claros y considerados importantes por los investigadores y ortopedistas, varios estudios han encontrado que entre el 8 y el 25% de los pacientes no quedan satisfechos con los resultados de su cirugía[14–17]. Estos hallazgos han incrementado el interés por el desenlace de satisfacción luego de las artroplastias, ya que se esperaría que de igual manera como se mejora la CVRS los pacientes queden satisfechos con el resultado. Además, en la cirugía

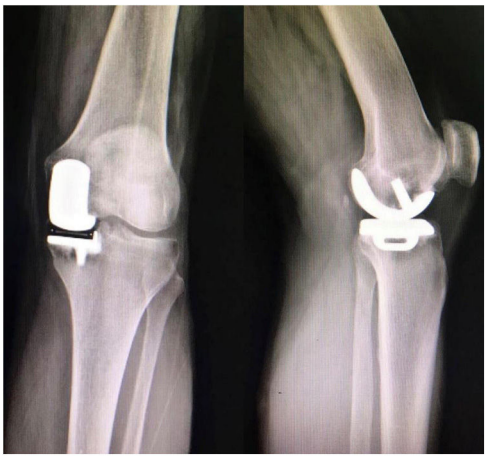

Figura 1 Prótesis unicompartimental de nuestra serie de casos vista en RX AP y lateral de rodilla izquierda.

ortopédica la satisfacción con el procedimiento es uno de los objetivos principales.

No existe tratamiento curativo para la enfermedad y las opciones se basan principalmente en el manejo del dolor, con el uso de analgésicos inicialmente[18]. Otros medicamentos como condroitín sulfato; no han mostrado beneficios importantes[19]. La cirugía está indicada en casos de no mejoría y consiste en 3 tipos: Osteotomía para pacientes con osteoartrosis incipiente y una progresión leve de la enfermedad; el manejo artroscópico, que puede ser útil para aliviar síntomas en casos de degeneración meniscal; y la artroplastia total que ha sido considerada el avance más significativo en el pasado siglo para el manejo de la osteoartrosis[20].

La artroplastia se considera el tratamiento más eficaz y costo-efectivo para el manejo de la osteoartrosis[2,21] y está indicado en osteoartrosis severas o que no respondieron a las medidas anteriores[18]. (fig. 1)

El objetivo fue determinar la satisfacción con la cirugía, la calidad de vida, el dolor, la sobrevida a 10 años y la función de los pacientes después de ser sometidos a artroplastia unicompartimental de rodilla en una clínica de Medellín (Colombia) durante los años 2005 a 2015.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo de una serie de pacientes que recibieron cirugía de prótesis unicompartimental de rodilla. Se evaluaron 20 pacientes con 22 prótesis unicompartimentales, intervenidos en el grupo de reemplazos articulares de la institución. En primer lugar, se evaluó la satisfacción de la cirugía a través de la escala tipo Likert[14,15] la cual consiste en una pregunta sencilla que valora de manera subjetiva la satisfacción general de los pacientes luego del procedimiento, puntuando de 1 a 5 de la siguiente forma: 1 = Muy satisfecho 2 = Satisfecho 3 = Neutral 4 = Insatisfecho 5 = Muy insatisfecho. De acuerdo con la respuesta, se estableció una variable dicotómica como variable dependiente, agrupadas en dos categorías: 1. Satisfecho con la cirugía: Los pacientes que respondieron muy satisfecho y satisfecho en la escala; es decir, los que puntuaron 1 o 2. Y 2. No satisfecho con la cirugía: Los pacientes que respondieron neutral, insatisfecho y muy insatisfecho; es decir 3, 4 o 5. Se tomó como resultado favorable la primera categoría y no favorable, la segunda. Además, se solicitó a los pacientes llenar, de manera asistida (guiados por el entrevistador), el SF- 36 que es un instrumento estandarizado para estimar la percepción de la CVRS, especialmente, para hacer seguimiento a las poblaciones tras una intervención. Consta de 36 ítems que corresponden a ocho dominios: Función física, limitación de roles (físico), dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, limitación de roles (emocional) y salud mental, lo cuales pueden ser agrupados en dos medidas de resumen: Componente físico y componente mental. Esta escala se encuentra adaptada en nuestro país por Lugo, et al.[9]. y se ha utilizado ampliamente en este tipo de procedimientos[13]. El cálculo de cada uno de los dominios se hizo a través de un programa en Access ofrecido por el Grupo de Investigación en Epidemiología Clínica de la Universidad de Antioquia y el resultado permitirá ser comparado con los obtenidos en otros estudios. Por otro lado, el dolor y la funcionalidad de la rodilla, se evaluó a través de la escala Knee Society Score (KSS)[29], que utiliza dos escalas por separado: La escala de rodilla y la escala para la evaluación funcional. La primera evalúa el arco de movimiento, estabilidad y la presencia del dolor. La escala de función mide distancia al caminar, capacidad para subir/bajar escalas y el uso de ayuda para caminar. Ambas van de 0 a 100 puntos. Esta evaluación postquirúrgica, fue realizada en la institución por el grupo investigador liderados por un ortopedista diferente al que realizó la cirugía. Al ser una herramienta utilizada en otros estudios, nos permitirá realizar una comparación de los resultados. Por otro lado, las variables de tipo clínico y quirúrgico se obtuvieron de la historia clínica física y electrónica, previa autorización del comité de ética de la clínica, y se resumirán de acuerdo con su naturaleza en medias (desviación estándar) y medianas (rangos intercuartílicos) de acuerdo con su distribución, o con frecuencias absolutas y relativas en caso de ser cualitativas. Por último, para estimar el tiempo de supervivencia se definió como desenlace no deseado o fracaso en el tratamiento o revisión aquellas prótesis que han sido removidas o reemplazadas por otra. Las causas que pueden llevar a una revisión son: infección, osteólisis, inestabilidad, aflojamiento mecánico y entre otras (rigidez, luxación, fracturas, desgaste del polietileno o dolor intratable). Se estimará como la proporción de desenlaces no deseados sobre el total de la muestra, con una curva de Kaplan Meir. Todos los análisis se realizarán con el programa estadístico IBM SPSS versión 21.

Resultados

De la lista inicial de 121 artroplastias unicompartimentales, 82 pacientes no respondieron la llamada telefónica. Se encontraron problemas con la historia clínica, mal rotulación de la prótesis, defunciones, y pacientes que no querían asistir, entre otros. Finalmente se reclutaron 20 pacientes con 22 prótesis unicompartimentales para evaluación.

El 63.6% fueron mujeres y 36.4%, hombres y el lado predominante fue el derecho, 12 rodillas, y 10 izquierdo. La media de edad al momento de la cirugía fue de 67,59 años (desviación estándar de 6.645). El 45.5% no tenían antecedentes patológicos mientras que el 55.5% tenían alguna comorbilidad, la hipertensión arterial (HTA) en un 27.3% de

Tabla 1 Comparación de los resultados del SF-36 con otros estudios

Dominios SF-36	Resultados	*Rat et al* (30)	*Jauregui et al* (31)	*Núnez et al* (32)
Función física	53.33	47	41	47.3
Rol físico	50	44	No evaluado	61.35
Dolor corporal	70	48	No evaluado	60.9
Salud general	44	47	No evaluado	55.7
Vitalidad	41.67	43	No evaluado	No evaluado
Función social	60	63	No evaluado	No evaluado
Rol emocional	50	44	No evaluado	No evaluado
Salud mental	60	59	51	No evaluado

Tabla 1. Comparación de los resultados del SF-36 con otros estudios.

manera aislada y el restante, HTA asociada a otras patologías como: 9,5% diabetes mellitus y enfermedad coronaria, y 4,5% para cáncer de mama, dislipidemia y obesidad, cada una. El tipo de anestesia recibida fue conductiva en un 45.5%, general en un 31.8% y mixta (conductiva + general) en un 22.7%. Todos los pacientes recibieron profilaxis antibiótica con cefalosporina de 1ra generación, igualmente, se realizó profilaxis antitrombótica con heparinas de bajo peso molecular (HBPM), durante la estancia hospitalaria.

La satisfacción fue satisfactoria en 15 pacientes (68.2%) y sólo 2 pacientes puntuaron como no satisfechos. Por otro lado, el 22,7% no aplicaron para esta variable pues se trataba de revisiones a prótesis total (5 pacientes).

Para la escala de KSS se obtuvo un puntaje promedio de 83 puntos para el componente de rodilla y 76 puntos para el componente funcional. En cuanto a las revisiones, el 4.5% fueron realizadas por infección y el 18.2% por osteólisis. Mientras que el 77.3% no habían requerido revisión al momento de la evaluación de los pacientes.

La sobrevida de la prótesis fue de 77.3%, a un seguimiento promedio de 9.05 años, de los cuales la de menor duración fue de 11 meses (revisada por osteólisis) y la mayor, de 10.23 años aún estaba funcional). El menor seguimiento fue de 7.83 años y el mayor de 10.25 años.

Por último, los valores obtenidos en la SF-36 se muestran en la tabla 1 divididos en puntajes para cada componente, comparándose con los resultados de otros autores.

DISCUSIÓN

La artroplastia con prótesis unicompartimental de rodilla es un procedimiento de renovado interés en los últimos años, pues ha demostrado una adecuada supervivencia a largo tiempo, con medias de supervivencia mayores al 90% a 10 años[22]. La técnica quirúrgica es mínimamente invasiva [5] lo cual reduce el tiempo quirúrgico y posiblemente las complicaciones están relacionadas con la cirugía. Las indicaciones para el uso de la prótesis incluyen un ligamento cruzado anterior intacto, osteoartrosis únicamente del compartimiento medial y pacientes con deformidad reductible[23].

La artroplastia tipo Oxford (Biomet, Swindon, UK) es utilizada para reemplazos unicompartimentales de rodilla desde 1982. En el diseño inicial, se usó un polietileno móvil que iba entre un componente femoral esférico y un componente tibial plano. Esta se constituyó como la única prótesis unicompartimental en la cual las superficies de carga se articulan de forma congruente en todas las posiciones de movilidad de la articulación[24]. Los diseñadores del implante reportaron una supervivencia mayor a 98% a 10 años de seguimiento y desenlaces clínicos alentadores en series pequeñas de seguimiento.

El procedimiento quirúrgico está descrito ampliamente[25].

Por otro lado, la satisfacción del paciente posterior a un reemplazo articular es un fenómeno complejo que involucra múltiples dimensiones de evaluación y puede estar influenciado por la movilidad del paciente, condición física, expectativas con la cirugía, entre otros [10]. El conocimiento de los factores asociados con la satisfacción del paciente permite que se enfoque en estos para buscar unos mejores resultados, de tal manera que este se pueda predecir después de la cirugía. Algunos factores relacionados con menos satisfacción con la artroplastia son el índice de masa corporal y bajo nivel educativo[12,26] aunque no han sido congruentes entre los diferentes estudios. No se ha encontrado correlación con la edad, con el sexo ni con la capacidad funcional.

Se ha reportado un reintegro a actividades deportivas con las prótesis unicompartimentales en más del 80% de los pacientes, lo que a su vez aumenta el grado de satisfacción con el procedimiento [27]. Se ha encontrado que no existen diferencias en la CVRS y función al comparar la prótesis unicompartimentales y las prótesis totales[28], lo cual justificaría su uso en los casos de enfermedad del compartimento medial. Sin embargo, es prudente considerar que las prótesis unicompartimentales ofrecen mayor recuperación y menos días de hospitalización.

La sobrevida encontrada en este estudio, a un seguimiento mínimo de 9 años fue de 77.3%, siendo menor a las obtenidas por Kim et al.[33] y Emerson et al.[24], los cuales fueron de 89% y 85%, respectivamente, y quienes también tomaron como desenlace final cualquier causa de revisión de la prótesis; sin embargo, el primer estudio fue realizado en población menor de 60 años y el segundo, no obtuvo en cuenta este factor, mientras que nuestra población, toda era mayor de esta edad, a excepción de un paciente que tenía 59 años al momento de la cirugía. Esta sobrevida es inferior comparada con la prótesis total de rodilla que ha mostrado mejores tasas a 10 años de seguimiento[24,33], pero, aun así, esta prótesis, se podría seguir utilizando en un grupo

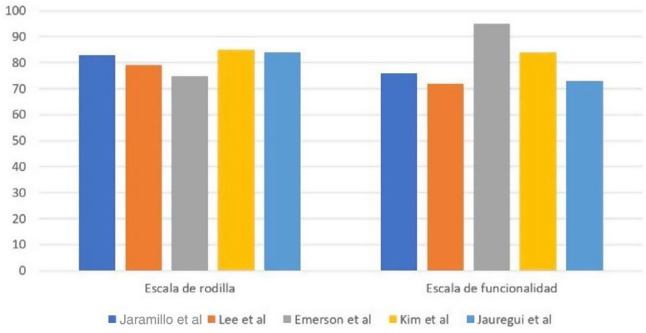

Figura 2 Gráfica de comparación de resultados de escala KSS.

específico de pacientes, en los que está indicado[23], y más aún, en aquellos que se desea evitar una cirugía de mayor complejidad como es la prótesis total de rodilla o en los que la artrosis esté limitada al compartimiento medial únicamente.

En la escala de KSS se obtuvo un puntaje promedio de 83 puntos para el componente de rodilla y 76 puntos para el componente funcional. El resultado fue mejor que Lee at al.[23] y Emerson et al.[24] con seguimientos similares (10 años) y comparable con los obtenidos por Kim et al.[33] y Jauregui et al.[31] para la primera escala. Mientras que la escala funcional tuvo un menor puntaje comparado con Emerson et al y Kim et al, pero mejor que los obtenidos por Lee et al y Jauregui et al. Cabe mencionar que todos los anteriores estudios son de prótesis unicompartimentales a excepción de Jauregui et al. (fig. 2).

La satisfacción que fue de 68.2% la calificó como satisfecho, mientras sólo el 9,1% como no satisfecho; sin embargo, se debe tener en cuenta, que 5 de los pacientes (22.7%) evaluados al final del seguimiento ya habían sido revisados, ya fuera por osteólisis o infección, y por esto no se les pudo aplicar dicha pregunta. Por lo tanto, se podría decir que, el 88.2%, de los pacientes a los que si se les aplicó la escala tipo Likert[14,15] tuvieron un resultado de satisfacción, mientras que sólo el 11,8% tuvo un resultado de no satisfacción. Estos resultados son comparables con los resultados obtenidos por Polascik et al.[34], en su estudio de artroplastia total de rodilla con seguimiento a dos años (88% de satisfacción) y el metaanálisis de Aujla et al.[35], de seguimiento a 10.8 años con satisfacción de 85%. Como el reemplazo total de rodilla es el estándar de oro para el tratamiento de la gonartrosis, se comparó la prótesis unicompartimental con dicho procedimiento para evaluar la satisfacción, teniendo en cuenta que es un procedimiento que se limita a los casos de artrosis del compartimento medial. Lo anterior demuestra una percepción favorable de la cirugía en la población de nuestro estudio.

Por otro lado, al comparar los resultados obtenidos en la SF-36 con los de otros estudios de prótesis unicompartimental y total, se obtuvo un mejor resultado en gran parte de los dominios evaluados; y es importante mencionar que en nuestro estudio, se midió el total de los 8 dominios, mientras que, en los otros, sólo se midieron algunos de ellos, incluso, algunos sólo evaluaron los componentes resumen; es decir, físico y mental[30–32].

El presente estudio tiene las limitaciones propias de uno de tipo serie de casos y tal vez una de las más importantes fue la pérdida significativa de la población para el seguimiento final (>20%), el lograr hacer el análisis de los pacientes de esta muestra a 10 años, permite afirmar que se obtuvo resultados favorables en cuanto a la satisfacción con el procedimiento y la calidad de vida, incluso mejor que los reportados en otros estudios similares[30–32]; al igual que la evaluación del dolor y la funcionalidad tuvo resultados comparables con otras series de pacientes[23,31]. Por otro lado, la tasa de supervivencia fue menor a las reportadas en la literatura; sin embargo, se debe tener en cuenta que el promedio de edad de nuestra población fue mayor [24,33].

Conclusiones

La prótesis unicompartimental de rodilla se recomienda como una opción de manejo válida para el manejo de la osteoartrosis limitada al compartimiento medial. En nuestro medio la satisfacción con la cirugía fue del 88.2%, con una sobrevida de 77.3% al final del seguimiento a 9.05 años en promedio, en donde los principales motivos de revisión fueron la osteólisis y la infección. Por último, la funcionalidad y la CVRS en nuestro estudio son comparables a otros reportes con seguimientos similares en otras regiones del mundo.

Financiación

Para este estudio no hubo ninguna fuente de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, et al. Osteoarthritis: new insights Part 1: the disease and its risk factors. Ann Intern Med. 2000;133:635–46, http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-133-8-200010170-00016.
2. Felson DT. Clinical practice Osteoarthritis of the knee [published correction appears in N Engl J Med. 2006; 354 23 2520]. N Engl J Med. 2006;354:841–8, http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp051726.
3. Felson DT, Zhang Y. An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. Arthritis Rheum. 1998;41:1343–55, http://dx.doi.org/10.1002/1529-0131(199808)41:8<1343::AID-ART3>3.0.CO;2-9.
4. Pereira D, Ramos E, Branco J. Osteoarthritis. Acta Med Port. 2015;28:99–106, http://dx.doi.org/10.20344/amp.5477.
5. Lisowski LA, van den Bekerom MP, Pilot P, van Dijk CN, Lisowski AE. Oxford Phase 3 unicompartmental knee arthroplasty: medium-term results of a minimally invasive surgical procedure. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2011;19:277–84, http://dx.doi.org/10.1007/s00167-010-1213-2.
6. Heyse TJ, Tibesku CO. Lateral unicompartmental knee arthroplasty: a review. Arch Orthop Trauma Surg. 2010;130:1539–48, http://dx.doi.org/10.1007/s00402-010-1137-9.
7. Urzúa A. Calidad de vida relacionada con la salud: Elementos conceptuales. Rev Med Chile. 2010;138:358–65.

8. Bousoño M, González MP, Pedregal J, Bobes J. Calidad de vida relacionada con la salud. Monografías de Psiquiatría. 1993;5:12–7.
9. Lugo LH, García HI, Gómez C. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín. Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2006;24:37–50, 2256-3334.
10. Salaffi F, Carotti M, Stancati A, Grassi W. Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. Aging Clin Exp Res. 2005;17:255–63, http://dx.doi.org/10.1007/BF03324607.
11. van der Waal JM, Terwee CB, van der Windt DA, Bouter LM, Dekker J. The impact of non-traumatic hip and knee disorders on health-related quality of life as measured with the SF-36 or SF-12. A systematic review. Qual Life Res. 2005;14:1141–55, http://dx.doi.org/10.1007/s11136-004-4599-9.
12. Hawker G, Wright J, Coyte P, et al. Health-related quality of life after knee replacement. J Bone Joint Surg Am. 1998;80:163–73, http://dx.doi.org/10.2106/00004623-199802000-00003.
13. Ethgen O, Bruyère O, Richy F, Dardennes C, Reginster JY. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. J Bone Joint Surg Am. 2004;86:963–74, http://dx.doi.org/10.2106/00004623-200405000-00012.
14. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KD. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? Clin Orthop Relat Res. 2010;468:57–63, http://dx.doi.org/10.1007/s11999-009-1119-9.
15. Vissers MM, de Groot IB, Reijman M, Bussmann JB, Stam HJ, Verhaar JA. Functional capacity and actual daily activity do not contribute to patient satisfaction after total knee arthroplasty. BMC Musculoskelet Disord. 2010;11:121, http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-11-121.
16. Noble PC, Conditt MA, Cook KF, Mathis KB. The John Insall Award: Patient expectations affect satisfaction with total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2006;452:35–43, http://dx.doi.org/10.1097/01.blo.0000238825.63648.1e.
17. Robertsson O, Dunbar M, Pehrsson T, Knutson K, Lidgren L. Patient satisfaction after knee arthroplasty: a report on 27,372 knees operated on between 1981 and 1995 in Sweden. Acta Orthop Scand. 2000;71:262–7, http://dx.doi.org/10.1080/000164700317411852.
18. Felson DT, Lawrence RC, Hochberg MC, et al. Osteoarthritis: new insights Part 2: treatment approaches. Ann Intern Med. 2000;133:726–37, http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-133-9-200011070-00015.
19. Richmond J, Hunter D, Irrgang J, et al. Treatment of osteoarthritis of the knee (nonarthroplasty). J Am Acad Orthop Surg. 2009;17:591–600, http://dx.doi.org/10.5435/00124635-200909000-00006.
20. Taruc-Uy RL, Lynch SA. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. Prim Care. 2013;40, http://dx.doi.org/10.1016/j.pop.2013.08.003, 821-vii.
21. Losina E, Walensky RP, Kessler CL, et al. Cost-effectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. Arch Intern Med. 2009;169:1113–22, http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2009.136.
22. Khanna G, Levy BA. Oxford unicompartmental knee replacement: literature review. Orthopedics. 2007;30 5 Suppl:11–4. PMID: 17549859.
23. Lee M, Chen J, Shi Lu C, Lo NN, Yeo SJ. No Differences in Outcomes Scores or Survivorship of Unicompartmental Knee Arthroplasty Between Patients Younger or Older than 55 Years of Age at Minimum 10-Year Followup. Clin Orthop Relat Res. 2019;477:1434–46, http://dx.doi.org/10.1097/CORR. 0000000000000737.
24. Emerson RH Jr, Higgins LL. Unicompartmental knee arthroplasty with the oxford prosthesis in patients with medial compartment arthritis. J Bone Joint Surg Am. 2008;90:118–22, http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.F. 00739.
25. Mihalko WM. Campbell's Operative Orthopaedics. Chapter 7. Arthroplasty of the Knee. 13th ed. Elsevier; 395-468 p.
26. Gandhi R, Davey JR, Mahomed NN. Predicting patient dissatisfaction following joint replacement surgery. J Rheumatol. 2008;35:2415–8, http://dx.doi.org/10.3899/jrheum.080295.
27. Pietschmann MF, Wohlleb L, Weber P, et al. Sports activities after medial unicompartmental knee arthroplasty Oxford III-what can we expect? Int Orthop. 2013;37:31–7, http://dx.doi.org/10.1007/s00264-012-1710-7.
28. Lygre SH, Espehaug B, Havelin LI, Furnes O, Vollset SE. Pain and function in patients after primary unicompartmental and total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2010;92:2890–7, http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.I.00917.
29. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop Relat Res. 1989:13–4.
30. Rat AC, Guillemin F, Osnowycz G, et al. Total hip or knee replacement for osteoarthritis: mid- and long-term quality of life. Arthritis Care Res (Hoboken). 2010;62:54–62, http://dx.doi.org/10.1002/acr.20014.
31. Jauregui JJ, Cherian JJ, Pierce TP, Beaver WB, Issa K, Mont MA. Long-Term Survivorship and Clinical Outcomes Following Total Knee Arthroplasty. J Arthroplasty. 2015;30:2164–6, http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2015.05.052.
32. Núñez M, Lozano L, Núñez E, et al. Total knee replacement and health-related quality of life: factors influencing long-term outcomes. Arthritis Rheum. 2009;61:1062–9, http://dx.doi.org/10.1002/art.24644.
33. Kim KT, Lee S, Lee JS, Kang MS, Koo KH. Long-Term Clinical Results of Unicompartmental Knee Arthroplasty in Patients Younger than 60 Years of Age: Minimum 10-Year Follow-up. Knee Surg Relat Res. 2018;30:28–33, http://dx.doi.org/10.5792/ksrr.17.025.
34. Polascik BW, Bin Abd Razak HR, Chong HC, Lo NN, Yeo SJ. Acceptable Functional Outcomes and Patient Satisfaction Following Total Knee Arthroplasty in Asians with Severe Knee Stiffness: A Matched Analysis. Clin Orthop Surg. 2018;10:337–43, http://dx.doi.org/10.4055/cios.2018.10.3.337.
35. Aujla RS, Esler CN. Total Knee Arthroplasty for Osteoarthritis in Patients Less Than Fifty-Five Years of Age: A Systematic Review. J Arthroplasty. 2017;32:2598–603, http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2017.02.069, e1.