

Descripción de los pacientes

con artroplastia total de rodilla en un hospital de Guayaquil-Ecuador. 2011-2013

Description of patients with total knee arthroplasty in a hospital of Guayaquil-Ecuador. 2011-2013

Diego Ernesto Peralta Cortez, MD^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5435-8062>, Jenny Mercedes Merizalde Flores, MD² <https://orcid.org/0000-0001-9287-073X>

José Rubén García Cedeño, MD³ <https://orcid.org/0000-0002-9743-853X>, Henry Israel Cortez Valencia, MD³ <https://orcid.org/0000-0003-1362-3082>

María José Dávila Contreras, MD⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7280-6589>, Mingkii Edi Chui Ordeñana, MD⁵ <https://orcid.org/0000-0001-5787-6167>

María Verónica Velasco Moyon, MD⁶ <https://orcid.org/0000-0002-0102-2661>, Fernando Neptali Vera Andrade, MD⁷ <https://orcid.org/0000-0002-9450-3025>

¹Médico general en Clínica San Gabriel IMDO (Instituto de medicina del deporte y ortopedia). República del Ecuador.

²Médico general en el Hospital General Manta (IESS). República del Ecuador.

³Médico general en el Hospital General del Norte IESS los Ceibos. República del Ecuador.

⁴Médico general en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. República del Ecuador.

⁵Médico general en Coordinación provincial de prestaciones del Seguro de Salud Guayas. República del Ecuador.

⁶Médico general en Clínica Sur Hospital. República del Ecuador.

⁷Médico general en Hospital Teodoro Maldonado Carbo, área Oftalmología. República del Ecuador.

*Autor de correspondencia: Diego Ernesto Peralta Cortez, Médico general. Clínica San Gabriel IMDO (Instituto de medicina del deporte y ortopedia). República del Ecuador.

Teléfono: +593 989624231 Correo electrónico: diegoperalta2@hotmail.com

Resumen

Introducción: la artroplastia total de rodilla se considera una cirugía novedosa, que confiere al paciente con lesión articular a este nivel la posibilidad de poder llevar una vida sin dolor, por lo cual esta técnica es cada vez más utilizada por los especialistas para la resolución de diferentes patologías. Por tanto, el objetivo del presente análisis es describir a un grupo de individuos sometidos a este acto quirúrgico.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, que se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Guayaquil-Ecuador, evaluándose a 126 pacientes que fueron sometidos a una artroplastia total de rodilla. Se realizó mediante la revisión de la historia clínica completa, indagando sobre las características sociodemográficas, antecedentes y acto quirúrgico del paciente, el análisis se realizó mediante el programa estadístico SPSS en su versión 21.

Resultados: se observó que el sexo predominante fue el femenino (54,4%), la cirugía fue realizada en mayor proporción en individuos menores de 60 años con el 57,6% de los casos. Según los antecedentes patológicos la diabetes mellitus fue la enfermedad más prevalente con el 37,3% de los pacientes, seguido por la hipertensión arterial con 21,4%. Dentro de los factores de riesgo para complicaciones posteriores a la cirugía: la obesidad fue la más prevalente afectando al 12,7% de los pacientes, 92,8% fue sometido a un acto quirúrgico mayor de 2 horas, 14,3% desarrolló complicaciones, siendo la más frecuente la infección de la herida quirúrgica.

Conclusiones: la artroplastia de rodilla es una cirugía compleja y delicada que no está exenta de complicaciones, por lo cual se deben tener en cuenta todos aquellos factores que puedan poner en riesgo al paciente.

Palabras claves: Artroplastia total de rodilla, complicaciones, infección, diabetes mellitus, obesidad.

Abstract

Introduction: total knee arthroplasty is considered an innovative surgery, which confers to the patient with joint injury at this level, the possibility of being able to live a life without pain. For this reason, this technique is increasingly used by specialists for the resolution of different pathologies. Therefore, the objective of the present analysis is to describe a group of individuals subjected to this surgical act.

Materials and methods: this was an observational, descriptive, cross-sectional study carried out in a third-level hospital in the city of Guayaquil, Ecuador, where 126 patients who underwent a total knee arthroplasty were evaluated. The analysis of the complete clinical history, inquiring about the sociodemographic characteristics, antecedents and surgical procedure of the patient and the analysis was made through the statistical program SPSS in its version 21.

Results: it was observed that the predominant sex was female (54.4%), the surgery was performed in a greater proportion in individuals under 60 years of age with 57.6% of the cases. According to the pathological history, diabetes mellitus was the most prevalent disease with 37.3%, followed by arterial hypertension that affected 21.4%. Amongst the risk factors for complications after surgery: obesity was the most prevalent with 12.7%, 92.8% underwent a surgical operation greater than 2 hours, 14.3% developed complications and of these the most frequent was the one of infections in the surgical wound.

Conclusions: knee arthroplasty is a delicate surgery, which is why all the factors that may put the patient at risk must be taken into account.

Key words: Total knee arthroplasty, complications, infection, diabetes mellitus, obesity.

Introducción

La gonartrosis es un proceso degenerativo del cartílago articular de la rodilla y de etiopatogenia desconocida, que se presenta en etapas tardías de la vida y se caracteriza por la presencia de dolor articular, grados variables de inflamación, crepitación, deformidad y limitación de la función de la articular. Es un importante problema de salud pública cuya prevalencia alcanza el 10,2% en personas mayores de 20 años; sobre todo mujeres, y hasta 33,7% en mayores de 70 años¹.

Un reciente informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la carga mundial de la enfermedad, indica que la gonartrosis probablemente sea la cuarta causa más importante de discapacidad en las mujeres y la octava más importante en los hombres. Los costos anuales atribuibles a esta enfermedad son inmensos. Existe por lo tanto una carga para la salud tanto de la morbilidad y costo².

En personas con artritis en etapas avanzadas se puede realizar la cirugía de reemplazo de rodilla, la cual tiene una alta tasa de éxito y permite alivio del dolor y mejorar la función de la articulación afectada. La indicación más común para realizar una artroplastia es la osteoartritis. Usualmente este tipo de cirugías se reserva para pacientes con un estado avanzado de artritis de rodilla que se caracteriza por la persistencia de dolor severo y donde otras medidas quirúrgicas como la cirugía por artroscopia y procedimientos de osteotomía no producen beneficios terapéuticos³.

La artroplastia total de rodilla es un procedimiento quirúrgico que se aplica a aquellos pacientes que presenten procesos degenerativos avanzados de rodilla y cuyo objetivo principal es el de restaurar el cartílago dañado y el hueso subyacente, creando una articulación artificial la cual funcionará como una rodilla normal. El propósito tras esta intervención quirúrgica es el de aliviar el dolor constante y mejorar la funcionalidad y la motricidad de la articulación y de los músculos, ligamentos y tejidos blandos afectados por el proceso degenerativo de la rodilla, el cual repercute negativamente en la vida del paciente en actividades como estar de pie, caminar y subir escaleras⁴.

Los primeros intentos para tratar de reconstruir una articulación con daños degenerativos de rodilla comenzaron a principios del siglo XX en el año 1861 y fue informada por Fergusson, el cual aplicó un procedimiento en el que se hizo una incisión para eliminar el exceso de hueso y de esta manera mejorar el movimiento y la estabilidad. Posterior a esto, Verneuil en 1863 trató de prevenir el crecimiento óseo entre las superficies articulares resecaadas insertando un colgajo de cápsula articular entre ellos. Con el paso de los años y la llegada de nuevas innovaciones al campo de la medicina como lo fue el uso de cemento óseo como material de fijación y la aparición del polietileno de alta densidad como superficie de apoyo, se dio un gran impulso para el desarrollo de técnicas adecuadas para la artroplastia total de rodilla. Fue Gunston para el año 1969 quien experimentó con las primeras prótesis para el reemplazo total de rodilla. La rodilla policéntrica de Gunston era un implante que consistía en dos superficies separadas de polietileno de alta densidad, el cual trataba de

implementar el concepto de baja fricción, minimizar los cortes óseos y conservar ambos ligamentos cruzados⁵.

A través de este estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, se analiza la información de todos los pacientes con diagnóstico de gonartrosis y que fueron sometidos a reemplazo articular total de rodilla.

Materiales y métodos

La presente investigación se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Guayaquil-Ecuador, con un diseño observacional, descriptivo y retrospectivo, evaluándose a 126 pacientes con el diagnóstico de gonartrosis sometidos a artroplastia total de rodilla desde el 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013.

Fueron incluidos pacientes mayores de 18 años, con registro completo de la historia clínica y con diagnóstico de gonartrosis primaria unilateral o bilateral, refractaria a tratamiento médico y con indicación de los especialistas en traumatología de colocación de prótesis total de rodilla. Se excluyeron aquellos que no tuvieron un seguimiento postoperatorio en el hospital.

Se recogieron los antecedentes clínicos, clasificación, diagnóstico, evolución y protocolo quirúrgico del hospital, se utilizaron los siguientes instrumentos: goniómetro, cinta métrica para medir la movilidad articular, talla del paciente y balanza para el control del peso del mismo. Los datos recogidos de las historias clínicas fueron transcritos a una base de datos en el programa estadístico SPSS en su versión 21, exponiéndose las variables cualitativas en forma de frecuencias absolutas y relativas a través de tablas.

Resultados

El sexo predominante fue el femenino con el 54,4% de los casos, el grupo etario más prevalente fue el de 20 a 59 años con un 57,6%, asimismo la procedencia urbana fue la más reportada con el 68%, según los antecedentes patológicos de los pacientes el 37,3% tuvo diabetes mellitus tipo 2 siendo la patología más frecuente en el presente estudio, seguido por la hipertensión arterial con el 21,4%. Al considerar los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posterior a la cirugía de rodilla, la obesidad fue el factor preponderante afectando al 12,7% de los casos, seguido por el uso de corticoides el cual fue reportado en el 7,1% de los pacientes, Tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la población estudiada

Variables	n	%
Sexo		
Masculino	58	45,6
Femenino	68	54,4
Grupos etarios		
20-59 años	72	57,6
Mayor o igual de 60 años	54	42,4
Procedencia		
Urbana	86	68,0
Rural	40	32,0
Antecedentes patológicos		
Ninguno	44	34,9
Diabetes mellitus	47	37,3
Hipertensión arterial	27	21,4
Artritis reumatoide	3	2,4
Varias enfermedades	4	3,2
Lupus eritematosos sistémico	1	0,8
Factores de riesgo		
Ninguno	79	62,7
Obesidad	16	12,7
Corticoides	9	7,1
Osteoporosis severa	5	4,0
Secuela de fracturas	5	4,0
Tabaquismo	5	4,0
Consumo de alcohol	5	4,0
Otros factores de riesgo	2	1,5

En la Tabla 2 se muestra que el tiempo quirúrgico empleado en la mayor proporción de los individuos fue el de mayor o igual a 125 minutos con el 92,8%, por otra parte el 14,3% desarrolló algún tipo de complicación, siendo la más frecuente la infección de la herida quirúrgica afectando al 7,9% de los casos, seguido por el dolor persistente (1,6%) y el aflojamiento de la prótesis (1,6%), mientras que el 85,7% no presentó ningún tipo de complicaciones.

Tabla 2. Características del procedimiento quirúrgico y complicaciones en la población estudiada

	n	%
Tiempo de duración de la cirugía		
96-124 minutos	9	8,2
mayor o igual 125 minutos	117	92,8
Complicaciones		
Sí	18	14,3
No	108	85,7
Tipos de complicaciones		
Ninguno	108	85,7
Proceso infeccioso de herida quirúrgica	10	7,9
Dolor persistente	2	1,6
Aflojamiento de la prótesis	2	1,6
Necrosis superficial de tejidos blandos	1	0,8
Ruptura de arteria	1	0,8
Anquilosis	1	0,8
Parálisis del peroneo	1	0,8

Discusión

En el presente trabajo descriptivo, se observó que la mayor proporción de los individuos afectados se encontraron representados por el sexo femenino, este hecho se ha reportado previamente, ya que las patologías óseas suelen ser más prevalentes en las mujeres debido a sus factores de riesgo asociados, como se reporta en un análisis realizado por Lim y cols., donde las mujeres estudiadas que habían sido sometidas a artroplastia total de rodilla fueron 1040, mientras que los hombres fueron 214, asimismo en este reporte se expuso que las mujeres fueron afectadas en mayor proporción por las complicaciones que surgieron posterior a la cirugía⁶.

El grupo etario predominante fue el de 20 a 59 años, en contraste a otras patologías referentes al esqueleto óseo, las afecciones de las rodillas suelen afectar a individuos más jóvenes, a diferencia por ejemplo de las patologías de la cadera que suelen afectar en mayor proporción a individuos de mayor edad, ese hallazgo se expone en un estudio realizado por Castagnini y cols., estudio en el cual se evaluó la artroplastia de rodilla en sujetos menores de 45 años, determinando que en esta población la cirugía es un procedimiento prometedor, sin embargo, existen en ellos altas tasas de aflojamiento séptico y aséptico y estas deben evaluarse cuidadosamente, en estos casos las lesiones de la rodilla se han relacionado más a movimientos repetitivos por ejercicios y lesiones traumáticas principalmente, mientras que a mayor edad se encuentra relacionado a mayor desgaste articular⁷.

En el presente estudio la mayor proporción de los sujetos evaluados pertenecían a las zonas urbanas, en una investigación realizada por Courtney y cols., se identificó que en las áreas urbanas se producían mayores casos de lesiones de rodilla, y que en estos el volumen dentro del hospital era mayor con respecto a las zonas rurales establecidas, estimándose que en las zonas urbanas el individuo suele estar expuesto a una mayor proporción de factores de riesgo para producir este tipo de lesiones, asimismo en estos hospitales los gastos fueron mayores con respecto a su contraparte en las áreas rurales⁸.

El antecedente patológico más prevalente fue la diabetes mellitus seguido de la hipertensión arterial, en un reporte realizado por Adams y cols., se expuso que, de los 40.491 pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla, 7567 (18,7%) tenía el diagnóstico de diabetes, de estos solo 464 (1,1%) fueron sometidos posteriormente a una artroplastia de revisión y 287 (0,7%) desarrollaron una infección profunda, en este análisis no se reportaron diferencias entre los pacientes diabéticos y no diabéticos con respecto al desarrollo de complicaciones⁹.

Con respecto a la hipertensión arterial, de igual manera se ha expuesto en un reporte de Pradella y cols., quienes evaluaron a 48 pacientes sometidos a una artroplastia completa de rodilla, demostrando que el 79,48% fueron hipertensos¹⁰. Se ha demostrado que los sujetos sometidos a esta cirugía pueden disminuir a largo plazo los niveles de presión arterial, sin embargo, sigue siendo controversial para los niveles de glucemia¹¹.

La obesidad fue el factor de riesgo para complicaciones más prevalente dentro del presente estudio, similar a lo reportado por Foran y cols., en un estudio de 136 pacientes de los cuales 68 tenían el diagnóstico de obesidad. Esta fue relacionada con la presencia de complicaciones, determinándose que la recuperación fue mejor en los pacientes no obesos y estos fueron sometidos en menor proporción a una revisión, estos resultados sugieren que cualquier grado de obesidad, definido como un índice de masa corporal ≥ 30 kg/m², tiene un efecto negativo en el resultado de la artroplastia total de rodilla¹², sin embargo estos resultados aún son controvertidos, debido a que no en todos los estudios la obesidad se ha observado como un fuerte predictor de resultados inadecuados en los pacientes sometidos a esta cirugía, por lo cual se deben realizar más estudios al respecto¹³.

El tiempo de la cirugía predominante fue aquel mayor o igual a 125 minutos, lo cual equivale a más de 2 horas, por lo general esta cirugía es compleja y en la mayor proporción de estudios 2 horas representan la media de duración del acto quirúrgico, como se expone en el estudio de Lenza y cols., en donde a través de un análisis de cohortes se determinó que en el primer grupo estudiado que correspondía a aquellos que fueron sometidos a artroplastia de rodilla en el período comprendido entre 2007 y 2008, la media de tiempo fue de 2 horas 37 minutos y en el segundo grupo evaluado en el período de 2009 y 2010 la media fue de 2 horas y 25 minutos¹⁴.

El 14,28% de los pacientes presentó algún tipo de complicación, posterior a la realización de la cirugía, estas cifras similares a las observadas en un estudio realizado por Vichido y cols., en el cual se evaluaron 140 pacientes de los cuales el 19,2% presentó complicaciones, siendo de estas la más frecuente la infección periprotésica, seguido por la dehiscencia de la herida quirúrgica¹⁵. Nuestras cifras son superiores a las evidenciadas por Francescoli y cols. en un análisis realizado a 140 pacientes, de los cuales el 5,14% desarrollaron algún tipo de complicación, siendo de estas la más frecuente la infección primaria¹⁶. Ambos reportes concuerdan con la principal complicación observada en este análisis donde el 7,9% presentó infección de la herida quirúrgica.

Posterior al análisis de los resultados, se concluye con que la artroplastia de rodilla es una técnica quirúrgica, novedosa, que se encuentra a la vanguardia de la tecnología¹⁷⁻²⁰. Para su realización, sin embargo, se deben tomar en cuenta las variables sociodemográficas del paciente y aquellas relacionadas con la cirugía, para determinar la disminución de complicaciones posterior al acto quirúrgico, y mejorando las condiciones de salud del paciente sometido a la cirugía, se recomienda posteriormente la realización de estudios en los cuales se evalúe al paciente de forma longitudinal, para realizar el seguimiento a través del tiempo.

Referencias

1. Salvatori-Rubí J, Montiel-Jarquín AJ, López-Cázares G, Barragán-Hervella R, Ortíz-Arellano R, García-Carrasco M, et al. Prótesis total de rodilla por gonartrosis grado IV. *Acta Ortopédica Mex.* junio de 2014;28(3):193-6.
2. OMS I Estadísticas Sanitarias Mundiales 2010 [Internet]. WHO. 2010 [citado 24 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2010/es/
3. Carr AJ, Robertsson O, Graves S, Price AJ, Arden NK, Judge A, et al. Knee replacement. *Lancet Lond Engl.* 7 de abril de 2012;379(9823):1331-40.
4. Mulcahy H, Chew FS. Current Concepts in Knee Replacement: Complications. *Am J Roentgenol.* Enero de 2014;202(1):W76-86.
5. Papas PV, Cushner FD, Scuderri GR. The History of Total Knee Arthroplasty. *Tech Orthop.* marzo de 2018;33(1):2.
6. Lim JBT, Chi CH, Lo LE, Lo WT, Chia S-L, Yeo SJ, et al. Gender Difference in Outcome after Total Knee Replacement. *J Orthop Surg.* agosto de 2015;23(2):194-7.
7. Castagnini F, Sudanese A, Bordini B, Tassinari E, Stea S, Toni A. Total Knee Replacement in Young Patients: Survival and Causes of Revision in a Registry Population. *J Arthroplasty.* 1 de noviembre de 2017;32(11):3368-72.
8. Courtney PM, Frisch NB, Bohl DD, Della Valle CJ. Improving Value in Total Hip and Knee Arthroplasty: The Role of High Volume Hospitals. *J Arthroplasty.* enero de 2018;33(1):1-5.
9. Adams AL, Paxton EW, Wang JQ, Johnson ES, Bayliss EA, Ferrara A, et al. Surgical Outcomes of Total Knee Replacement According to Diabetes Status and Glycemic Control, 2001 to 2009: *J Bone Jt Surg.* marzo de 2013;95(6):481-7.
10. Pradella JGDP, Bovo M, Salles MJC, Klautau GB, Camargo OAP de, Cury R de PL, et al. Infected primary knee arthroplasty: Risk factors for surgical treatment failure. *Rev Bras Ortop.* octubre de 2013;48(5):432-7.
11. Vaidya SV, Arora A, Mathesul AA. Effect of total knee arthroplasty on type II diabetes mellitus and hypertension: A prospective study. *Indian J Orthop.* 2013;47(1):72-6.
12. Foran JRH, Mont MA, Etienne G, Jones LC, Hungerford DS. The Outcome of Total Knee Arthroplasty in Obese Patients: *J Bone Jt Surg-Am Vol.* agosto de 2004;86A(8):1609-15.
13. S Sobti DA, E Sudhakar MJ. High Body Mass Index and its Effect on Total Knee Replacement. *J Arthritis* [Internet]. 2017 [citado 24 de octubre de 2018];06(04). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/high-body-mass-index-and-its-effect-on-total-knee-replacement-2167-7921-1000245.php?aid=91060>
14. Lenza M, Ferraz S de B, Viola DCM, García Filho RJ, Cendoroglo Neto M, Ferretti M. Epidemiology of total hip and knee replacement: a cross-sectional study. *Einstein São Paulo.* junio de 2013;11(2):197-202.
15. Vichido CE. Frecuencia de complicaciones de la artroplastia de rodilla en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". 2006;4.
16. Francescoli L, Machain S, Gaiero L, Dupont M. Estudio prospectivo sobre la incidencia de complicaciones en artroplastia primaria de rodilla en UCAL – Asociación Española. *An Fac Med Univ Repúb Urug.* 25 de julio de 2014;1(1):46-55.
17. Cevallos Quintero EA, Guamán Novillo EE, Correa Vega JF, Peñafiel Cortez WX, Rimassa Naranjo AA, González Pisco EV, et al. Valoración funcional postquirúrgica en pacientes con diagnóstico de hallux valgus tratados con técnica mínimamente invasiva en el Servicio de Traumatología Hospital Luis Vernaza, durante el año 2017. *Latinoam Hipertens.* 2018;13(1):18-22.
18. Toledo A, Vega L, Vega K, Ramos N, Zerpa C, Aparicio D, et al. Pie Diabético: De la fisiopatología a la clínica. *Diabetes Int.* 2009;1(3):63-75.
19. Pérez A, Velásquez G, Cheng C, Paiva R, Grieko F, González Yibirín M. Profilaxis antimicrobiana en cirugía ortopédica: Cefazolina VS Cefadroxilo I.V. *AVFT – Arch Venez Farmacol Ter.* 2012;31(3):65-71.4
20. Correa Vega JF, Peñafiel Cortez WX, Cevallos Quintero EA, Guamán Novillo EE, Correa Vega HH, Díaz Bravo J del R, et al. Manejo en fracturas de calcáneo tratadas con placa lambda, Hospital General Luis Vernaza, 2014-2016. *AVFT – Arch Venez Farmacol Ter.* 2018;37(1):160-3.