

ARTROPLASTÍA TOTAL DE RODILLA: EVALUACIÓN FUNCIONAL Y COMPLICACIONES. TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA – HOSPITAL OBRERO N° 1, 2010 – 2015

TOTAL KNEE ARTHROPLASTY: COMPLICATIONS AND FUNCTIONAL EVALUATION. TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS - HOSPITAL OBRERO N° 1, 2010 – 2015

Durán C. Juan J.¹, Crispin N. Deyssi²

¹Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología – Servicio de Emergencias – Hospital Obrero N° 1 – C.N.S. Licenciado en Ciencias de la Educación – Mención Psicopedagogía.

²Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia – Hospital Municipal Los Pinos.

Centro donde se realizó la investigación: Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Obrero N° 1, Caja Nacional de Salud, Av. Brasil 1745. La Paz, Bolivia.

Correspondencia: jjdc705@gmail.com

RECIBIDO: 16/10/2017

ACEPTADO: 13/07/2018

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Desde que se implantó la primera prótesis total de rodilla en nuestro medio, se advierte que la mayor parte de las personas acuden a cirugía, no solo cuando el dolor se torna insoportable, sino cuando también la deformidad se ha instaurado o aumentó considerablemente y la función se ve disminuida.

OBJETIVO: Determinar los resultados funcionales y las complicaciones de la artroplastía total de rodilla en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1 durante el periodo 2010 – 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio serie de casos. Se estudiaron 121 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de gonartrosis primaria o secundaria, internados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1, durante el periodo del 1° de enero del 2010 al 31 de diciembre del año 2015. La valoración funcional se calificó mediante el cuestionario WOMAC y las complicaciones mediante registro de expedientes clínicos.

RESULTADOS: El sexo más afectado es el femenino (75.79%), la edad más frecuente oscila entre 60 y 69 años (50.41%), la comorbilidad preoperatoria más frecuente en los pacientes operados es la artritis reumatoide (33.88%), los resultados funcionales post-operatorios del reemplazo articular son en su mayoría buenos (75.21%), la complicación post-operatoria más frecuente, fue la infección en un 9.09%, la cantidad de días de internación post-operatorio promedio es de 7.2 días.

CONCLUSIÓN: Se observaron resultados funcionales Buenos (escala WOMAC) y la infección como la complicación más frecuente en los sujetos de nuestro estudio.

PALABRAS CLAVE: Artroplastía, rodilla, evaluación funcional, complicaciones.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Since the first full knee prosthetics was implanted in our city, it is noticed that most people attend surgery, not only when the pain becomes unbearable, but when deformity has also established itself or it increased considerably and the function looks diminished.

OBJECTIVE: Determining the functional results and the complications of the total arthroplasty of knee at the service of Traumatología y Ortopedia of the Hospital Obrero N° 1 during the period 2010 – 2015.

MATERIAL AND METHODS: Case series study. 121 patients of both sexes were studied, with diagnosis of gonarthrosis primary or secondary in the service of Traumatología y Ortopedia of the Hospital Obrero N° 1, from January 1, 2010 to December 31, 2015. The functional assessment was graded by means of the questionnaire WOMAC and the complications by means of clinical records.

RESULTS: The most affected sex is the feminine (75,79 %), the most frequent age oscillates between 60 and 69 years (50,41 %), the most frequent preoperative comorbidity in the operated patients is rheumatoid arthritis (33,88 %), the functional post-operative results of the joint replacement are mainly good (75,21 %), the most frequent post-operative complication, was the infection in a 9,09 %, The amount of days of post-operative hospitalization average is 7,2 days.

CONCLUSION: Good functional results were observed (WOMAC scale) and infection as the most frequent complication is the subject of our study.

KEYWORDS: Arthroplasty, knee, functional assessment, complications.

INTRODUCCIÓN

La artrosis o enfermedad articular degenerativa que se caracteriza por una pérdida progresiva del cartílago articular, asociada a intentos de reparación y remodelación ósea ¹.

La rodilla es una de las articulaciones que se encarga de la transmisión de cargas y movimiento del miembro inferior, constituyendo la articulación más grande del cuerpo y quizás la más compleja y por ende la que más adolece este trastorno ².

En la actualidad los procedimientos quirúrgicos de reemplazo articular total de rodilla, son cada vez más frecuentes en nuestra sociedad; ello puede tener una gran trascendencia si se considera que la esperanza de vida es cada vez mayor, y las enfermedades relacionadas con el aparato músculo esquelético van a tener una mayor prevalencia entre la población ³.

Las personas que son sometidas a este tipo de intervención van a padecer como sintomatología principal un dolor severo que les va a provocar un déficit importante en su capacidad funcional general (laboral, deportiva, social, etc). Este procedimiento se conoce con el nombre de artroplastia o sustitución quirúrgica de la articulación en cuestión ⁴.

Se han propuesto dos teorías en el desarrollo de la artrosis: la primera se basa en el papel de las fuerzas físicas y el fallo de los biomateriales del cartílago articular; la segunda atribuye la causa de la enfermedad al fallo de las respuestas del condrocito, tanto en la degradación como en la reparación ⁵.

Se ha de considerar que la artrosis es un proceso multifactorial, en los que pueden estar implicados los siguientes factores predisponentes: **Edad** (el cartílago se vuelve más frágil y está más expuesto a la destrucción durante la vejez), **obesidad** (las personas que sobrepasan en un 10% el peso considerado como normal, hay una mayor incidencia de artrosis en las articulaciones que soportan peso), **sexo femenino** (La prevalencia es mayor en las mujeres a partir de los cincuenta y cinco años), **actividad física elevada** (los estudios realizados en deportistas han demostrado una relación entre el “abuso” articular y artrosis), **factores genéticos** (mutaciones en un gen del cromosoma 12, que codifica la síntesis del colágeno tipo I) y **factores endocrinos** (menopausia, acromegalia, diabetes, hipotiroidismo e hiperparatiroidismo, hemocromatosis) ⁶.

Clásicamente, la artrosis se clasifica en primaria (idiopática) o secundaria. La artrosis se considera

primaria cuando ocurre en ausencia de cualquier factor predisponente conocido. La artrosis es **secundaria** cuando existe un factor conocido y predisponente a su desarrollo ⁷.

La clasificación radiológica de osteoartrosis de Kellgreen y Lawrence también es útil: **normal**, **dudoso** (estrechamiento ambiguo del espacio articular), **leve** (posible disminución del espacio articular, osteofitos), **moderado** (estrechamiento del espacio articular, osteofitos), **grave** (Deformidad de los extremos de los huesos) ⁸.

Prótesis de rodilla: Existen un sinnúmero de elementos protésicos y se las puede clasificar: según el grado de limitación en no limitadas (no existe ningún medio de unión entre el componente femoral y el componente tibial) y limitadas; según el tipo de fijación en cementadas (uso de derivados del metilmetacrilato) y no cementadas; según los compartimientos a reemplazarse en unicompartimentales (Prótesis Femoro-patelares o Prótesis Femoro-tibiales), bicompartimentales (compartimientos femoro-tibial interno y externo) y tricompartmentales (reemplazan las superficies articulares femoral, tibial y femoro-patelar) ⁹.

Abordajes quirúrgicos: Puede ser: **para-rotuliano medial** (descrito originalmente por von Langenbeck en 1878, el nombre describe la localización de la artrotomía medial), **subvasto interno** (el mecanismo extensor es preservado, esto mejora la evaluación intraoperatoria de la excursión de la rodilla siguiendo la colocación del componente) y **transvasto interno** (Engh y Parks describieron este abordaje que se diferencia del subvasto en que el vasto interno se separa en el sentido de sus fibras en vez de ser subluxado en sentido lateral) ¹⁰.

Principios quirúrgicos: Anestesia epidural, abordaje quirúrgico, liberación de partes blandas según deformidad, resección de osteofitos, meniscos y ligamentos cruzados según modelo, resección ósea con guías de alineación intra/extramedular, equilibrado de los espacios en flexión y extensión, equilibrado ligamentoso según deformidad, tratamiento de los defectos óseos, comprobación del deslizamiento rotuliano,

implantación definitiva de los componentes (cementados o no), cierre en flexión ¹¹.

Complicaciones: Las más habituales son: infecciones, enfermedad tromboembólica venosa, fracturas periprotésicas, rigidez articular y aflojamiento protésico ¹².

MATERIAL Y MÉTODOS

Se pretendió establecer las características de los resultados funcionales y las complicaciones de la artroplastia total de rodilla; el diseño de investigación, consiste un estudio de serie de casos ^{13,14}.

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de gonartrosis primaria o secundaria, Pacientes sometidos a tratamiento de reemplazo articular, Pacientes operados en el periodo comprendido entre el 1° de Enero del 2010 hasta el 31 de Diciembre del 2015.

Criterios de exclusión: Pacientes operados fuera del periodo de tiempo establecido, Pacientes sin control post-operatorio en consultorio externo, Pacientes que no cuentan con expediente clínico completo, Pacientes que no realizaron protocolo de rehabilitación mediante fisioterapia, Pacientes con un post-operatorio menor a 1 año.

Variables: Se detallan en el cuadro N° 1.

Sujetos: Pacientes de ambos sexos.

Universo: 144 pacientes con diagnóstico de gonartrosis primaria o secundaria, internados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1, durante el periodo del 1° de enero del 2010 al 31 de diciembre del año 2015.

Muestra: Se toma en cuenta a la totalidad de pacientes que cumplen con los requisitos que implican los criterios de inclusión y exclusión, cuyo número es de 121 (84,03%); 23 pacientes fueron excluidos, 4 por que a la fecha de revisión del expediente clínico no había realizado control por consultorio externo, 7 por falta de expediente clínico, 11 por falta de realización del cuestionario WOMAC y 1 por fallecimiento del paciente.

**CUADRO N° 1
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	MEDICIÓN	ESCALA	INSTRUMENTO
TÉCNICA QUIRÚRGICA	Artroplastia total de rodilla	-Componente femoral -Componente tibial	Protocolo operatorio	-SI -NO	Revisión de Historias Clínicas
RESULTADOS FUNCIONALES	Evaluación funcional	Dolor	-90 a 96	-Excelente -Bueno -Aceptable -Pobre	Cuestionario WOMAC
		Rigidez	-80 a 89 -70 a 79		
		Capacidad funcional	-Menor a 70		
COMPLICACIONES	-Inmediatas	-Trombosis Venosa Profunda -Infección	Evolución antes del alta hospitalaria	-SI -NO	Revisión de Historias Clínicas
	-Mediatas	-Fractura Periprotésica -Rigidez -Aflojamiento Protésico	Evolución después del alta hospitalaria		

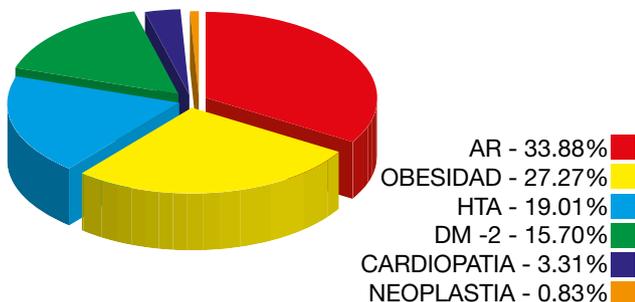
RESULTADOS

De los 121 pacientes estudiados se obtuvieron los siguientes resultados:

Se determinó como parte de los componentes sociodemográficos, que el sexo más afectado es el femenino (75.79%), sobre el masculino (24.79), la edad más frecuente oscila entre 60 y 69 años (50.41%), seguido de mayores de 70 años (20.66), 50 a 59 años (17.36%) y de 40 a 49 años de edad (11.57%).

La comorbilidad preoperatoria (Figura N° 1) más frecuente en los pacientes operados es la artritis reumatoide (33.88%), seguido de obesidad (27.27%), hipertensión arterial (19.01%), diabetes mellitus – 2 (15.70%), cardiopatía (3.31%) y neoplasia (0.83%).

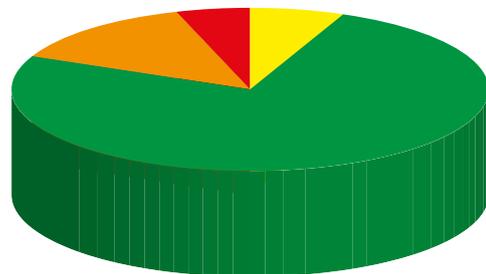
**FIGURA N° 1
COMORBILIDAD PREOPERATORIA**



Los resultados funcionales post-operatorios (Figura N° 2) del reemplazo articular son en su mayoría buenos (75.21%), seguido de aceptable (13.22%), excelente (6.61%), y pobre (4.96%).

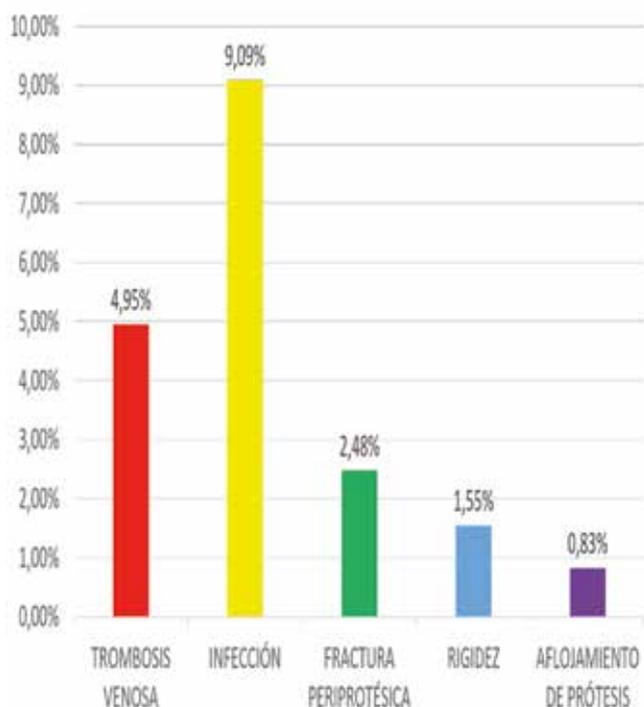
**FIGURA N° 2
RESULTADOS FUNCIONALES**

EXCELENTE - 6.61% ACEPTABLE - 13.22%
BUENO - 75.21% POBRE - 4.96%



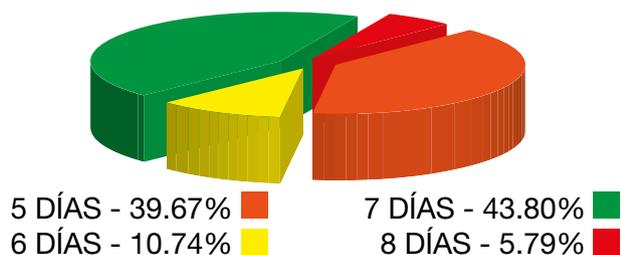
La complicación post-operatoria (Figura N° 3) más frecuente, siendo esta la infección en un 9.09%, seguida de trombosis venosa (4.95%), fractura periprotésica (2.48%), rigidez (1.55%) y aflojamiento de prótesis (0.83%).

FIGURA N° 3
COMPLICACIÓN POSOPERATORIA



La cantidad de días de internación post-operatorio (Figura N° 4) promedio es de 7.2 días, siendo que el mayor porcentaje de pacientes (43.80%) estuvo internado 7 días después del procedimiento quirúrgico.

FIGURA N° 4
DÍAS DE INTERNACIÓN



DISCUSIÓN

En cuanto a las variables sociodemográficas, en nuestro trabajo y con respecto al sexo, han predominado las mujeres respecto a los hombres (75,79% contra 24,79%, respectivamente). Estos datos, aunque en un contexto distinto, están en consonancia con los resultados publicados por Fortuño et al., que, sobre un total de 38 pacientes, 33 sujetos fueron mujeres. En otros estudios como el de Jones et al., el 59% de la población era femenina. En el trabajo de Sanz et al., sobre

una muestra de 100 sujetos, el 91% correspondía al sexo femenino 15.

El rango de edad de la población estudiada dentro del grupo entre los 44 y los 88 años, predominado el intervalo comprendido entre los 60 y 69 años con un porcentaje del 50,41%. La edad media fue de 68,6 años. En los ensayos de Dowsey et al., y de Munin et al., la media de edad de los participantes en el estudio oscila entre 66 a 73,5 años. En las investigaciones de Siggeirsdottir et al., y de Weaver et al., las edades medias de los participantes estuvieron comprendidas entre los 68 y 72 años 16.

En nuestro estudio las patologías asociadas más frecuentes han sido la artritis reumatoide con un 33,88%, la obesidad en un 27,27% de los pacientes, el 19,01% presentaban hipertensión arterial, el 15,70% y el 3,31% presentaban diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía de diversa índole, respectivamente y por ultimo solo el 0,83% presentaba neoplasia (displasia fibrosa), que fue el motivo del reemplazo articular. Estos resultados no coinciden con los trabajos consultados de Mozo et al., Ramón, Mitchell et al y Moffet et al., en todos ellos las comorbilidades más frecuentes que presentaron los sujetos estudiados fueron la HTA y la diabetes mellitus 17.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio respecto a los resultados funcionales han sido en su mayoría buenos en un 75,21%, que remitiéndonos al cuestionario WOMAC que contempla esta dimensión, podemos traducirlo en una buena movilidad articular. Davies et al., define que los pacientes tienen un buen resultado funcional cuando llegan a una flexión activa flexión ≥ 60 grados. En el trabajo de Sanz et al., alcanzaron una flexión de 97 grados, consiguiendo una extensión completa en todos los pacientes estudiados. Pagés et al., obtuvo una media de 90,6 grados para la flexión y de -6,9 grados para la extensión 18.

En nuestro estudio, se ha observado un 19,01% de complicaciones (inmediatas y mediatas), cifra inferior a la presentada por otros autores, como Brander que alcanza el 67% (Brander V.A., Malhotra S., Jet J., et al., 1997). Sin embargo, al aumentar la edad de la colocación de PTR, podría aumentar la incidencia de complicaciones

(91,6%), como demuestra Belmar en su serie de pacientes de más de 90 años (Belmar C.J., Barth P., Lonner J.H., 1999). Esta cifra es muy superior al 23,8% constatado por Pages y colaboradores 19.

En nuestro estudio la estancia hospitalaria ha estado comprendida en un rango entre 5 y 8 días, encontrando el pico más alto de sujetos hospitalizados durante 7 días con un porcentaje del 43,80%. Jong expone en su estudio una estancia hospitalaria postcirugía de 4,97 días encontrándose en consonancia con los trabajos de Lenssen et al., sobre la eficacia de la terapia física inmediata en la fase de hospitalización tras

artroplastia total de rodilla, donde la estancia media hospitalaria fue de 4,1 días 20.

CONCLUSIÓN

Existen buenos resultados funcionales (75,21%) y un índice bajo (respecto al contexto externo) de complicaciones post-operatorias en pacientes operados mediante artroplastia total de rodilla en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la presente investigación.

REFERENCIAS

1. Radrigán F. Tratamiento médico de la artrosis de rodilla en el anciano. *Reumatol.* 2012; 20(2): 73-80.
2. Kapandji AI. *Fisiología articular, esquemas comentados de mecánica humana.* 6ª ed. Madrid – España: Panamericana; 2006.
3. Ramón S. *Función y calidad de vida de los pacientes con gonartrosis antes y después de la artroplastia de sustitución; coste de la gonartrosis según la esperanza de vida y de la cirugía.* [tesis doctoral]. Barcelona – España: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Medicina, Departamento de cirugía; 2011.
4. Aguilera JM, Cruz F, Escalada IM, Villalobos FE. *Procedimientos, técnicas y comunicación en traumatología y patología quirúrgica de la rodilla.* *Rev Mex Ortop Traum.* 2013; 14(3): 275-8.
5. Hoppenfeld S. *Exploración física de la columna vertebral y las extremidades.* México: El Manual Moderno; 1997.
6. Trujillo E, Rodríguez C, Rojas P, Sampedro J, Carmona L. *Prevalencia de la artrosis de rodilla en la población española.* *Rev Esp Reumatol.* 2014; 27(15): 181-9.
7. Ramos Vértiz JR. *Elementos de Traumatología y Ortopedia.* 3ª ed. Buenos Aires: E.C.T.A.; 2009.
8. Silberman FS, Varaona O. *Ortopedia y traumatología.* 2ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2003.
9. Olivier H, Guire C. *Tratamiento quirúrgico de la gonartrosis.* *Méd Quir Barc.* 2011; 8(3): 101-9.
10. Álvarez A, Casanova C, García Y. *Tratamiento quirúrgico de la osteoartritis de rodilla.* *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2012; 18(1): 53-9.
11. Campbell, Canale ST, Beaty JH. *Cirugía Ortopédica,* 11ª ed. México: Marbán; 2011.
12. Fica A, Llanos C, Luzoro A, De La Barrera C, Miranda G. *Infecciones en prótesis articulares. Experiencia clínica.* *Rev Chil Infect.* 2012; 17(12): 115-121.
13. Calero Pérez M. *Técnicas de Estudio e Investigación.* Lima – Perú: San Marcos; 1992.
14. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la Investigación.* México: McGraw Hill; 1998.
15. Roldán P, Pavón M, Flórez M. *Tratamiento fisioterápico en la artroplastia de rodilla.* *Bone Joint Surg.* 2013; 25(3): 209-14.
16. Sánchez N. *Eficacia del tratamiento precoz de fisioterapia durante la fase de hospitalización en pacientes con artroplastia total de rodilla.* [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Salud; 2011.
17. Atkinson K. *Enfermedades reumáticas: un enfoque basado en la resolución de problemas.* Barcelona: Elsevier; 2011.

18. Pagés E, Iborra J, Jou N, Moranta P, Ramón S, Cuxart A. *Pótesis total de rodilla. Valoración funcional y satisfacción personal del paciente a los cinco años. Rehabilitación.* 2011; 35(13):3-8.
19. Aguilera JM, Gutiérrez G, Pérez J. *Actualidades en la cirugía de reconstrucción articular de rodilla. Reumatol Clin.* 2009; 3(3): 54-66.
20. Castiella S, López MA, No J, García I, Suárez J, Bañales T. *Artroplastia de rodilla. Rehabilitación.* 2009; 418(6): 290-308.