

Técnicas y procedimientos

Prótesis total de rodilla por gonartrosis grado IV

Salvatori-Rubí J,* Montiel-Jarquín AJ,* López-Cázares G,* Barragán-Hervella R,* Ortiz-Arellano R,*
García-Carrasco M,** Mendoza-Pinto C**

Instituto Mexicano del Seguro Social

ABSTRACT. Objetivo: Describir la evolución clínica de pacientes operados de prótesis total de rodilla por gonartrosis grado IV secundaria a enfermedad angular en varo. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, incluimos pacientes operados de artroplastía total de rodilla por gonartrosis secundaria a enfermedad angular en varo. Utilizamos las siguientes variables: género, edad, lado afectado, tipo de abordaje, tipo de prótesis, tipo de marcha postquirúrgica, infección, estado vascular, dolor postquirúrgico, rechazo de material protésico, deformidad angular en varoflexión pre y postquirúrgicas. **Resultados:** Revisamos 13 expedientes, 69.2% hombres y 30.8% mujeres, la edad media 72.38, mínima 56-máxima 82, DE 7.11 años. Seis (46.2%) rodillas izquierdas y 7 (53.8%) derechas. A todos los pacientes se les realizó abordaje para-rotuliano medial y balance óseo, al 23.1% se le realizó balance capsuloligamentario; a 7.6% se les colocó prótesis total de rodilla posteroestabilizada y al 93.3% no posteroestabilizada; 1 (7.6%) paciente presentó infección, ninguno presentó compromiso vascular, 76.9% presentaron marcha asistida con bastón, 15.4% marcha independiente y 7.6% no presentó marcha. El grado promedio de deformidad angular prequirúrgico fue 15.77 y el postquirúrgico promedio menor o igual a 5°, la diferencia de promedios grados pre- y postquirúr-

ABSTRACT. Objective: To describe the clinical evolution of patients with total knee replacement surgery due to grade IV gonarthrosis secondary to varus angular deformity. **Material and methods:** A descriptive trial where we included patients who underwent total knee arthroplasty due to gonarthrosis secondary to varus angular deformity. We used the following variables, sex, age, affected side, type of approach, type of prosthesis, type of gait post-surgically, infection, vascular status, post-surgical pain, rejection of prosthetic material, varus-flexion angular deformity pre and post-surgically. **Results:** We reviewed 13 files, 69.2% men and 30.8% women, the mean age was 72.38, minimum 56, maximum 82, DE 7.11 years. Six (46.2%) left knees and 7 (53.8%) right knees. All patients had a medial parapatellar approach and bone balancing, 23.1% had ligament balancing; 7.6% had a total knee replacement stabilized posteriorly and 93.3% not stabilized posteriorly; 1 (7.6%) patient had infection, none had vascular involvement, 76.9% had to walk with a cane, 15.4% walked on their own and 7.6% had no gait. The average grade of the angular deformity pre-surgery was 15.77 and the average post-surgery was less than or equal to 5°, the difference of average grades pre and post-surgery was 36.719 and in flexion 0.439, $p=0.00$ and $p=0.669$ respectively (paired t). **Conclusion:** We

Nivel de evidencia: IV

* Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla 275, Instituto Mexicano del Seguro Social.

** Unidad de Investigación en Enfermedades Reumáticas, Puebla, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dirección para correspondencia:

Álvaro José Montiel-Jarquín

Diagonal Defensores de la República esquina 6 poniente s/n,

Col. Amor, CP 72140, Puebla, México.

Tel. + 52 222 2493099, ext. 208

Cel. + 52 222 2384907

E-mail: alvaro.montielj@imss.gob.mx

dralmoja@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

gicos fue 36.719 y en flexión 0.439, $p = 0.00$ y $p = 0.669$ respectivamente (t pareada). **Conclusión:** Podemos concluir que la evolución clínica de los pacientes con gonartrosis secundaria a enfermedad angular en varo postoperados de ATR es buena, las complicaciones son similares a la literatura.

Palabras clave: rodilla, prótesis, artrosis, dolor, ancianos.

can conclude that the clinical evolution of patients with gonarthrosis secondary to varus angular deformity who underwent TKA is good, complications are similar to those in the literature.

Key words: knee, prosthesis, arthrosis, pain, aged.

Introducción

La gonartrosis es considerada una de las patologías que con mayor frecuencia ocasionan un impacto social, económico y sanitario importante. Representa un proceso degenerativo que puede afectar uno o más de los compartimentos que presenta esta articulación. La causa y etiopatogénesis aún son desconocidas. Se presenta en etapas tardías de la vida y clínicamente se manifiesta con dolor, deformidad y limitación de la movilidad articular. Los cambios involutivos del cartílago hialino articular son considerables, el hueso subcondral responde esclerosándose y formando osteofitos marginales que conllevarán una traducción radiológica. El estudio EPISER realizado en España detectó en 300 necropsias realizadas en personas una prevalencia de gonartrosis sintomática en la población mayor de 20 años de 10.2%, siendo de 33.7% en personas mayores de 70 años. La incidencia anual estimada se sitúa en torno a 2.5%. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (2.4:1, respectivamente).¹

Como parte del tratamiento, los antiinflamatorios no esteroideos y los opiáceos son medicamentos administrados para suprimir el dolor de los pacientes con osteoartritis; sin embargo, no se tienen fármacos que modifiquen su evolución clínica, pero pueden prescribirse inhibidores selectivos de la COX-2, que inhiben la liberación de colagenasas y obtienen mejor reacción que los antiinflamatorios no esteroideos.²

Cuando el tratamiento conservador no es exitoso, es necesario recurrir a la cirugía. En el tratamiento quirúrgico, muchos factores pueden influir en el éxito de reemplazo total de la rodilla, incluyendo la selección del paciente, el diseño de la prótesis, la magnitud de los daños a la articulación, la exactitud de la técnica quirúrgica en términos de equilibrio de los tejidos blandos y la eficacia del programa postoperatorio de rehabilitación. El tipo de prótesis depende de la afectación de la rodilla, así como de la deformidad angular y de las condiciones clínicas del paciente. Cuando se implanta una artroplastía total de rodilla (ATR), es un error no corregir la enfermedad angular que ha causado la patología de la rodilla, lo cual puede condicionar un fracaso de la ATR. Por este motivo, es muy importante tomarla en cuenta para realizar una adecuada corrección de la misma.^{3,4,5}

Para los pacientes con artrosis de rodilla grave, la ATR es una excelente opción que debe ser considerada cuando las otras no han tenido éxito. La ATR primaria ofrece resultados satisfactorios por encima de 90% a los 10 - 15 años. Sin embargo, existen complicaciones que llevan al fracaso de la ATR primaria y motivan a su revisión. Hay que tener en cuenta que existen fallas tempranas y tardías de las ATR primarias.

En los pacientes con gonartrosis secundaria a enfermedad angular en varo severo, el tratamiento con artroplastía total de rodilla es un gran desafío para el cirujano ortopeda. Si el varo prequirúrgico excede los 15°, la restauración de la alineación mecánica correcta será difícil de lograr. No existe acuerdo sobre la política a adoptar en el tratamiento de la gonartrosis asociada con un deformidad en varo de más de 15°. El objetivo de este trabajo es presentar la experiencia clínica y del manejo de pacientes con gonartrosis por enfermedad angular en varo operados de prótesis total de rodilla en un centro hospitalario de atención médica.

Material y métodos

Realizamos un estudio descriptivo, el cual se llevó a cabo en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla del Instituto Mexicano del Seguro Social. El período de estudio comprendió de Enero a Diciembre de 2013; incluimos todos los pacientes derechohabientes con gonartrosis grado IV secundaria a enfermedad angular en varo a los que se les colocó posteriormente prótesis total de rodilla, de ambos géneros, mayores de 50 años, con flexión mayor de 90° y extensión total de la articulación afectada, diabéticos o con artritis reumatoide, siempre y cuando estuvieran controladas; excluimos pacientes con osteotomía de corrección de deformidad angular de rodilla previa y a los que abandonaron su seguimiento por consulta externa en un período menor de tres meses. Incluimos las siguientes variables: género, edad, lado afectado, tipo de abordaje, tipo de prótesis, tipo de marcha postquirúrgica, infección, estado vascular, dolor postquirúrgico, rechazo de material protésico, deformidad angular en varo y flexión postquirúrgica (grados).

Tabla 1. Características clínicas y tipo de prótesis utilizada en los pacientes.

Factor de riesgo	Categorías	n	%	Manejo quirúrgico		n	%
Género	Hombre	9	69.2	Balance cápsulo ligamentario	No	10	76.9
	Mujer	4	30.8		Sí	3	23.1
Lado afectado	Derecho	7	53.8	Proceso infeccioso		No	
	Izquierdo	6	46.2	Sí			
				n	%	n	%
				1	7.6	12	93.1
Prótesis				Tipo de marcha		n	%
Tipo de prótesis	Posteroestabilizada	1	7.6	No deambula		1	7.6
	No posteroestabilizada	12	93.1	Marcha independiente		2	15.4
				Marcha asistida		10	76.9
Abreviaturas: n = número de pacientes, % = porcentaje.							

Abreviaturas: n = número de pacientes, % = porcentaje.

Tabla 2. Dolor postquirúrgico de los pacientes (EAV).

		Frecuencia n	%
Válidos	Leve	9	69.2
	Moderado	3	23.1
	Severo	1	7.6
	Total	13	100.0

Abreviaturas: n = número de pacientes, % = porcentaje, EAV = escala análoga visual.

El dolor postquirúrgico fue evaluado mediante una escala análoga visual con rango de 0 a 10 de acuerdo a lo siguiente: de 0 a 4, dolor leve; de 5 a 7, dolor moderado, y de 8 a 10, dolor intenso. Utilizamos estadística descriptiva y t pareada para la diferencia de grados varo y flexión pre- y postquirúrgicos, en el programa SPSS v 22.

Resultados

Se incluyeron un total de 13 pacientes; de éstos, nueve (69.2%) fueron hombres y cuatro (30.8%), mujeres. La edad promedio fue de 72.38 (mínima 56, máxima 82), DE 7.11 años. Se intervinieron seis (46.2%) rodillas izquierdas y siete (53.8%) rodillas derechas. Todos los casos fueron intervenidos por abordaje para-rotuliano medial. A todos los pacientes se les realizó balance óseo, a tres (23.1%) se les realizó balance capsuloligamentario. En un 7.6% de los casos se utilizó prótesis total de rodilla posteroestabilizada. A los 30 días de postoperados, 10 (76.9%) presentaron marcha asistida con bastón; dos (15.4%), marcha independiente; uno (7.6%) no presentó marcha por dolor intenso e impotencia funcional; un (7.6%) paciente presentó proceso infeccioso; ningún paciente presentó afectación del estado vascular distal; nueve (69.2%) presentaron dolor leve; tres (23.1%), do-

lor moderado y uno (7.6%), dolor severo; ninguno tuvo rechazo al material protésico (Tablas 1 y 2).

Antes de la operación, los pacientes tenían una deformidad angular en varo prequirúrgica promedio de 15.77°, mínima 15° máxima 18°, postquirúrgica promedio de 5° o menos y a la flexión, el grado promedio fue de 90°, diferencia de promedios para los grados varo $t = 36.719$ $p = 0.00$ y para los grados en flexión $t = 0.439$ $p = 0.669$ (t pareada) (Tabla 3).

Discusión

La gonartrosis es considerada una de las patologías más comunes que ocasiona un impacto social, económico y sanitario importante; representa un proceso degenerativo que puede afectar a uno o más de los tres compartimentos que presenta esta articulación.

La gonartrosis secundaria a enfermedad angular en varo severa es una patología crónico-degenerativa que presenta dolor e incapacidad funcional progresiva, lo cual limita de forma importante la calidad de vida de los pacientes. Este padecimiento es cada vez más frecuente en nuestra sociedad debido a que cada vez hay más personas de la tercera edad.

En pacientes con osteoartritis y deformidad angular en varo de la rodilla, la artroplastía total de rodilla es un gran desafío para el cirujano ortopeda. Si el varo preoperatorio es superior a 15 grados, la restauración de la alineación mecánica correcta será difícil de lograr.^{6,7}

No hay aún un acuerdo internacional acerca del tratamiento quirúrgico preferido para este padecimiento; sin embargo, al realizar una artroplastía de sustitución articular total para esta enfermedad, se debe estudiar la deformidad ósea, así como la afectación a tejido blando, tanto ligamentoso como cápsula articular y tejidos blandos periarticulares, los cuales pueden verse afectados en esta patología.

Hay pocos trabajos reportados en la literatura mundial acerca de la evolución clínica de los pacientes con gonarto-

Tabla 3. Diferencia de promedios antes y después de la operación.

	Diferencias relacionadas					
	Media	95% IC		t	gl	p
		Inferior	Superior			
Grados varo prequirúrgico - Grados varo postquirúrgico	16.308	15.340	17.275	36.719	12	.000
Grados en flexión prequirúrgico - Grados en flexión postquirúrgico	3.077	-12.208	18.361	.439	12	.669

Abreviaturas: IC = intervalo de confianza, % = porcentaje, t = valor de t, gl = grados de libertad, p = significancia estadística.

sis secundaria a enfermedad angular en varo postoperados de ATR y no hay un consenso acerca de cuál es la pauta terapéutica ideal para estos pacientes.^{8,9,10,11,12,13}

En nuestro estudio se analizaron 13 expedientes, de los cuales 69.2% pacientes fueron hombres y 30.8%, mujeres con una relación hombre-mujer de 2.2:1, respectivamente, lo cual contrasta con Arno y Maffei,¹⁷ la edad media fue 72.38 (mínima 56, máxima 82), lo cual es similar a la reportada por Carr y Robertsson.⁴ Se intervinieron 46.2% de rodillas izquierdas y 53.8% de derechas, similar a lo reportado por Arno y Maffei.¹⁵ De los pacientes con genovaro severo con una deformidad angular en varo igual o mayor de 15 grados prequirúrgica, 38.4% presentaron deformidad angular en varo de 15 grados, 53.8% deformidad angular en varo de 16 grados y 7.6% deformidad angular en varo de 18 grados. Tuvieron una deformidad angular en varo postquirúrgica con una adecuada corrección. En 100% de los pacientes, se realizó balance óseo en nuestro estudio; a 23.1% de los pacientes se les realizó balance capsuloligamentario, lo cual contrasta con lo reportado por Neyret y Lustig;^{12,14} a un paciente se le colocó prótesis total de rodilla posteroestabilizada. De los pacientes incluidos en nuestro estudio, sólo 7.6% de los pacientes presentó proceso infeccioso, lo cual es similar a lo reportado por Amenábar PP et. al.;¹⁵ 76.9% presentaron marcha asistida con bastón, 15.4% presentaron marcha independiente y 7.6% no presentó marcha por dolor intenso e impotencia funcional, lo cual es similar a lo reportado por Hsiang y Chun.¹⁶

En nuestra serie, los pacientes estudiados presentaron una adecuada evolución clínica; sin embargo, hay poca información en la literatura internacional para hacer una adecuada comparación. El tratamiento de esta patología es todo un desafío para el cirujano ortopeda, sólo en un caso hubo necesidad de ampliar el abordaje y afectar el tendón cuadricapital por dificultad para luxar la rótula. Podemos concluir que la evolución clínica de los pacientes es adecuada; las complicaciones son similares a la literatura.

Bibliografía

- Esrafilian A, Taghi Karimi M, Eshraghi A: Design and evaluation of a new type of knee orthosis to align the mediolateral angle of the knee joint with osteoarthritis. *Advances in Orthop.* 2012, ID 104927.
- García-Juárez A: Gonartrosis en pacientes jóvenes. *Med Int Mex.* 2007; 23: 78-81.
- Meza-Aguayo JR, Ayala-Sierra JA: Evolución clínica de la artroplastia total de rodilla de revisión: presentación de casos y revisión de la literatura. *Rev Med Hondur.* 2008; 76(2): 70-3.
- Carr JA, Robertsson O, Graves S, et al: Knee replacement. *Lancet.* 2012; 379: 1331-40.
- Zanasi S: Innovations in total knee replacement: new trends in operative treatment and changes in peri-operative management. *Eur Orthop Traumatol.* 2011; 2(1-2): 21-31.
- Pereira-López M: Osteotomía valguizante en v invertida para la corrección del *genu varum* con artrosis unicompartimental de rodilla. *Ann Fac Cienc Med.* 2010; 43(2): 31-42.
- Saragaglia D, Mercier N, Pierre-EC: Computer-assisted osteotomies for *genu varum* deformity: which osteotomy for which varus? *Int Orthop.* 2010; 34: 185-90.
- Robinson PM, Papanna MC, Somanchi BV, Khan SA: High tibial osteotomy in medial compartment osteoarthritis and varus deformity using the Taylor spatial frame: early results. *Strategies Trauma Limb Reconstr.* 2011; 6(3): 137-45.
- Benzakour T, Hefti A, Lemseffer M, El Ahmadi JD, Bouyarmene H, Benzakour A: High tibial osteotomy for medial osteoarthritis of the knee: 15 years follow-up. *Int Orthop.* 2010; 34(2): 209-15.
- Del Sel H, Viale G, Del Sel G, Vilaseca T: Reemplazo total de rodilla luego de una osteotomía supracondílea femoral. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2009; 74: 214-9.
- Kilincoglu V, Unay K, Akan K, Esenkaya I, Poyanli O: Component alignment in simultaneous bilateral or unilateral total knee arthroplasty. *Int Orthop.* 2011; 35(1): 43-6.
- Neyret P, Lustig S, Guyen O, Si Selmi A: Total knee replacement in severe *genu varum* deformity. *Interactive Surgery.* 2008; 3(1): 6-12.
- Amendola L, Fosco M, Cenni E, Tigani D: Knee joint arthroplasty after tibial osteotomy. *Int Orthop.* 2010; 34(2): 289-95.
- Lerat JL, Godeneche A, Moyen B, Besse JL: Total knee replacement in the valgus knee. *Osteoarthritis of the knee.* 2008; 285-313.
- Amenábar PP, Carrión M, Apablaza D, Paulos JL: Artroplastia total de rodilla en pacientes con artritis reumatoide. *Rev Med Chile.* 2004; 132(3): 337-45.
- C-Hsiang H, Po-Chun L, W-Schen C, et al: Total knee arthroplasty in patients with stiff knees. *J Arthroplasty.* 2012; 27(2): 286-92.
- Arno M, Maffei B, Walker. Retrospective analysis of total knee arthroplasty cases for visual, histological, and clinical eligibility of unicompartimental knee arthroplasties. *J Arthroplasty.* 2011; 26(8): 1396-403.