

Fracturas alrededor de la Rodilla en el Anciano. Resolución con Prótesis en Agudo

Roberto Olivetto, Javier Olivetto, Adrián Olivetto
Sanatorio Americano, Rosario

Roberto Olivetto
olivettoro@gmail.com

RESUMEN

Las fracturas alrededor de la rodilla en pacientes añosos constituyen un serio desafío terapéutico, ya que suelen tener múltiples comorbilidades, hueso poroso y deterioro artrósico.

Material y Métodos: Desde Junio de 2009 a Agosto de 2017 se realizaron 12 ATR en pacientes mayores de 65 años con fracturas de rodilla. En 8 se utilizaron prótesis STD, 2 estabilizadas Plus y sólo 2 bisagras rotatorias. Tiempo de seguimiento 9 a 147 meses.

Resultados: 6 pacientes lograron caminar dentro de la primera semana y 5 entre los 15 y 30 días P.O. Se evaluaron con el Score de la Knee Society y el SF 36. Rango medio de movilidad 93°. Un óbito en el P.O. inmediato y 3 más dentro de los 2 años P.O.

66% retomaron su nivel de actividad previo a la lesión. No hubo infecciones. Dos pacientes tuvieron escaras, dos T.V.P, una rigidez y un desacople del implante.

Conclusiones: Según nuestra experiencia, hemos concluido que el reemplazo total de rodilla, es un método de tratamiento válido en pacientes añosos con osteoporosis o deterioro artrósico previo que se presentan con fracturas de la rodilla. Se recomienda que sean abordados por un equipo quirúrgico de experiencia.

Tipo de estudio: Serie de casos

Nivel de evidencia: IV

Palabras clave: Fracturas de rodilla; Ancianos; Prótesis total

ABSTRACT

Fractures around the knee in elderly patients constitute a serious therapeutic challenge since they usually have multiple comorbidities, porous bone and arthritic deterioration.

Methods: From June 2009 to August 2017, 12 TKRs were performed in patients older than 65 years with knee fractures. In 8 patients STD prosthesis were used. 2 stabilized Plus and only 2 rotating hinge. Follow up from 9 to 147 months.

Results: 6 patients could walk within the first week P.O. and 5 between 15 and 30 days P.O. They were evaluated with the Knee Society Score and SF 36 Score. 93° degrees average mobility. A death in the immediate P.O. and 3 more within the 2 years P.O. 66% resumed their level of activity before the injury. There were no infections. Two patients had eschar, 2 D.V.T, a stiffness and an uncoupling of the implant.

Conclusions: According to our experience, we have concluded that TKR is a valid treatment method in elderly patients with osteoporosis or previous arthritic deterioration that present with fractures of the knee. It is recommended that they must be approached by an experienced surgical team.

Type of study: Case series

Level of evidence: IV

Key words: Knee fractures; Ancient; Knee prosthesis

INTRODUCCIÓN

Las fracturas alrededor de la rodilla, tienen una presentación bimodal. Por un lado los pacientes jóvenes que sufren traumatismos de alta energía con frecuente asociación de múltiples lesiones en otras regiones de la economía.

Y en el otro extremo de la vida, pacientes añosos que como consecuencia de traumas de baja energía sufren fracturas en huesos de mala calidad por Osteoporosis y lesiones artrósicas pre-existentes. Es muy frecuente ade-

más la concomitancia de múltiples comorbilidades que agravan el pronóstico y conllevan una tasa de mortalidad de hasta el 30% dentro del primer año.

Las metas del tratamiento quirúrgico son la fijación estable, la movilización precoz y la carga de peso lo más temprana posible.

La presencia de huesos osteoporóticos hace difícil lograr una buena estabilidad con RAFI (reducción abierta y fijación interna) y por lo tanto son importantes las complicaciones que se presentan.^{1,2}

Es entonces que aparece entre los recursos terapéuticos para éste tipo de pacientes, la resolución en agudo con prótesis totales como una alternativa válida ya que permite:

- Deambulación precoz evitando complicaciones por decúbito.
- Preservar la movilidad de la Rodilla y autonomía del paciente.
- Minimizar la necesidad de cirugías complementarias.

Indicaciones

- Fracturas articulares en ancianos con artrosis sintomática previa.
- Fracturas conminutas de Plátanos Tibiales en hueso osteoporótico.
- Severa destrucción del fémur distal aún en pacientes jóvenes, siendo esto ultimo CONTROVERSIAL.^{3,4}

Contraindicaciones

- Fracturas expuestas.
- Vasculopatía severa.
- Lesiones tegumentarias activas, úlceras, psoriasis, etc.
- Avulsión de la T.A.T(complica el anclaje a la prótesis y el funcionamiento del aparato extensor).
- Severo compromiso general.

Presentamos nuestra experiencia en un grupo de 12 pacientes mayores de 65 años con Fracturas alrededor de la rodilla en huesos con osteoporosis o artrosis sintomática previa tratados con prótesis de rodilla en agudo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre los meses de Junio de 2009 y Agosto de 2017 se trataron 12 pacientes que cumplían con los requisitos de ser mayores de 65 años y presentar fracturas alrededor de la rodilla con huesos osteoporóticos o artrosis severa pre-TABLA 1.

Paciente	Sexo	Edad	Lado	Tipo de fractura	Artrosis sintomática	Tipo de prótesis	
1	MS	Mujer	84	IZQ	Fémur 33 C 2	SI	Bisagra rotatoria
2	AM	Mujer	82	DER	Tibia 42 A 2. Sec. 41 B2	SI	STD. Tallo tibial
3	PR	Mujer	79	IZQ	Tibia 41 B2. Seud. Espinas	NO	STD. Tallo tibial
4	TZ	Mujer	74	IZQ	Fémur 33 C 1	SI	STD. Tallo femoral
5	MP	Mujer	65	DER	Tibia 42 A. Stress	SI A.R.	Est. Plus Tallos fem y tib
6	RS	Varón	78	DER	Fémur 33 C 1	SI	STD. Tallo femoral
7	MU	Varón	73	IZQ	Fémur 33 C 2	SI	STD. Tallo femoral
8	LR	Mujer	79	IZQ	Fémur 33 A 3. Tibia sec.	SI	Bisagra rotatoria
9	SL	Varón	81	DER	Tibia 41 B2 3	SI	STD. Tallo tibial
10	AL	Mujer	73	DER	Fémur 33 C 1	SI	STD. Tallo femoral
11	SA	Varón	78	DER	Tibia 41 B2	SI	STD. Tallo tibial
12	MR	Varón	69	IZQ	Fémur 33 C 1	SI	STD. Tallo femoral

viamente sintomática.

La clasificación AO fue utilizada para estadificar las lesiones. (Tabla 1)

Para la evaluación de los resultados se utilizó el Knee Society Score. Para el estado físico y mental se utilizó el SF 36. Se compararon los datos con los del estado prelesión de los pacientes, por ejemplo habilidad para la marcha, autonomía, uso de andador, institucionalizado o domiciliario, etc. Se realizaron controles por consultorio externo a los 30, 60 y 90 días de operados considerado como P.O. inmediato. En éste período se evaluó la aparición de complicaciones como TVP, infecciones o trastornos de la cicatrización así como la mortalidad. Se consideró evaluación de mediano plazo luego de los 90 días P.O.

RESULTADOS

El promedio de edad fue de 79 años con un rango de 65 a 84 años. El tiempo promedio de seguimiento fue de 47 meses con un rango de 9 a 127. De los 12 pacientes, 5 (41.7%) fueron hombres y 7 (58.3%) mujeres.

El fémur estuvo afectado en 6 casos (50%), la tibia en 5 (42%) y ambos huesos en un caso (8%). El score de ASA promedio fue de 2. No hubo predominancia de lado, ya que 6 fueron derechos y 6 izquierdos.

En todos los casos se constató un deterioro de la calidad ósea. En 11 de los 12 se constataron signos artrósicos previos. Cuatro pacientes vivían en Instituciones geriátricas. Dos de ellos requerían de andadores para deambular. 6 pacientes eran independientes y autosuficientes. Todas las cirugías se realizaron por una vía de acceso mediana con ingreso para patelar medial. Se dispuso de diferentes modelos de prótesis y nivel de constricción que fue utilizado según los requerimientos intraoperatorios.

Se hace necesario manejar en éstos casos los principios de las revisiones protésicas con la técnica de los 3 pasos de Kelly Vince, el manejo de los defectos óseos y los ges-

tos necesarios para obtener reducciones transitorias antes de la colocación definitiva del implante. La deambulacion con andador y asistencia kinesiológica se logró en 6 pacientes dentro de la primer semana de operados. Otros 5 pudieron comenzar a deambular entre los 15 y 30 días del P.O. Una paciente falleció en el P.O. inmediato como consecuencia de un cuadro de T.E.P (trombo embolismo pulmonar) masivo. Dos pacientes sufrieron escaras sacras y 2 T.V.P (trombosis venosa profunda). Se consideró evaluación de mediano plazo aquella desde los 90 dias P.O.

En ese período se constató el desacople de un tallo femoral en una prótesis abisagrada de origen nacional y leve desplazamiento de la fractura a la que se la manejó con una ortesis (Tabla 3).

Otros 3 pacientes continuaron Institucionalizados con severos cuadros de demencia senil hasta su defunción a los 6, 13 y 21 meses respectivamente.

Los 8 pacientes restantes lograron retomar su nivel de actividad similar a la del pre operatorio hasta su control final entre los 4 y 7 años P.O. (66% de los casos) (Tabla 2).

Este grupo de pacientes se mostró satisfecho con los resultados obtenidos con un rango de movilidad promedio de 93 grados (rango de 85 a 120). Se logró la consolidación de las fracturas sin evidencia de aflojamiento de los implantes protésicos.

DISCUSIÓN

Aunque la indicación parece poco frecuente, el desafío que implican éstas lesiones en pacientes deteriorados y con muy pobre calidad ósea, permite tener en cuenta los reemplazos totales de rodilla como primera elección.

Existiendo tantos antecedentes en el tratamiento de las fracturas de cadera, hombro y codo con reemplazos protésicos en agudo, por que no transpolar esa experiencia a

TABLA 2.

Resultados	Score máximo		Promedio
Knee Society Score	Knee Score	100	84 (59-91)
	Funcional	100	32 (5-78)
SF 36	Físico	100	29 (12-48)
	Mental	100	44 (24-52)

TABLA 3.

Mortalidad	1 paciente	1 paciente	1 paciente	1 paciente
	P.O. inmediato	6 meses	13 meses	21 meses
Marcha	6 pacientes	5 pacientes		
	primera semana	15 a 30 días P.O.		
Complicaciones	2	1	2	1
	T.V.P.	rigidez	escaras	desacople implante
Institucionalizado	4 pacientes	Independientes		6 pacientes
Movilidad	93° (rango 85° a 120°)			

las fracturas alrededor de la rodilla.^{5,7,8}

Este es un trabajo observacional de una serie de casos sin grupo control de comparación. Se debe considerar la utilización de reemplazos totales de rodilla para el tratamiento de fracturas en huesos osteoporóticos en los casos en los que se pretenda restaurar la movilidad inmediata, carga de peso y alta hospitalaria temprana. La resolución con osteosíntesis de éstas complejas lesiones, implica un largo período de rehabilitación y dependencia con hospitalizaciones prolongadas o institucionalización, no exenta de múltiples complicaciones tanto a nivel local como general.⁶

La posibilidad de complicaciones locales, como infecciones, desplazamientos y necesidad de re-operaciones suele ser mas frecuente en los pacientes tratados con osteosíntesis. Es por ello que en éste particular grupo de pacientes, proponemos la resolución con prótesis totales de distinto grado de constricción. Las tácticas quirúrgicas pueden variar, desde la resección de fragmentos fracturarios y su substitución con una prótesis constreñida (Figuras 1 y 2), o la reducción y fijación de los fragmentos más importantes y la colocación de una prótesis estabilizada con vástagos cementados femorales y tibiales (Figuras 3 y 4).⁹

También se puede dar la combinación de componente primario en el hueso no afectado, sea fémur o tibia y la colocación de un vástago cementado en el lado del hueso afectado.¹⁰

Es importante pesquisar la existencia de una prótesis de cadera en el mismo hueso a tratar, ya que al colocar un vástago femoral desde la rodilla se produce una zona de encuentro a nivel del istmo que predispone a las fracturas interprotésicas o tipo D de la clasificación UCS.

Esta zona de debilidad, también puede producirse cuando se usa un clavo endomedular retrógrado o una placa bloqueada.

vCuando se decide utilizar RAFI, sea con placas bloqueadas, regionales, anatómicas o clavos endomedulares en éstos pacientes con hueso frágil, se reconoce que deberán soportar un prolongado tiempo de inmovilización sin carga de peso y luego rehabilitación con la posibilidad de complicaciones.^{1,6} Jansen¹¹ encontró 39.1%



Figura 1: Mujer de 84 años. Fractura C2. Artrosis sintomática previa.

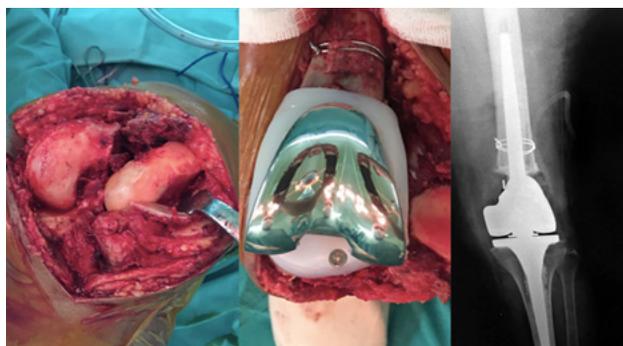


Figura 2: Resolución con bisagra rotatoria y suplemento de polietileno femoral.



Figura 3: Mujer 65 años A.R. Fractura por stress. Artrosis Sintomática previa

de pacientes con artrosis postraumática a mediano plazo luego de tratamiento de fracturas conminutas de patillos

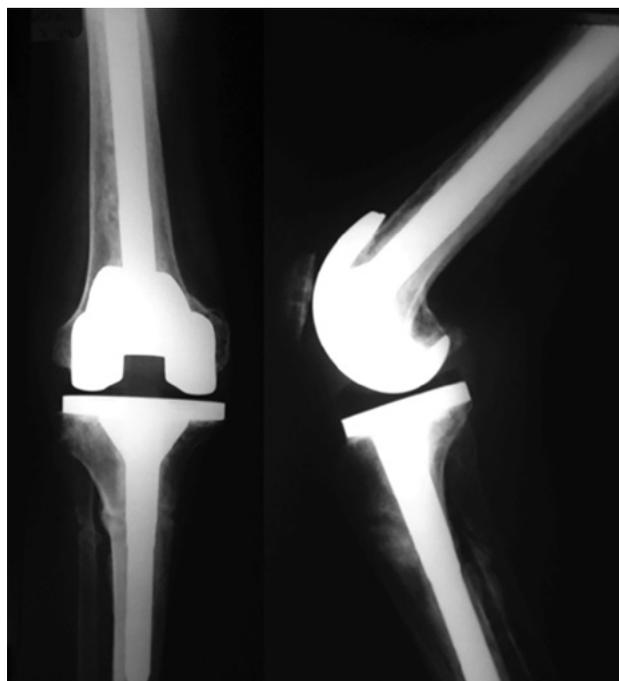


Figura 4: Resolución con prótesis estabilizada y vástagos cementados.

tibiales con RAFI. Wasserstein¹² publica un riesgo de 5,3 veces mayor de requerir ATR a 10 años P.O. en un estudio comparativo entre pacientes que habían sido tratados por fracturas de patillos tibiales con osteosíntesis versus grupo control.² Muchos estudios, demuestran que cuando se requiere convertir una osteosíntesis complicada a RTR, se expone al paciente a un resultado de inferior calidad y complicaciones asociadas.¹³ Susuki,¹⁴ publica que los pacientes con historia previa de fracturas tratadas con RAFI, tienen mayores riesgos de infecciones P.O. asociadas al implante protésico. Civinini¹⁵ publica altas tasas de complicaciones en pacientes con historia previa de fracturas de los patillos tibiales, convertidas a RTR. Vermeire y Scheerlinck¹⁶ reportan buenos resultados en 11 pacientes y Malviya³ en 26, demostrando que es un método efectivo para mayores de 65 años con huesos osteoporóticos y previamente artrósicos. Si bien nuestra casuística es limitada, hemos tenido que utilizar prótesis constreñidas solo en 2 pacientes, los otros 10 fueron resueltos con prótesis estabilizadas posteriores o a lo sumo estabilizada plus. Cuando se va a tomar la decisión sobre el tratamiento quirúrgico a realizar ante éste tipo de pacientes, se debe tener en cuenta el tipo de fractura, evaluar profundamente el estado general previo a la lesión, su estado cognitivo, la calidad ósea y ligamentaria así como el estado muscular. Nuevos estudios randomizados comparando la efectividad de éste método contra las modernas técnicas de osteosíntesis mini-invasivas darán más claridad para poder elegir la mejor indicación para cada paciente en particular.

CONCLUSIONES

Según nuestra experiencia, hemos concluido que el remplazo total de rodilla, es un método de tratamiento vá-

lido en pacientes añosos con osteoporosis o deterioro artrotrófico previo que se presentan con fracturas de la rodilla que debe ser abordado por un equipo quirúrgico de experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. M. Ali, M. El-Shafie, and K. M. Willett, "Failure of fixation of tibial plateau fractures," *Journal of Orthopaedic Trauma*, vol. 16, no. 5, pp. 323–329, 2002.
2. Shah SN, Karunakar MA. Early wound complications after operative treatment of high energy tibial plateau fractures through two incisions. *Bull NYU Hosp Jt Dis*. 2007;65(2):115-119.
3. Malviya A, Reed MR, Partington PF. Acute primary total knee arthroplasty for peri-articular knee fractures in patients over 65 years of age. *Injury*. 2011;42(11):1368-71.
4. Mohammad M. Sarzaem, MD; Mohammad M. Omidian, MD; Gholamhossein Kazemian, MD; Alireza Manafi, MD Acute Primary Total Knee Arthroplasty for Proximal Tibial Fractures in Elderly *JBJS* 2017, 5 (5). 302.307
5. F. Benazzo, SMP Rossi, M Ghiara, A Zanardi, L Perticarini, A Combi. Total knee replacement in acute and chronic traumatic events. *Injury, Int J. Care Injured* 45S (2014) S98-S104
6. Manidakis N, Dosani A, Dimitriou R, et al. Tibial plateau fractures: functional outcome and incidence of osteoarthritis in 125 cases. *Int Orthop*. 2010;34(4): 565-570.
7. J-F Huang, J-J Shen, J-J Chen, P-J Tong. Primary total knee arthroplasty for elderly complex tibial plateau fractures. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 50 (2016) 702e705
8. A Ebied, A Zayda, S Marei, H Elsayed. Medium term results of total knee arthroplasty as a primary treatment for knee fractures. *SICOT J*. Volume 4 (2018) 4,6
9. P Appleton, M Moran, S Houshian, CM Robinson. Distal femoral fractures treated by hinged total knee replacement in elderly patients. *JBJS Br Vol* 88-B, N 8, August 2006 P 1065-1070
10. T Haufe, S Forch, P Muller, J Plath, E Mayr. The Role of a Primary Arthroplasty in the Treatment of Proximal Tibia Fractures in Orthogeriatric Patients *BioMed Research International Volume* 2016 (2016), Article ID 6047876, 5 pages
11. Jansen H, Frey SP, Doht S, et al. Medium-term results after complex intra-articular fractures of the tibial plateau. *J Orthop Sci*. 2013;18(4):569-577.
12. Wasserstein D, Henry P, Paterson JM, et al. Risk of total knee arthroplasty after operatively treated tibial plateau fracture: a matched-population-based cohort study. *J Bone Jt Surg Am*. 2014;96(2):144-150.
13. K. J. Saleh, P. Sherman, P. Katkin et al., "Total knee arthroplasty after open reduction and internal fixation of fractures of the tibial plateau," *The Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 83, no. 8, pp. 1144–1148, 2001.
14. Suzuki G, Saito S, Ishii T, Motojima S, Tokuhashi Y, Riu J. Previous fracture surgery is a major risk factor of infection after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011;19(12):2040-4.
15. Civinini R, Carulli C, Matassi F, Villano M, Innocenti M. Total 264 knee arthroplasty after complex tibial plateau fractures. *Chir Organi Mov*. 2009, 93 (3). 143-147
16. Vermeire J, Scheerlinck T. Early primary total knee replacement for complex proximal tibia fractures in elderly and osteoarthritic patients. *Acta Orthop Belg* 2010, 76(6): 785-793.