

Osteotomía valgizante de tibia. Estudio de dos técnicas quirúrgicas.

F. LOPEZ-OLIVA MUÑOZ, F. MARCO MARTINEZ, O LEON SERRANO, A. GARCIA LOPEZ y L. LOPEZ-DURAN STERN.

Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Clínico de San Carlos de Madrid. (Prof. L. López-Durán).

Resumen.— Se evalúan clínica y radiológicamente 51 rodillas artrósicas tratadas mediante osteotomía tibial valgizante según dos técnicas diferentes con fines comparativos.

En 37 rodillas se empleó la osteotomía en cúpula con fijador externo y en las restantes se practicó la técnica en cuña de sustracción.

El período de seguimiento medio fue de 42.2 meses. La suma de resultados buenos y excelentes ha sido 77.9%. La osteotomía en cúpula tiene, en esta serie, un mayor índice de pérdidas de corrección, correcciones insuficientes y complicaciones, obteniendo menor porcentaje de buenos resultados. Estos se deterioran en pacientes de mayor edad y gonartrosis evolucionada.

Los autores consideran la osteotomía valgizante de tibia, un tratamiento válido para pacientes de edad no avanzada y con gonartrosis grados I y II con genu varo.

Descriptor: Rodilla. Gonartrosis. Osteotomía Valgizante.

Summary.— Two techniques of high tibial osteotomy in fifty-one osteoarthritic knees evaluated by roentgenographic and clinical examination.

In thirty-seven patients a dome shaped osteotomy with external fixation was done. In the rest of cases we performed a wedge osteotomy.

The number of good and excellent results was 77.9%. The dome osteotomy has in our experience, a high rate of recurrent varus angulation, malalignment and other complications.

The older group of patients had worse results. The authors recommend the wedge high tibial osteotomy for osteoarthritis and varus knee in younger patients.

Key Words: Osteoarthritis of the Knee. High Tibial Osteotomy.

INTRODUCCIÓN

La osteotomía valgizante de tibia constituye un tratamiento clásico de la gonartrosis con genu varo.

La realineación de los ejes de carga en la rodilla artrósica ha demostrado sus beneficios sobre la sintomatología y evolución del proceso degenerativo estando respaldada por la experiencia de numerosos autores entre los que destacaremos a: Debeyre 1962 (1), Harris 1970 (2), Coventry 1973 (3),

Masse 1976 (4), Maquet 1982 (5) y Goutallier 1986 (6).

Los excelentes resultados de las artroplastias parciales y totales de rodilla tanto a corto como a medio plazo, ha relegado a las osteotomías a un segundo plano en el tratamiento de la gonartrosis en los enfermos de edad.

Sin embargo, aún existe un importante número de pacientes que se pueden beneficiar de esta técnica quirúrgica, siempre que se respeten estrictamente sus actuales indicaciones, seleccionando cuidadosamente los casos y llevándola a cabo con corrección.

En 1985 iniciamos un estudio prospectivo con el fin de conocer nuestros resultados en el tratamiento de la gonartrosis acompañada de genu varo mediante osteotomía tibial valgizante.

Correspondencia:

D. FELIPE LOPEZ-OLIVA MUÑOZ
Servicio de Traumatología.
Hospital Clínico de San Carlos.
Plaza Cristo Rey s/n.
28040 Madrid.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de una serie de 51 osteotomías de rodilla realizadas en 37 pacientes en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Clínico de Madrid, entre los años 1985 y 1990. Disponemos, por lo tanto, de un seguimiento mínimo de 6 meses y máximo de 70, siendo la media de 42.2 meses.

Este procedimiento quirúrgico se ha llevado a cabo según las siguientes indicaciones:

- 1.- Afectación de una o dos cámaras de la rodilla.
- 2.- Lesión de grado medio, es decir, grados I, II y III de Ahlback.
- 3.- Movilidad aceptable.
- 4.- Menores de 70 años.

Valoración preoperatoria

La edad de los pacientes oscila entre 42 y 70 años con una media de 56. El 65% fueron mujeres. Tres osteotomías fueron bilaterales. En tres casos la etiología era la osteonecrosis del cóndilo femoral interno. En 15 casos la rodilla contralateral era patológica.

- Grado de gonartrosis (Ahlbäck):

18 pacientes presentaban una afectación moderada de un solo compartimento.

20 pacientes con afectación severa de un solo compartimento.

13 pacientes tenían usura ósea de menos de 5 mm y afectación moderada de la otra cámara.

Ángulo femoro-tibial preoperatorio fue (Gráfico nº 1):

38 pacientes tenían un varo entre 0 y 5°.

10 pacientes tenían un varo entre 5 y 10°.

3 pacientes tenían un varo severo superior a 10°

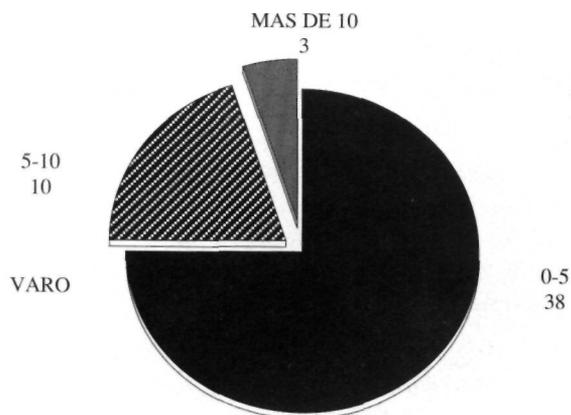


Gráfico 1. Ángulo femoro-tibial preop.

Todos los enfermos fueron evaluados preoperatoriamente mediante la realización de un telerradiografía de miembros inferiores sobre la que se realiza el cálculo femorotibial. Se completa el estudio con una radiografías simples y axiales de rótula de la rodilla afectada, a fin de determinar el grado de artrosis y los compartimentos afectados.

Técnica quirúrgica

La osteotomía tibial fue efectuada con fines comparativos según dos técnicas diferentes:

1) En 14 casos se realizó una osteotomía en cuña externa de sustracción según la técnica de Coventry, fijándose en 11 casos con grapas y en 3 con tornillos. Después de la cirugía se colocó una calza de yeso en los casos fijados con grapas o tornillos durante 6 o 8 semanas, aunque en 4 se sustituyó por un yeso articulado antes.

2) En 37 casos se optó por una osteotomía en cúpula a la que en 21 pacientes se intentó asociar un efecto Maquet mediante adelantamiento de la tuberosidad tibial. Posteriormente se estabilizó con un fijador externo de Charnley en las 10 primeras para posteriormente utilizar el fijador externo AO.

Los fijadores externos se retiraron a los 78 días de media.

Se permitió el apoyo según la estabilidad conseguida en la intervención, aunque el período en descarga nunca superó el mes.

El ángulo femoro-tibial se calculó mediante telerradiografía obtenida una vez consolidada la osteotomía.

La valoración clínica pre y postoperatoria se basó en los siguientes datos: dolor, perímetro de marcha, necesidad de soporte, movilidad en flexo-extensión de la rodilla y existencia de laxitud articular.

Para la valoración radiológica se tuvo en cuenta: el ángulo femorotibial, el grado de artrosis según Ahlback, el sector de la meseta sobre el que recae el eje de carga y la existencia de subluxación o afectación femoropatelar.

RESULTADOS

Dos de las 51 rodillas intervenidas han sido reoperadas realizándose en ambas una artroplastia total.

Valoración clínica

Dolor: Se aprecia un efecto beneficioso frente al dolor con un 75% de los pacientes sin sintomatología dolorosa o dolor leve.

No encontramos ninguna diferencia significativa entre las dos diferentes técnicas quirúrgicas en esta variable (Gráfico nº 2).

Marcha: Del mismo modo la marcha mejora de forma importante con una mayoría (64.7%) de los enfermos sin ninguna limitación.

Tanto la osteotomía en cúpula como en cuña consiguen resultados muy similares en cuanto a la marcha (Gráfico nº 3).

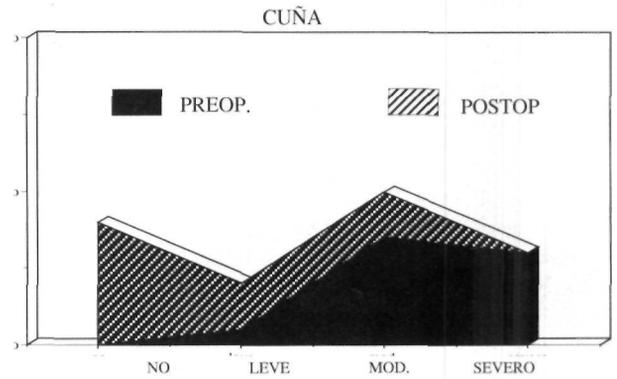
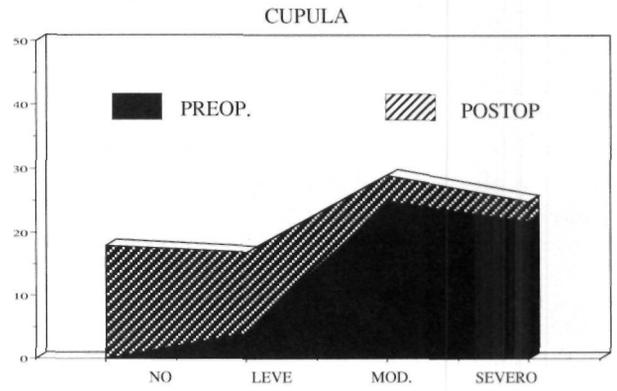
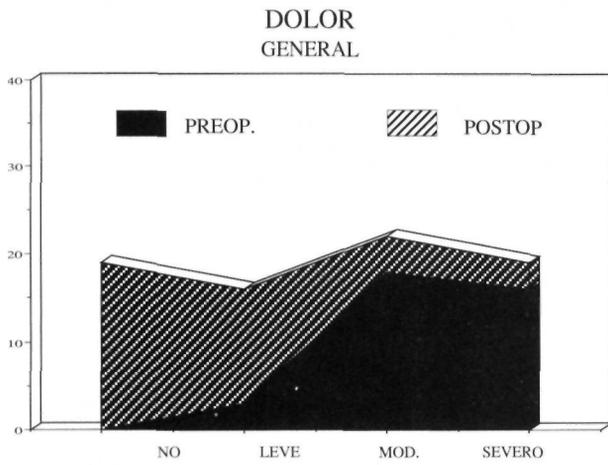


Gráfico 2. Efecto sobre el dolor

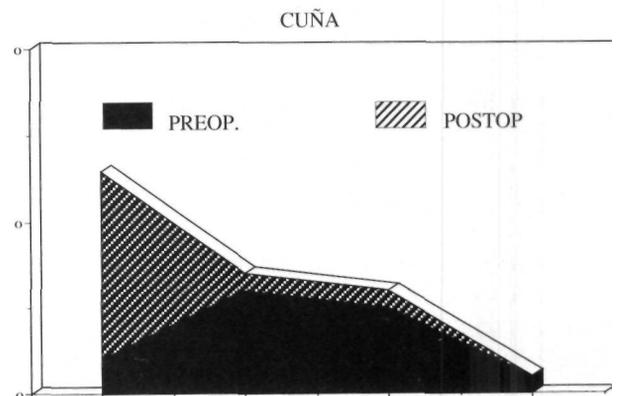
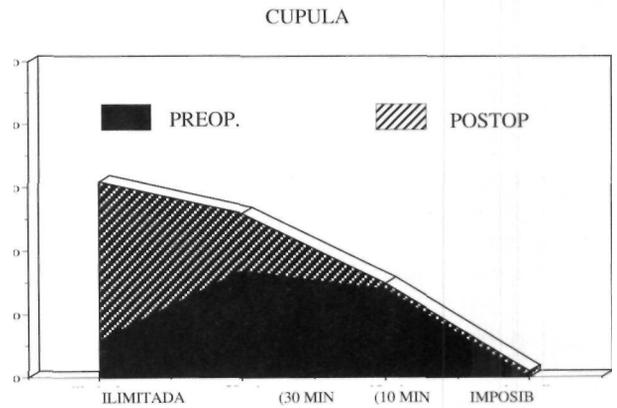
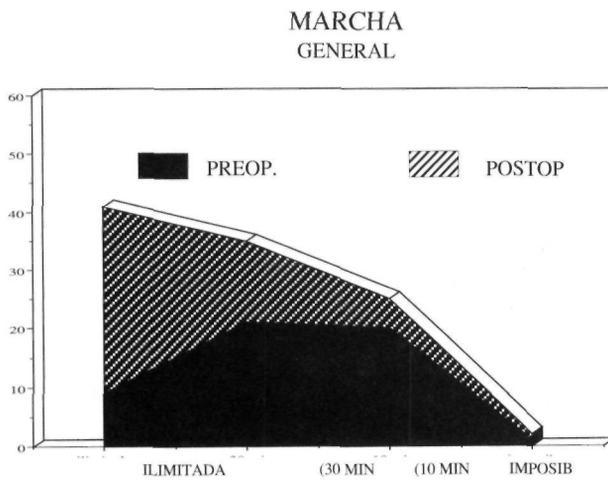


Gráfico 3. Efecto sobre la marcha

Movilidad: La movilidad en cambio presenta un discreto pero franco empeoramiento, destacando 4 pacientes con una flexión de menos de 70°.

Todas las rigideces corresponden a rodillas tratadas mediante osteotomía en cúpula con fijador externo (Gráfico nº 4).

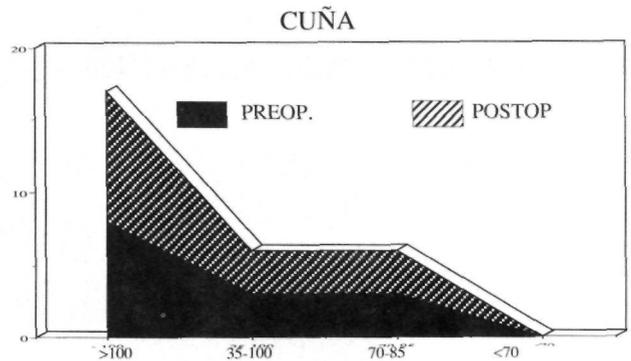
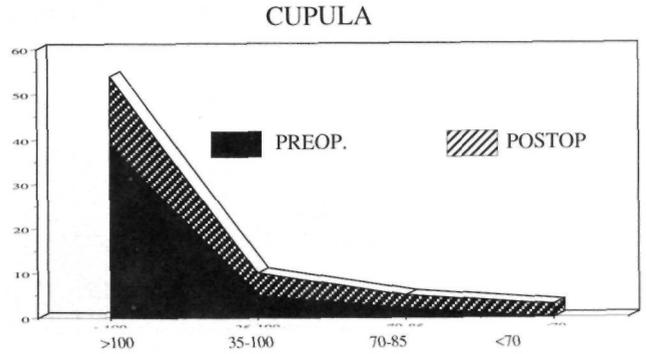
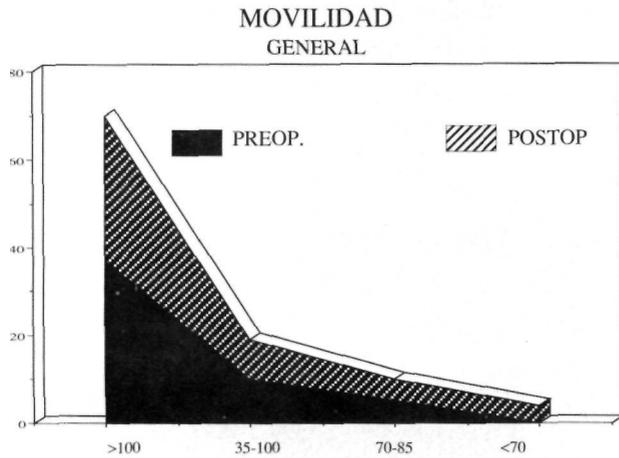


Gráfico 3. Efecto sobre la movilidad

Para el análisis de los resultados clínicos no hemos utilizado ninguna escala cuantitativa sino que hemos buscado la combinación de las diferentes variables de valoración clínica.

Resultados excelentes son aquellos pacientes libres de dolor, con marcha ilimitada y movilidad cerca de la normalidad.

Resultados buenos presentan un deterioro leve de alguna de las variables.

Entre los resultados malos destacan 3 pacientes con rigidez de rodilla pero libres de sintomatología dolorosa y el resto son casos en los que la gonartrosis ha seguido su evolución por diversas causas.

Los muy malos son las 2 rodillas que precisaron artroplastia y otro pacientes que en breve seguirán el mismo camino (Tabla I).

La suma de resultados excelentes y buenos ha sido según la técnica empleada:

TABLA I

RESULTADOS		
EXCELENTES.....	17 CASOS	33.4%
BUENOS.....	22 CASOS	45.5%
MALOS.....	9 CASOS	17.6%
MUY MALOS.....	3 CASOS	5.8%
OSTEOTOMÍA EN CUÑA.....12 CASOS.....85%		
OSTEOTOMÍA EN CUPULA.....27 CASOS.....72%		

Y según el grado de gonartrosis:

I:	16 casos	88.8%
II:	16 casos	80.0%
III:	7 casos	53.8%

Valoración radiológica

1º) Ángulo femorotibial postoperatorio y evolutivo:

En el diagrama de barras (Gráfico nº 5) se aprecia que la mayoría de los casos tenían un valgo postoperatorio entre 7 y 13 grados considerado por muchos autores (7,8,9) como el ideal.

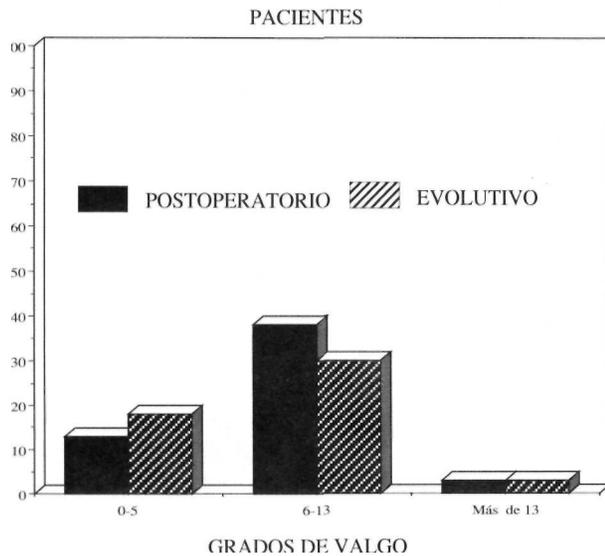


Gráfico 5. Ángulo F-T postop. y evolutivo

Algunos de los pacientes han presentado una pérdida de corrección que se manifiesta en el diagrama de distribución del ángulo evolutivo.

2º) Pérdida de corrección de mas de 4º: 9 casos. 17.6%:

6 casos de adecuada corrección postoperatoria con más de 30 meses de evolución y pérdida progresiva. Uno de ellos tuvo que ser reintervenido colocándose prótesis total y otro se reintervendrá próximamente. Los cuatro restantes presentan una buena situación clínica.

1 caso de varización precoz con seguimiento de 13 meses y pérdida de 6º de valgo (de 10º a 4º). No hemos encontrado justificación.

1 caso de valguzación insuficiente que en 8 meses de evolución ha pasado de 4º postoperatorio a 2º de varo.

1 caso en el que la infección del fijador externo y su retirada precoz, condicionó un ángulo postoperatorio de 5º de varo que 20 meses después se mantiene y significa un fracaso clínico y radiológico. El

paciente rechazó una osteotomía iterativa.

3º) Corrección insuficiente, 23.5%:

En 12 rodillas se realizó una valguzación insuficiente, hemos considerado así a las de menos de 6º postoperatorio.

De estos casos 3 presentan una situación clínica excelente, 6 buena y sólo 3 mala, sin una relación clara con el tiempo de seguimiento.

Todas menos dos eran osteotomías en cúpula.

4º) Efecto Maquet:

En 21 rodillas se asoció adelantamiento de la tuberosidad tibial a la corrección de la deformidad lateral:

2 cm - 1cm.....	1	caso
1 cm -0.5 cm.....	7	casos
< 0.5 cm.....	12	casos

Por tanto la mayoría de los intentos de descarga de la articulación femoropatelar han sido teóricamente fallidos, aunque 6 pacientes están libres de síntomas y 11 presentan dolor leve. Todas fueron osteotomías en cúpula.

5º) Valoración de las interlíneas:

Como se ve en la Gráfico nº 6 la osteotomía no

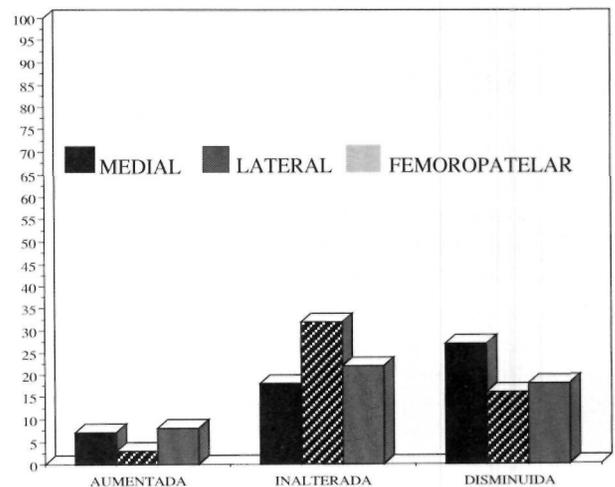


Gráfico 6. Interlínea articular

evita que las interlíneas articulares pinzadas se mantengan o incluso progresen en su afectación.

Como se podía suponer el aumento o invariabilidad de la interlínea se asoció a buenos resultados y

la progresión del pinzamiento a los malos y aunque algunos de estos últimos presentaban una mejor situación clínica que lo que del aspecto radiológico de la rodilla se podía esperar, pensamos que son casos abocados al fracaso con un seguimiento más largo.

Complicaciones

En la Tabla II enumeramos las complicaciones surgidas en nuestra serie.

TABLA II

COMPLICACIONES

TROMBOFLEBITIS CLÍNICA.....	3 CASOS
TEP.....	1 CASOS
DEHISCENCIA DE LA HERIDA.....	1 CASOS
INFECCIÓN DEL FIJADOR.....	1 CASOS
PARÁLISIS DEL CEP.....	2 CASOS
PARÁLISIS DEL CEP.....	2 CASOS
RIGIDEZ DE RODILLA.....	4 CASOS

Hay que destacar que las infecciones, parálisis del CPE y las rigideces de rodilla se produjeron en osteotomías en cúpula con fijador externo.

No se produjo ninguna complicación tardía ni retraso o falta de consolidación de la osteotomía.

DISCUSIÓN

El casi 79% de buenos resultados funcionales que hemos conseguido en esta serie es quiparable dado el período de seguimiento a muchos de los trabajos publicados al respecto.

La osteotomía ha demostrado una gran eficacia frente al dolor y la marcha de nuestros pacientes que mejoran en un importante porcentaje de los casos.

La movilidad, en cambio, empeora en términos generales.

Con seguimiento relativamente corto no hemos encontrado una relación estadísticamente significativa entre el grado de corrección postoperatoria y el resultado clínico.

La evaluación radiológica no resulta tan positiva

como los resultados funcionales. Exceptuando la corrección axial, la osteotomía no mejora la imagen radiológica.

Este hecho apoya la impredecibilidad y deterioro a largo plazo de los resultados de este procedimiento quirúrgico, ya demostrado por autores con seguimientos más largos (7,10,11), aunque en nuestra serie no hemos encontrado una relación consistente entre resultado clínico y tiempo de evolución postoperatoria.

Nuestros resultados empeoran en pacientes de edad avanzada y sobretodo en las gonartrosis más evolucionadas.

Llama la atención el escaso porcentaje de éxitos en el grupo con grado III de gonartrosis que a nuestro juicio, obtendría más beneficios con una prótesis unicondílea que es el tratamiento que aplicamos en la actualidad para estas rodillas con más de 60 años.

Aunque el número de osteotomías en cúpula realizadas es muy superior al de osteotomías en cuña creemos que los mejores resultados y menor tasa de complicaciones de esta última técnica son significativas.

La osteotomía en cúpula con fijador externo tiene, en nuestras manos, un mayor índice de pérdidas de corrección, correcciones insuficientes y complicaciones, destacando entre estas últimas las infecciones del compresor externo.

La ventaja de poder asociar un efecto Maquet y no precisar inmovilización postoperatoria, no justifica la osteotomía en cúpula como técnica de elección frente a la más clásica en cuña.

La osteotomía de Coventry nos ha proporcionado, además, mayor precisión e invariabilidad en las correcciones, por lo que recomendamos esta técnica en cuña cerrada y fijación con grapas o mejor placa para una movilización más precoz.

Si la afectación femoropatelar lo requiere, se puede asociar el adelantamiento de la tuberosidad tibial con autoinjerto de la cuña.

La osteotomía de rodilla para el tratamiento de la gonartrosis, nos parece una técnica que conserva plena validez pero siempre que se realice en pacientes de edad no avanzada con gonartrosis uni o bicamerales de grado medio y con una exhaustiva valoración preoperatoria y correcta técnica quirúrgica.

Bibliografía

- 1.- **Debeyre, J., Patte, D.:** Intérêt des osteotomies de correction dans le traitement de certaines gonarthroses avec deviation axiales. Rev. Rhum. 1962, 12: 722-729.
- 2.- **Harris, W.R., Kostuik, J.P.:** High tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee. J. Bone Joint Surg. 1970, 52A: 330.
- 3.- **Coventry, M.B.:** Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis. J. Bone Joint Surg. 1973, 55A: 23-48.
- 4.- **Masse, Y.:** Resultats de 370 ostéotomies tibiales hautes par déviation axiales fixation par un materiel angulaire monobloc avec plus de deux ans de recul. Acta Orthop. Belg. 1976, 42: 471.
- 5.- **Maquet, P.:** Traitement chirurgical de l'arthrose fémoro-tibiales. Acta Orthop. Belg. 1982, 48: 172-189.
- 6.- **Goutalier, D., Hernigou, P.H., Medevielle, D., Debeyre, J.:** Devenir á plus de 10 ans de 93 osteotomies tibiales effectuées pour gonarthrose interne sur genu varum. Rev. Chir. Orthop. 1986, 72: 101-113.
- 7.- **Insall, J.N., Joseph, D.M., Msika, C.:** High tibial osteotomy for varus gonarthrosis. A long term follow-up study. J. Bone Joint Surg. 1984, 66A: 1040.
- 8.- **Vainionpaa, S., Laike, E., Kirves, P., Tiusanen, P.:** Tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee. A five to ten year follow-up study. J. Bone Joint Surg. 1981, 63A: 938.
- 9.- **Coventry, M.B.:** Upper tibial osteotomy for gonarthrosis. The evaluation of the operation in the last eighteen years and long-term results. Orthop. Clin. North Am. 1979, 10: 191.
- 10.- **Prodromos, C.C., Andriacchi, T.P., Galante, J.O.:** A relationship between gait and clinical changes following high tibial osteotomy. J. Bone Joint Surg. 1985, 67A: 1188.
- 11.- **Keene, J.S., Monson, D.K., Roberts, J.M., Dyreby, J.R.:** Evaluation of patients for high tibial osteotomy. 1989, 243: 157-165.