

---

# OSTEOTOMIA TIBIAL VALGUIZANTE: Resultados y complicaciones

---

Dr. Miguel Marcelo Maciel, Dr. Juan Francisco Moreira, Rosa Daniela Lugo.  
Dr. Antonio Raúl Terraes.

Sanatorio del Norte. Corrientes Argentina

## Resumen:

Se presenta la experiencia con 28 osteotomías altas de tibia (8 en cúpula y 20 en cuña) realizadas entre octubre de 1993 y diciembre de 2003 en pacientes con genu varo artrósico. De ellos, 18 pertenecían al sexo femenino y 10 al masculino. La edad promedio fue de 63,1 años. La mejor indicación es en pacientes no obesos, muy doloridos y radiografías con grados 2 y 3 de Ahlback. La correcta selección de los pacientes y de la técnica quirúrgica permiten obtener resultados satisfactorios en un 86% de los casos con remisión del dolor, mejoría funcional y mínimas complicaciones; aunque el mayor beneficio radica en el retraso de la destrucción articular y de la necesidad de una artroplastia.

*Palabras clave:* Osteotomía tibial alta. Genu varo artrósico.

## Summary:

Present the experience with 28 upper tibial osteotomies (8 in cupola and 20 in wedge) carried out between October 1993 and December 2003 in patients with arthritic genu varum. 18 of them were female and 10 male.

The average age was 63 years and 1 month. The best indication is in patients not obese, with hard pain, and radiography with 2-3 Ahlback grade.

The correct sorting of the patients and of the surgery technique yield satisfactory results in 86% of the cases, although the greatest benefit lies on the delay of the joint destruction and the need for arthroplasty.

Key words: Upper tibial osteotomy. Varus gonarthrosis.

## INTRODUCCION

La artrosis del compartimiento interno de la articulación femorotibial con desviación axial del eje en varo (genu varo artrósico) es una alteración encontrada con frecuencia, especialmente en mujeres obesas y mayores de 45 años<sup>(1,2)</sup>. Aunque no ha sido completamente aclarada su etiología, se cree que es necesario primariamente un factor mecánico con el cual interactúan trastornos hereditarios, metabólicos y hormonales<sup>(1,3)</sup>.

La mayoría de los portadores de esta patología se presentan a la consulta con dolor intenso e intermitente o continuo, alteración de la movilidad, deformidad e inestabilidad articular<sup>(2)</sup>.

En períodos iniciales puede intentarse un tratamiento conservador con AINEs, rehabilitación fisio-kinesioterápica y reducción de peso en casos necesarios. Sin embargo, inexorablemente los síntomas son cada vez más incapacitantes y se hace necesario recurrir a algunos de los múltiples recursos quirúrgicos con los que se cuentan para restaurar la función y paliar el dolor: 1) escisión de osteofitos, 2) escisión de cuerpos libres, 3) meniscectomía, 4) sinovectomía, 5) reconstrucción, 6) artrodesis, 7) pateleotomía, 8) osteotomía proximal de la tibia y 9) artroplastia<sup>(1)</sup>.

La osteotomía tibial valguzante es el procedimiento más utilizado y evaluado en la experiencia mundial, con numerosos trabajos que

avalan su eficacia, con indicación precisa en el adulto joven, sin sobrepeso y con compromiso unicompartimental<sup>(4)</sup>.

El ángulo femorotibial normal debe ser de 177 a 171 grados, conformando el valgo fisiológico de 3 a 9 grados, con lo cual el 60% del peso corporal se descarga sobre el platillo tibial interno y el 40% restante sobre el externo<sup>(3)</sup>. Por esta razón, el objetivo principal de la osteotomía es realinear el eje del miembro para lograr la redistribución de cargas desde el compartimiento más afectado hacia el normal o menos afectado, con lo cual disminuye el dolor y mejora la función<sup>(3,5-8)</sup>.

El primer informe sobre una osteotomía tibial practicada fue llevada a cabo por Volkman en 1875<sup>(6,7)</sup>, y a partir de este, surgieron numerosas técnicas:

- a) Coventry recomienda la osteotomía tibial supratuberositaria sustractiva de base externa con resección de la cabeza del peroné y fijación con grapas escalonadas<sup>(1,3,7,9)</sup>.
- b) Insall describe las técnicas del Hospital for Special Surgery, en el cual se realiza sección de la articulación tibioperónea superior, osteotomía inclinada tanto medial como distalmente para no penetrar en la zona interna de la articulación e inmovilización con calza de yeso bien ajustada durante 8 semanas<sup>(7)</sup>.

- c) Maquet sugiere una resección oblicua del peroné con exéresis de un segmento a 16 cm distal a la cabeza, osteotomía en cúpula por encima del tubérculo tibial anterior con desplazamiento hacia delante del fragmento tibial distal<sup>(8,10)</sup>.

Podemos citar además otros procedimientos, como la osteotomía en "V" invertida o en Chevron, preconizada por Marottoli<sup>(5,6)</sup> y la osteotomía de tipo cuneiforme infratuberositaria descripta por Jackson<sup>(6)</sup>.

El propósito de esta presentación es relatar la experiencia recogida con dos técnicas distintas, compararlas entre sí y con los resultados de otros trabajos.

## MATERIAL Y METODO

Hemos revisado 28 osteotomías (8 con técnica de Maquet y 20 con técnica de Coventry, ambas con algunas modificaciones) realizadas en una clínica privada de la provincia de Corrientes, entre octubre de 1993 y diciembre de 2003, de los cuales 18 fueron de sexo femenino (64,2%) y los restantes de sexo masculino (35,8%), con edades entre 50 y 75 años (promedio 63,1 años). En 2 pacientes se operaron ambas rodillas.

Todos los pacientes se presentaron a la consulta y fueron intensamente interrogados y examinados buscando precisamente dolor y dificultad funcional para la marcha o para permanecer de pie; en todos los casos se indicaron radiografías de ambas rodillas de frente con el paciente de pie y luego fueron evaluadas con el método de Ahlback<sup>(3,5)</sup>, que clasifica el genu varo artrósico en cinco grados:

1. Disminución de la luz articular en más del 50%.
2. Pinzamiento de la luz articular.
3. Hundimiento del compartimiento interno menor de 5 mm.
4. Hundimiento entre 5 y 10 mm.
5. Hundimiento del platillo tibial interno mayor de 10 mm y subluxación lateral de la tibia.

Del total, 20 recibieron tratamiento con AINEs y kinesioterapia, y en 9 se realizó además infiltración de la articulación con corticoides, 8 fueron derivados a la nutricionista para intentar reducción de peso corporal.

**Selección de pacientes:** Se indicó la osteotomía en pacientes con genu varo artrósico unicompartmental, no obesos, con dolor persistente e incapacitante a pesar del tratamiento conservador, con impotencia funcional moderada o grave, amplia movilidad (más de 90 grados), y radiografías con grado 2 ó 3 de Ahlback (en coincidencia con Vega Casariego).

**Contraindicaciones:** Se excluyó a quienes presentaban rodillas casi inmóviles, deformidad severa en varo (mayor de 20 grados), radiogra-

fías con grado 4 y 5 de Ahlback, y, pacientes que teniendo en cuenta sus actividades cotidianas se beneficiarían más con una artroplastia que con la osteotomía.

**Procedimiento quirúrgico:** En 8 pacientes se recurrió a una técnica de Maquet modificada<sup>(7,10)</sup>:

Paciente en decúbito dorsal, con torniquete en la parte proximal del muslo, se realiza incisión longitudinal de 5 cm sobre borde posterolateral del peroné, se practica osteotomía oblicua peroneal en la unión del tercio superior con el medio y se cierra el abordaje. Se practica una segunda incisión media longitudinal centrada sobre la tuberosidad tibial anterior, se abre la fascia a ambos lados del tendón patelar y se perforan varios agujeros con la broca de 2 mm justo por encima de la inserción de este tendón. Se conectan los distintos agujeros con un osteótomo pequeño hasta llegar a la cortical posterior pero sin sobrepasarla y luego con otro de mayor grosor pero misma anchura, lo cual permite la apertura de las superficies osteotomizadas. Se coloca un osteótomo de menor grosor y cuidadosamente se divide la cortical posterior repitiendo esta técnica hasta completar la osteotomía. Se abduce el fragmento distal para lograr la corrección deseada (5 a 7 grados de valgo) y se lo desplaza anteriormente (efecto Maquet), se comprime la osteotomía y se mantiene con yeso inguinomalear por 8 a 10 semanas.

En 20 casos se utilizó una técnica de Coventry modificada<sup>(1, 7, 9)</sup>:

Paciente en decúbito dorsal con torniquete en tercio proximal del muslo y rodilla en 90° de flexión (de este modo los vasos poplíteos y el nervio ciático poplíteo externo (CPE) se desplazan hacia atrás), se realiza incisión longitudinal de 5 cm sobre borde posterolateral del peroné y se practica osteotomía oblicua en la unión del tercio superior y medio de este hueso. Se realiza una nueva incisión media longitudinal anterior, se expone la cara anteromedial de la meseta tibial con un periostiotomo curvo, introducido subperióticamente entre el tendón rotuliano y la meseta, previa localización de la interlínea articular de la rodilla. Una vez desperiostizada la cara anteromedial e introducido el separador de Hohmann romo y curvo entre el tendón rotuliano y la meseta tibial se obtiene un campo quirúrgico que abarca aproximadamente los dos tercios de la circunferencia metafisaria de la tibia. Previa planificación del ángulo de corrección, altura de la base de la cuña y longitud de la misma, se realiza el primer trazo de la osteotomía a 2-2,5 cm por debajo y paralelo a la interlínea articular, a continuación se realiza el segundo corte que termina en el primer trazo sin llegar a la cara medial de la tibia. Al realizar la osteotomía, la

sierra debe cortar en primer lugar la parte ventral de la meseta y luego la dorsal, siempre bajo control visual directo y sin osteotomizar, en este momento, la cortical posterior. Se reseca la cuña y se perfora la cortical interna en varios lugares con un osteótomo de modo que pueda producirse la "osteoclasia" con facilidad. Se extiende la rodilla y se procede a valguizar el fragmento distal hasta los 5 a 7 grados (con lo que terminan de romperse los puentes óseos restantes), se comprimen los bordes de la osteotomía y se realiza fijación con placa en L doble acodada, placa de Giebel o con placa en T doble acodada indistintamente.

## RESULTADOS

Todos los pacientes fueron dados de alta a las 48 horas. Se extrajeron los puntos a los 10 a 12 días (en pacientes enyesados se realizó a través de una ventana). Se realizaron nuevos controles radiológicos a los 10 días, 30 días y luego cada mes hasta la consolidación definitiva. La inmovilización enyesada se mantuvo en la mayoría de los casos por 8 a 10 semanas. Se pudo realizar seguimiento postoperatorio a todos los pacientes con un mínimo de 8 meses y un máximo de 121 meses (promedio 45,3 meses).

Del total de 28 pacientes, 26 recuperaron la función y movilidad con buena estabilidad articular, 16 refirieron remisión completa del dolor, 8 acusaron únicamente molestias ocasionales o "climáticas" y 4 pacientes continuaron doloridos a pesar de la corrección, 2 de los cuales no obtuvieron ninguna mejoría y debieron ser reintervenidos para convertir la osteotomía en artroplastía total de rodilla (uno de ellos por pseudoartrosis).

Los resultados fueron considerados en 16 casos (57,1%) como EXCELENTES (sin dolor, recuperación funcional, rodilla estable y amplia movilidad), a 8 casos (28,5%) se los consideró como BUENOS (molestias ocasionales, recuperación funcional, rodilla estable y amplia movilidad), en 2 casos (7,2%) se consideró como REGULAR (persistencia del dolor, recuperación funcional, rodilla estable y aceptable movilidad), y en 2 casos (7,2%) como MALO (ninguna mejoría).

Las únicas complicaciones observadas fueron: una quemadura por electrobisturí y dos casos de rigidez postoperatoria los cuales se recuperaron al cumplir el tratamiento kinesiológico (ambos con técnica de Maquet modificada e inmovilizada con yeso).

## DISCUSION

Creemos que la osteotomía tibial valguizante es un excelente recurso quirúrgico, siempre y cuando haya una correcta selección de los

pacientes y una precisa planificación de la técnica a utilizar.

La amplia bibliografía en cuanto a distintas técnicas quirúrgicas existentes, arroja resultados dispares referidos a inmovilizaciones prolongadas con yesos<sup>(3)</sup>, rigidez postoperatoria<sup>(5)</sup>, pérdidas de la corrección<sup>(8)</sup>, lesiones del CPE<sup>(3,5,6,9,11)</sup>, infecciones superficiales o profundas<sup>(6,10)</sup>, o problemas relacionados con tutores externos<sup>(6)</sup>. Hemos realizado dos técnicas diferentes en nuestros pacientes tendientes a corregir una deformidad y mejorar su calidad de vida, considerando que la mejor es la osteotomía en cuña, lográndose corrección precisa del varo con buena estabilidad de la osteotomía, movilización precoz, y menor tiempo de internación.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, es posible extraer algunas consideraciones y comparaciones:

1. En todos los casos que sea factible, es necesario intentar la osteotomía antes que la artroplastía, ya que los numerosos informes avalan sus excelentes resultados<sup>(3,5-10)</sup>.
2. Teniendo en cuenta que, con la osteotomía en cúpula y con la fijación enyesada, es necesario a veces cambiar el yeso para remodelarlo; que ello acarrea peligro de desplazamiento, pérdida de la corrección y retardo de la consolidación<sup>(5,10)</sup>, y que además hemos observado una pseudoartrosis y una reconversión a artroplastía por malos resultados, optamos por inclinar nuestra preferencia a la osteotomía en cuña con osteosíntesis rígida.
3. Por otra parte, aunque la mayoría de los pacientes refiere supresión del dolor y recuperación funcional, pensamos que el mayor beneficio radica en el retraso del proceso degenerativo, con lo cual extendemos en 8 a 10 años la necesidad de una artroplastía y prolongamos la vida activa del paciente.
4. Hemos encontrado que la fijación con placa es un método seguro y casi exento de complicaciones severas, ya que, en comparación con otros, no tuvimos lesiones del CPE<sup>(3, 5, 6, 9, 11)</sup>, infecciones superficiales o profundas<sup>(6, 10)</sup>, ni pérdida de corrección<sup>(8)</sup>. Además es de destacar el excelente nivel de satisfacción postoperatoria del paciente, con movilización y rehabilitación kinesiológica precoz mientras transcurre el proceso de consolidación.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Edmonson AS, Crenshaw AH. Cirugía Ortopédica de Campbell. 6ta ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1981: 1174-1181.
- 2- Ramos-Vertiz AJ. Traumatología y Ortopedia. 2da ed. Buenos Aires: Editorial Atlante, 2000: 859-864.
- 3- Vega-Casariago JR, Ramos J, Moirano P, Medina C, Del Sel H. Osteotomía valguizante tibial. Rev. AAOT 1997;62 (4):526-534.
- 4- Villalba CB, Fachinetti E, Garzón A. Artroplastía total de rodilla pososteotomía de tibia. Rev. AAOT 2002; 67 (2): 83-87.
- 5- De Azcuenaga MA, De Azcuenaga MV. Resultados y complicaciones en el tratamiento de la gonartrosis por genu varum: Osteotomía alta de la tibia. Rev. AAOT 1991; 56 (1): 112-117.
- 6- Di Stefano CA. Osteotomía proximal de la tibia: fijación con tutor externo AO. Rev AAOT 1993; 59 (2): 131-138.
- 7- Insall JN. Cirugía de la Rodilla. 2da ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1994: Vol 2:656-689.
- 8- Orozco R, Orozco L, Busquet J, Giros J. Osteotomía valguizante autoestable de meseta tibial. Revista de Ortopedia y traumatología (edición ibérica) 1988; 32 (4): 267-274.
- 9- Blauth W, Stünitz B, Hassenpflug J. La osteotomía interligamentaria valguizante del extremo proximal de la tibia en el tratamiento de la gonartrosis por genu varo. Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología 1993; 2 (4): 201-215.
- 10- De Boer P, Boenisch U. Osteotomía proximal de tibia en gonartrosis con genu varo: Técnica de Maquet modificada. Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología (edición española) 1995; 4 (4): 215-225.
- 11- Levigne Ch, Bonnin M. Osteotomie tibiale de valgusation pour arthrose femoro tibiale interne. Résultats d'un échantillon de 217 ostéotomies revues avec un recul de 1 à 21 ans. Journées Lyonnaises de chirurgie du genou (les gonarthroses) 1991; 142-168.
- 12- Koch S, Tillmann B. Posible lesión de las ramas del nervio peroneo durante las osteotomías del peroné. Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología (edición española) 1995; 4 (4): 229-233.
- 13- Sprenger TR, Doerzbacher JF. Tibial osteotomy for the treatment of varus gonarthrosis: Survival and failure analysis to twenty-two years. The journal of bone and joint surgery (American) 2003;85:469-474.