

OSTEOTOMÍA DE APERTURA SUPRACONDILEA EN FÉMUR DISTAL PARA GENU VALGUM. PROTECCIÓN PERCUTÁNEA DE LA BISAGRA INTERNA. PRESENTACIÓN DE 2 CASOS. HOSPITAL ALCÍVAR 2024

Dr. Hugo Villarroel, Dr. Manuel Betancourt, Dr. Adrián Villarroel

Servicio de Traumatología y Ortopedia

INTRODUCCIÓN

El genu valgo, es la alteración del eje femorotibial más allá de los 6-8° del valgo fisiológico, y se caracteriza por un desplazamiento del eje de carga hacia el compartimento lateral¹.

La osteotomía varizante supracondilea de apertura, para corregir genu valgum tiene buenos resultados^{2,3}, pero tiene complicaciones como retardo de unión, falta de unión debido a fractura de la cortical interna (bisagra). La incidencia de fracturas de la bisagra es alta. Por lo tanto, prevenirla es importante para mejorar los resultados funcionales y la consolidación ósea^{4,5,6}.

OBJETIVO

El objetivo de nuestro trabajo es describir un procedimiento adicional a la técnica habitual de osteotomía supracondilea de apertura externa, para prevenir la fractura de la bisagra interna, y además reportar los resultados funcionales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se describen 2 casos intervenidos en el Hospital Alcívar en abril del 2024 por presentar genu valgum artrosico. Se realizó la técnica de osteotomía supracondilea de apertura y uso de placa LISS, para proteger y fijar la bisagra interna se uso un clavo de Steinmann y luego un tornillo conico de Acutrak.

Técnica quirúrgica (ver descripción de Fig. A, B, C, D, F, G, H, I, J)

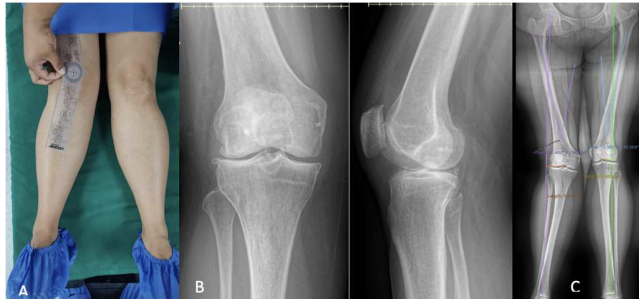


Fig. A : Paciente de 46 años con Genu valgum de rodilla derecha. **Fig. B:** Artrosis Grado II del compartimento externo rodilla derecha **Fig. C:** En la telemetría hay genu valgum de 21 grados con una desviación del eje mecánico de 5,7 cm hacia afuera del centro de la rodilla derecha. **Fuente:** Hospital Alcívar. **Elaborado:** por el autor.

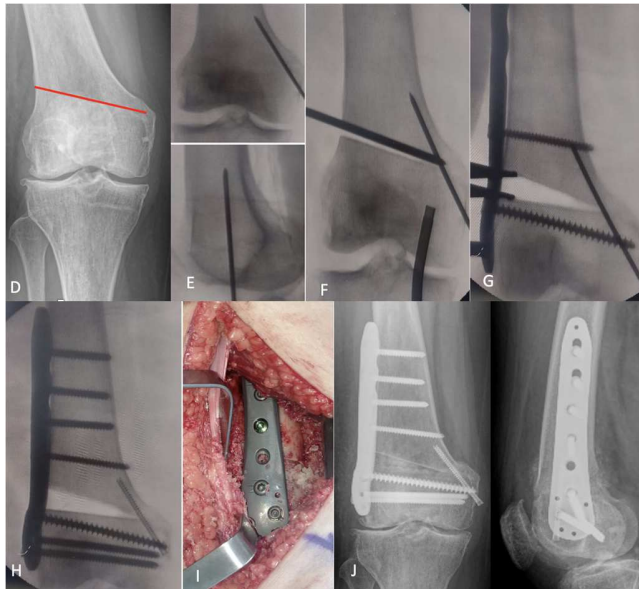


Fig. D: Planificación prequirúrgica del corte, se inicia 1,5 cm por encima del cóndilo externo y se dirige oblicuamente en un ángulo de 15 a 20 grados hacia el tubérculo de los aductores. **Fig. E:** Fijación de cortical interna con clavo Steinmann de 2.5 mm en el sitio que corresponde a la bisagra interna. **Fig. F:** Colocación de clavo de Steinmann de 3,5 mm conforme lo planificado, este clavo nos servirá de guía para el corte con sierra oscilante y escoplo, aquí el clavo del lado interno nos protege y evita que el corte avance más allá de la bisagra, el cirujano puede sentir cuando choca con el clavo interno, protegiendo la zona. **Fig. G:** Se realiza apertura de 1,5 cm con una pinza Spreader, se adosa la placa LISS previamente moldeada y se la fija con los tornillos más proximales a la osteotomía. **Fig. H:** Se completa la fijación de la placa con los demás tornillos, se cambia el clavo de Steinmann del lado interno por un tornillo de compresión sin cabeza Acutrak de 4 mm. **Fig. I:** Se rellena la apertura con 30 gramos de injerto óseo de banco. **Fig. J:** Control radiológico transquirúrgico. **Fuente:** Hospital Alcívar. **Elaborado:** por el autor.

RESULTADOS

Actualmente a estos 2 pacientes en los que se ha utilizado la técnica adicional de protección de la bisagra interna, cumplen 6 meses de postoperatorio, estando la

osteotomía totalmente consolidada y la valoración funcional con la **Escala de la Sociedad Estadounidense de Rodilla (KSS)** tienen valores superiores a los 85 puntos.

Tabla # 1 Osteotomía de Apertura Supracondilea en Fémur distal para Genu Valgum. Protección de la bisagra interna. Hospital Alcívar 2024.

	CASO # 1	CASO # 2
EDAD	46 años	70 años
SEXO	FEMENINO	MASCULINO
MOTIVO CONSULTA	DEFORMIDAD EN VALGO Y DOLOR (12 abril 2024)	SOLO DEFORMIDAD EN VALGO AUSENCIA DE DOLOR (5 abril 2024)
ARTROSIS RODILLA	ARTROSIS UNICOMPARTIMENTAL GRADO II EN LADO EXTERNO R. D.	ARTROSIS TRICOMPARTIMENTAL GRADO III RODILLA DERECHA
GENU VALGUM TELEMETRÍA PREQUIRÚRGICA	21° VALGO DESVIACION DEL EJE DE CARGA 4,5 CM HACIA FUERA	15° VALGO DESVIACION DEL EJE DE CARGA 3,3 CM HACIA FUERA
APERTURA DE LA OSTEOTOMIA	15 mm	10 mm
PROTECCIÓN DE LA BISAGRA INTERNA	CON CLAVO DE STEINMANN Y LUEGO TORNILLO ACUTRAK	CON CLAVO DE STEINMANN Y LUEGO TORNILLO ACUTRAK
OSTEOSINTESIS USADA	PLACA LISS	PLACA LISS
RELLENO DE LA APERTURA	INJERTO OSEO DE BANCO CHIPS DE ESPONJOSA	INJERTO OSEO DE BANCO CHIPS DE ESPONJOSA
REHABILITACION	<ul style="list-style-type: none"> ISOMETRICOS Y FLEXOEXTENSION PASIVA DESDE EL PRIMER DIA FLEXOEXTENSION ACTIVA A LOS 10 DIAS FORTALECIMIENTO CUADRICEPS A LOS 15 DIAS 	<ul style="list-style-type: none"> ISOMETRICOS Y FLEXOEXTENSION PASIVA DESDE EL PRIMER DIA FLEXOEXTENSION ACTIVA A LOS 10 DIAS FORTALECIMIENTO CUADRICEPS A LOS 15 DIAS
CONSOLIDACION DE LA OSTEOTOMIA	A LOS 2 MESES	A LOS 3 MESES
APOYO	APOYO PARCIAL 6 semanas APOYO TOTAL 8 semanas	APOYO PARCIAL 10 semanas APOYO TOTAL a los 3 MESES
TELEMETRIA POSTQUIRURGICA	5° DE VALGO	3° DE VALGO

Tabla # 2 Valoración de los resultados funcionales con la Escala KSS

	CASO # 1	CASO # 2
3 MESES DE POSTOPERATORIO	87 PUNTOS (EXCELENTE)	80 PUNTOS (EXCELENTE)
6 MESES DE POSTOPERATORIO	95 PUNTOS (EXCELENTE)	90 PUNTOS (EXCELENTE)

DISCUSIÓN

Winkler describe que la incidencia de fractura de la bisagra interna en la osteotomía de apertura lateral fue del 48%¹⁰, existiendo por ende mayor índice de complicaciones para la consolidación ósea^{7, 8, 9}.

La prevención de la fractura de la bisagra interna ha sido mencionada en el 2014 Rosso F.¹¹ colocando una pequeña placa de bloqueo medial.

Jae-Sung An¹², en el 2023 menciona la corrección del valgo de rodilla con una osteotomía de cierre medial (osteotomía sustractiva), pero protegiendo la bisagra externa de manera percutánea con un tornillo de compresión sin cabeza.

En la actualidad desde el 2024, cuando realizamos una osteotomía supracondilea de apertura externa para corregir el eje desviado en valgo, nuestra mayor preocupación va dirigida a planificar el sitio de la osteotomía y a prevenir la fractura de la bisagra con una fijación percutánea adicional. Para proteger la bisagra interna durante el corte con sierra, y luego con la apertura; utilizamos un clavo de Steinmann flexible que luego lo cambiamos por un tornillo de Acutrak de 50 mm de largo.

CONCLUSIÓN

La osteotomía varizante de apertura externa para una rodilla valga, debe realizarse junto con una fijación percutánea adicional en el sitio de bisagra contralateral interno, para:

1. Proporcionar mayor estabilidad y rigidez al sistema de fijación de la osteotomía
2. Evitar sobre todo la fractura de la bisagra
3. Promover una rápida consolidación de la osteotomía
4. Obtener mejores resultados funcionales

BIBLIOGRAFÍA

1. Wagner M. Osteotomía supracondilea femoral para la corrección de la rodilla valga.. pág. 68-79, s.l.: Técnicas Quirúrgicas en Ortopedia y Traumatología, 2014, Vol. Vol. 13. Núm. 2.
2. O'Malley MP, Pareek A, Reardon PJ, Stuart MJ, Krych AJ. Distal Femoral Osteotomy: Lateral Opening Wedge Technique. 2016. Arthroscopy Techniques, págs. 11;5(4): e725-e730.
3. Wylie JD, Scheiderer B, Obopilwe E, et al El efecto de la osteotomía femoral distal en cuña de apertura lateral en la mecánica de contacto tibiofemoral a través de la flexión de la rodilla.The American Journal of Sports Medicine, 2018, Vols. 46(13):3237-3244.
4. Brinkman JM, Freiling D., Lobenhoffer P., Staubli AE, van Heerwaarden RJ. Osteotomías supracondíleas del fémur alrededor de la rodilla: Selección de pacientes, planificación, técnicas quirúrgicas, estabilidad de la fijación y curación ósea. Orthopade., 2014, Vols. 43 (Suppl 1):S1-S10.
5. Wylie JD, Jones DL, Hartley MK, Kapron AL, Krych AJ, Aoki SK, et al. : Osteotomía femoral distal para la rodilla valgo: Cuña de cierre medial versus cuña de apertura lateral: una revisión sistemática. J Arthrosc Relat Surg., 2016, Vols. 32 :2141-2147. 1.
6. Nha KW, Kim HS, Jin DU, Bae JH, Patel JM, Kim SG. Factores predictivos de fractura de bisagra lateral en osteotomía femoral distal con cuña de cierre medial. Am J Sports Med., 2022, Vols.50 :3819-3826.
7. Kim YC et al. Osteotomía en varo femoral distal para la artritis valgo de las rodillas: revisión sistemática de la osteotomía en cuña abierta versus cerrada. Knee Surg Relat Res., 2018, Vols. 30 (1) , págs. 3-16 .
8. Erquicia J. y Gelbera P Osteotomía varizante distal de fémur: Resultados a medio plazo, complicaciones y tasa de conversión a prótesis total de rodilla. . Vuelo. 1. Nº. 1., Barcelona - España: Revista Latinoamericana de Cirugía Ortopédica., 2016, Vol. DOI: 10.1016/j.rlsat.2016.05.001. páginas 21-25.
9. Smailidis P. et al 2023 Jun 6. PMID: 37278744; PMCID: PMC10491530., Suiza: Arch Orthop Trauma Surg., 2023, Vols. Oct;143(10):6147-6157.
10. Winkler PW, Rupp MC, Lutz PM, Geyer S, Forkel P, Imhoff AB, Feucht MJ A hinge position distal to the adductor tubercle minimizes the risk of hinge fractures in lateral open wedge distal femoral osteotomy. Epub 2020 Aug 24. PMID: 32833073; PMCID: PMC8458183., Alemania: Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc., 2021, Vols. Oct;29(10):3382-3391. doi: 10.1007/s00167-020-06244-6.
11. Rosso F, Margheritini F. Distal femoral osteotomy. Curr Rev Musculoskelet Med. PMID: 25142271; PMCID: PMC4596223., Roma: Current Reviews Musculoskelet Medicine, 2014, Vols. Dec;7(4):302-11.
12. Jae-Sung An, Kristian Kley, Christophe Jacquet, Levi Reina Fernandes, Matthieu Ollivier. Closing wedge distal femoral osteotomy for knee valgus. https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2023.100110., s.l.: Journal of Carilage & Joint Preservation, 2023, Vols. Volume 3, Issue 1, 100110,ISSN 2667-2545,