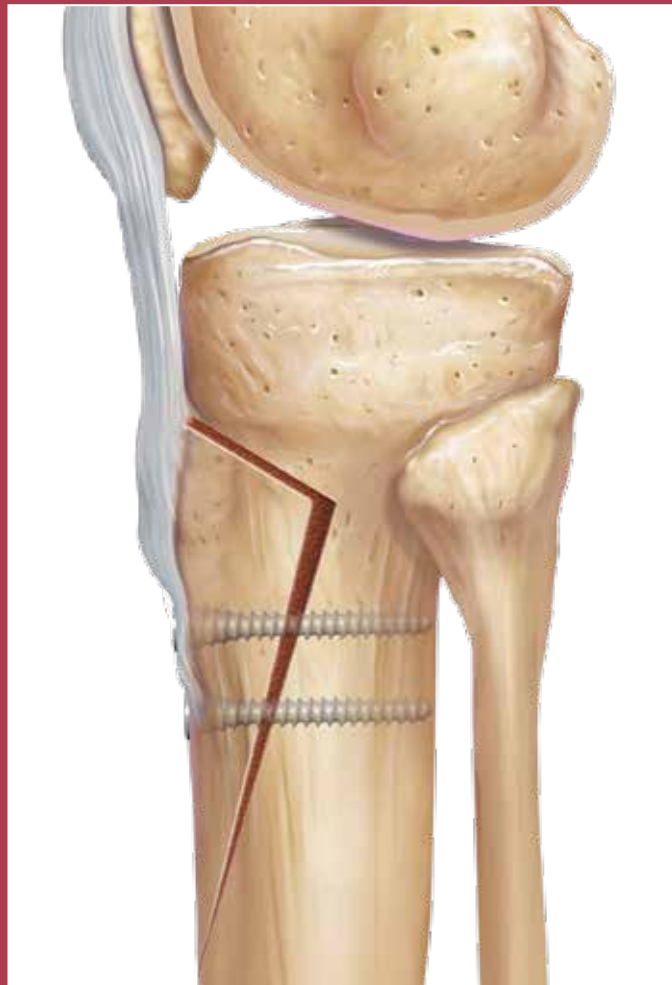




Osteotomía de la tuberosidad tibial con  
anteromedialización (AMZ) para realineación  
del mecanismo extensor utilizando el sistema  
T3 AMZ

Técnica quirúrgica



# Osteotomía de la tuberosidad

### **Sistema T3 AMZ de Arthrex**

El sistema T3 AMZ es un set completo de instrumentos diseñados para lograr ángulos de corte preciso en la osteotomía de anteromedialización (AMZ) de la tuberosidad tibial para realinear de manera precisa el mecanismo extensor y descargar la articulación patelofemoral. La cantidad correcta de desplazamiento anterior y medial de la tuberosidad se logra determinando la inclinación y seleccionando la guía de corte horizontal T3 AMZ correspondiente en base a la cantidad de corrección deseada.

### **Selección de pacientes**

La anteromedialización se indica la mayor parte de veces para dos tipos de pacientes:

1. Aquel que no sea candidato para restauración del cartílago o artroplastia patelofemoral sino que tenga la clásica condrosis patelar lateral aislada (distal) con subluxación y/o inclinación.
2. Aquel que se somete a una restauración del cartílago patelofemoral y que el objetivo es optimizar el entorno biomecánico del compartimento patelofemoral mejorando el área de contacto y disminuyendo las fuerzas patelofemorales.

### **Examen preoperatorio por imágenes:**

1. Una adecuada radiografía lateral de rodilla permite medir la altura, la inclinación patelar y evaluar la morfología troclear. Además, la posición del pie se puede documentar como otra verificación intraoperatoria de que la parte posterior de la rodilla está paralela a la mesa.
2. Las proyecciones AP y PA (posición de esquiador o proyección de Rosenberg) sirven para evaluar el desgaste de la articulación tibiofemoral.
3. Una proyección patelofemoral axial baja o proyección de Merchant permiten evaluar adicionalmente la morfología troclear, la posición patelar y el espacio articular patelofemoral.
4. La tomografía computada (artro-TAC) o la resonancia magnética que incluyan la tuberosidad anterior de la tibia en la imagen permiten medir el índice Caton-Deschamps real, la distancia TT-TG (tuberosidad tibial-surco troclear) para determinar cuánta medialización se necesita, así como realizar un mapeo del cartílago y evaluar la morfología.
5. Con una proyección opcional de la cadera al tobillo, se puede detectar una alineación anormal (por ejemplo, una rodilla valga contribuye a la posición lateral de la rótula y debe corregirse primero).



*Radiografía preoperatoria*



*Radiografía postoperatoria*

### **Planificación preoperatoria**

La cantidad de medialización y/o anteriorización necesarias se basan en la posición medial/lateral de la tuberosidad tibial y en la posición proximal/distal de la patela. Esto se calcula en base a la distancia TT-TG (tuberosidad tibial-surco troclear) del paciente y a la altura patelar. La tuberosidad se puede mover simultáneamente en dirección proximal o distal para corregir (normalizar) una rótula elevada o baja. Basados en múltiples estudios sabemos que la distancia TT-TG normal es de aproximadamente 15 mm. La inclinación de la osteotomía permite variar la medialización según la cantidad de anteriorización óptima. Como se muestra en la tabla 1 a continuación, todas las cantidades estándar de medialización necesaria suelen lograrse empleando inclinaciones de 45° o de 60° y diversas cantidades de anteriorización.

***Tabla 1. Medialización lograda modificando la inclinación y la anteriorización***

INCLINACIÓN							
45°	Desplazamiento anterior (mm)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
	Desplazamiento medial (mm)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
60°	Desplazamiento anterior (mm)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
	Desplazamiento medial (mm)	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7

### **Protocolo de rehabilitación pre y postoperatoria**

Preoperatoriamente, el paciente debe haber participado de un programa de rehabilitación completo desde la espalda baja hasta los pies con énfasis en el fortalecimiento del abdomen. Este programa se modifica de acuerdo con los procedimientos concomitantes.

Postoperatoriamente, el apoyo se limita durante seis semanas a la carga de peso del pie utilizando dos muletas o una andadera. A las seis semanas de la operación, se obtienen radiografías y en base a los resultados radiográficos y al examen clínico se toma la decisión de progresar el aumento de la carga de peso al apoyo total. El uso de nicotina está contraindicado en todo momento, dado que interfiere con la consolidación ósea.

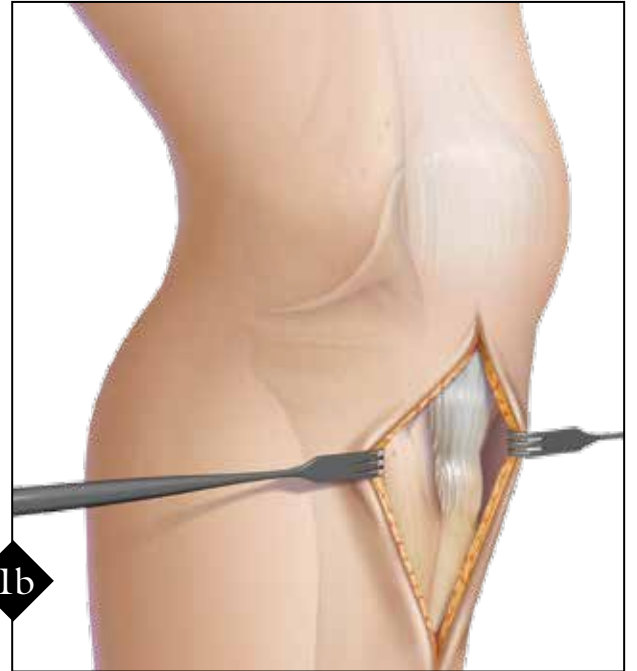
Se alienta a favorecer el rango de movimiento desde el inicio a través del movimiento pasivo continuo (CPM), deslizamiento activo de talón o bicicleta sin carga. La meta es un movimiento casi completo en el plazo de las primeras cuatro semanas. Después de seis semanas, la rehabilitación se determina de acuerdo a las limitaciones de los procedimientos concomitantes. Si no existen tales limitaciones, los programas de fortalecimiento de abdomen y extremidades progresan gradualmente.

## Osteotomía de la tuberosidad tibial con anteromedialización (AMZ) para realineación del mecanismo extensor utilizando el sistema T3 AMZ



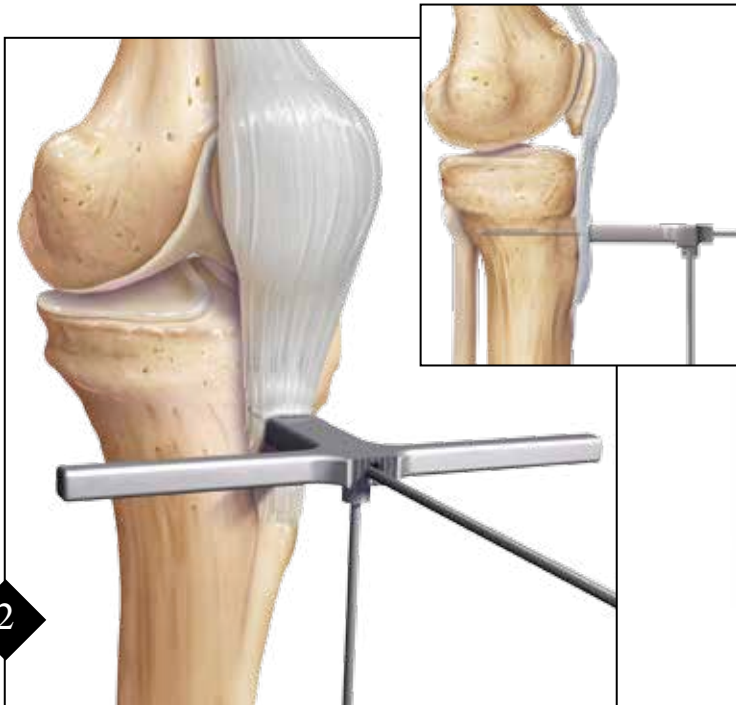
1a

Se realiza una incisión longitudinal sobre la línea media de la tuberosidad tibial que se extienda aproximadamente 5 cm proximales a la inserción distal del tendón patelar. Los tejidos subcutáneos se disecan de la fascia superficial; de este modo se expone la inserción distal del tendón patelar, su inserción en la tuberosidad tibial y suficientemente distal para poder acomodar el bloque de corte.



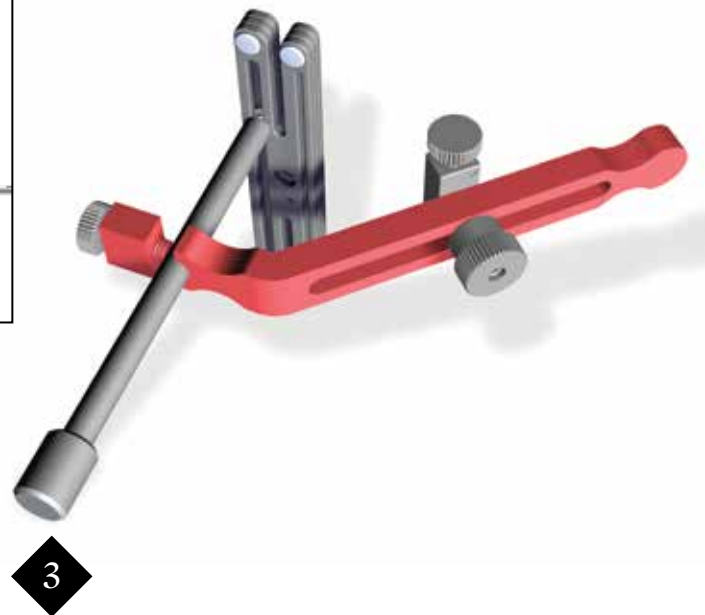
1b

El tendón patelar se disecciona medial y lateral para permitir su anteriorización. El tendón patelar se protege con un separador. La musculatura del compartimento anterior se disecciona de la pared lateral de la tibia, comenzando distalmente al tubérculo de Gerdy, a fin de llegar a la región posterolateral de la tibia.



2

Ubique la guía del clavillo para tuberosidad, sobre la tuberosidad y por debajo del nivel del tubérculo de Gerdy, utilice los cóndilos femorales y el tobillo como puntos de referencia. Inserte el clavillo en la tuberosidad de modo que se oriente perpendicular a la pared posterior de la tibia. Recuerde que en la mayoría de los pacientes bajo anestesia, la posición natural de la extremidad es en rotación externa, por lo que será necesario que un asistente le ayude a posicionar correctamente la extremidad.



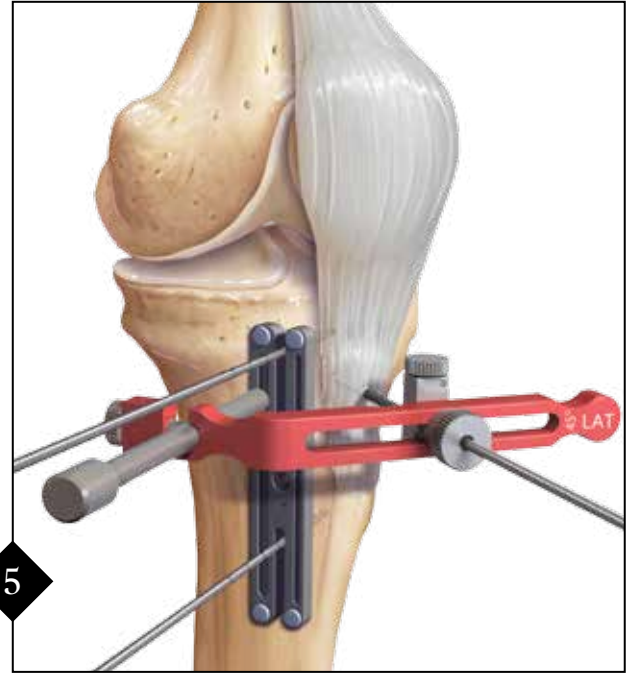
3

Ensamble la guía de corte insertando primero el poste T3 AMZ en el bloque de corte. Asegure el poste en la ranura de la guía horizontal T3 AMZ apropiada. Ajuste ligeramente el tornillo para sujetar el poste en su lugar.



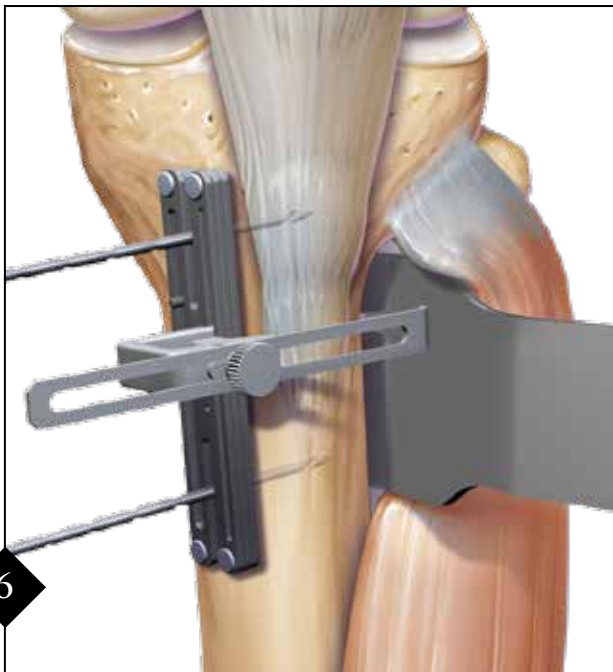
4

Deslice la guía horizontal sobre el clavillo para tuberosidad y ajuste temporalmente la tuerca bloqueante para sujetar el bloque de corte en el lado medial de la tuberosidad.



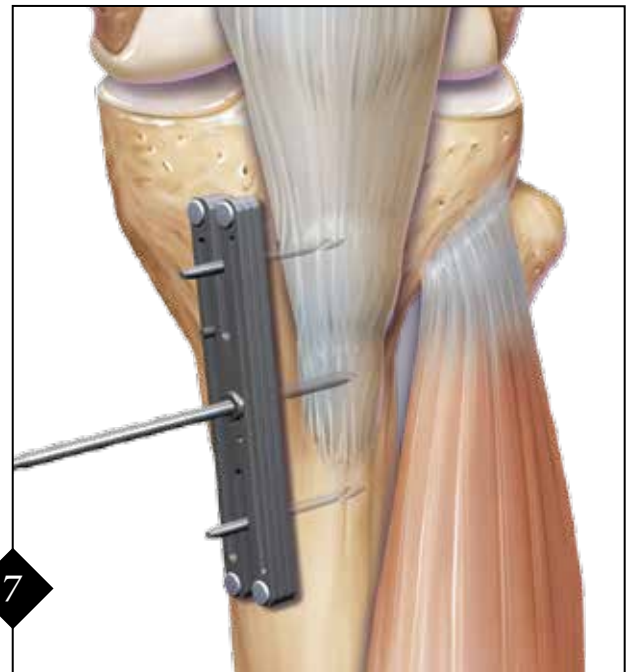
5

Ajuste la posición del bloque de corte de modo que se ubique medial a la tuberosidad en una orientación de posteromedial a anteromedial a medida que se avance distalmente. Asegure el poste del bloque de corte y los tres tornillos bloqueantes de la guía horizontal para sujetar el bloque de corte firmemente en su lugar. Inserte dos clavillos T3 AMZ en las ranuras centrales del bloque de corte, cuidando de no pasar la cortical posterolateral de la tibia.



6

Libere la guía horizontal del poste, retire el poste del bloque de corte dejando el bloque de corte fijo en su lugar. Retire la guía horizontal y el clavillo para tuberosidad. Coloque el indicador de salida de la cuchilla de sierra T3 AMZ en la ranura cortante del bloque de corte para visualizar por dónde saldrá la cuchilla de sierra en la cortical tibial posterolateral. Podrá reajustar la posición del bloque de corte ya sea en la parte proximal o distal.



7

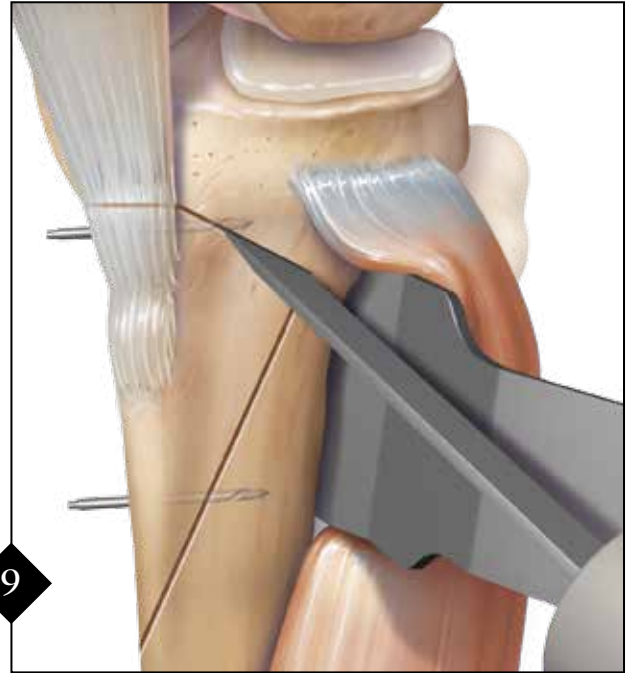
Quiebre el sobrante de los clavillos de fijación, deje aproximadamente 1 cm por encima del bloque de corte e inserte un clavillo más en el orificio central del bloque de corte. Quiebre el sobrante del clavillo central de modo que no se interponga en el camino de la sierra sagital.





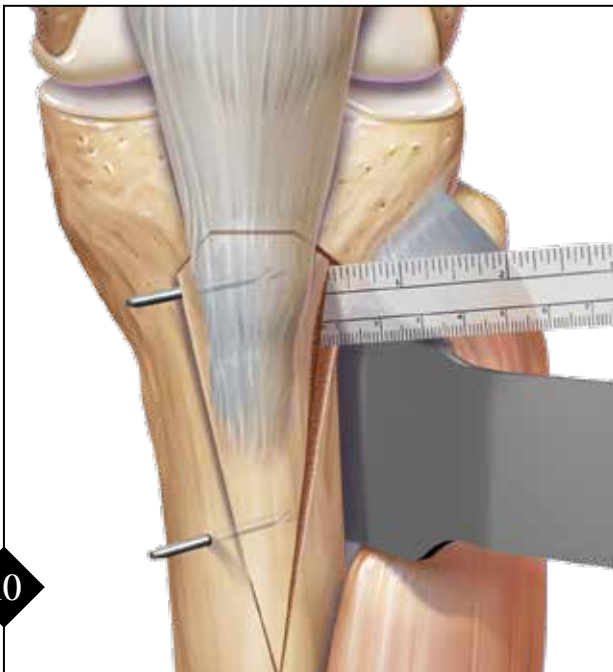
8

Con el separador de tejido blando en su lugar, corte la tuberosidad usando una sierra sagital a través de la ranura superior del bloque de corte. Mueva la cuchilla de sierra proximal y distalmente. Evite cortar por completo la tuberosidad distalmente dejando un pequeño puente de periosteo.



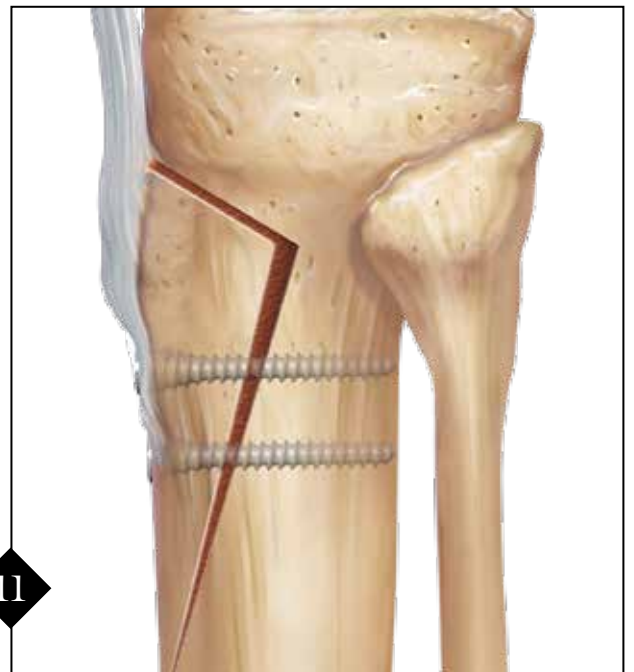
9

Retire el clavillo central y el bloque de corte pero deje los dos clavillos de fijación en su lugar. Termine la osteotomía proximal medial y lateral al nivel de la inserción del tendón patelar utilizando un osteótomo pequeño y un martillo.



10

Con una regla, mida la cantidad de desplazamiento anterior y medial necesario para corregir la desalineación patelar en base a la planificación preoperatoria.



11

Fije la osteotomía de la tuberosidad insertando dos tornillos corticales de 4,5 mm con una angulación de lateral a medial.

## Información para realizar pedidos

### El sistema de instrumental T3 AMZ (AR-13216S) incluye:

Guía horizontal de 45°, T3 AMZ	AR-13216-01
Guía horizontal de 60°, T3 AMZ	AR-13216-02
Guía horizontal de 90°, T3 AMZ	AR-13216-03
Indicador de salida de cuchilla de sierra, T3 AMZ	AR-13216-04
Guía del pin para tuberosidad, T3 AMZ	AR-13216-05
Separador de tejido blando, T3 AMZ	AR-13216-06
Poste para bloque de corte, T3 AMZ	AR-13216-07
Extractor de clavillos	AR-14016PE
Estuche para instrumentos T3 AMZ	AR-13216C

### El kit de elementos descartables T3 AMZ (AR-13217) incluye:

Clavillo central, T3
Clavillo para tuberosidad T3 AMZ
Bloque de corte T3 AMZ
Clavillo T3 AMZ, cant. 2

*La presente descripción de la técnica se brinda como una herramienta de capacitación y asistencia clínica para ayudar a los profesionales de la salud en el uso de determinados productos Arthrex. Como parte del uso profesional, los profesionales de la salud deben emplear su criterio profesional para tomar decisiones finales respecto al uso y técnica del producto.  
Al hacerlo, el profesional de la salud debe confiar en su propia capacitación y experiencia, y realizar un exhaustivo estudio de la bibliografía médica pertinente y de las instrucciones de uso del producto.*

*Diseñado junto con Dr. Jack Farr, Indianapolis, IN; Dr. Brian Cole, Chicago, IL; y Dr. Akbar Nawab, Louisville, KY.*

