



Mecanizados
Gabriel

SISTEMA DE CLAVO PARA ARTRODESIS DE TOBILLO

TÉCNICA QUIRÚRGICA



MECANIZADOS GABRIEL S.A.
OSTEOSÍNTESIS DE PRECISIÓN

INTRODUCCIÓN

Los objetivos de la artrodesis tibiotalocalcánea son el alivio del dolor y la deformidad, y el desarrollo de una fusión sólida. Existen numerosas técnicas para la artrodesis tibiotalar aislada; sin embargo, una serie de situaciones clínicas justifican la inclusión de la articulación subastragalina también.

El sistema de enclavado intramedular diseñado y fabricado por **MECANIZADOS GABRIEL S.A.** ha demostrado ser un método de fijación superior. Un clavo insertado a través de la cara plantar del pie proporciona excelente estabilidad, posición anatómica y compresión rígida.

INDICACIONES

- Necrosis avascular del astrágalo.
- Artroplastia total de tobillo fallida.
- Trauma (fractura de pilón consolidada en mala posición).
- Deformidad severa o inestabilidad neuromuscular.
- Revisión de artrodesis de tobillo.
- Neuroartropatía y Pie de Charcot.
- Osteoartritis severa y Pseudoartrosis.

CONTRAINDICACIONES

- Infección activa en el sitio quirúrgico.
- Suministro vascular deficiente o calidad ósea insuficiente.
- Deformidad longitudinal severa o almohadilla del talón plantar insuficiente.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO



ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA DEL CLAVO

El diseño del clavo intramedular de **MECANIZADOS GABRIEL S.A.** ha sido meticulosamente optimizado para proporcionar máxima estabilidad biomecánica y facilitar un abordaje anatómico seguro y reproducible.

DISEÑO RECTO UNIVERSAL

Diseñado con una estructura recta que permite un abordaje plantar central y directo, facilitando una inserción segura a través del calcáneo hacia el canal medular tibial en cualquiera de las extremidades.

PUNTA BISELADA DE INSERCIÓN

El extremo proximal cuenta con un diseño suavemente biselado para reducir la fricción durante la inserción y evitar estrés o daño en la cortical anterior de la tibia.

BLOQUEO LATERAL ÚNICO

El sistema cuenta con una configuración de un único bloqueo lateral, lo que simplifica considerablemente el procedimiento quirúrgico proporcionando una fijación directa, estable y segura de la articulación sin necesidad de múltiples planos de perforación.

COMPRESIÓN INTERNA PRE-ENSAMBLADA

El interior del clavo aloja de forma segura el sistema de compresión, listo para ser accionado sin requerir el ensamblaje de pequeñas piezas en el quirófano.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

MECANISMO DE BLOQUEO Y COMPRESIÓN

El diseño biomecánico permite crear un bloque estructural sólido y de ángulo fijo que neutraliza las fuerzas de torsión y flexión en la articulación.

El clavo permite comprimir la articulación tibiotalar de manera independiente, otorgando al cirujano control absoluto sobre las fuerzas aplicadas.

COMPRESIÓN ACTIVA

El mecanismo interno preensamblado es capaz de lograr verdadera compresión tibiotalar activa al ser ajustado con el Atornillador Canulado.

GUÍA COLOCADORA DE CLAVO

El instrumental de abordaje fabricado por **MECANIZADOS GABRIEL S.A.** incluye una Guía Colocadora radiotransparente y ultraligera.

Su diseño evita obstrucciones visuales durante el uso del fluoroscopio, asegurando que el cirujano pueda localizar los orificios de bloqueo con absoluta precisión a través de la Cánula Plástica.

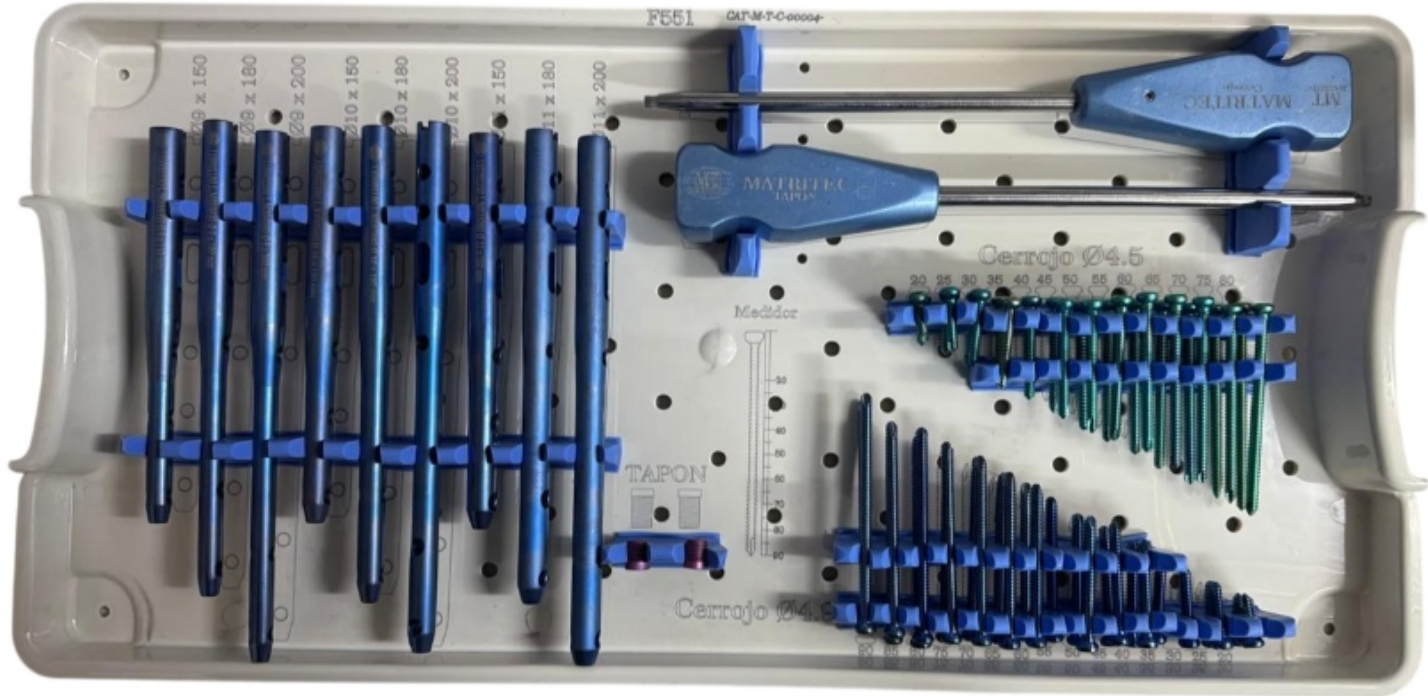
PRECISIÓN EN EL BLOQUEO

La guía asegura una alineación directa y milimétrica con los orificios del clavo en la tibia y el calcáneo, permitiendo una perforación limpia y segura.



CAJA CONTENEDORA

BANDEJA 1: IMPLANTES



CLAVOS PARA ARTRODESIS DE TOBILLO



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
110902150	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 9mm x 150mm - TITANIO
110902180	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 9mm x 180mm - TITANIO
110902200	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 9mm x 200mm - TITANIO
110602150	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 10mm x 150mm - TITANIO
110602180	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 10mm x 180mm - TITANIO
110602200	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 10mm x 200mm - TITANIO
110702150	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 11mm x 150mm - TITANIO
110702180	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 11mm x 180mm - TITANIO
110702200	CLAVO P/ARTRODESIS DE TOBILLO Ø 11mm x 200mm - TITANIO

CAJA CONTENEDORA (CONT.)

CERROJOS



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
33502020	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 20 MM TITANIO
33502025	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 25 MM TITANIO
33502030	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 30 MM TITANIO
33502035	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 35 MM TITANIO
33502040	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 40 MM TITANIO
33502045	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 45 MM TITANIO
33502050	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 50 MM TITANIO
33502055	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 55 MM TITANIO
33502060	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 60 MM TITANIO
33502065	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 65 MM TITANIO
33502070	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 70 MM TITANIO
33502075	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 75 MM TITANIO
33502080	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 80 MM TITANIO
33502085	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 85 MM TITANIO
33502090	CERROJO P/CLAVO FEMUR Ø 4.9 X 90 MM TITANIO



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
01002020	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 20 MM - TITANIO
01002025	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 25 MM - TITANIO
01002030	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 30 MM - TITANIO
01002035	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 35 MM - TITANIO
01002040	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 40 MM - TITANIO
01002045	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 45 MM - TITANIO
01002050	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 50 MM - TITANIO
01002055	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 55 MM - TITANIO
01002060	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 60 MM - TITANIO
01002065	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 65 MM - TITANIO
01002070	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 70 MM - TITANIO
01002075	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 75 MM - TITANIO
01002080	CERROJO P/CLAVO TIBIA Ø 4.5 X 80 MM - TITANIO

TAPONES



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
86102010	TAPON P/CLAVO TOBILLO Ø 8X10 TITANIO
86202010	TAPON P/CLAVO TOBILLO Ø 12X10 TITANIO

DESTORNILLADORES HEXAGONALES PARA CERROJOS

CAJA CONTENEDORA

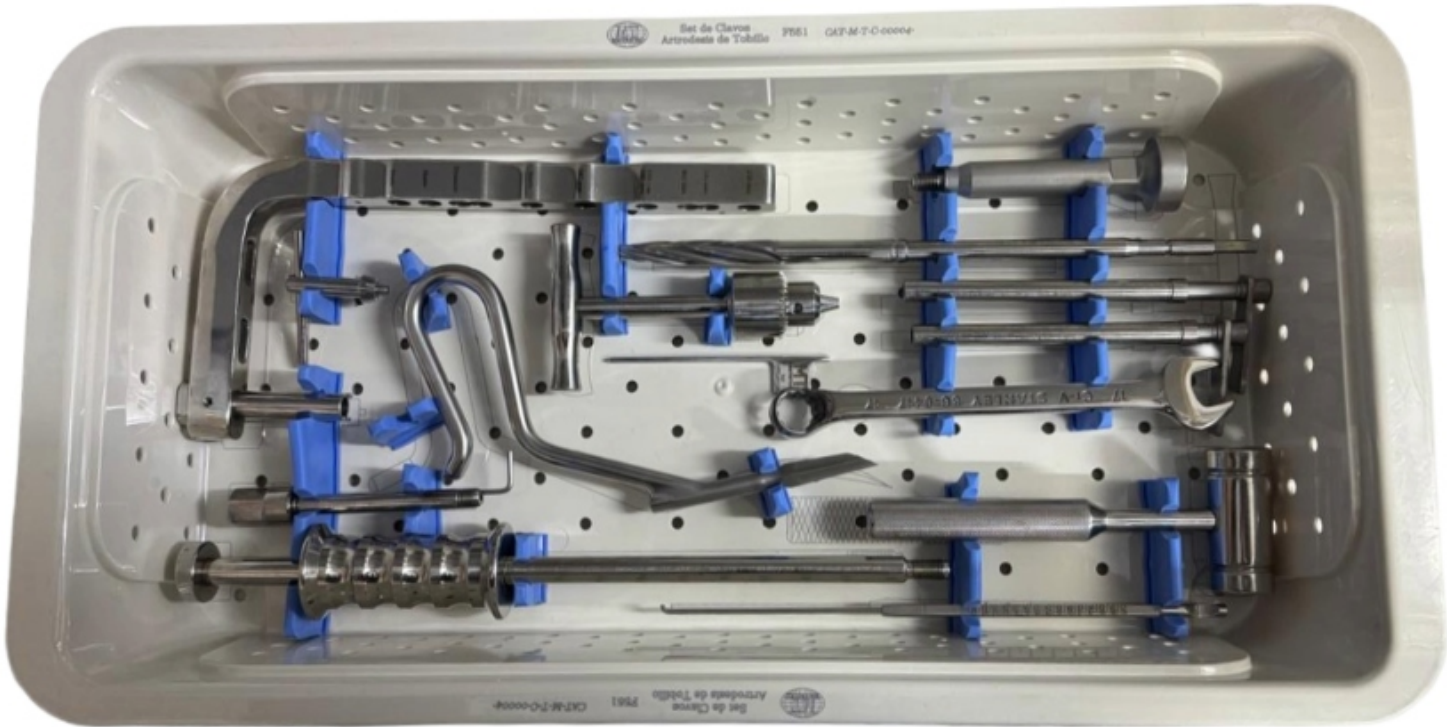
BANDEJA 2: FRESAS FLEXIBLES



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTAL
I31401080	FRESA FLEXIBLE Ø 8.0MM
I31401085	FRESA FLEXIBLE Ø 8.5MM
I31401090	FRESA FLEXIBLE Ø 9.0MM
I31401095	FRESA FLEXIBLE Ø 9.5MM
I31401100	FRESA FLEXIBLE Ø 10.0MM
I31401105	FRESA FLEXIBLE Ø 10.5MM
I31401110	FRESA FLEXIBLE Ø 11.0MM
I31401115	FRESA FLEXIBLE Ø 11.5MM
I31401120	FRESA FLEXIBLE Ø 12.0MM
I31401125	FRESA FLEXIBLE Ø 12.5MM
I31401130	FRESA FLEXIBLE Ø 13.0MM

CAJA CONTENEDORA

BANDEJA 3: INSTRUMENTALES



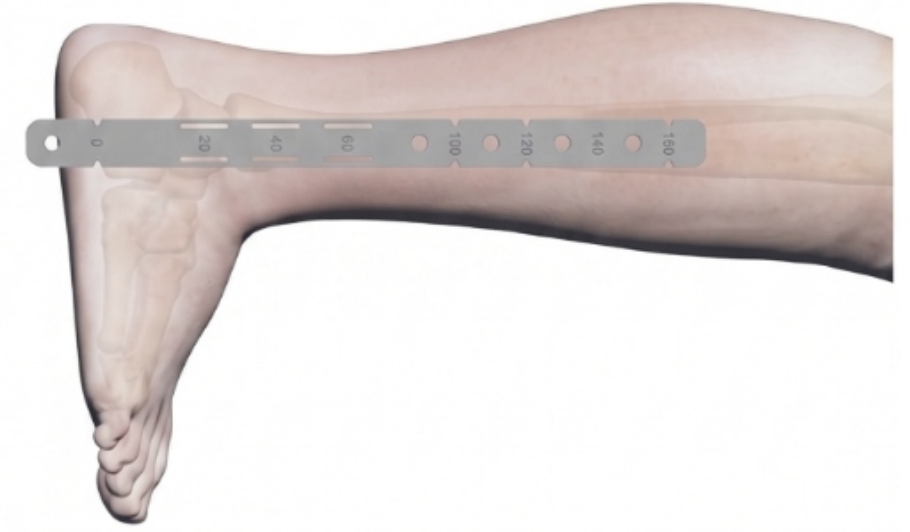
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTAL
I57001001	GUIA COLOCADORA DE CLAVO P/ARTRODESIS
I51701001	IMPACTOR/EXTRACTOR
I5180101	ADAPTADOR P/IMPACTOR EXTRACTOR
I120701001	MARTILLO
I102701001	MANGO ACOUPLE RAPIDO
I127501001	MANGO ACOUPLE RAPIDO EN T ACERO
I57101012	FRESA CANULADA DE INICIO C/ACOPLE
I5270101	CANULA PLASTICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTAL
I69201040	MECHA ACERO RAPIDO 4.0
I69201050	MECHA ACERO RAPIDO 5.0
I69201060	MECHA ACERO RAPIDO 6.0
I53001001	MANDRIL CANULADO
I37601002	LLAVE P/MANDRIL CANULADO
I67701001	LLAVE CARDANICA H17
I40701017	LLAVE COMBINADA H17
I33101001	GANCHO SIMPLE
I5480101	BANDERITA

TÉCNICA QUIRÚRGICA

1 POSICIÓN DEL PACIENTE

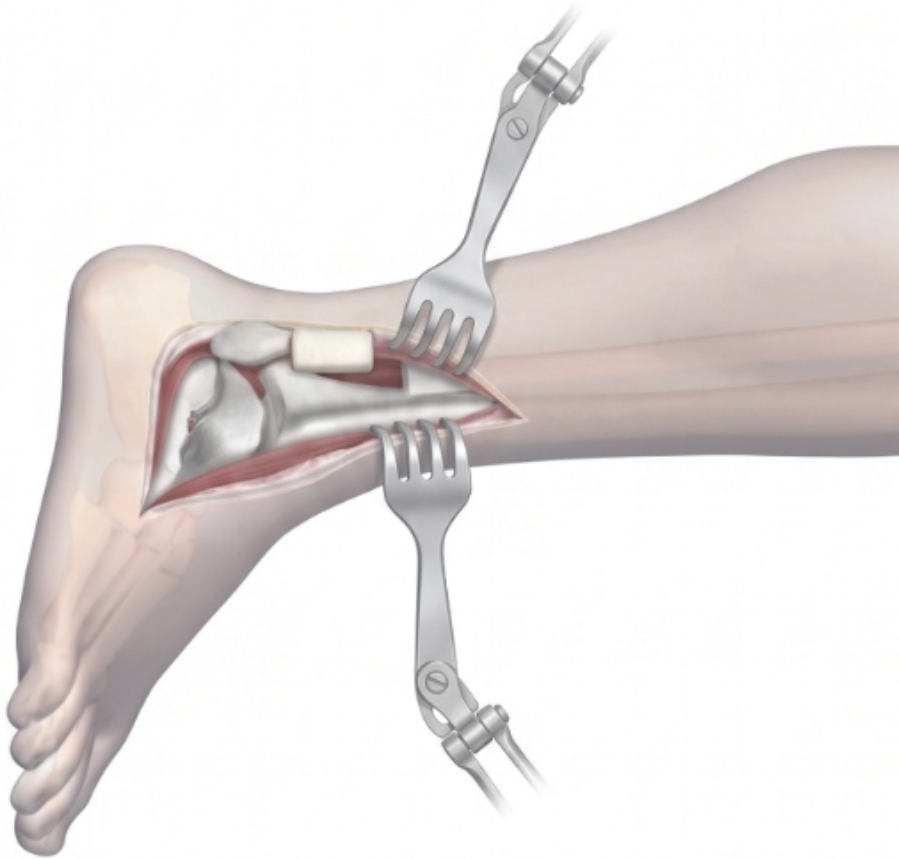
La posición del paciente debe ser decúbito ventral. Se sugiere la determinación de la medida del clavo utilizar, tanto de longitud como diámetro antes de comenzar el procedimiento. Posicione la regla radiográfica, esta debe ir desde el tercio distal de la tibia y articulación subastragalina, posteriormente tome un control radiológico.



2 ABORDAJE Y OSTEOTOMÍA DEL PERONÉ

Realice una incisión en dirección lateral sobre el peroné para exponerlo, creando una osteotomía de 10cm de la apófisis del peroné, reseque aproximadamente 1cm de hueso proximal al primer corte, creando un espacio. Este segmento óseo resérvelo como injerto óseo.

Es indispensable para el fallo de fusión ósea, retirar bien el cartílago articular entre la tibia y el astrágalo. Así también como el astrágalo y el calcáneo.



TÉCNICA QUIRÚRGICA (CONTINUACIÓN)

3 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE ENTRADA

El punto de entrada es la parte superior de la tuberosidad anterior del calcáneo (punto de vista sagital) coincide con el eje central de la tibia (eje coronal). Realice una incisión longitudinal de 2 a 3cm, después de confirmar este punto de inserción.

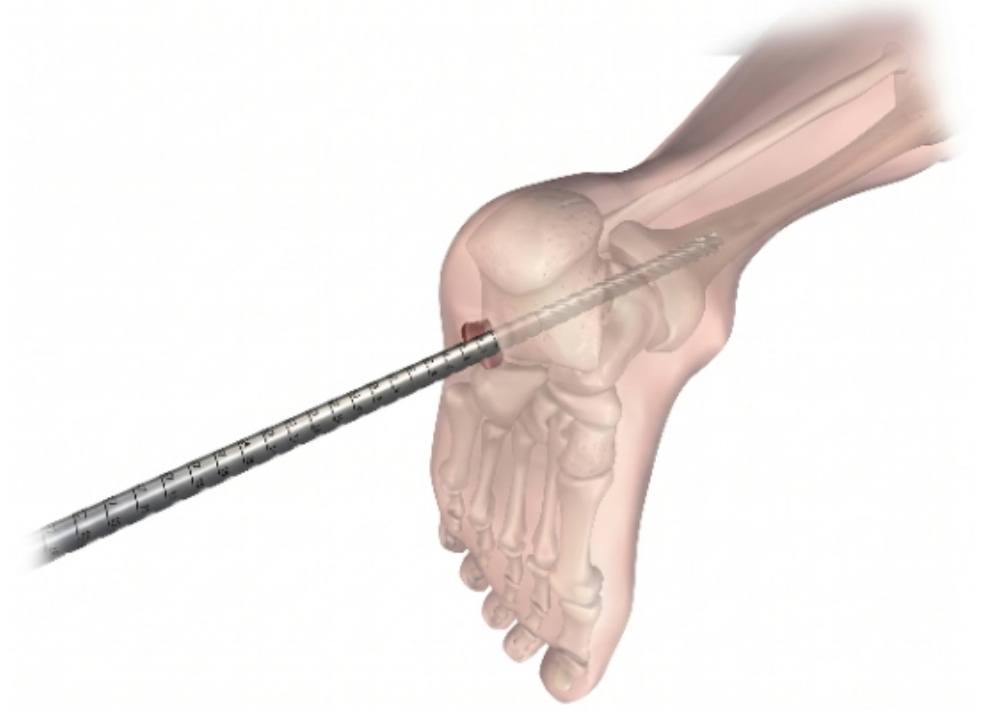
Se procede a colocar una clavija con punta roscada con el drill, sobre la cortical del calcáneo, atravesando el astrágalo hasta el extremo distal de la tibia. Se recomienda movilizar manualmente con un joystick (steimann de 3mm) el calcáneo y el astrágalo 5 grados hacia medial para que coincida con el valgo de la tibia, y continúe avanzando a través de la tibia unos 5cm intramedular.



TÉCNICA QUIRÚRGICA (CONTINUACIÓN)

4 APERTURA DEL CANAL

Conservando la clavija roscada, pase la broca iniciadora, perforando el calcáneo y el astrágalo hasta el extremo distal de la tibia. La fresa tiene un tope que indica hasta donde debe introducirse. El paso siguiente es pasar la punta cuadrada canalada, a través de la clavija que sigue en el canal.

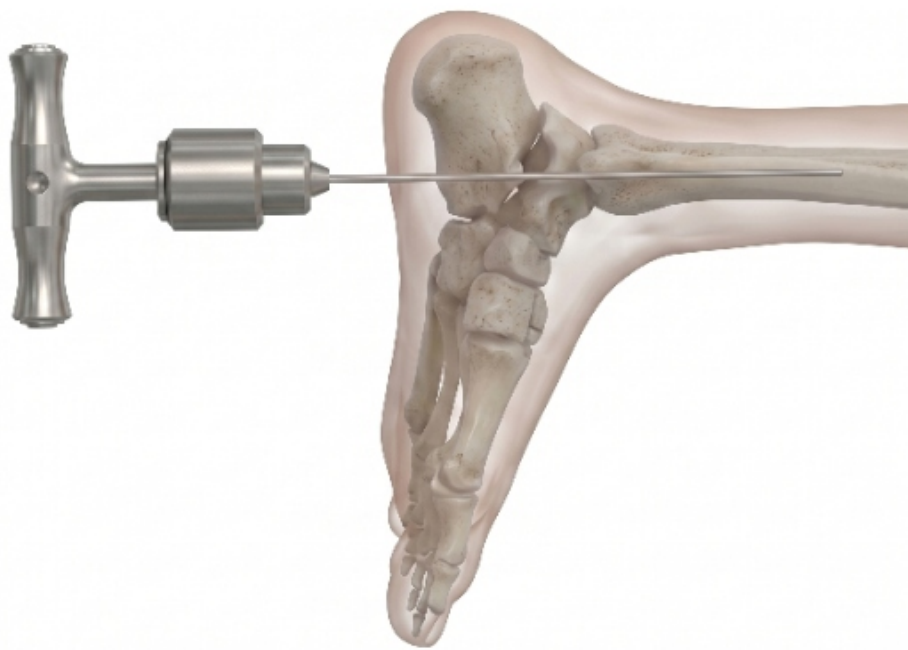


5 FRESADO DEL CANAL MEDULAR

Inserte la guía olivada con el mango universal en T, hasta el tercio distal del canal medular de la tibia. Deslice a través de la guía las fresas flexibles, de manera progresiva. Desde la primera fresa de 8mm hasta la sugerida para el diámetro de canal medido previamente.

El espacio trabajado con las fresas debe ser 1mm superior al diámetro del clavo seleccionado, por ej: si desea colocar un clavo de 9mm, el fresado continuo debe de llegar hasta 10mm.

Nota: no utilizar la fresa flexible en reversa, ya que se podría dañar o estropear el instrumental.



TÉCNICA QUIRÚRGICA (CONTINUACIÓN)

6 ENSAMBLE DEL CLAVO

El ensamble del mango de inserción del clavo con respecto a este debe coincidir con las lengüetas con las muescas que tiene el clavo. Coloque el perno de conexión, a través del mango de colocación, enrósquelo hasta que se ajuste con el clavo de manera manual. Una vez realizado esto termine de ajustarlo con la llave.

Dependiendo la lateralidad del clavo (izquierdo/derecho) el arco del clavo debe quedar siempre lateral.



TÉCNICA QUIRÚRGICA (CONTINUACIÓN)

7 BLOQUEOS PROXIMALES Y DISTALES

Los orificios de inserción para el bloque proximal están ubicados en el mango de colocación directamente. Elija el orificio de fijación correspondiente a la longitud del clavo seleccionado. Repita los mismos pasos para la colocación de los cerrojos consecutivamente, la parte distal del clavo cuenta con 2 orificios para cerrojos estáticos (distales) y uno dinámico.

Los cerrojos distales son de 4.9mm y el cerrojo proximal de 4.5mm.

Retire el perno de conexión y el mango de inserción. Posicione el tapón de cierre de 0mm en el atornillador y enrósquelo este debe quedar al ras del clavo.





Mecanizados
Gabriel

MECANIZADOS GABRIEL S.A.

Soluciones Integrales en Implantes Quirúrgicos

MT MATRITEC®

CENTER PROT

BIOTRAUMA



+54 9 11 5110-7270



www.mecanizadosgabriel.com.ar