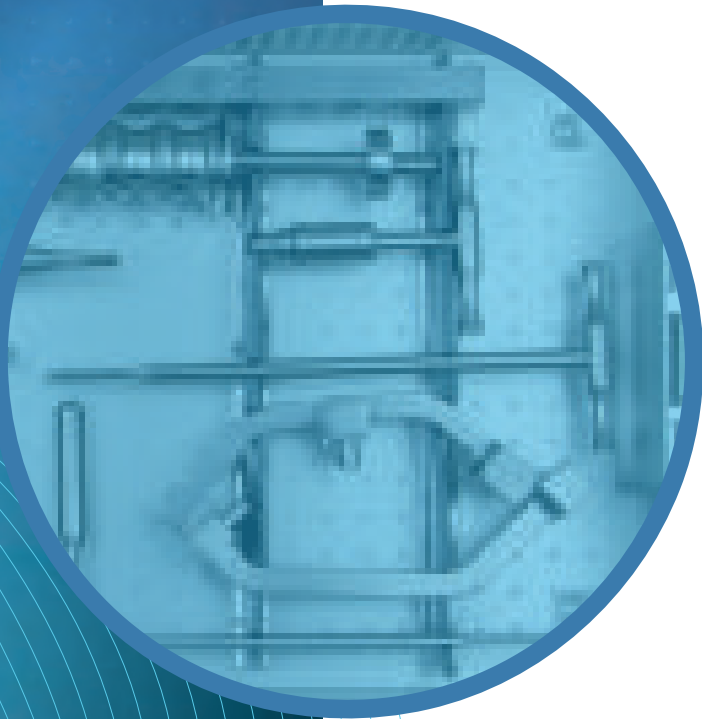


Técnica Quirúrgica  
**CLAVO PARA TIBIA**



# Técnica Quirúrgica CLAVO PARA TIBIA

Clavo Centro Medular bloqueado a pernos para fracturas de tibia.

- Introducción
- Diseño de Implante
- Planeación Pre quirúrgica
- Calibración del Sistema
- Abordaje Quirúrgico
- Introducción del Clavo
- Bloqueo Distal
- Bloqueo Proximal

Esta guía tiene como propósito exponer la técnica y las indicaciones recomendadas para el empleo del Clavo Centro Medular ARZZT en el tratamiento de fracturas diafisarias de tibia.

Las recomendaciones en su uso no pretenden interferir con la experiencia del cirujano ni con las necesidades propias de cada paciente, siguiendo los cánones básicos en el tratamiento de fracturas diafisarias mediante fijación con clavos centro medulares bloqueados.



## INTRODUCCIÓN

Una de las características que distingue a este implante, es la posibilidad de realizar un bloqueo proximal multiplanar antero posterior, característica que genera una mayor estabilidad. Así mismo la precisión que ofrece el sistema para el bloqueo distal, debido a que posee la simetría constante entre instrumental e implante, reduciendo el tiempo quirúrgico y el uso del intensificador de imágenes.

# DISEÑO DEL IMPLANTE

El Clavo Centro Medular para tibia ARZZT es un Clavo sólido con dos orificios de bloqueo distal y dos de bloqueo proximal, uno de ellos redondo o estático y otro oval o dinámico, en los cuales se colocan pernos de cabeza cónica con un diámetro de 4.15 mm., para lograr una mayor sujeción en la cortical ósea. El orificio oval o dinámico permite la dinamización del sistema al retirar el perno que se encuentra en el orificio redondo.

Es un Clavo sólido que requiere de un rimado manual que abarque desde el sitio de introducción hasta el istmo de la tibia y que sea un milímetro mayor al diámetro del Clavo que se va a emplear.

Se encuentra disponible en las siguientes medidas:

- Ø 8 mm con longitudes desde 245 mm hasta 345 mm
- Ø 9 mm con longitudes desde 265 mm hasta 365 mm
- Ø 10 mm con longitudes desde 285 mm hasta 365 mm
- Ø 11 mm con longitudes desde 285 mm hasta 365 mm

con incremento de 20 mm entre cada una de las longitudes .

El Clavo se fabrica en ACERO 316 LS o TITANIO 6Al4V

Ha sido diseñado para utilizarse en fracturas diafisíarias tibiales.



# PLANEACIÓN QUIRÚRGICA

El diámetro y la longitud del Clavo pueden ser establecidas mediante la medición de las radiografías de la extremidad sana; teniendo en cuenta los estándares de la magnificación de la imagen (que oscila entre el 10 y 15 %). Otro método es la medición en la extremidad sana, de la distancia comprendida entre la tuberosidad anterior de la tibia hasta la articulación del tobillo, restando 20 mm a la longitud obtenida.

# CALIBRACIÓN DEL SISTEMA

El Clavo debe ser montado y calibrado previo a la colocación en el paciente para corroborar el paso libre de pernos y la simetría exacta.

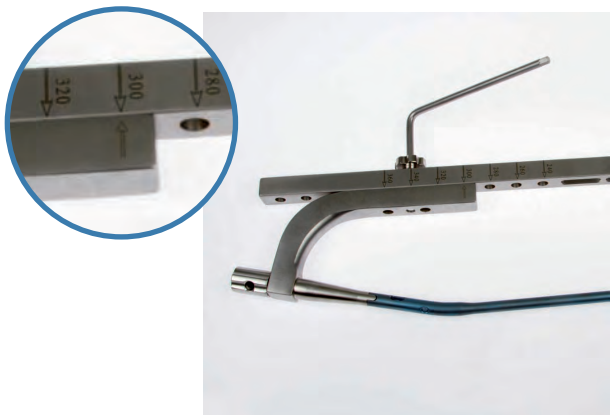
1.- Ensamble el Clavo al Arco de Inserción, alineando sus pestañas con las muescas del Clavo, fijándolo con el Tornillo de Conexión.



2.- Asegure el sistema firmemente auxiliándose con la Llave Allen.



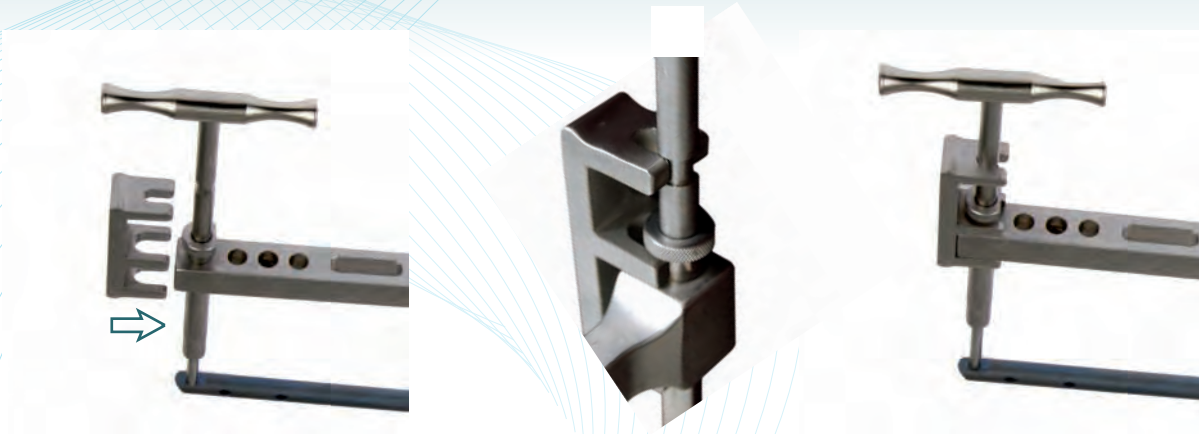
3. Coloque la Guía de Bloqueo sobre el Arco de Inserción haciendo coincidir la flecha de la longitud del clavo elegido con la flecha localizada en el Arco de Inserción. Asegure la Guía al Arco de Inserción apretando la Tuerca de Bloqueo con la Llave Allen.



4.- Introduzca la Camisa y la Guía de Broca 5.2 mm en el orificio más distal de la Guía de Bloqueo.



5.- Inserte el Estabilizador en "T" dentro de la Camisa 5.2 mm y fíjela con el Candado Distal, haciendo presión.



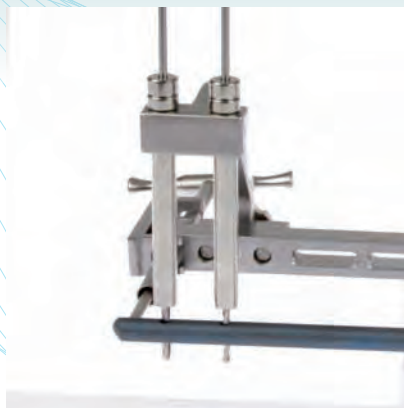
6.- Coloque el Adaptador Distal sujetándolo a la Guía con la Tuerca de Bloqueo, apretando con la Llave Allen.



7.- Introduzca las Camisas y las Guías de Broca 3.5.



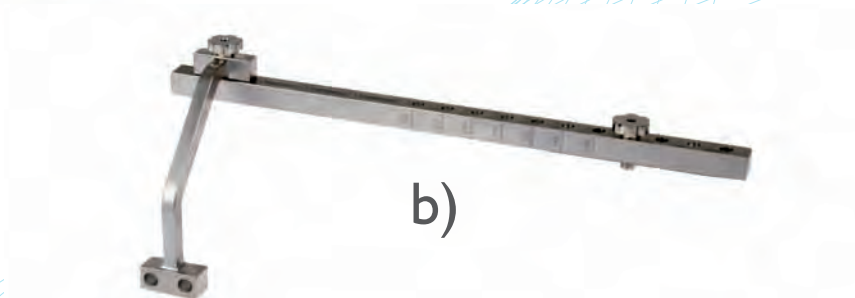
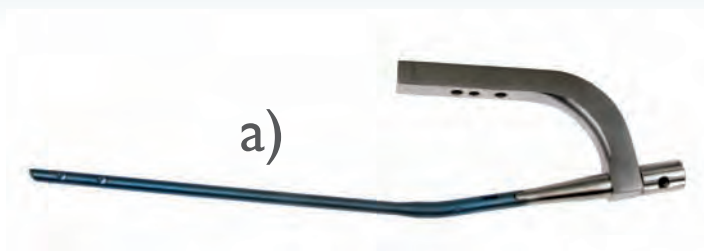
8.- Verifique que las Brocas pasen libremente a través de los orificios distales de Clavo.



9.- Una vez calibrado el sistema, retire el Candado Distal, el Estabilizador en "T," la Camisa 5.2, así como las Camisas y la Guías de Broca 3.5 .



10.- Desmonte la Guía de Bloqueo del Arco de Inserción, quedando 2 piezas, a ) Arco de Inserción con el Clavo y b) Guía de Bloqueo con el Adaptador Distal.

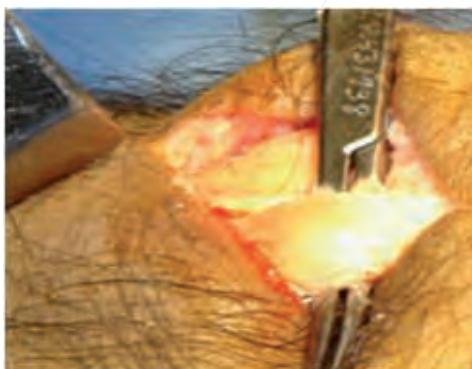


# ABORDAJE QUIRÚRGICO



Coloque al paciente en posición decúbito supino con la rodilla de la extremidad lesionada en flexión de 70° a 90°.

Aborde mediante una incisión longitudinal sobre la línea media del tendón rotuliano, desde el polo inferior de la rotula hasta la tuberosidad anterior de la tibia. Realice la disección pertinente hasta identificar la totalidad del tendón rotuliano y sus bordes, separe el tendón rotuliano longitudinalmente a nivel de la línea media o bien desplace el tendón hacia el lateral hasta exponer el sitio de introducción del Clavo.



Permeabilice el canal medular introduciendo el Punzón Iniciador en el punto intermedio entre la articulación de la rodilla y la tuberosidad anterior de la tibia.

Introduzca las Rimas Manuales de forma progresiva iniciando con la Rima de calibre 8 mm, hasta un milímetro mayor al diámetro del Clavo a utilizar.





# INTRODUCCIÓN DEL CLAVO

Introduzca el Clavo, ajuste el Impactador/Extractor al Tornillo de Conexión del Arco de Inserción y golpee suavemente hasta que la marca del Arco de Inserción se encuentre a nivel del borde del orificio de introducción.



Retire el Impactador/Extractor.

# BLOQUEO DISTAL

Ajuste la Guía de Bloqueo y el Adaptador Distal al Arco de Inserción, fijándolo con la Tuerca de Bloqueo.



Introduzca la Camisa y la Guía de Broca 5.2 en el orificio más distal de la Guía de Bloqueo. Incida la piel en el sitio marcado por la Camisa 5.2 .

Realice la disección Roma de los tejidos, hasta que la Camisa 5.2 este en contacto con la cortical anterior de la tibia. Coloque el Punzon e impacte-lo contra la cortical anterior.



Sustituya el Punzon por la Guia de Broca 5.2 y perforo unicamente la cortical anterior de la tibia con la Broca 5.2

Introduzca la Broca 5.2 con maneral en "T" hasta hacer contacto con el Clavo.



Retire la Guia de Broca 5.2 e introduzca el Estabilizador en "T", asegurandose que la punta del Estabilizador este en contacto con la superficie anterior del Clavo.

Coloque el Candado Distal.





Introduzca las Camisas 3.5 en los orificios del Adaptador Distal e incida la piel en las areas marcadas por las Camisas

Coloque las Guías de Broca 3.5 y perfore.



Retire las Guías de Broca e introduzca el Medidor para determinar la longitud del Perno.

Introduzca los Pernos elegidos para el Bloqueo Distal del Clavo.



Una vez realizado el Bloqueo Distal del Clavo, retire la Guía de Bloqueo con el Adaptador Distal, dejando unicamente el Arco de Inserción.

# BLOQUEO PROXIMAL



Coloque el Arco de Bloqueo Proximal sujetandolo con la Tuerca de Bloqueo.

Introduzca las Camisas 3.5 en los orificios del Arco de Bloqueo Proximal e incida la piel en las areas marcadas por las Camisas.



Coloque las Guías de Broca 3.5 y perfore.

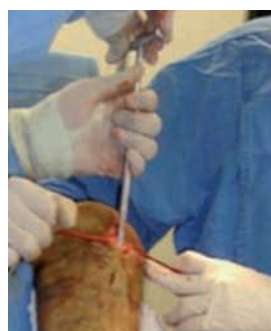
Retire las Guías de Broca 3.5 e introduzca el medidor para determinar la longitud del perno.





Introduzca los pernos elegidos para el Bloqueo Proximal del Clavo.

Una vez asegurado el Bloqueo Proximal, retire el Arco de Inserción y coloque el Tornillo de Cierre, mediante el Desarmador en "T".



El Clavo Centro Medular para Tibia ARZZT tiene la posibilidad de dinamizarse, retirando el Perno Proximal que bloquea el orificio redondo.