



# **Clavo Reconstrucción para fracturas de Fémur Complejas**



**Ins Hilden**

# Técnicas ARZZT

## Clavo Reconstrucción

---

- ▶ INTRODUCCIÓN
- ▶ DISEÑO DEL IMPLANTE
- ▶ PLANEACIÓN PRE QUIRÚRGICA
- ▶ POSICIÓN DEL PACIENTE
- ▶ ABORDAJE QUIRÚRGICO
- ▶ MONTAJE DEL CLAVO EN EL INSTRUMENTAL
- ▶ COLOCACIÓN DEL CLAVO
- ▶ BLOQUEO DISTAL Y PROXIMAL
- ▶ CUIDADOS POST QUIRÚRGICOS



Esta guía está realizada para exponer las técnicas y aplicaciones recomendadas para utilizar el clavo femoral de Reconstrucción Arzzt para lesiones del fémur por cirujanos Traumatólogos Ortopedistas experimentados en el tratamiento de fracturas.

Las recomendaciones en su uso no pretenden interferir con la experiencia que el cirujano posee y con las necesidades propias de cada paciente, siguiendo los métodos básicos en el tratamiento de fracturas mediante el principio biomecánico de férula o tutor interno.

# ARZZT Técnicas

## Clavo Reconstrucción

### Introducción

El tratamiento de trazos complejos debido al incremento de los mecanismos de lesión cada vez con mayor energía lo que provoca además lesiones de las partes blandas por lo que se han desarrollado nuevos métodos de solución con abordajes quirúrgicos cada vez menos extensos con la finalidad de causar la menor agresión posible para lograr la restauración anatómico y recuperar la funcionalidad más rápidamente por lo que se originaron sistemas de fijación centromedulares de gran versatilidad como es el **clavo femoral de Reconstrucción Arzzt**.

### Diseño del Implante

El clavo femoral de Reconstrucción tiene la particularidad de ser un implante en el que se colocan tornillos de esponjosa proximales dirigidos a la cabeza femoral, así como bloqueos distales. Esto proporciona una excelente fijación y estabilidad en trazos de fracturas tanto intertrocantéricos, subtrocantéricos y diafisarios, segmentarios o sus combinaciones.

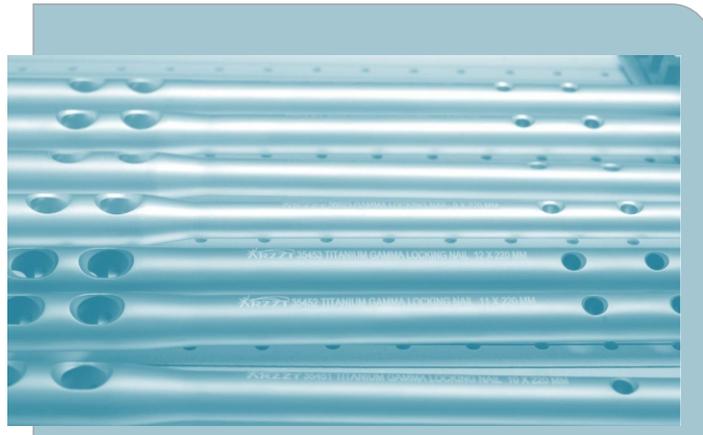
Este implante es canulado, lo que permite una fácil colocación con el uso de la guía.



# ARZZT Técnicas

## Clavo Reconstrucción

### Diseño del Implante



El clavo femoral de Reconstrucción se encuentra disponible en diámetros de 9,10 mm con longitudes de 320 mm a 420 mm y diámetro de 11 mm con longitudes de 340 a 420 mm (Derechos e Izquierdos)

Las aleaciones del clavo que garantizan su resistencia se fabrican en ACERO 316 LS grado médico.

Este implante ha sido diseñado para utilizarse en fracturas femorales transtrocantéricas, subtrocantéricas, diafisarias o compuestas (segmentarias), se recomienda valorar su uso evaluando riesgo, beneficio y conveniencia.



## ARZZT Técnicas

### Clavo Reconstrucción

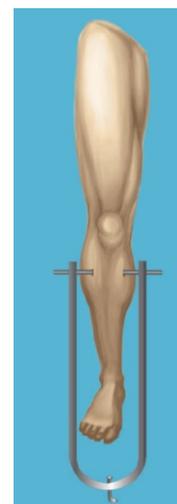
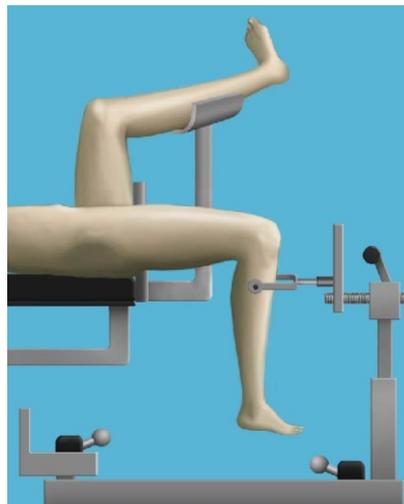
#### Planeación Prequirúrgica

El diámetro y la longitud del clavo pueden ser establecidas mediante radiografías de ser posible de la extremidad sana para utilizarlas como plantillas, teniendo en cuenta la magnificación que oscila entre el 10 y 15%. Algunos cirujanos hacen uso del intensificador de imágenes sobreponiendo el clavo a la extremidad afectada para establecer su longitud y obtener una distancia segura de la articulación, así como un ángulo adecuado cervico diafisario.

En huesos muy angostos se sugiere colocar el clavo de menor diámetro a elección del cirujano y dependiendo de la conminución y estabilidad de la fractura se recomienda utilizar un clavo de mayor diámetro con la finalidad de obtener mayor sujeción y estabilidad.

#### Colocación del Paciente

Se sugiere colocar al paciente en la mesa de tracción en decúbito lateral con la finalidad de facilitar la reducción de la fractura y el abordaje quirúrgico, algunos cirujanos prefieren colocar al paciente en decúbito dorsal con la extremidad sana en flexión para facilitar el acceso del intensificador de imágenes en los planos lateral y anteroposterior. A falta de mesa de tracción puede colocarse un clavo de tracción transtibial o de manera libre, a elección del Cirujano para poder realizar la manipulación de los fragmentos tanto proximales como distales.



## ARZZT Técnicas

### Clavo Reconstrucción

#### Abordaje Quirúrgico

Se realiza una incisión lateral inmediatamente por arriba del trocánter mayor, de 2 a 3 cm de longitud ( puede ampliarse el abordaje en caso de pacientes obesos ) en dirección de la cresta iliaca o espina pósterolateral, siguiendo la línea diafisaria lateral, disecando por planos hasta la punta del trocánter mayor, seccionando en la misma dirección que la incisión cutánea y exponiendo las fibras musculares, mismas que se separan de manera roma en su inserción trocanterea de manera longitudinal, ubicando un punto de entrada en la punta del trocánter mayor y centrado ( ni anterior ni posterior ) dirigido a la diáfisis.

Se introducirá el punzón iniciador en la parte más superior de la punta del trocánter mayor siguiendo una curvatura que se rectifica al entrar en el canal medular, se introduce una guía verificando que se encuentra dentro del canal y en el punto de entrada que se realizó el orificio con el punzón, se hace la reducción de los fragmentos fracturarios, manipulándose y observándose con el intensificador de imágenes la introducción de la guía, se utiliza una broca de 12 mm introduciéndose sobre la guía 100 mm, se retira la broca y la guía tratando de mantener la reducción de la fractura, se inicia la ampliación del canal medular con rimas de 9, 10 o 11 mm progresivamente, dependiendo del diámetro del clavo que se va a utilizar, esto es a consideración y elección del cirujano ortopedista, la longitud de la ampliación del canal se determinarán hasta rebasar por lo menos de 20 a 30 mm del trazo fracturario más distal previa valoración de la reducción y observación del trazo fracturario distal.

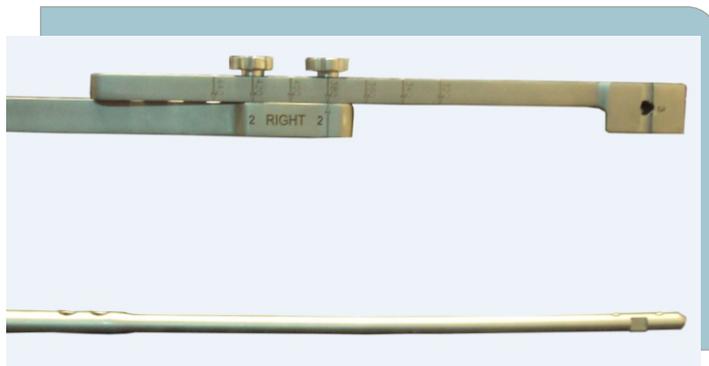
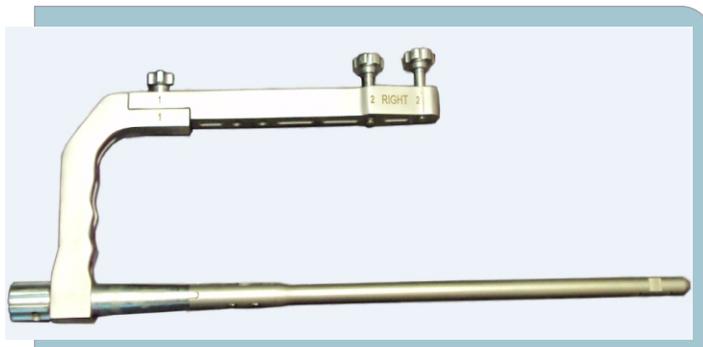


## ARZZT Técnicas

### Clavo Reconstrucción

#### Montaje del Clavo en el instrumental de colocación

- 1.- Sujete el clavo en el maneral con el tornillo de sujeción y apriete firmemente la manivela, auxiliándose con una llave allen para hacer palanca, introduciéndola por los orificios de la manivela.
- 2.- Coloque la regleta de bloqueo distal de acuerdo a la longitud del clavo coincidiendo las flechas del maneral con la de la regleta proximal.



- 3.- Asegure la regleta apretando la mariposa ayudado con la llave allen.

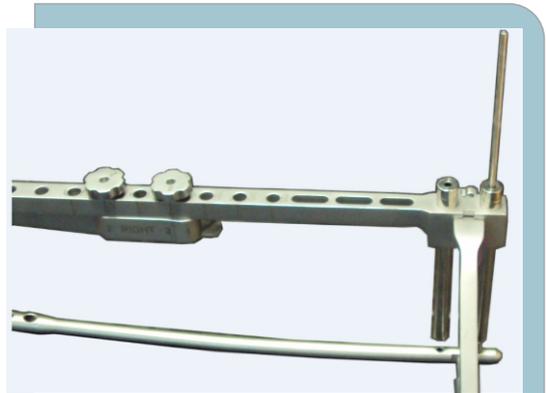
## ARZZT Técnicas

### Clavo Reconstrucción

4.- Se coloca el estabilizador anterior, verificando que caiga en la parte plana anterior del clavo, ex profesa para esto, se coloca al candado sujetador.



5.- Calibre la guía distal de perforación al colocar las guías de broca y camisas, introduciendo una broca de 4 mm y que coincida con los orificios distales del clavo.

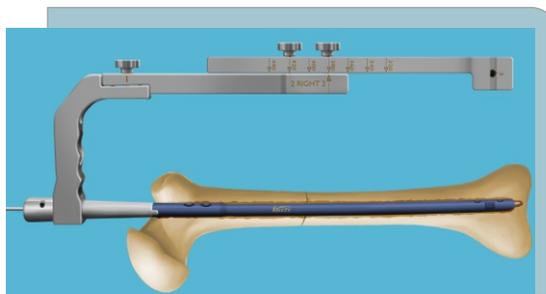


6.- Se retira el estabilizador, las guías de broca y las regletas proximales y distales y se procede a la introducción del clavo dentro del fémur

### Introducción del Clavo

Se introduce la guía en el orificio realizado en la punta del trocánter, observando con el intensificador que se encuentre reducida la fractura y que la guía se encuentre dentro del canal medular en proyecciones anterolaterales y oblicuas.

Se introduce el clavo dentro del canal medular siguiendo la guía y observando con el intensificador de imágenes que el clavo no provoque diastasis de los fragmentos, auxiliado con el impactador, con golpes suaves pero constantes, hasta introducirlo en su totalidad, observando la localización de la parte proximal del clavo, quedando al nivel de la punta del trocánter mayor.

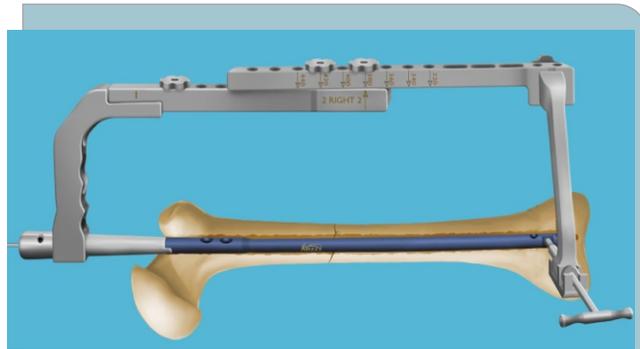


## ARZZT Técnicas

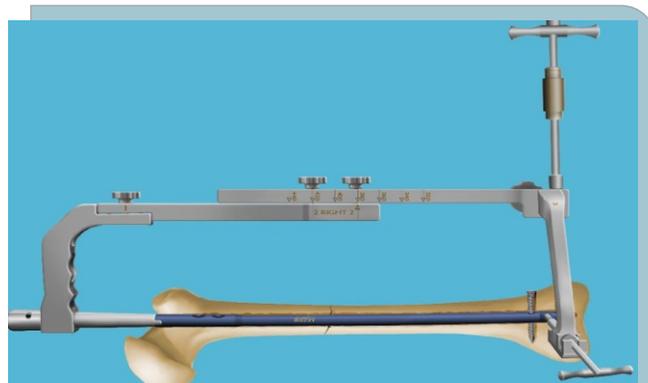
### Clavo Reconstrucción

#### Bloqueo Proximal y Distal

El maneral debe estar completamente lateral para poder realizar los bloqueos adecuadamente.



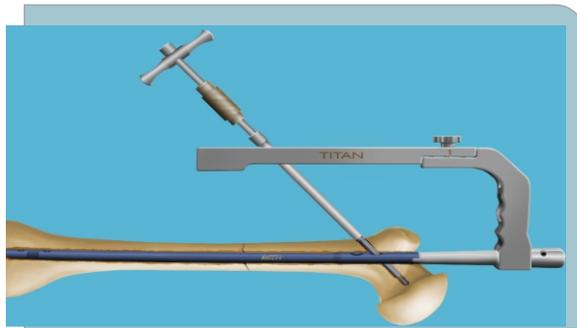
Retire la guía y coloque la camisa y la guía de broca de 6.5 mm en la regleta proximal, marcando en la piel la localización de la entrada de estas guías, incida la piel hasta la cara lateral del fémur, se introduce una pinza Kelly hasta la cortical lateral y se procede a realizar disección roma al abrir las pinzas en el plano anterolateral y proximodistal, se introduce la guía de broca con el punzón disector, hasta chocar con la cortical, se coloca la guía de broca de clavo 2 mm, se hace perforación con un clavo guía y se observa la dirección, la localización y la longitud del clavo por medio del intensificador de imágenes con proyecciones anterolateral y oblicuas, quedando a 10 mm de la superficie articular de la cabeza femoral, tomando como medida ideal para el tornillo de esponjosa, midiéndose el tamaño del tornillo proximal, se retira el clavo y se introduce la guía de broca y la broca 6.5 mm hasta 10 mm antes de la medida que se introduzca las camisas hasta contactar firmemente el hueso, perforando con la broca 6.5 mm auxiliándose con el intensificador de imágenes, hasta el parte central radial de la cabeza femoral.



## ARZZT Técnicas

### Clavo Reconstrucción

Se retiran la camisa y se coloca la regleta para bloqueo distal sujetándola con la mariposa y se aprieta con la llave allen, se marcan en la piel la localización de las camisas distales, se hacen incisiones de aproximadamente 1 cm, se introduce el bisturí hasta la cortical lateral del fémur, se hace disección roma con una pinza kelly, introduciéndola en la incisión y abriendo las puntas, en sentido antero posterior y lateral, se introduce la camisa con el punzón disector, hasta tocar la cortical lateral de fémur, se coloca la guía de broca 4.0 mm, se hace la perforación del orificio más distal, atravesando las dos corticales, se retira la guía de broca y se mide la longitud del tornillo, se machuea la cortical lateral, se introduce el tornillo, se repite la misma maniobra para el orificio proximal de los distales, se retiran las camisas, las regletas, el maneral, se introduce el tornillo de cierre.



Se suturan las heridas con vycril #2-0 y nylon # 2-0 con la sutura que el cirujano prefiera, se colocan apósitos y vendaje en todo el miembro pélvico, se termina la cirugía.

### Cuidados Postquirúrgicos

Dada la estabilidad que se brinda a la fractura fijada, no requiere alguna forma de fijación externa; se pueden colocar medios físicos para disminuir el edema, el sangrado, pero es a consideración del Cirujano.

El tiempo óptimo para iniciar el movimiento y apoyo parcial y total inicialmente asistido quedará a criterio del Cirujano Ortopedista, así como la permanencia de las suturas.