

## CLAVO INTRAMEDULAR DE HÚMERO



## CLAVO DE HUMERO



[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)

# INTRODUCCIÓN

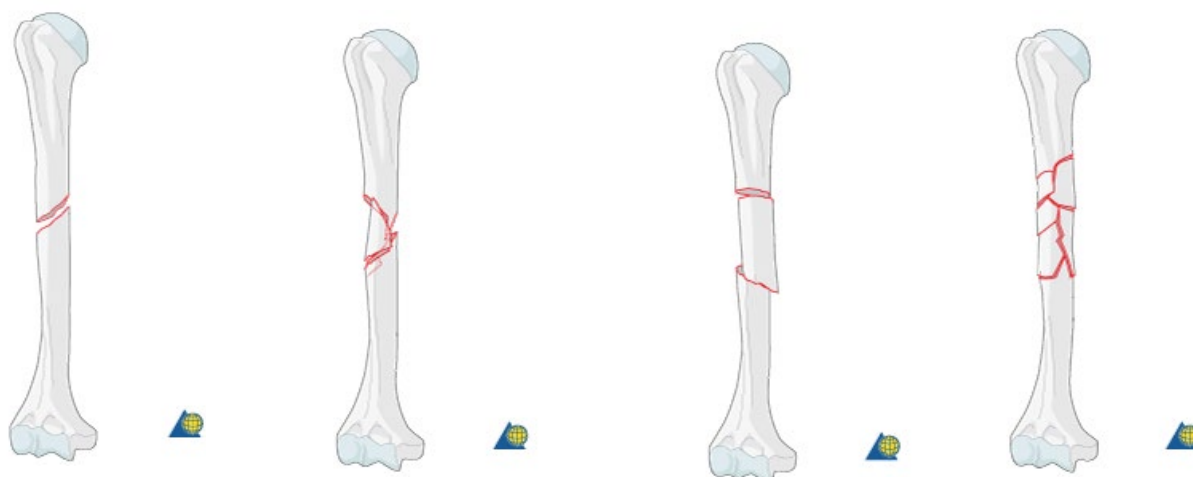
Fabricado por la marca WASTON MEDICAL  
Importado para Colombia por: Todo  
Ortopédico SAS empresa Colombiana líder  
en el mercado de osteosíntesis nacional,  
este clavo se encuentra disponible en  
Titanio comercialmente puro. Es un clavo  
de tercera generación permite un abordaje  
intramedular del humero para la osteosíntesis  
de fracturas diafisarias, metafisaria, distales  
y proximales del humero. El sistema consta  
de un clavo canulado, tornillos de bloqueo  
solidos esponjosos para la porción proximal  
y corticales para  
fracturas diafisaria.



[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)



## INDICACIONES



Esta indicado para las fracturas de la diáfisis humeral, algunas fracturas con retraso de la consolidación y pseudoartrosis zona diafisaria. Fracturas simples, en cuña y complejas de humero diafisario.

# IMPLANTE



- Todos los implantes son en Titanio Puro.
- Clavos Canulado : 7 y 8mm.
- longitudes: 160 a 260 mm.
- Tapones de cierre Standar



- Tornillos de bloqueo proximal
- 5,0 mm para hueso esponjoso, monocortical
- 3.5 mm rosca estándar, bicortical
- Tornillos de bloqueo distal
- 3.5 mm rosca estándar, bicortical

[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)



# CARACTERÍSTICAS

## BLOQUEO PROXIMAL

- Cuatro opciones de bloqueo proximal.
- Múltiples direcciones esponjoso
- Máximo soporte en humero proximal
- tres tornillos esponjosos oblicuos antero lateral, antero medial y Un tornillo AP.
- Uno tornillo bicortical Anterior Estatico



## BLOQUEO DISTAL

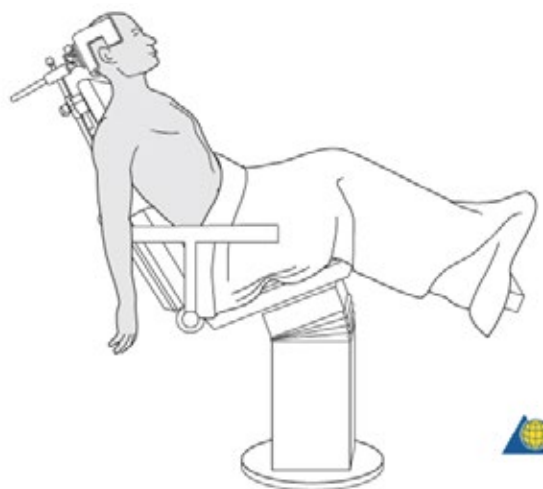
- Dos Bloqueos distales  
Uno Lateral y Uno Anterior



[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)

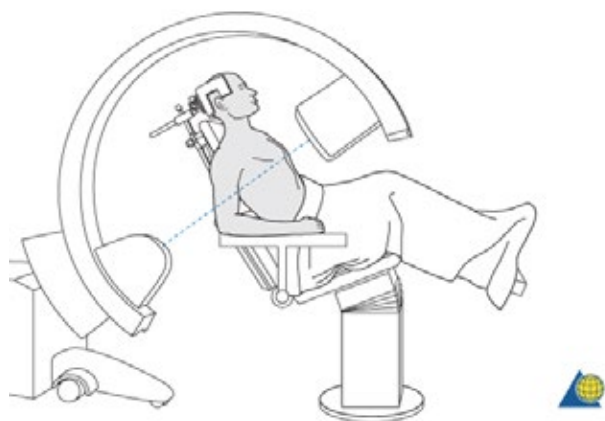
# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## POSICIÓN DEL PACIENTE



Silla de Playa, para abordaje anterógrado. También en decúbito lateral o en decúbito dorsal con la finalidad de facilitar la reducción de la fractura y el abordaje quirúrgico y a elección del Cirujano.

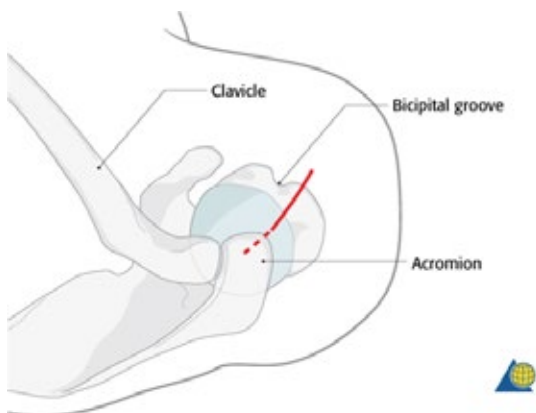
Es útil colocar el tronco casi en posición vertical con un brazo casi colgante para ayudar a reducir la fractura por ligamentotaxis y gravedad.



Si el brazo en C está colocado por la cabeza, inclínalo para permitir una buena visión AP del hombro y el húmero. Asegúrese de obtener vistas satisfactorias antes de comenzar la cirugía.

# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## PUNTO DE ENTRADA VISTA AXIAL

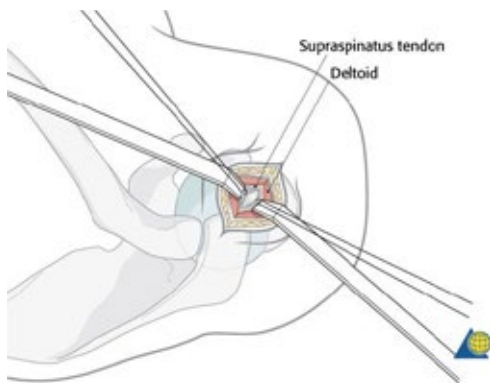


La cabeza humeral se expone a través de una incisión anterolateral y se determina el punto de entrada.

El

clavado anterógrado implica la entrada a través del manguito rotador.

Se debe tener cuidado para minimizar las lesiones y reparar el tendón.



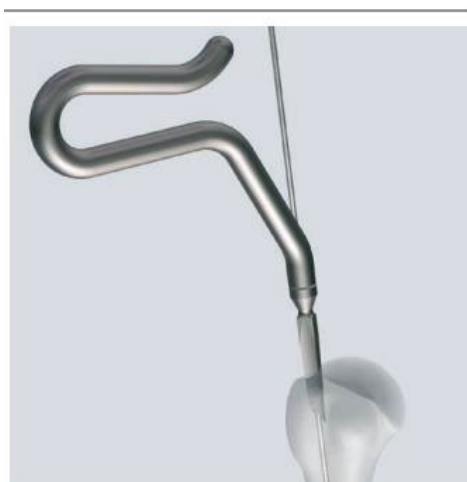
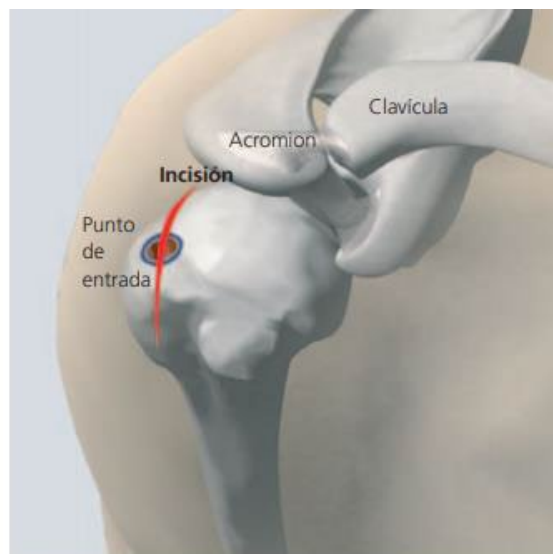
Haga una pequeña incisión en la piel desde el borde anterolateral del acromion, distalmente hacia la inserción deltoides.



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## PUNTO DE ENTRADA VISTA AXIAL

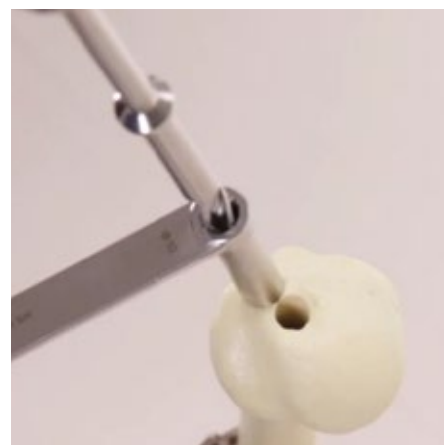
Se realiza una incisión lateral de la articulación acromioclavicular de 2 a 3 cm de longitud (puede ampliarse el abordaje en caso de pacientes obesos) en dirección del brazo, disecando por planos hasta la punta de la tuberosidad mayor, disecando el manguito rotador y llegar a la punta del troquíter.



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

El punto de entrada para un clavo se encuentra debajo del manguito rotador, por lo que se inserta una aguja guía de 2.5 mm a través del manguito rotador. Esto requiere una incisión, que debe hacerse en la línea de las fibras del tendón que luego se puede cerrar de manera efectiva mediante una sutura de lado a lado.

Se introducirá el punzón iniciador o fresa de 10 mm con protector de parte blandas para no lesionar el tendón, siguiendo la curvatura del mismo y que se rectificara al entrar en el canal medular.



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## FRESADO Y NO FRESADO

Para los casos de fresado se recomienda fresar hasta la broca de 7.3 por encima si es un clavo de 7.0 mm, y de la misma manera si es un clavo de 8.0 mm sería hasta 8.3 mm. Para los casos de no fresado se recomienda usar la medida mas minima que tenemos del clavo de 7.0 mm.



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## FRESADO Y NO FRESADO

[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## INTRODUCCION DEL CLAVO



Previo montaje del Arco de Colocacion y tornillos de conexión siguiendo la diáfisis humeral dirigido por el intensificador de imágenes asegurándose de no haber realizado una falsa vía, observándolo en proyección tanto anteroposterior como lateral, puede golpear con el impactor para introducirlo siempre con la guía del arco dirigida hacia la cara lateral del brazo.

## BLOQUEO DISTAL



Se coloca la regleta para localizar los orificios distales, junto con el brazo del estabilizador. Se coloca la camisa y se hace una marca con la camisa en donde se realizará la incisión por donde se introduce el estabilizador.

Se introduce la camisa con punzón disector hasta llegar a la cortical anterior, se retira el punzón, se introduce la guía de broca de 3,2 mm, se hace una perforación con esa broca de la cortical anterior del húmero.

# INSTRUMENTAL

## ESTABILIZADOR DISTAL

Verifique la alineación del arco para realizar el bloqueo de manera completamente lateral.



## ESTABILIZADOR DISTAL

Se retira broca y se limpia los residuos con la broca libre en "T" de 3.2 mm, se introduce el estabilizador anterior sujetándolo con la pieza en M de estabilización.



[www.cliniservicessas.com](http://www.cliniservicessas.com)

# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## BLOQUEO DISTAL



Se introduce la camisa de 6 mm con el punzón disector hasta la localización de la cortical lateral, se retira el punzón, se coloca la guía de broca de 3.2 mm, se hace la perforación del húmero, se retira la broca y la guía de broca, se determina la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad, se introduce el tornillo de 3.5 mm, se realiza la misma maniobra para el orificio más proximal de los distales.



# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## BLOQUEO PROXIMAL



Se retira el estabilizador distal, se procede a la localización y perforación de los orificios proximales que se cuentan con cuatro diferentes localizaciones en tres planos, el cirujano ortopedista escogerá cuales se requerirán, por las características de la fractura, se pueden utilizar los tres orificios mas proximales que son esponjosos y el cuarto tornillo es cortical.

Se introduce la camisa de 8 mm con el punzón disector hasta la localización de la cortical lateral, se retira el punzón, se coloca la guía de broca de 3.2 mm, se hace la perforación del húmero, se retira la broca y la guía de broca, se determina la longitud del tornillo 5.0 mm utilizando el medidor de profundidad.



Se introduce el tornillo de esponjoso de 5,0 mm, se realiza la misma maniobra para los tres primero orificios proximales. Se realiza las mismas maniobras que se realizaron para la localización, perforación y bloqueo que se utilizaron para los orificios distales de 3.5 mm en el cuarto orificio proximal, se introducen los tornillos de la longitud adecuada, se verifica la reducción, la longitud de los tornillos.

# TÉCNICA QUIRÚRGICA

## INTRODUCCION DEL CLAVO



Previo montaje del Arco de Colocacion y tornillos de conexión siguiendo la diáfisis humeral dirigido por el intensificador de imágenes asegurándose de no haber realizado una falsa vía, observándolo en proyección tanto anteroposterior como lateral, puede golpear con el impactor para introducirlo siempre con la guía del arco dirigida hacia la cara lateral del brazo.



se retira el tornillo de conexión del clavo, se introduce el tapón de cierre, se puede cerrar en donde se realizó la separación del manguito rotador con sutura definida por el cirujano.