



stryker®

AxSOS 3® Titanio

Sistema di placche per bloccaggio monoassiale

Tecnica operatoria

- Tibia laterale prossimale
- Tibia mediale prossimale
- Tibia mediale distale
- Tibia anterolaterale distale
- Strumentazione ORIF

Fratture tibiali



SOMA™
DESIGNED

Questa pubblicazione illustra in dettaglio le procedure consigliate per l'uso dei dispositivi e degli strumenti Stryker. La stessa descrive i criteri guida da seguire, tuttavia, come per tutte le guide tecniche di questo genere, ogni chirurgo deve considerare le esigenze specifiche di ciascun paziente e, se necessario, apportare le opportune modifiche.

Si consiglia di seguire un corso di formazione prima di iniziare a utilizzare il sistema.

Tutti i dispositivi non sterili devono essere sottoposti a pulizia e sterilizzazione prima dell'uso. Seguire quanto indicato nella guida di ricondizionamento (L24002000). Gli strumenti multicomponente devono essere smontati prima della pulizia. Fare riferimento alle relative istruzioni di montaggio/smontaggio. Tenere presente che la compatibilità di sistemi di prodotti diversi non è stata testata, salvo i casi in cui diversamente specificato nell'etichetta del prodotto.

Per l'elenco completo dei possibili effetti indesiderati, delle controindicazioni, delle avvertenze e delle precauzioni, leggere il foglio illustrativo (Istruzioni per l'uso) di V15011, V15020 e V15013. Se necessario, il chirurgo deve discutere con il paziente tutti i rischi connessi, compresa la durata limitata nel tempo del dispositivo.

Indice

	Pagina
Introduzione	4
Dettagli prodotto	5
Indicazioni, precauzioni e controindicazioni	6
Tecnica operatoria	7
Pianificazione preoperatoria	7
Preparazione del paziente	8
Fissaggio della vite standard	9
Fissaggio della vite di bloccaggio	11
Placca tibiale laterale prossimale	13
Placca tibiale mediale prossimale	20
Placca tibiale anterolaterale distale e mediale distale	23
Ulteriori consigli	27

Introduzione

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe.

Il concetto di progettazione del sistema AxSOS 3 Titanio si basa sull'ampia esperienza clinica di un gruppo internazionale di chirurghi che hanno contribuito a sviluppare, verificare e convalidare il sistema AxSOS.

Il sistema consente l'uso di viti di bloccaggio e standard nelle metafisi e nella diafisi. Questo concetto di fissaggio ibrido è concepito per consentire al chirurgo di stabilizzare una frattura usando la tecnica con vite mordente attraverso la placca o viti di bloccaggio per fornire una stabilità adeguata nelle fratture metafisarie instabili comminute.

Questa tecnica operatoria consiste in una semplice procedura passo per passo per l'impianto delle placche tibiali utilizzando la strumentazione ORIF.



Dettagli prodotto

Tipi di vite

Vite da spongiosa, filettatura completa 4,0 mm



Vite da spongiosa, filettatura parziale 4,0 mm



Stelo da corticale 3,5 mm



Vite da corticale 3,5 mm



Vite di bloccaggio 4,0 mm



Interfaccia cacciavite

T15 per tutte le viti (di bloccaggio e standard)

Materiale

Leghe di titanio con anodizzazione di tipo II (Ti6Al4V)



Indicazioni, precauzioni e controindicazioni

Indicazioni

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe. Le indicazioni includono:

- Fratture diafisarie, metafisarie, epifisarie, extra-articolari e intra-articolari
- Mancate consolidazioni e insufficienti consolidazioni
- Osso normale e osteopenico
- Osteotomie
- Fratture periprotetiche del femore e della tibia prossimale

Controindicazioni

La preparazione, la pratica e il giudizio professionale del medico sono aspetti su cui fare affidamento nella scelta del dispositivo e del trattamento più appropriati.

Le condizioni che implicano un aumento del rischio di fallimento comprendono:

- Qualsiasi infezione attiva o latente sospetta o infiammazione locale marcata nell'area interessata o in prossimità di essa.
- Una vascolarità compromessa che potrebbe inibire un adeguato apporto di sangue alla frattura o al sito operatorio.
- Patrimonio osseo compromesso da malattia, infezione o precedente impianto e quindi non in grado di fornire un supporto e/o un fissaggio adeguati dei dispositivi.
- Sensibilità al materiale, documentata o sospetta.
- Obesità. Un paziente in sovrappeso o obeso può provocare carichi sull'impianto tali da determinare l'insuccesso del fissaggio del dispositivo o l'insuccesso del dispositivo stesso.
- Pazienti con un'insufficiente copertura di tessuto sul sito operatorio.

Precauzioni

I sistemi Stryker non sono stati sottoposti a test di valutazione in rapporto alla sicurezza e alla compatibilità in ambienti RM né a test di riscaldamento e di migrazione in ambienti RM, salvo i casi in cui diversamente specificato nell'etichetta del prodotto.

Impiego previsto

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe.

- Utilizzo dell'impianto che potrebbe interferire con le strutture anatomiche o la prestazione fisiologica.
- Qualsiasi disturbo mentale o neuromuscolare che potrebbe costituire un rischio inaccettabile di insuccesso del fissaggio o provocare complicanze nelle cure postoperatorie.
- Altre condizioni mediche o chirurgiche che potrebbero precludere il potenziale beneficio di un intervento chirurgico.

Informazioni dettagliate sono contenute nelle istruzioni per l'uso fornite con ogni impianto.

Per l'elenco completo dei possibili effetti indesiderati e delle controindicazioni, leggere le istruzioni per l'uso.

Se necessario, il chirurgo deve discutere con il paziente tutti i rischi connessi, compresa la durata limitata nel tempo del dispositivo.

Tecnica operatoria

Planificazione preoperatoria

L'uso del template di prova per radiografie o degli E-template può aiutare a scegliere l'impianto corretto in termini di dimensioni.

- Art. 981201 - Tibia laterale prossimale
- Art. 981202 - Tibia mediale distale
- Art. 981203 - Tibia anterolaterale distale
- Art. 981205 - Tibia mediale prossimale

Nota:

Per le sagome tradizionali, la scala è 1:1,15 che solitamente corrisponde alle radiografie analogiche. Se si usano immagini radiografiche digitali, verificare l'ingrandimento corretto prima dell'uso.

AxSOS 3™ Titanio
Sistema di placche di bloccaggio in titanio
Placca tibiale laterale prossimale

Scala: 1,15:1
 Ingrandimento: 15%

Nota
 A causa del posizionamento multiplanare della vite, in genere la determinazione della lunghezza della vite e dell'angolo corrispondenti utilizzando una sola radiografia planare è difficile.
 Tutte le dimensioni risultanti dall'uso di questo template di prova Rx devono essere verificate in fase intraoperatoria per garantire la scelta corretta dell'impianto.

stryker®
 Osteosynthesis

Vista anteroposteriore

Vista mediolaterale

Materiali:

Vite di bloccaggio Ø 4,0 mm autofilante, Art. 661014-295

Vite da corticale Ø 3,5 mm autofilante, Art. 661414-495

Vite da spugnosa Ø 4,0 mm
 Filettatura parziale: Art. 607414-495
 Filettatura completa: Art. 607314-395

Sinistra		Destra	
Holes	REF	Holes	REF
2	627302	2	627302
4	627304	4	627304
6	627306	6	627306
8	627308	8	627308
10	627310	10	627310
12	627312	12	627312
14	627314	14	627314
16	627316	16	627316
18	627318	18	627318
20	627320	20	627320
22	627322	22	627322

CE **Sinistra**
Destra

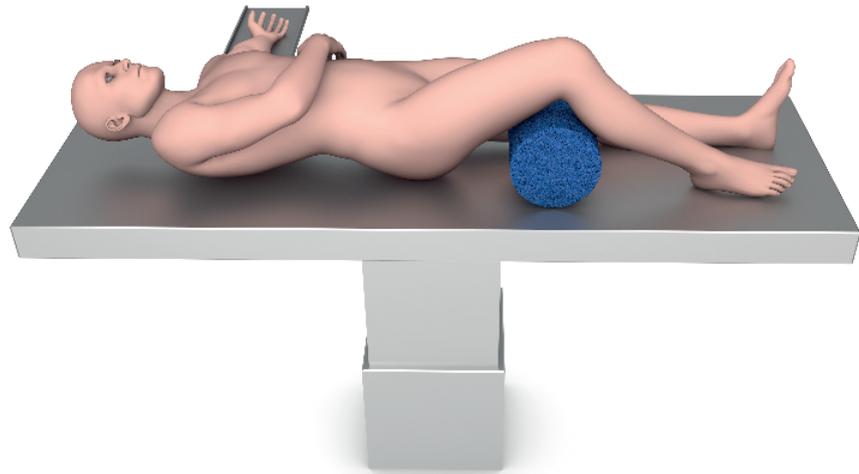
HP-981201 Rev. A

Tecnica operatoria – Informazioni generali

Preparazione del paziente

Posizionamento del paziente

Posizione supina con l'opzione di flettere il ginocchio. È necessaria la visualizzazione della tibia prossimale o distale (in base all'indicazione) mediante fluoroscopia sia nella vista laterale che in quella anteroposteriore.



Approcci chirurgici

Tibia laterale prossimale

Laterale parapatellare, laterale curvo (tipo bastone da hockey) o dritto alla tibia prossimale

Tibia mediale prossimale

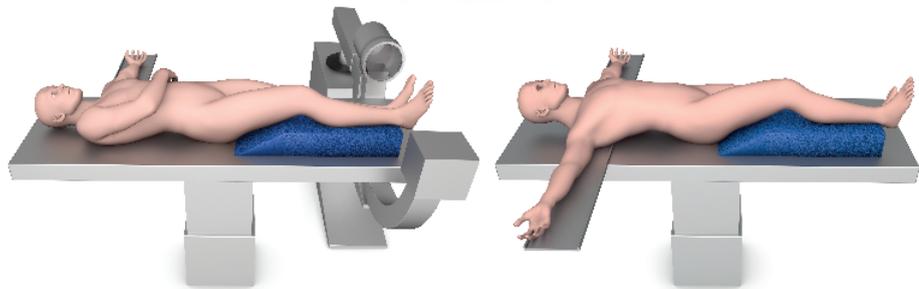
Approccio chirurgico mediale/posteromediale alla tibia prossimale

Tibia mediale distale

Approccio mediale alla tibia distale

Tibia distale anterolaterale

Approccio anterolaterale alla tibia distale



Per una spiegazione dettagliata sull'approccio chirurgico, fare riferimento alle sezioni specifiche nella presente tecnica operatoria.

Set strumenti/viti

Set strumenti ORIF e viti 4,0 mm AxSOS 3 Titanio.

Riduzione

La riduzione anatomica della frattura deve essere eseguita mediante visualizzazione diretta con l'aiuto di morsetti percutanei di riduzione e/o fili di Kirschner. In alternativa, è possibile utilizzare un fissatore esterno a ponte per agevolare la riduzione indiretta. Per una spiegazione più dettagliata sulla riduzione della frattura, fare riferimento alle sezioni specifiche nella presente tecnica operatoria.

Eventuali difetti ossei di grandi dimensioni devono essere riempiti mediante innesto osseo o materiale di sostituzione ossea.

Tecnica operatoria – Linee guida generali

Fissaggio della vite standard

Piegatura

Nella maggior parte dei casi, la placca presagomata si inserisce senza dover essere piegata ulteriormente. Tuttavia, se è necessario piegare ulteriormente la placca, si devono utilizzare i ferri per piegatura di tipo 1 e 2 (705006 e 705007) o il piega-placca (702900).

I ferri per piegatura sono concepiti per essere utilizzati in coppia. I ferri consentono di far scorrere il ferro lungo l'asta della placca per una piegatura agevolata. Le aperture dei ferri per piegatura consentono di piegare le aree metafisali più sottili della placca, se necessario.

Nota:

La piegatura della placca nella regione dei fori universali può ridurre la possibilità di alloggiare correttamente le viti di bloccaggio nella placca, quindi non è consentita. Inoltre, non piegare eccessivamente la placca o piegarla ripetutamente avanti e indietro poiché queste sollecitazioni potrebbero indebolirla.

Fissaggio della vite standard

Per posizionare una vite standard da corticale o da spongiosa, utilizzare la guida di perforazione per viti standard (705022) insieme alla punta da trapano Ø 2,5 mm (705025) e perforare entrambe le corticali per il fissaggio di una vite bi-corticale (Fig. 1).

La lunghezza appropriata della vite può essere determinata come segue:

1. Lettura diretta della punta da trapano da 2,5 mm con la guida di perforazione per le viti standard o la doppia guida di perforazione per l'apertura corticale (Fig. 2).
2. Usare il misuratore di profondità arancione (705012) (Fig. 3).

Viti standard di dimensioni appropriate possono venire inserite nella placca utilizzando il cacciavite T15 (705016).

Se si inseriscono le viti standard utilizzando la punta per cacciavite T15 (705015), aver cura di utilizzare una punta da trapano a bassa velocità per evitare una potenziale necrosi termica. In presenza di osso duro, si consiglia di utilizzare un maschiatore corticale Ø 3,5 mm (702804) per le viti da corticale o il maschiatore da spongiosa Ø 4,0 mm (702805) per le viti da spongiosa prima di inserire la vite.



Fig. 1

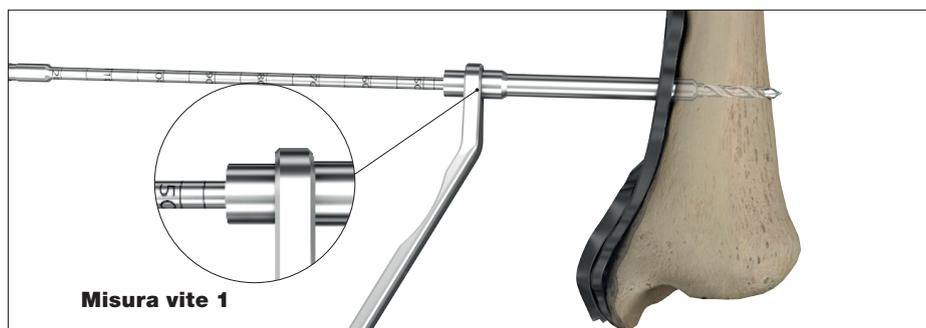


Fig. 2

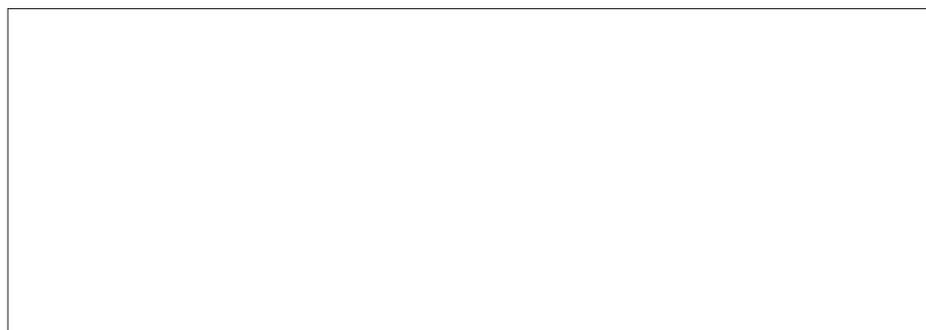


Fig. 3

Tecnica operatoria – Linee guida generali

Fissaggio della vite standard (continua)

Tecnica con vite mordente

Per posizionare la vite da corticale standard da 3,5 mm o una vite diafisaria in funzione di puntellamento, utilizzare la doppia guida di perforazione per l'apertura corticale:

1. Praticare un foro di scorrimento nella prima corteccia utilizzando il frangi-corticale Ø 3,5 mm (700353) attraverso l'estremità corrispondente con Ø 3,5 mm della doppia guida di perforazione (705023) (Fig. 4).
2. Quindi inserire l'estremità opposta con Ø 2,5 mm della doppia guida di perforazione (705023) nel foro praticato finché la guida di perforazione non si arresta sulla placca (inserimento di circa 15 mm) (Fig. 5).
3. Perforare la seconda corteccia utilizzando la punta da trapano Ø 2,5 mm (705025) (Fig. 6). Rimuovere la punta da trapano e la guida di perforazione.
4. Misurare con la punta da trapano o con il misuratore di profondità, come descritto sopra, quindi inserire la vite corticale o diafisaria della lunghezza appropriata. Poiché le filettature ingranano solo nella corteccia distale, viene applicata una compressione (puntello) non appena la testa della vite raggiunge la placca. Non stringere eccessivamente poiché questo potrebbe causare la spanatura della filettatura nell'osso e compromettere la stabilità della struttura (Fig. 7).

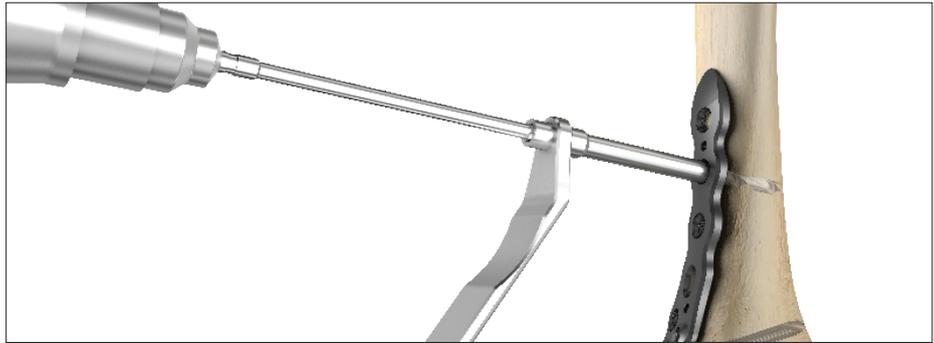


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Tecnica operatoria – Linee guida generali

Scelta corretta delle viti

La scelta di una vite di lunghezza appropriata è importante per la stabilità del fissaggio. La misurazione si basa sul principio “il valore letto è quello effettivo”.

Ciò significa che il valore misurato in millimetri sul misuratore di profondità arancione o sulla punta da trapano corrisponde esattamente al valore della vite

selezionata. Se si intende posizionare una vite autofilettante attraverso le due corticali, assicurarsi che la punta sporga leggermente dalla corticale distale (1–3 mm) per consentire una buona presa corticale.

Fissaggio della vite di bloccaggio

Per inserire una vite di bloccaggio, qui in un esempio su una placca mediale distale, utilizzare sempre la cannula per punta da trapano completamente inserita in un foro universale. Quando si opera nell'area periarticolare, è possibile inserire una cannula per punta da trapano attraverso il blocco puntatore corretto (Fig. 8).

Una punta da trapano Ø 3,1 mm (705031 corta o 705077 media, in base alla cannula, corta o media, selezionata) viene utilizzata per praticare i fori per viti di bloccaggio Ø 4,0 mm (Fig. 9).

Le cannule e le punte da trapano medie riportano due linee arancioni, le cannule e le punte da trapano corte solo una. L'arancione è il codice colore del sistema di bloccaggio da 4,0 mm.

Per garantire la correttezza della posizione e della profondità della punta, si consiglia di utilizzare più viste fluoroscopiche.

Misurazione delle viti

La lunghezza appropriata della vite può essere determinata come segue:

1. Lettura diretta della scala sulla punta da trapano (705031 per punta corta o 705077 per punta lunga) o utilizzando la cannula per punta da trapano appropriata (705004 per cannula corta o 705075 per punta media (Fig. 10).

Nota:

Se si utilizza l'opzione di misurazione “lettura della calibrazione punta”, assicurarsi di utilizzare sempre cannula e punta con un numero corrispondente di anelli colorati.

2. Determinare la lunghezza della vite usando il misuratore di profondità arancione (705012) (Fig. 11).

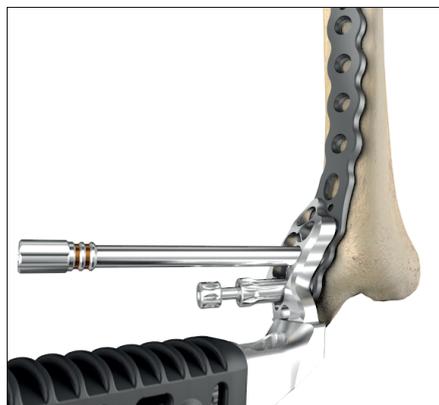


Fig. 8

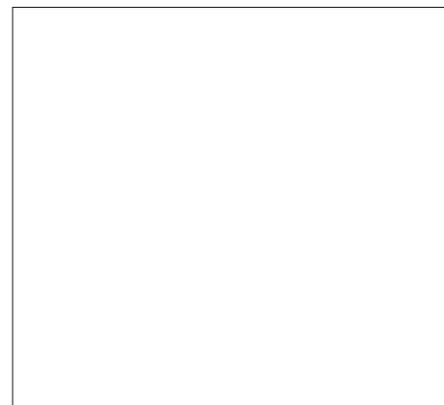


Fig. 9

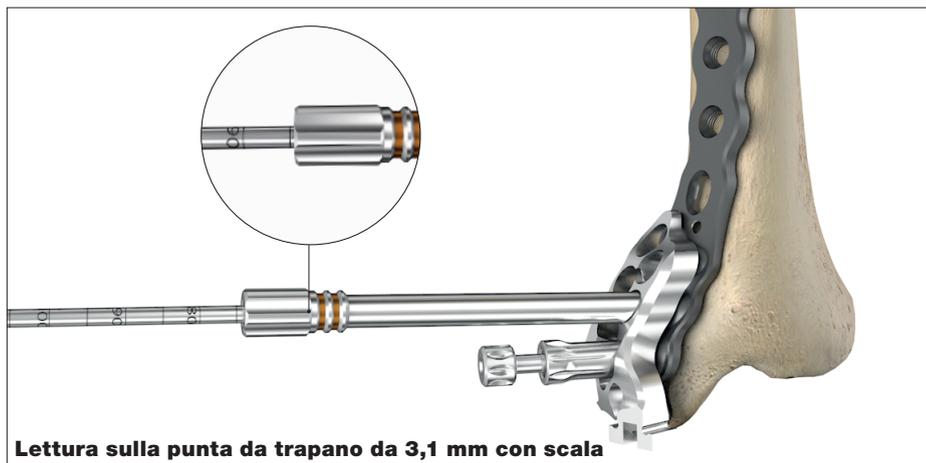


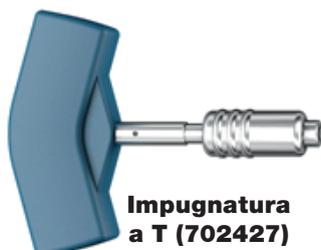
Fig. 10



Fig. 11

Tecnica operatoria – Linee guida generali

Blocco finale con collegamento del limitatore di coppia



Impugnatura a T (702427)



Limitatore di coppia da 2,5 Nm (702760)



Punta per cacciavite T15 705015

Gruppo impugnatura a T

Viti di bloccaggio di lunghezza appropriata possono venire inserite nella placca utilizzando il cacciavite T15 (705016). Se si inseriscono le viti di bloccaggio elettricamente utilizzando la punta per cacciavite T15 (705015), accertarsi di utilizzare una punta da trapano a bassa velocità per evitare danni all'interfaccia vite/placca e potenziale necrosi da calore. Nell'osso duro, si consiglia di usare il maschiatore di bloccaggio Ø 4,0 mm (702772) prima di inserire la vite.

Il serraggio finale delle viti di bloccaggio deve sempre essere eseguito manualmente utilizzando il limitatore di coppia da 2,5 Nm (702760) insieme alla punta per cacciavite T15 e all'impugnatura a T. Ciò contribuisce a prevenire il serraggio eccessivo delle viti di bloccaggio, assicurando nel contempo che le viti siano serrate in modo appropriato con una coppia di 2,5 Nm. Quando la coppia raggiunge 2,5 Nm, si avverte un clic del dispositivo. Questa procedura viene ripetuta per tutte le viti di bloccaggio.

Nota:

Accertarsi che la punta del cacciavite sia completamente inserita nella testa della vite, ma non applicare alcuna forza assiale durante il serraggio finale. Nel caso estremo di viti rotte o danneggiate, il set di estrazione degli impianti di Stryker (numero della bibliografia LIES-OT) include una varietà di strumenti di estrazione specifici.



Nota:

I limitatori di coppia necessitano di manutenzione regolare. Consultare le istruzioni per la manutenzione dei limitatori di coppia (V15020).

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

I chirurghi possono utilizzare l'approccio parapatellare laterale, curvo laterale (bastone da hockey) o dritto alla tibia prossimale, in base al tipo di frattura (Surgical Exposures in Orthopaedics, The Anatomic Approach, 4th Ed., Hoppenfield et al).

Posizione del paziente

Posizionare il paziente supino su un letto radiolucido per acquisire immagini fluoroscopiche nelle viste AP e laterali (Fig. 12). Posizionare un rialzo sotto l'anca ipsilaterale per correggere la naturale rotazione esterna dell'arto. Utilizzare una rampa o un sollevatore per gamba per posizionare la gamba da operare al di sopra della gamba controlaterale per le radiografie laterali. Preparare la gamba in modo circolare fino alla parte centrale della coscia per consentire l'estensione prossimale dell'incisione, in modo da ottenere un'esposizione adeguata se è necessaria un'artrotomia.

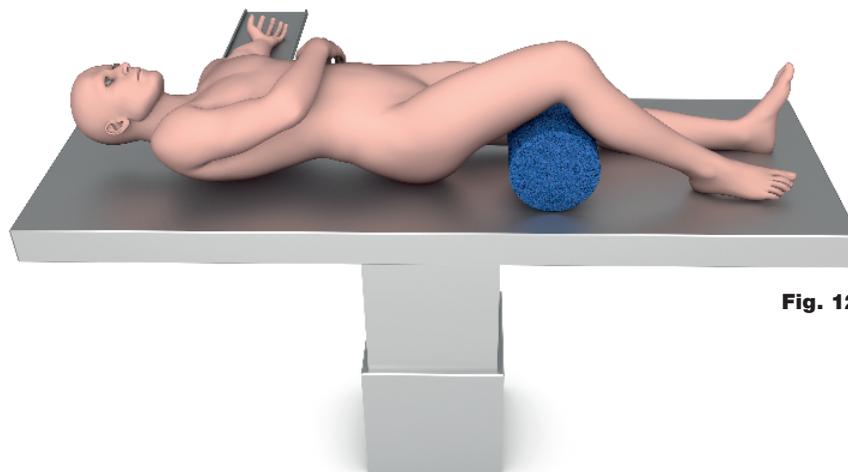


Fig. 12

Approccio chirurgico

L'incisione anterolaterale è curvilinea e centrata sul tubercolo di Gerdy, proseguendo prossimalmente fino a una posizione laterale diretta in corrispondenza del ginocchio. Realizzare un'incisione nella bandelletta nello stesso modo e, se necessario per confermare la riduzione della superficie articolare, eseguire un'artrotomia submeniscale. Sollevare i muscoli dalla tibia prossimale in direzione posteriore verso la testa fibulare.

Una volta ottenuta la riduzione, applicare la placca alla superficie anterolaterale della tibia. Prima dell'inserimento dei fili e della fissazione delle viti, confermare che la placca si trovi sotto la bandelletta ileotibiale e che questa non sia incastrata sotto la placca, il che renderebbe più difficile la chiusura di questo strato di tessuto in futuro.

Inoltre, applicare la placca in modo da supportare il condilo laterale, con l'estremità prossimale della placca circa 5–10 mm sotto la superficie articolare. Ciò aiuta a garantire che le viti di bloccaggio più prossimali supportino direttamente la superficie articolare.

Nella maggior parte dei casi, la placca presagomata si inserisce senza dover essere piegata ulteriormente.



Nota:

Le placche per tibia laterale prossimale del sistema AxSOS 3 Titanio possono essere inserite in una tecnica minimamente invasiva mediante strumenti di centraggio. Per informazioni dettagliate, richiedere al rappresentante Stryker la documentazione sulla tecnica operatoria di centraggio specifica.

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Riduzione articolare

La riduzione anatomica della frattura deve essere eseguita mediante visualizzazione diretta con l'aiuto di morsetti percutanei di riduzione (consultare il numero letteratura LTRB del sistema di strumenti per riduzione Stryker) (Fig. 14) o fili di Kirschner. In alternativa, è possibile utilizzare un fissatore esterno a ponte. La riduzione della frattura della superficie articolare deve essere confermata mediante visione diretta o fluoroscopia. Utilizzare i fili di Kirschner necessari per fissare temporaneamente la riduzione (Fig. 13, 14).

In genere, oltre a sostenere e supportare la riduzione, i fili di Kirschner fissati parallelamente all'asse dell'articolazione aiutano anche a visualizzare/identificare la linea dell'articolazione. È necessario prestare attenzione affinché i fili di Kirschner non interferiscano con le posizioni necessarie delle placche e delle viti.

Inoltre, è necessario prestare attenzione quando si inseriscono le viti mordenti indipendenti prima di posizionare la placca, per accertarsi che non interferiscano con la posizione prevista della placca o le traiettorie delle viti di bloccaggio.

Eventuali difetti ossei di grandi dimensioni devono essere riempiti mediante innesto osseo o materiale di sostituzione ossea.

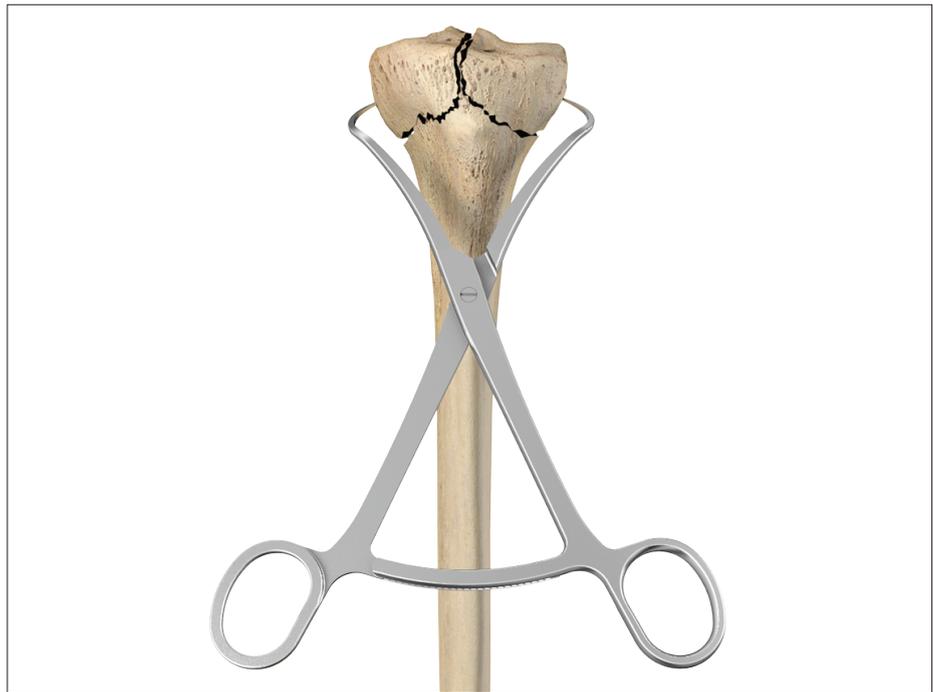


Fig. 13

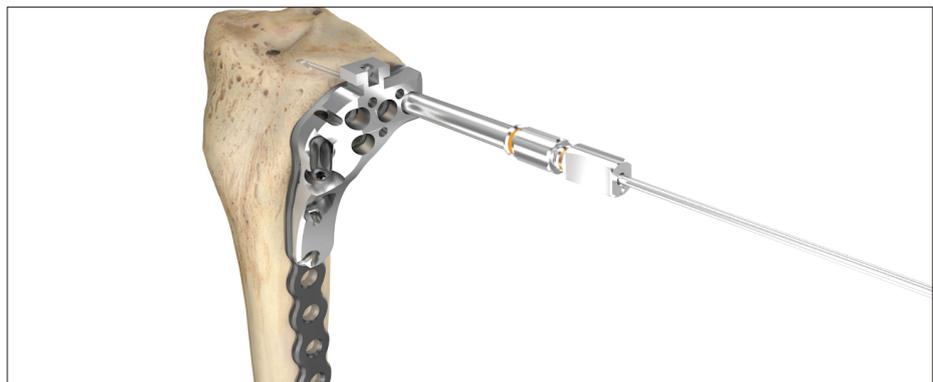


Fig. 14

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Inserimento della placca

Per agevolare l'inserimento della cannula per punta da trapano, nonché il collegamento dell'impugnatura della placca alla placca, si può utilizzare il blocco puntatore.

Collegare il blocco puntatore corretto (705066 Blocco puntatore per tibia laterale prossimale, sinistro; 705065 Blocco puntatore per tibia laterale prossimale, destro) (Fig. 15, 16) per la placca applicando e stringendo a mano la vite di collegamento.

Il cacciavite T15 (705016) può essere utilizzato per rimuovere il blocco puntatore in una fase successiva dell'operazione. Se lo si desidera, ora è possibile collegare il manico per l'inserimento della placca (702778) al blocco puntatore per agevolare il posizionamento della placca e lo scorrimento submuscolare delle placche più lunghe (Fig. 17).

Prima di inserire la placca, è possibile utilizzare l'elevatore per tessuti molli (705782) per preparare il percorso della placca accanto al tessuto del periostio. Una volta incisa la cute e praticata la riduzione anatomica, applicare e guidare la placca finché non si raggiunge la posizione ottimale rispetto all'articolazione.

Ciò aiuta a garantire che le viti di bloccaggio metafisali supportino direttamente la superficie articolare.



Fig. 15

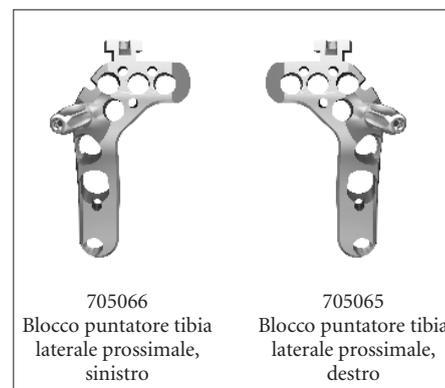


Fig. 16



Fig. 17

Tessuto molle

Tagli speciali (Fig. 18) sul retro della placca corrispondenti ai due fori prossimali dei fili di Kirschner consentono di passare facilmente le suture per il ricollegamento del menisco.

Si consiglia di applicare le suture non appena la placca viene fissata provvisoriamente all'osso e prima che venga bloccata in modo definitivo o potenzialmente compressa contro l'osso.



Fig. 18

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Fissaggio della placca primaria prossimale

Il foro per filo di Kirschner appena distale al foro ovale permette il fissaggio provvisorio della placca nella metafisi (Fig. 19).

Usando la guida per filo di Kirschner (705003) insieme alla cannula per punta da trapano (705004 o 705075), è poi possibile inserire un filo di Kirschner da 2,0 x 234 mm (705002) nel foro per vite di bloccaggio più posteriore (Fig. 20).

Questa fase mostra la posizione di una vite posteriore e la sua relazione con la superficie dell'articolazione. Ciò consente di confermare che la vite non verrà posizionata in sede intra-articolare o troppo posteriormente sconfinando dalla corticale nello spazio popliteo.

Mediante fluoroscopia, è possibile controllare la posizione del filo di Kirschner fino a raggiungere la posizione ottimale (Fig. 20). A questo punto, il corretto posizionamento distale deve essere riconfermato per garantire che l'asta della placca sia allineata correttamente sopra la superficie laterale dell'asta tibiale (Fig. 21).

Se non è possibile ottenere l'allineamento prossimale e assiale della placca, i fili di Kirschner devono essere rimossi, la placca deve essere regolata di nuovo. La procedura sopra riportata deve essere ripetuta fino a quando il filo di Kirschner posteriore e la placca non sono nella posizione desiderata.

Altri fili di Kirschner da 2,0 x 150 mm (390192) possono essere inseriti nei fori per fili di Kirschner sopra ai fori universali per contribuire a fissare ulteriormente la placca all'osso e anche sostenere le zone depresse dei frammenti della superficie articolare.

Non rimuovere la cannula per punta da trapano e la guida per filo di Kirschner in questo momento per non perdere la posizione della placca.

Rimuovere il manopolo per l'inserimento della placca premendo la leva metallica posta nella parte superiore del manopolo stesso (Fig. 22).

Ora è possibile inserire viti standard di lunghezza appropriata nel foro ovale della placca, come descritto nella sezione "Linee guida generali".

Dopo un adeguato fissaggio delle viti è possibile rimuovere eventuali fili di Kirschner presenti nella diafisi.



Fig. 19



Fig. 20

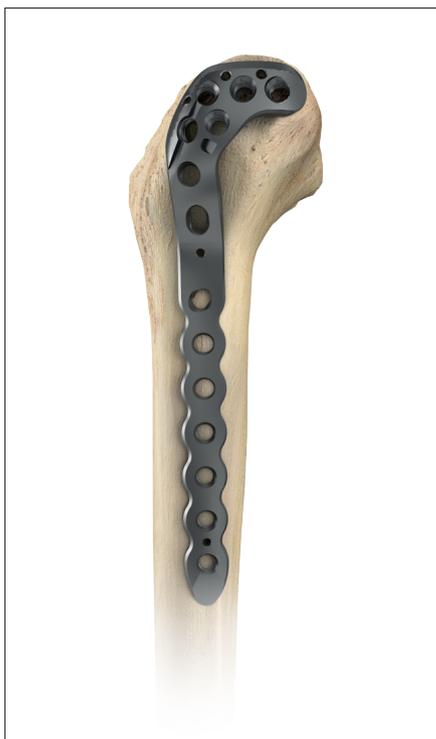


Fig. 21



Fig. 22

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Fissaggio della placca primaria distale (opzionale)

Ora è possibile fissare l'estremità distale della placca. Ciò può essere eseguito usando uno dei quattro metodi seguenti:

- Un filo di Kirschner inserito un foro per filo di Kirschner
- Una vite da corticale da 3,5 mm utilizzando la tecnica standard
- Un filo di Kirschner può essere inserito in un foro universale tramite il gruppo filo di Kirschner/cannula per punta da trapano
- Il fissatore per placca provvisorio (705019) in un foro universale; oltre a fornire un fissaggio temporaneo, il fissatore per placca provvisorio spinge la placca nell'osso. Il fissatore è provvisto di una punta autofilettante autoperforante per un rapido inserimento nell'osso corticale.

Per proteggere i tessuti molli circostanti durante l'inserimento del perno, la guaina del fissatore per placca provvisorio deve essere preassemblata attorno al perno del fissatore per placca provvisorio con la punta autoperforante del pin in linea con la punta della guaina, come illustrato nella Figura 24.

L'inserimento del perno del fissatore per placca provvisorio deve essere effettuato attraverso la guaina per prevenire danni al tessuto, specie se viene utilizzato in un approccio MIPO.

Per prevenire la necrosi termica nella fase di perforazione, si consiglia l'inserimento manuale del perno del fissatore per placca provvisorio.



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Una volta inserito il dispositivo attraverso la corticale distale, la cannula esterna filettata sulla placca viene ruotata in senso orario finché la placca non viene a contatto con l'osso (Fig. 27).

Sostituire il fissatore per placca provvisorio con viti standard o di bloccaggio per il fissaggio definitivo non è consigliabile poiché non è possibile garantire un allineamento appropriato del perno del fissatore per placca provvisorio.

Se occorre posizionare una vite per il fissaggio finale, perforare anticipatamente il foro mediante la guida di perforazione appropriata come descritto dalle seguenti linee guida per il fissaggio con viti da corticale, da spongiosa e di bloccaggio.

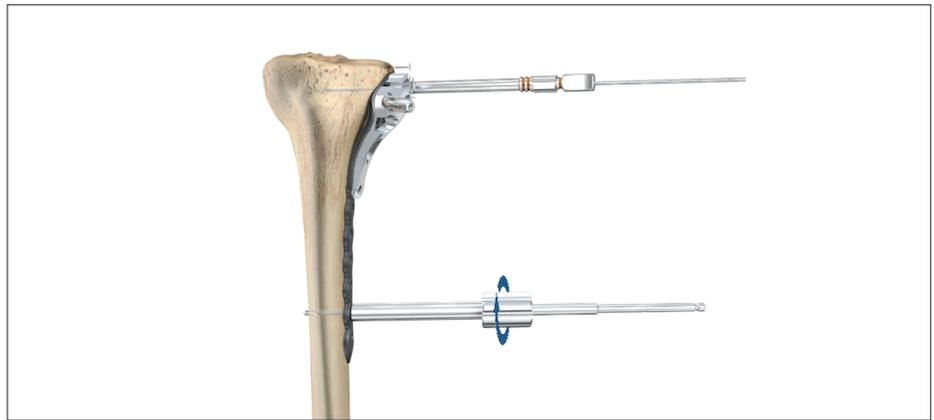


Fig. 27

Tecnica operatoria

Placca tibiale laterale prossimale

Fissaggio metafisario

Le viti di bloccaggio non possono fungere da viti mordenti. Se è necessario ottenere un effetto di compressione intraframmentaria, si deve posizionare una vite da spongiosa da 4,0 mm in qualsiasi foro della placca prima di posizionare le viti di bloccaggio (secondo il principio “puntella prima di fissare” descritto nella sezione “Linee guida generali”).

Misurare la lunghezza della vite standard usando il misuratore di profondità arancione (705012) o leggendo direttamente dalla punta da trapano. Se si inserisce una vite da spongiosa da 4,0 mm, la corticale prossimale deve essere premaschiata con il maschiatore (702804). Inoltre, è necessario prestare attenzione quando si inserisce questa vite per accertarsi che non interferisca con le traiettorie previste delle viti di bloccaggio.

Il fissaggio della parte metafisaria della placca con le viti di bloccaggio può essere iniziato usando il filo di Kirschner prescelto nel foro di bloccaggio posteriore, come descritto

Posizionamento della vite a supporto triangolare

La vite di bloccaggio a supporto triangolare obliqua (Fig. 30) fornisce un solido fissaggio triangolare al frammento metafisario postero-mediale.

Dovrebbe essere l'ultima vite che viene posizionata della parte metafisaria della placca.

Si consiglia di posizionare questa vite mediante fluoroscopia per prevenire la penetrazione nell'articolazione e l'impatto con le viti prossimali. Ora si dovrebbe rimuovere il blocco puntatore.

I fori universali distali ora possono essere riempiti con viti standard o di bloccaggio, secondo il principio “puntella prima di fissare” descritto nella sezione “Linee guida generali”.

Ora è possibile rimuovere tutti i dispositivi di fissaggio provvisori (fili di Kirschner, fissatore per placca provvisorio o altro).

in precedenza nella sezione Fissaggio della vite di bloccaggio (Fig. 29).

Si consiglia di utilizzare più viste fluoroscopiche; ciò potrebbe essere necessario per garantire la correttezza della posizione e della profondità della punta da trapano e per misurare la lunghezza della vite tramite il misuratore di profondità (705012).

Nota:

Assicurarsi che le viti metafisarie non penetrino nella struttura intra-articolare.

Nota:

Il foro filettato di attacco del dispositivo di centraggio è destinato esclusivamente al perno di connessione (Art. 702974) dal set di strumenti di centraggio AxSOS Tibia e dalla vite del blocco puntatore. Non posizionare mai altre viti in questo foro. I due fori distali rispetto al foro di attacco del dispositivo di centraggio accolgono solo viti standard (Fig. 25).

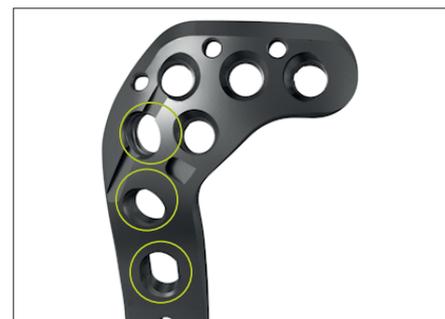


Fig. 28

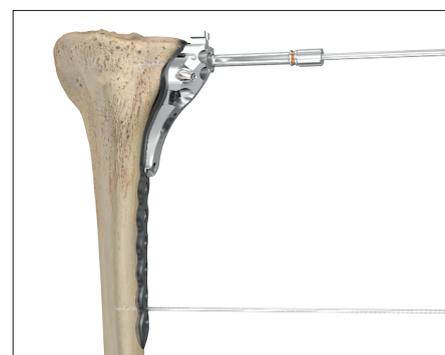


Fig. 29

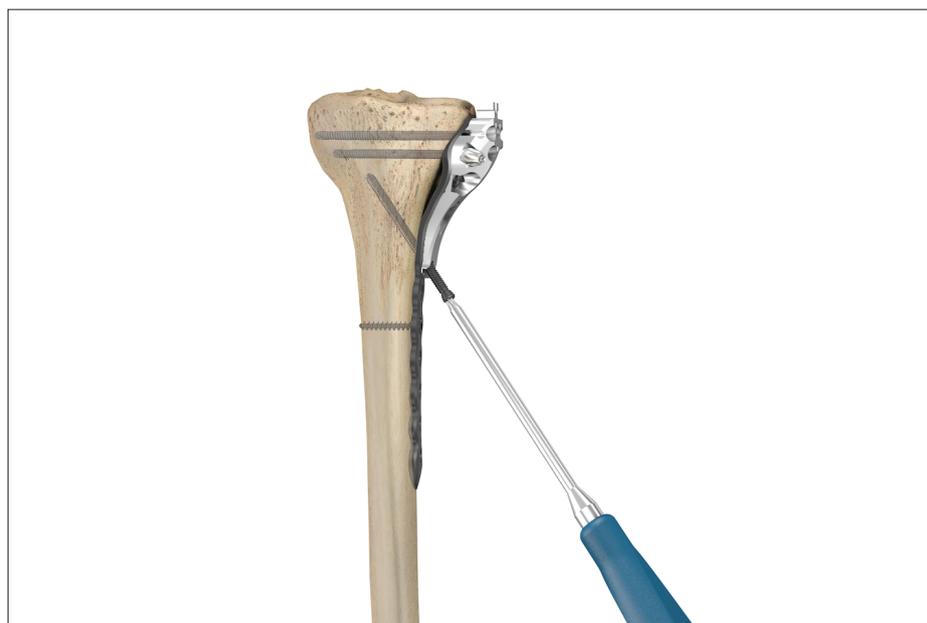


Fig. 30

Tecnica operatoria

Placca tibiale mediale prossimale

I chirurghi possono utilizzare un approccio mediale/posteromediale alla tibia prossimale, in base al tipo della frattura. (Surgical Exposures in Orthopaedics: The Anatomic Approach, 4th ed, Hoppenfeld et al.)

Posizione del paziente

Distendere il paziente in posizione supina su un tavolo radiolucido per consentire la visualizzazione radiografica da metà coscia alla caviglia. Un piccolo rigonfiamento sotto l'anca controlaterale accentuerà la rotazione esterna dell'arto operatorio, per una migliore visualizzazione della tibia posteromediale prossimale. Utilizzare un sollevatore per gamba per fornire supporto alla gamba al fine di consentire la fluoroscopia della tibia sia nella vista anteroposteriore che in quella laterale. In questo modo si evitano interferenze dell'arto controlaterale e il dover sollevare l'arto operatorio per le radiografie laterali. Un laccio emostatico a livello della coscia prossimale può contribuire a ridurre la perdita ematica e consente una migliore visualizzazione dell'anatomia. Preparare e coprire la gamba in modo circonfrenziale almeno fino a metà coscia per consentire l'estensione prossimale dell'incisione chirurgica, se necessario.

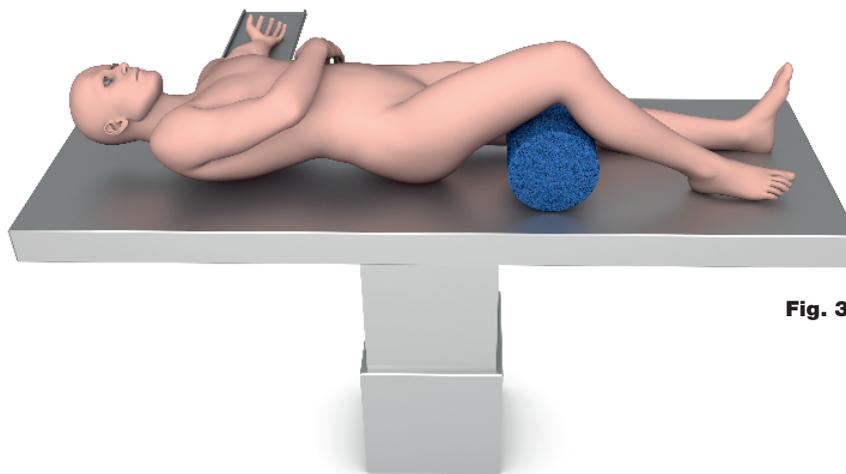


Fig. 31

Approccio chirurgico

Utilizzato per fratture che richiedono il fissaggio della colonna mediale della tibia prossimale. Viene praticata un'incisione dall'epicondilo mediale in direzione distale lungo il bordo posteromediale della tibia. Identificare e proteggere la vena safena e il nervo che si trovano in posizione anteriore rispetto all'incisione. Incidere la fascia e identificare la zampa d'oca (pes anserinus). La zampa d'oca può essere incisa in senso longitudinale oppure si possono sollevare le fibre anteriori dalla tibia e divaricarle posteriormente. Divaricare posteriormente anche il muscolo gastrocnemio mediale.

Tecnica operatoria

Placca tibiale mediale prossimale

Riduzione articolare

La riduzione anatomica della frattura deve essere eseguita mediante visualizzazione diretta con l'aiuto di morsetti percutanei di riduzione (Fig. 32) (consultare il numero letteratura LTRB del sistema di strumenti per riduzione Stryker) o fili di Kirschner. In alternativa, è possibile utilizzare un fissatore esterno a ponte. La riduzione della frattura della superficie articolare deve essere confermata mediante visualizzazione diretta o fluoroscopia. Utilizzare i fili di Kirschner necessari per fissare temporaneamente la riduzione (Fig. 33 nella pagina seguente).

In genere, oltre a sostenere e supportare la riduzione, i fili di Kirschner fissati parallelamente all'asse dell'articolazione aiutano anche a visualizzare/identificare la linea dell'articolazione. È necessario prestare attenzione affinché i fili di Kirschner non interferiscano con le posizioni necessarie delle placche e delle viti. Inoltre, è necessario prestare attenzione quando si inseriscono le viti mordenti indipendenti prima di posizionare la placca, per accertarsi che non interferiscano con la posizione prevista della placca o le traiettorie delle viti di bloccaggio. Eventuali difetti ossei di grandi dimensioni devono essere riempiti mediante innesto osseo o materiale di sostituzione ossea.

Inserimento della placca

Per agevolare l'inserimento della cannula per punta da trapano, nonché il collegamento dell'impugnatura della placca alla placca, si può utilizzare il blocco puntatore.

Collegare il blocco puntatore corretto (705057, sinistro; 705058, destro) (Fig. 33, 34) per la placca applicando e stringendo a mano la vite di collegamento.

Se lo si desidera, ora è possibile collegare il manipolo per l'inserimento della placca (702778) al blocco puntatore per agevolare il posizionamento della placca e lo scorrimento submuscolare delle placche più lunghe (Fig. 35 nella pagina successiva). Prima di inserire la placca, è possibile utilizzare l'elevatore per tessuti molli (702782) per preparare il percorso della placca accanto al

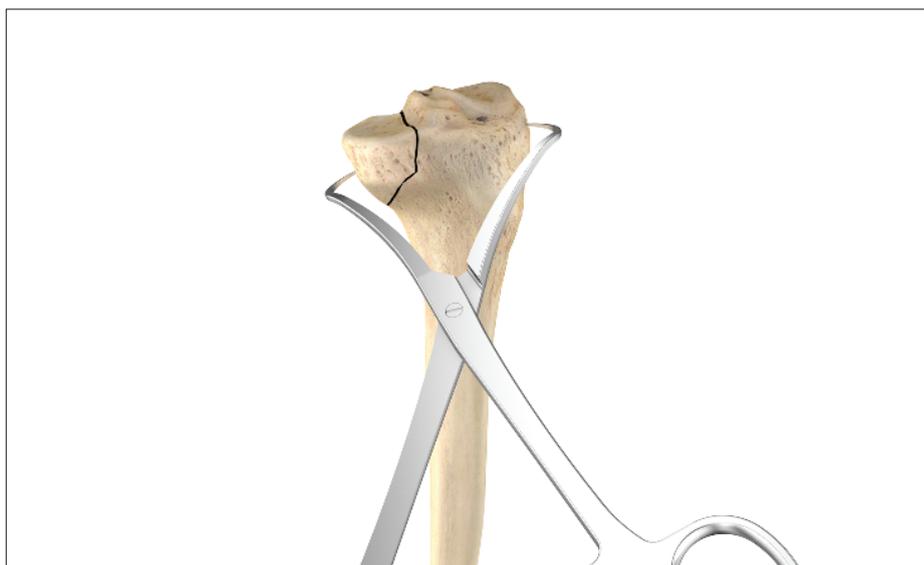


Fig. 32

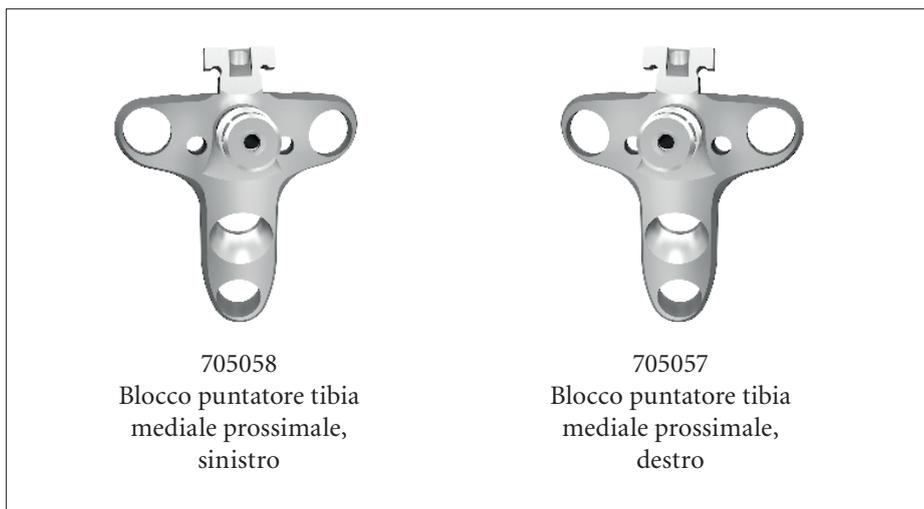


Fig. 33

tessuto del periostio. Una volta incisa la cute e praticata la riduzione anatomica, applicare e guidare la placca finché non si raggiunge la posizione ottimale rispetto all'articolazione.

Ciò aiuta a garantire che le viti di bloccaggio metafisali supportino direttamente la superficie articolare. Per il fissaggio temporaneo della placca, il perno del fissatore per placca provvisorio (705019) viene inserito a livello bicorticale attraverso uno dei fori universali dell'asta. Attenersi alle istruzioni per la tibia laterale prossimale, a pagina 18 (Fig. 27).

Quindi la guaina viene applicata sul perno e avvitata per spingere la placca verso l'osso.

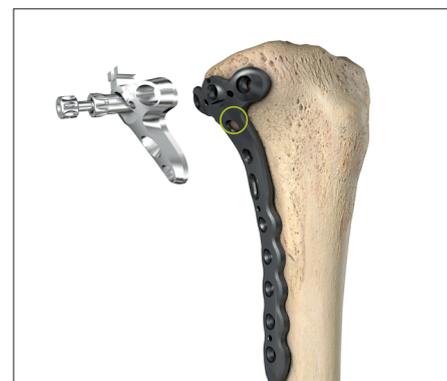


Fig. 34

Nota:

Il foro più prossimale dell'asta sulla placca per tibia mediale prossimale è un foro standard.

Tecnica operatoria

Placca tibiale mediale prossimale

Fissaggio della placca primaria

I fori per fili di Kirschner nella placca consentono il fissaggio provvisorio della placca nella metafisi e dell'asta della placca. Usando la guida per filo di Kirschner (705003) insieme alla cannula per punta da trapano corta (705004) o media (705075), è poi possibile inserire un filo di Kirschner (705002) in uno dei fori della placca metafisaria (Fig. 35, 36).

Questa fase mostra la posizione della vite in relazione alla superficie dell'articolazione e conferma che la vite non verrà posizionata in modo intra-articolare. Mediante fluoroscopia, controllare la posizione del filo di Kirschner fino a raggiungere la posizione ottimale e il corretto posizionamento della placca. A questo punto, il corretto posizionamento prossimale deve essere riconfermato per garantire che l'asta della placca sia allineata correttamente sopra la superficie laterale della diafisi tibiale. Fissare la posizione inserendo un filo di Kirschner. In base al tipo di frattura, la placca per tibia mediale prossimale può essere posizionata anche con approccio posteromediale (Fig. 38).

Se non è possibile ottenere l'allineamento distale e assiale della placca, i fili di Kirschner devono essere rimossi, la placca deve essere regolata di nuovo e la procedura sopra riportata deve essere ripetuta fino a quando i fili di Kirschner e la placca non sono nella posizione desiderata. Si possono inserire altri fili di Kirschner per contribuire a fissare ulteriormente la placca all'osso e sostenere le zone depresse dei frammenti della superficie articolare. Un filo di Kirschner può essere inserito nei fori per filo di Kirschner, nella guida per filo di Kirschner applicata alla cannula per punta da trapano o attraverso qualsiasi foro. Quando si applicano le viti alla placca potrebbe essere necessario rimuovere il filo. Non rimuovere i fili di Kirschner, le cannule per punta da trapano e le guide per filo di Kirschner in questo momento per non perdere la posizione della placca. Rimuovere il manipolo per l'inserimento della placca (702778) premendo la leva metallica posta lateralmente nella parte superiore dell'impugnatura.

Fissaggio della placca

Per una spiegazione dettagliata del fissaggio della placca con viti standard o di bloccaggio, fare riferimento alla sezione "Linee guida generali". In caso di presenza di viti standard e



Fig. 35



Fig. 36

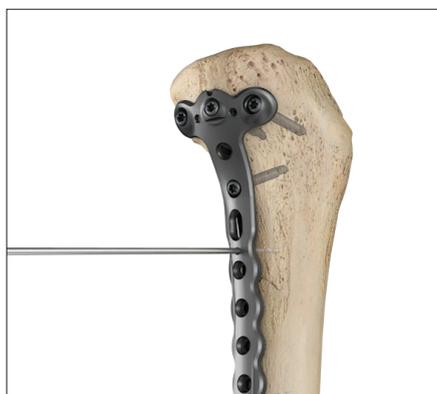


Fig. 37



Fig. 38

di bloccaggio nella stessa placca, si consiglia di inserire le viti standard prima di procedere all'inserimento di quelle di bloccaggio, secondo il principio "puntella prima di fissare".

Ora è possibile rimuovere tutti i dispositivi di fissaggio provvisori (fili di Kirschner, fissatore per placca provvisorio o altro).

Tecnica operatoria

Placche tibiali anterolaterale distale e mediale distale

I chirurghi possono utilizzare un approccio anterolaterale o mediale alla tibia distale, in base al tipo della frattura (Surgical Exposures in Orthopaedics: The Anatomic Approach, 4th ed, Hoppenfeld et al.)

Posizione del paziente

Distendere il paziente in posizione supina su un tavolo radiolucido per consentire la visualizzazione radiografica dal ginocchio alla caviglia (Fig. 39). Un leggero rialzo sotto l'anca ipsilaterale può contribuire a correggere la rotazione esterna della parte prossimale della gamba. Utilizzare un sollevatore per gamba per fornire supporto alla gamba e consentire la fluoroscopia della tibia distale nella vista anteroposteriore, Mortise e laterale. In questo modo si evitano interferenze dell'arto controlaterale e non occorre sollevare l'arto operatorio per le radiografie laterali. Un laccio emostatico a livello della coscia prossimale può contribuire a ridurre la perdita ematica e consente una migliore visualizzazione dell'anatomia. Preparare e coprire la gamba in modo circonfenziale almeno fino al ginocchio per consentire l'estensione prossimale dell'incisione chirurgica, se necessario.

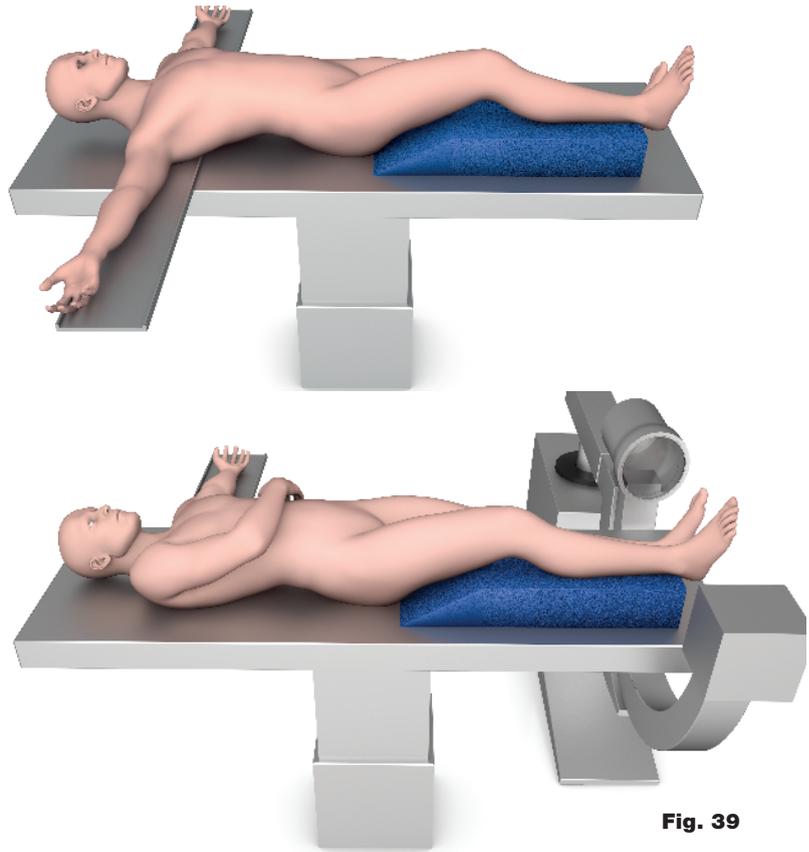


Fig. 39

Approccio chirurgico Tibia mediale distale

L'approccio chirurgico viene utilizzato per fratture OTA A, B e alcune di tipo C. L'incisione cutanea inizia in posizione distale rispetto al malleolo mediale e prosegue prossimalmente sul bordo mediale della tibia. In base al tipo di frattura, la posizione dell'incisione può variare sulla parte anteriore o posteriore del malleolo mediale. La vena safena si trova lungo la parte anteriore del malleolo mediale; procedere con cautela proteggendo il nervo tibiale e l'arteria tibiale posteriore accanto alla parte posteriore del malleolo. Prestare particolare attenzione durante la chiusura di questa incisione per prevenire la deiscenza della ferita poiché la placca viene posizionata a livello sottocutaneo mentre la placca della tibia distale anterolaterale viene posizionata a livello submuscolare.

Tibia anterolaterale distale

L'approccio chirurgico può essere utilizzato per fratture OTA A, B e C. Viene praticata un'incisione laterale a circa 1 cm dall'apice della tibia e che si estende a livello distale sulla caviglia verso il quarto metatarsale. La lunghezza dell'estensione prossimale dell'incisione è determinata dalla lunghezza/dal tipo della frattura. Incidere solo la cute poiché i rami del nervo peroneale superficiale sono sottocutanei. Incidere la fascia anteriore e il retinacolo dell'estensore in linea con l'incisione cutanea. Mobilizzare i tendini estensore lungo dell'alluce ed estensore lungo delle dita facendo attenzione al fatto che il gruppo neurovascolare (nervo peroneale profondo e arteria dorsale del piede) si trova fra questi tendini. Praticare un'artrotomia della caviglia e retrarre i tendini in modo appropriato per una visualizzazione adeguata della tibia distale.

Tecnica operatoria

Placche per tibia distale

Riduzione articolare

La riduzione anatomica della frattura deve essere eseguita mediante visualizzazione diretta con l'aiuto di morsetti percutanei di riduzione (consultare il numero letteratura LTRB del sistema di strumenti per riduzione Stryker) o fili di Kirschner. In alternativa, è possibile utilizzare un fissatore esterno a ponte.

La riduzione della frattura della superficie articolare deve essere confermata mediante visualizzazione diretta o fluoroscopia. Utilizzare i fili di Kirschner necessari per fissare temporaneamente la riduzione (Fig. 40). In genere, oltre a sostenere e supportare la riduzione, i fili di Kirschner fissati parallelamente all'asse dell'articolazione aiutano anche a visualizzare/identificare la linea dell'articolazione. È necessario prestare attenzione affinché i fili di Kirschner non interferiscano con le posizioni necessarie delle placche e delle viti. Inoltre, è necessario prestare attenzione quando si inseriscono le viti mordenti indipendenti prima di posizionare la placca, per accertarsi che non interferiscano con la posizione prevista della placca o le traiettorie delle viti di bloccaggio.

Eventuali difetti ossei di grandi dimensioni devono essere riempiti mediante innesto osseo o materiale di sostituzione ossea.

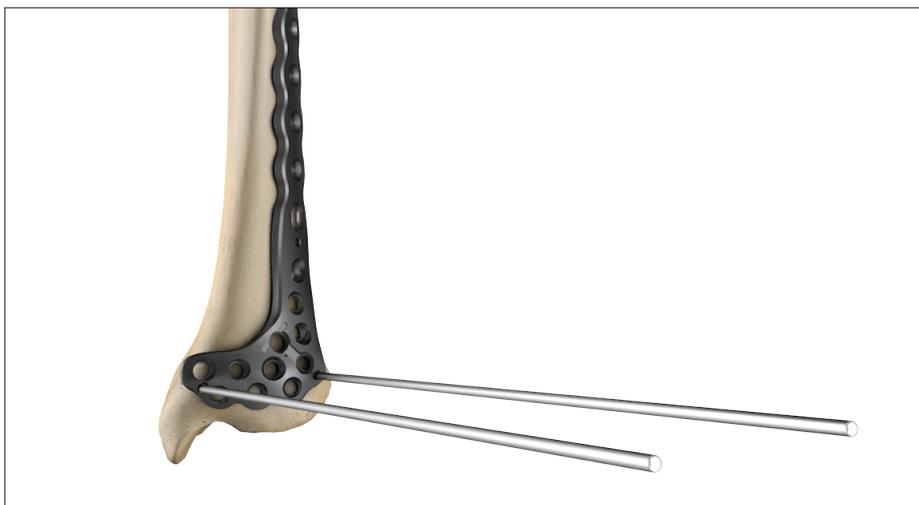


Fig. 40

Tecnica operatoria

Placche per tibia distale

Inserimento della placca

Per agevolare l'inserimento della cannula per punta da trapano, nonché il collegamento dell'impugnatura della placca alla placca, si può utilizzare il blocco puntatore. Collegare il blocco puntatore corretto (Fig. 41) per la placca applicando e stringendo a mano la vite di collegamento.

Se lo si desidera, ora è possibile collegare il manipolo per l'inserimento della placca (702778) al blocco puntatore per agevolare il posizionamento della placca e lo scorrimento submuscolare o sottocutaneo delle placche più lunghe. Prima di inserire la placca, è possibile utilizzare l'elevatore per tessuti molli (702782) per preparare il percorso della placca accanto al tessuto del periostio (Fig. 43).

Una volta incisa la cute e praticata la riduzione anatomica, applicare e guidare la placca finché non si raggiunge la posizione ottimale rispetto all'articolazione. Ciò aiuta a garantire che le viti di bloccaggio metafisali supportino direttamente la superficie articolare. Per il fissaggio temporaneo della placca, il perno del fissatore per placca provvisorio (705019-1) viene inserito a livello bicorticale attraverso uno dei fori dell'asta. Quindi la guaina viene applicata sul perno e avvitata per spingere la placca verso l'osso (Fig. 45/46).



705062 Blocco puntatore tibia anterolaterale distale, sinistro



705061 Blocco puntatore tibia anterolaterale distale, destro

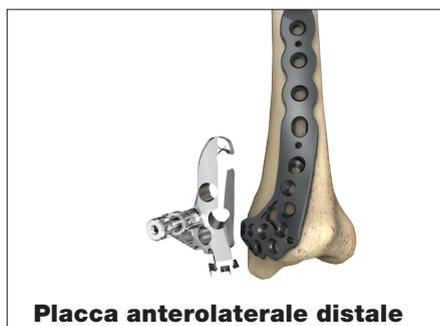


705060 Blocco puntatore tibia mediale distale, sinistro



705059 Blocco puntatore tibia mediale distale, destro

Fig. 41



Placca anterolaterale distale

Fig. 42



Placca mediale distale

Fig. 43

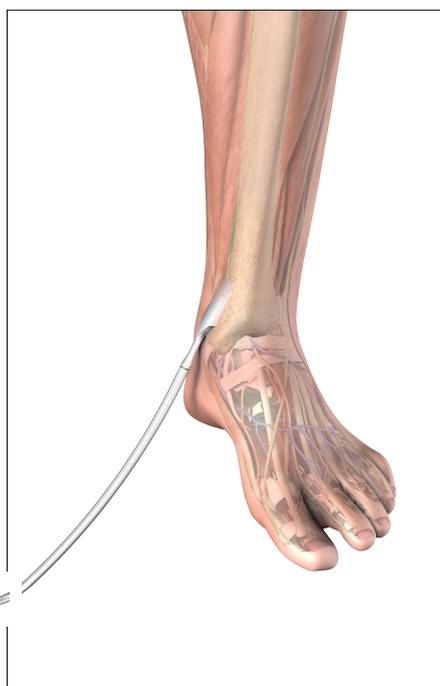


Fig. 44



(vedere pagina 17 per la procedura appropriata) Fig. 45



(vedere pagina 17 per la procedura appropriata) Fig. 46

Tecnica operatoria

Placche per tibia distale

Fissaggio della placca primaria

I fori per fili di Kirschner nella placca consentono il fissaggio provvisorio della placca nella metafisi e dell'asta della placca. Usando la guida per filo di Kirschner (705003) insieme alla cannula per punta da trapano corta (705004) o media (705075), è poi possibile inserire un filo di Kirschner (705002) in uno dei fori della placca metafisaria. Questa fase mostra la posizione della vite in relazione alla superficie dell'articolazione e conferma che la vite non verrà posizionata in modo intra-articolare.

Mediante fluoroscopia, controllare la posizione del filo di Kirschner fino a raggiungere la posizione ottimale e il corretto posizionamento della placca. A questo punto, il corretto posizionamento prossimale deve essere riconfermato per garantire che l'asta della placca sia allineata correttamente sopra la superficie laterale della diafisi tibiale (Fig. 47, 48).

Fissare la posizione inserendo un filo di Kirschner. Se non è possibile ottenere l'allineamento distale e assiale della placca, i fili di Kirschner devono essere rimossi, la placca deve essere regolata di nuovo e la procedura sopra riportata deve essere ripetuta fino a quando i fili di Kirschner e la placca non sono nella posizione desiderata. Si possono inserire altri fili di Kirschner per contribuire a fissare ulteriormente la placca all'osso e sostenere le zone depresse dei frammenti della superficie articolare. Un filo di Kirschner può essere inserito nei fori per filo di Kirschner (Fig. 47, 48), nella guida per filo di Kirschner applicata alla cannula per punta da trapano o attraverso qualsiasi foro. Quando si applicano le viti alla placca potrebbe essere necessario rimuovere il filo. Non rimuovere i fili di Kirschner, le cannule per punta da trapano e le guide per filo di Kirschner in questo momento per non perdere la posizione della placca. Rimuovere l'impugnatura per l'inserimento della placca premendo la leva metallica posta lateralmente sull'impugnatura nella parte superiore dell'impugnatura.

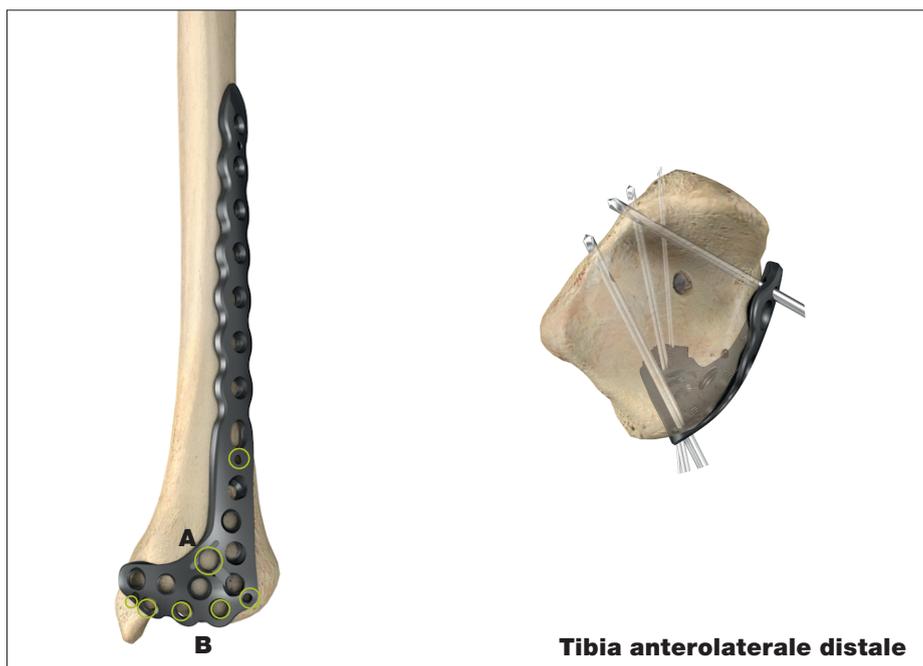


Fig. 47

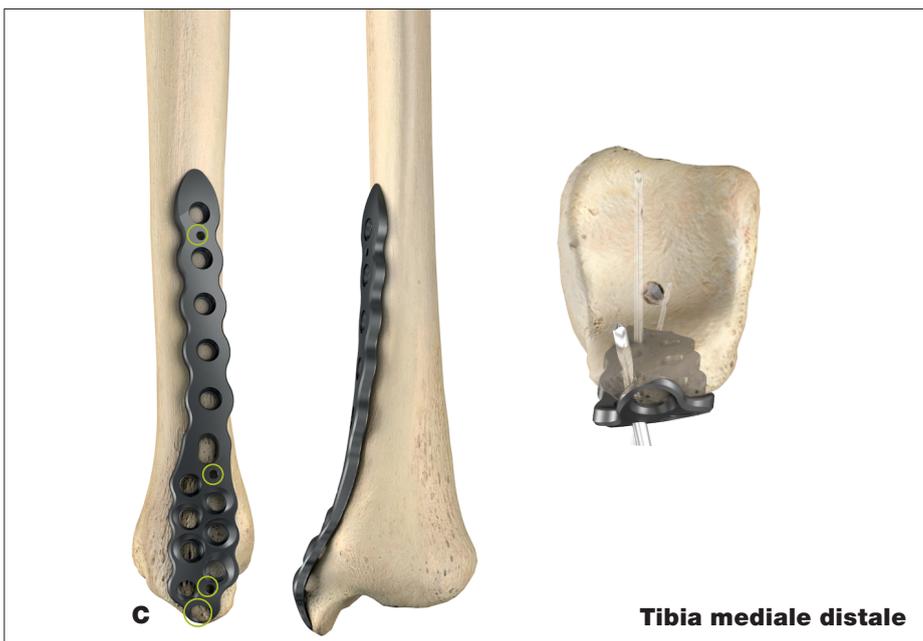


Fig. 48

Fissaggio della placca

Per una spiegazione dettagliata del fissaggio della placca con viti standard o di bloccaggio, fare riferimento alla sezione "Linee guida generali".

In caso di presenza di viti standard e di bloccaggio nella stessa placca, si consiglia di inserire le viti standard

prima di procedere all'inserimento di quelle di bloccaggio, secondo il principio "puntella prima di fissare".

Ora è possibile rimuovere tutti i dispositivi di fissaggio provvisori (fili di Kirschner, fissatore per placca provvisorio o altro).

Nota:

Il foro filettato di attacco del dispositivo di centraggio (Fig. 47A) e i fori più distali (Fig. 47B e Fig. 48C) non sono filettati. Il foro di attacco del dispositivo di centraggio non permette il fissaggio con viti.

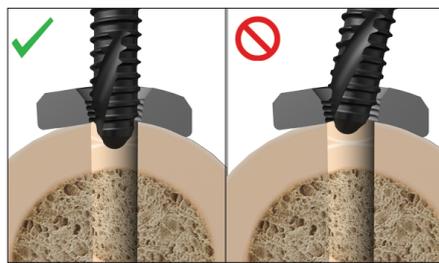
Ulteriori consigli

1. Utilizzare sempre la cannula per punta da trapano di bloccaggio quando si esegue la perforazione per le viti di bloccaggio.



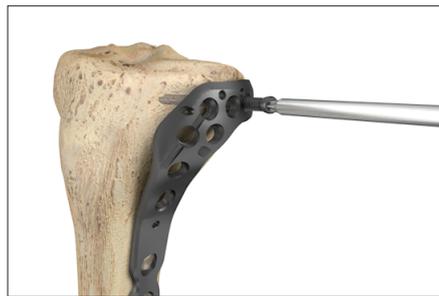
La perforazione a mano libera genera un disallineamento della vite e può pertanto portare alla mancata presa della vite durante l'inserimento finale. È fondamentale praticare il foro centrale nella traiettoria corretta per agevolare l'inserimento preciso delle viti di bloccaggio.

2. Si consiglia di inserire la vite **manualmente** per garantire un allineamento appropriato nel foro centrale che allinea la vite; in questo modo si blocca correttamente una volta concluso l'avanzamento. Si consiglia di iniziare a inserire la vite usando la “tecnica a tre dita” sull'impugnatura a goccia.



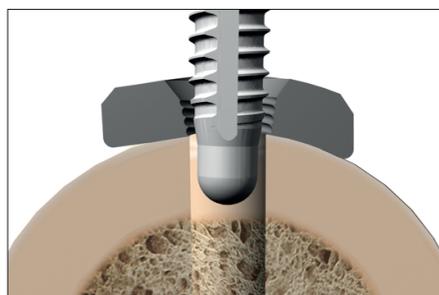
Le viti di bloccaggio devono essere allineate perpendicolarmente alla placca/al foro. Se la testa della vite di bloccaggio non si impegna immediatamente nella filettatura della placca, svitare leggermente e reinserire la vite quando è allineata correttamente.

3. Utilizzare solo la velocità bassa e non applicare alcuna pressione assiale se si seleziona l'inserimento elettrico della vite. Interrompere l'inserimento elettrico circa 1 cm prima di inserire la testa della vite nella placca.



L'impiego di uno strumento elettrico può avere un effetto negativo sull'inserimento finale della vite e, se usato in modo improprio, potrebbe danneggiare l'interfaccia vite/placca (inceppamento della vite). Ciò può portare alla rottura o alla spanatura della testa della vite.

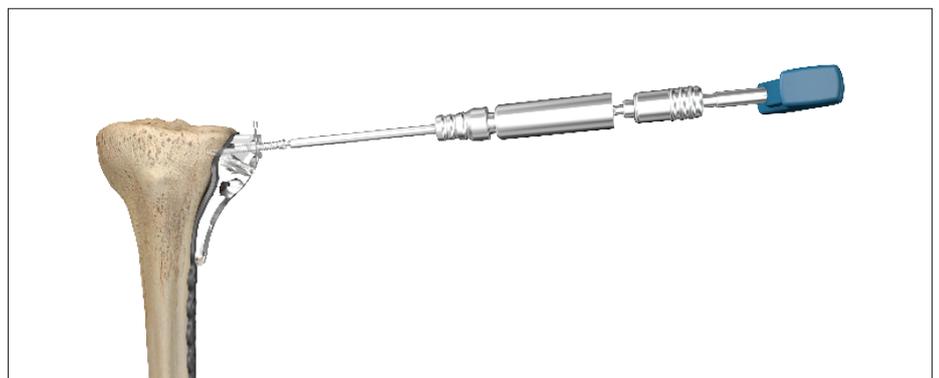
4. Si consiglia di **maschiare l'osso corticale duro** (denso) prima di inserire una vite di bloccaggio. Utilizzare il maschiatore di bloccaggio da 4,0 mm (702772).



La punta sferica del maschiatore si allinea con precisione allo strumento nel foro centrale pilota durante il taglio della filettatura. Ciò facilita il posizionamento successivo delle viti.

5. **Non utilizzare elettricità per l'inserimento finale delle viti di bloccaggio.** È obbligatorio inserire la testa della vite nella placca con il limitatore di coppia. Accertarsi che la punta del cacciavite sia completamente inserita nella testa della vite, ma non applicare alcuna forza assiale durante il serraggio finale.

Se la vite si arresta prima della posizione finale, tornare indietro di qualche giro e poi riavvitare (con il limitatore di coppia).





Reconstructive

Hips

Knees

Trauma & Extremities

Foot & Ankle

Joint Preservation

Orthobiologics & Biosurgery

MedSurg

Power Tools & Surgical Accessories

Computer Assisted Surgery

Endoscopic Surgical Solutions

Integrated Communications

Beds, Stretchers & EMS

Reprocessing & Remanufacturing

Neurotechnology & Spine

Craniomaxillofacial

Interventional Spine

Neurosurgical, Spine & ENT

Neurovascular

Spinal Implants

Il contenuto del presente documento è indicato esclusivamente per l'uso da parte di specialisti sanitari. Un chirurgo si deve sempre basare sul proprio giudizio professionale, quando decide di utilizzare un particolare prodotto nel trattamento di un paziente. Stryker non fornisce consigli medici e raccomanda che i chirurghi seguano corsi di addestramento per qualsiasi prodotto particolare prima di usarlo in un intervento chirurgico.

Le informazioni fornite hanno lo scopo di illustrare un prodotto Stryker. Prima di usare qualsiasi prodotto Stryker, il chirurgo deve sempre fare riferimento al foglio illustrativo, all'etichetta del prodotto e/o alle istruzioni per l'uso, comprese le istruzioni per la pulizia e la sterilizzazione (se applicabili). I prodotti potrebbero non essere disponibili in tutti gli Stati in quanto la loro disponibilità è soggetta alle pratiche mediche e/o regolatorie vigenti nei singoli Stati. Per informazioni sulla disponibilità dei prodotti Stryker nella propria area, contattare il rappresentante Stryker locale. Stryker Corporation o le sue divisioni o altre entità affiliate detengono, utilizzano o hanno avanzato richiesta di uso dei seguenti marchi commerciali o marchi di servizio: AxSOS, SOMA, Stryker. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei relativi titolari.

I prodotti sopra elencati hanno il marchio CE.

ID contenuto: AxSOS-ST-6-IT Rev. 2, 08-2015

© 2015 Stryker



Prodotto da:

Stryker GmbH
Bohnackerweg 1
2545 Selzach, Svizzera

www.stryker.com