

Tecnica Chirurgica  
Misano Mis



misano



## Concetto e design

Misano è il primo sistema di stabilizzazione toracolombare che prevede l'utilizzo di un'unica vite peduncolare per il trattamento di patologie degenerative, traumatiche o deformative.

Questo consente di eseguire tecniche chirurgiche sia open che percutanee. La stessa vite può essere cementata o convogliare sostituti ossei.

La vite è autofilettante e può essere inserita senza l'ausilio del maschiatore, ed ha una doppia filettatura specifica che garantisce un rapido impianto e un'elevata tenuta peduncolare.

Il sistema comprende una gamma di uncini, domino e connettori oltre alle stesse cannule degli strumenti mininvasivi utilizzabili per il trattamento delle deformità.

Il sistema di stabilizzazione toraco-lombo-sacrale Misano di Clover Orthopedics è costituito da viti peduncolari mono e poliassiali, dadi di serraggio, barre rette e precurvate, uncini laminari e peduncolari e cross-link e viene utilizzato per favorire una solida artrodesi della parte di colonna vertebrale trattata.

Opportunamente utilizzato, il sistema di stabilizzazione toraco-lombo-sacrale Misano di Clover Orthopedics è indicato per favorire lo sviluppo di una solida artrodesi toracica, lombare e sacrale. Esso è raccomandato nei casi di deformità del rachide, patologia degenerativa del disco, fratture vertebrali traumatiche, tumori vertebrali, stenosi spinali, spondilolistesi, pseudoartrosi e precedenti tentativi di artrodesi vertebrale che non abbiano avuto successo. Eventuali decisioni chirurgiche diverse da quelle raccomandate dal fabbricante sono a discrezione e sotto la responsabilità del chirurgo. Non impiegare viti di diametro 4,5 mm nel tratto lombare e lombo-sacrale della colonna vertebrale e non accoppiare viti di diametro 4,5 mm con barre in CoCr.





1 —



## Preparazione del peduncolo

Dopo aver individuato il punto di accesso, si posiziona il **trocar** e tramite controllo radiografico si procede all'interno del peduncolo.

Una volta raggiunta la profondità adeguata si rimuovono l'anima e l'impugnatura, e si inserisce il **filo guida** assicurandosi che intercetti il corpo vertebrale per garantire l'ancoraggio minimo al medesimo.

Lo stesso stelo del trocar funge anche da **tubo dilatatore n.1** dei tessuti.

Si prosegue quindi col **tubo dilatatore n.2** e successivamente con il **tubo dilatatore n.3** che grazie alla terminazione dentata permette un ancoraggio al processo articolare per evitare traslazioni o spostamenti non voluti durante le manovre.

Si rimuove quindi il **tubo dilatatore n.1** (stelo trocar) controllando che il **filo guida** rimanga in sede e qualora l'operatore lo desiderasse può predisporre l'alloggiamento della vite con il **maschiatore** che dovrà avere il diametro sottodimensionato di una misura rispetto a quello della vite che intende posizionare.

Nel caso in cui si ritenga opportuno, dopo aver rimosso il **tubo dilatatore n.2** può essere utilizzato il **punteruolo fresante** per consentire un migliore posizionamento della vite.

2 —



## Assemblaggio della vite

Successivamente si procede all'assemblaggio della vite con la relativa **cannula per vite**.

Inserire la **corona di bloccaggio** sulla parte superiore della cannula per vite e aprire l'ingranaggio della cannula ruotando la corona in senso antiorario fino a che l'indicatore si trova sul simbolo del *lucchetto aperto*.

Successivamente assemblare la vite con un'introduzione a scatto della testa della vite all'interno della parte terminale della cannula e controllare che i denti della cannula e le scanalature presenti sulla tulip siano allineati per avere certezza di una presa corretta.

Dopo essersi assicurati che la vite sia stata ben alloggiata, si aziona il meccanismo di serraggio ruotando in senso orario la **corona di bloccaggio**. La fine corsa della chiusura è garantita dal posizionamento dell'indicatore sul *lucchetto chiuso*.

Connettere il **cacciavite** alla vite inserendo la punta dello stesso all'interno della **cannula** fino a che la filettatura non raggiunge la testa della vite e quindi ruotare in senso orario la ghiera del cacciavite per effettuare il serraggio definitivo.

misano 

3 —



### Inserimento della vite

Procedere all'inserimento della vite all'interno del peduncolo seguendo il **filo guida** e avvitare fino ad oltrepassare il muro posteriore della vertebra.

Quindi estrarre il filo guida e proseguire con l'avvitamento fino alla profondità desiderata.

Successivamente sfilare il cacciavite ruotando in senso antiorario la ghiera utilizzata in precedenza per il serraggio della vite.

Ripetere le medesime operazioni per l'inserimento delle viti successive.

4 —



### Inserimento della barra

Dopo aver posizionato le viti eseguire la misurazione della distanza tra le stesse tramite apposito **misura barra** per poter scegliere la barra adeguata.

Si segnala che il misuratore mostra la misura effettiva tra le teste delle viti e si consiglia quindi di inserire una barra con una lunghezza maggiore di almeno 5 mm rispetto a quella mostrata sul **misura barra**.

Connettere la barra al **portabarra MIS** inserendo la parte esagonale della barra nel foro apposito dello strumento e assicurarla al medesimo ruotando il perno in senso orario con il **cacciavite per dado di serraggio**.

Inserire quindi la barra passando all'interno delle cannule precedentemente allineate secondo un ipotetico piano sagittale.



5A —



### Inserimento del dado di serraggio

Quando si è certi che la barra sia stata alloggiata correttamente in tutte le viti inserire i dadi con gli appositi **posizionatori per dado di serraggio**.

5B —



Nel caso in cui siano presenti dislivelli tra le vertebre tali da richiedere eventuali operazioni aggiuntive di riduzione o richiamo dei corpi vertebrali, in sostituzione dei semplici posizionatori per dado di serraggio è possibile utilizzare gli appositi **persuasori MIS**.

Una volta connesso il dado al persuasore inserire lo stesso all'interno della cannula, controllando che i marker verticali posti sulla parte terminale di quest'ultima e quelli posti alla fine del manico del persuasore siano allineati.



L'ancoraggio avviene con un meccanismo a scatto posto all'interno delle due terminazioni. Nel caso in cui non avvenga lo scatto, ruotare in senso antiorario il manico nero del persuasore per aumentare l'escursione dello stelo filettato allontanando il dado dalla vite. L'escursione massima corrispondente alla distanza del dado dalla vite è di 40 mm, visualizzabile sulla scala graduata posta sulla parte alta dello strumento.



Ruotare il manico nero del persuasore in senso orario fino a fine corsa, corrispondente al marker 0 nella scala graduata.

Procedere quindi al serraggio del dado ruotando in senso orario la ghiera del persuasore fino a chiusura definitiva.



Estrarre il persuasore spingendo contemporaneamente le alette di bloccaggio.

**misano** 

6 —



### Compressione e distrazione

Una volta che la barra è completamente inserita e i dadi di serraggio sono in posizione, è possibile eseguire la distrazione o la compressione utilizzando il **compressore MIS**.

Serrare in modo definitivo il dado sulla vite che deve rimanere fissa durante la distrazione/compressione (vedi punto 7).

Utilizzare il **tubo dilatatore n.1** o il **tubo dilatatore n.2** come fulcro di azione al centro delle cannule.

Comprimere al di sopra del medesimo per effettuare una distrazione o comprimere al di sotto per effettuare una compressione.

7 —



### Serraggio definitivo

Con l'ausilio del **manico di controcoppia** connesso alle cannule effettuare la chiusura definitiva con il **manico a T dinamometrico 9Nm** assemblato al **cacciavite per dadi di serraggio**.

Svitare il perno di bloccaggio del **portabarre** utilizzando il **cacciavite per dadi di serraggio** e quindi rimuovere lo strumento.

Disconnettere le cannule per viti ruotando la **corona di bloccaggio** in senso antiorario. Successivamente ruotare la cannula di 90° e rimuovere la stessa.



### Ripresa vite e assemblaggio cannula *in situ*

Qualora ci fosse la necessità di connettere nuovamente la cannula alla vite già inserita nella vertebra si può utilizzare la **guida di centraggio** la cui parte terminale si alloggia all'interno della testa della vite.

Conseguentemente far scorrere la cannula attorno allo strumento fino ad agganciare la vite come sopra indicato (vedi punto 2).

Dopo essersi assicurati che la vite sia stata ben alloggiata, si aziona il meccanismo di serraggio ruotando in senso orario la **corona di bloccaggio**. La fine corsa della chiusura è garantita dal posizionamento dell'indicatore sul *lucchetto chiuso*.

### Cementazione

Connettere la **guida per cementazione** alla vite inserendo la punta della stessa all'interno della **cannula** fino a che la filettatura non raggiunge la testa della vite e quindi ruotare in senso orario la ghiera della guida per effettuare il serraggio definitivo.

Dopo aver controllato che i due elementi siano ben saldi tra di loro procedere all'introduzione del *bone filler* monouso per la cementazione della vite.

Prima di iniettare il cemento assicurarsi che il *bone filler* sia arrivato a battuta con lo stelo della vite.