

## Tutori KAFO

### TUTORE CON APPOGGIO SOTTOROTULEO SOVRACONDILOIDEO ARTICOLATO

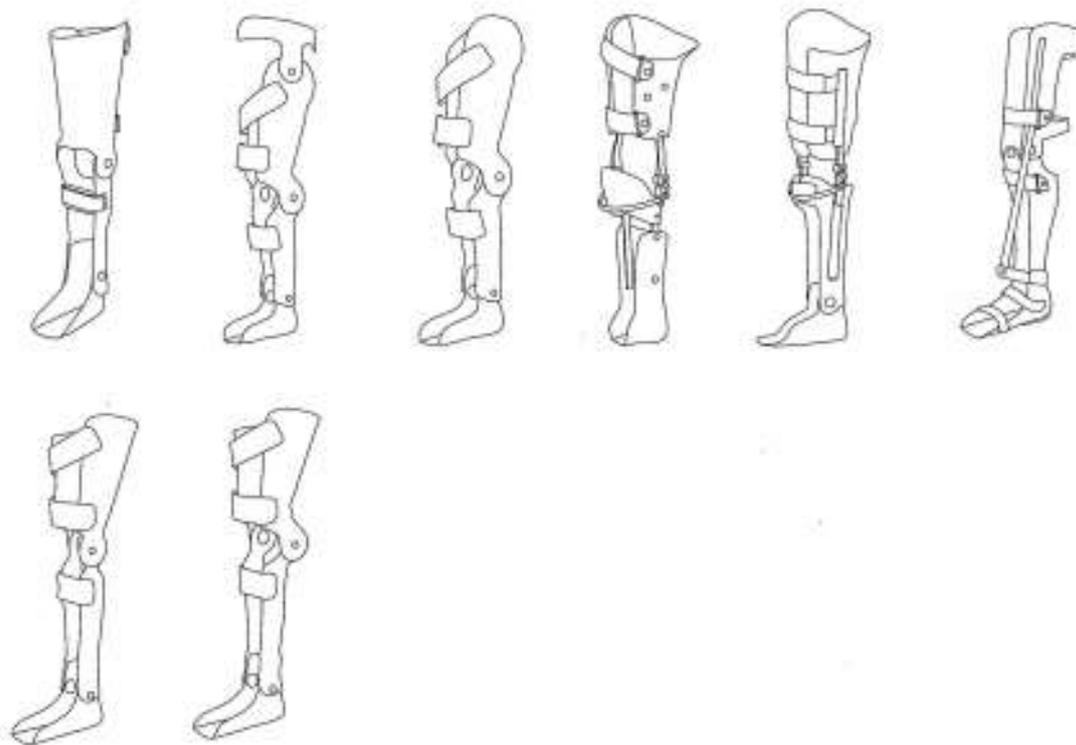
Ortesi di tipo dinamico ginocchio gamba piede rigida ai metatarsi, articolata alla tibiotarsica, articolata sotto al ginocchio con alette sovracondiloidee ed appoggio sottorotuleo. Indicate in lesioni midollari (mielomeningocele con livello L4-L5) per contenere l'insufficienza del tricipite e la sollecitazione in varo/valgo del ginocchio. Vengono realizzate su calco in gesso e resinate sovrapponendo il materiale nelle zone articolari. In genere concedono  $10^{\circ}$  -  $20^{\circ}$  di escursione in flessione estensione alla caviglia attorno ad un asse meccanico abitualmente posto più in alto dell'asse anatomico (per diminuire i rischi di decubito sui malleoli). Questo accorgimento rende più facile la stazione eretta e più sicuro e più fluente il cammino. Articolando l'ortesi al segmento sovracondiloideo si favorisce la postura seduta col tutore e si eliminano in parte gli inestetismi nell'abbigliamento prodotti dalle ortesi ad alette rigide. Le resine utilizzate (extruse compensato, extruse/resur, polietilene) vengono in genere combinate fra loro con caratteristiche diverse fra i vari segmenti del tutore (piede, gamba, ginocchio). Per compensare equinismi irriducibili o gravi deformità del piede, all'occorrenza vengono inseriti plantari personalizzati in materiale comprimibile.

### Caratteristiche tecniche

Il tutore K.A.F.O. ad asse centralizzato rispetto all'articolazione del ginocchio è indicato per il trattamento delle lesioni midollari che presentino la conservazione della funzionalità del quadrupite. Il coscialino, libero di muoversi coassialmente all'articolazione anatomica sul piano sagittale, garantisce, sul piano frontale, un'ottima presa, limitando o annullando le sollecitazioni del ginocchio in varo/valgo.

### Elementi costruttivi

In genere costruito in polipropilene di spessore variabile, scelto dal tecnico ortopedico in base a diversi criteri di valutazione (peso del paziente e tipo di cammino), può essere confezionato anche in fibra di carbonio (più rigida, non accetta deformazioni), in resur o in extruse (tipo di polipropilene fornito di memoria, con capacità di deformarsi sotto sforzo e di ritornare alla forma precedentemente impostata). E' possibile inoltre inserire rinforzi in carbonio o in metallo per rendere meno deformabile la struttura. La costruzione di questo tutore prevede la lavorazione su misura, previo rilevamento del calco gessato e stilizzazione del positivo.



## TUTORE K.A.F.O. (COSCIA GAMBA PIEDE RIGIDO AL GINOCCHIO)

### Caratteristiche tecniche

Permette la deambulazione in pazienti affetti da spina bifida che presentano ipostenia del quadricipite con relativa impossibilità di estendere le ginocchia.

### Elementi costruttivi

Sono gli stessi del tutore precedente, ma con la presenza di articolazioni metalliche che possono essere di vario tipo (a ponte anteriore, a ponte posteriore, a caduta d'anello o altro).

### Principi di funzionamento

Per l'articolazione tibiotarsica vale la precedente descrizione, ma come già detto si vincola il ginocchio con articolazioni metalliche in lega leggera che bloccano in carico l'estensione ad un angolo valutato e personalizzato a seconda delle deformità presenti sia al ginocchio che all'anca. Un'eccessiva estensione può infatti provocare una accentuazione della lordosi del rachide con conseguente dolore e difficoltà a mantenere la posizione eretta, mentre una eccessiva flessione conduce il paziente a rapido affaticamento. L'impiego di articolazioni

metalliche può essere bilaterale (sia mediale che laterale) o unilaterale. In quest'ultimo caso l'articolazione verrà posta solo sulla parte esterna per limitare il peso dell'ortesi, specie nei bambini più piccoli. In caso di articolazioni metalliche bilaterali, lo sblocco delle articolazioni (collegate tra di loro con un ponte anteriore o posteriore) permette la flessione dell'arto ed il raggiungimento della posizione seduta. Il coscialino deve essere posteriore così da consentire l'appoggio ischio gluteo (sempre imbottito) migliorando la leva e l'estensione dell'arto. In caso di lussazione dell'anca è prevista un'invasatura della coscia. La sua aderenza totale alla coscia con scarico del gran trocantere impedisce intrarotazioni ed extrarotazioni, mentre l'appoggio ischiatico spinge verso l'alto l'emibacino compromesso, allineandolo con il controlaterale. L'arto inferiore funzionerà da pilastro bilanciando la parte sovrastante. In genere il cammino avviene utilizzando supporti ortopedici per gli arti superiori.