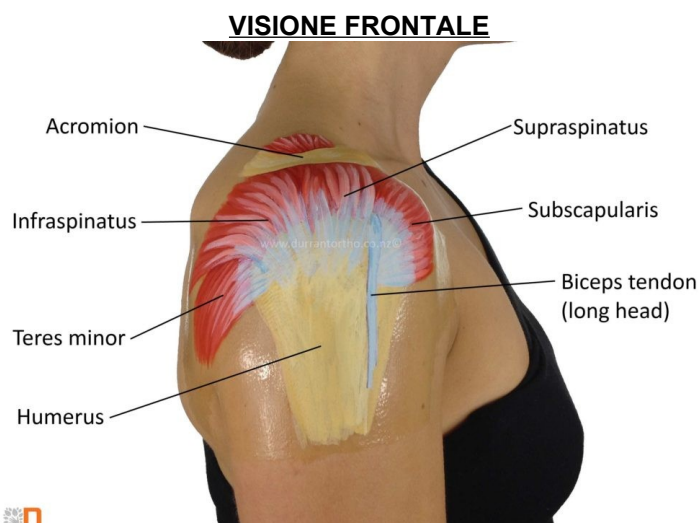
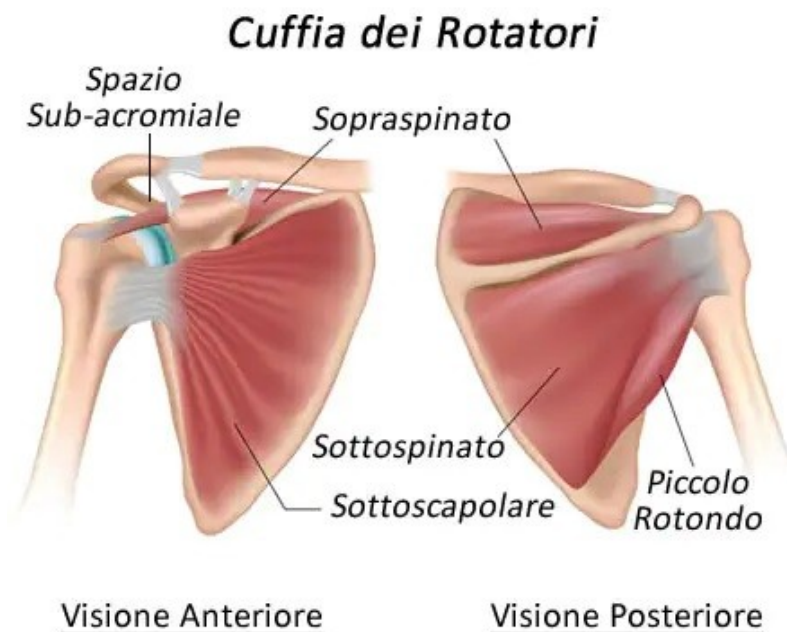


## LE LESIONI DELLA CUFFIA DEI ROTATORI ED IL LORO TRATTAMENTO

### *Che cos'è la cuffia dei rotatori?*

La cuffia dei rotatori è il complesso dei tendini che contribuiscono a determinare i movimenti della spalla. La spalla è l'articolazione che ha la maggiore escursione tra tutte le articolazioni del nostro corpo. Tale libertà di movimento ci permette di eseguire un'impressionante varietà di funzioni.

La patologia della cuffia dei rotatori è molto frequente. La cuffia dei rotatori fa parte di un meccanismo che funziona molto bene, quando è sano, ma che può causare grossi problemi quando è patologico. La cuffia dei rotatori è un gruppo di 4 unità muscolo-tendinee che si inseriscono sulla testa dell'omero. Insieme, questi muscoli concedono ampia libertà di movimento alla spalla, contribuendo anche a conferirne la stabilità. Essi sono rappresentati dal soprascapolare, sottospinato, sottoscapolare e capo lungo del bicipite brachiale (CLBB). I loro muscoli sono collocati in zone diverse della spalla e della scapola ma confluiscono insieme ad abbracciare e rivestire la testa dell'omero proprio come una "cuffia". Essi in sinergia con altri muscoli consentono le rotazioni e l'elevazione del braccio permettendo contemporaneamente con la loro contrazione il centramento costante della testa omerale sulla glenoide che è sostanzialmente una superficie quasi piatta.



Quando la cuffia dei rotatori si rompe e nel tempo la rottura diventa sempre più grande coinvolgendo più tendini perdendo quindi la sua funzione, la testa dell'omero si decentra e risale rispetto alla glenoide poiché perde il suo fulcro. Questo processo conduce nel tempo all'artrosi eccentrica che necessita poi della protesi inversa. E' proprio per questo motivo che la rottura della cuffia dei rotatori deve essere trattata precocemente in quanto nei casi " trascurati " diviene irreparabile e l'unica soluzione possibile consiste poi nella protesi.

### **Cosa si intende per rottura della cuffia dei rotatori?**

La rottura della cuffia dei rotatori si verifica in caso di lesione di uno o più tendini.

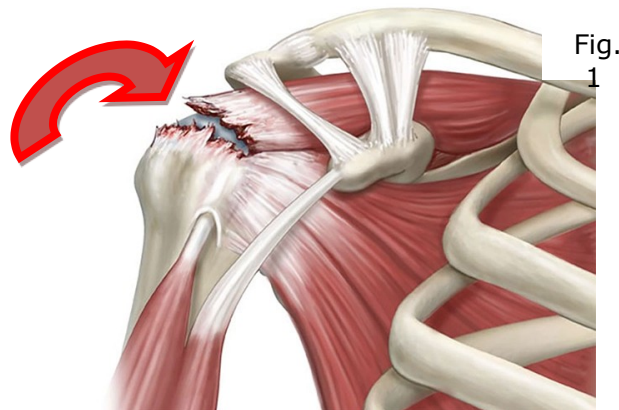
Le rotture possono variare notevolmente tra loro in quanto a forma e dimensione, ma consistono tendenzialmente nel distacco completo o parziale di uno o più tendini dall'inserzione ossea sulla testa omerale. Esattamente come per molte altre patologie di tipo ortopedico, il meccanismo lesivo più frequente può essere di tipo degenerativo oppure traumatico o ripetitivo. L'età non più giovane, la predisposizione costituzionale, il tipo di lavoro oppure il tipo di attività sportiva, il lato dominante o meno rappresentano fattori che insieme contribuiscono a sviluppare la rottura della cuffia dei rotatori.

#### **- Uso ripetitivo**

In questi casi, le attività ripetute (es. attività lavorative manuali o sportive) causano un danno ai tendini della cuffia dei rotatori. Nel tempo i tendini si usurano e degenerano perdendo apporto vascolare, predisponendosi alla rottura. I pazienti predisposti a questo problema, spesso si lamentano di continue borsiti, prima di andare incontro ad una rottura vera e propria della cuffia dei rotatori.

#### **- Lesioni traumatiche acute**

Tali lesioni si verificano spesso in seguito a cadute sul braccio esteso oppure a seguito di sforzi repentini "da strappo". Tale tipo di trauma, infatti, può dar luogo ad una rottura traumatica del tendine. Questo meccanismo lesivo è molto meno frequente di quello legato all'uso ripetitivo, ma si verifica spesso in pazienti con meno di 60 anni di età. A volte questo meccanismo determina l'estensione della rottura agli altri tendini in pazienti che già sono affetti da un rottura di un tendine solo (estensione acuta). Queste sono le lesioni più temibili perché possono condurre repentinamente alla perdita di forza e spesso dopo soli pochi mesi risultano essere irreparabili e pertanto necessitano di una ricostruzione precoce.



**ESEMPIO DI ROTTURA DELLA CUFFIA DEI ROTATORI**

### **Chi è più soggetto ad una rottura della cuffia dei rotatori?**

La rottura della cuffia può verificarsi sia in pazienti giovani che meno, ma è molto più frequente tra le persone meno giovani. Solitamente tra i giovani la causa è un trauma acuto, oppure un utilizzo continuo della spalla, come può succedere tra gli sportivi. Fig.2

Con l'invecchiamento, i muscoli ed i tendini della cuffia perdono elasticità e nutrimento vascolare, degenerano e diventano più suscettibili alle rotture, al punto che spesso basta anche un movimento banale, oppure la lesione si instaura gradualmente nel tempo senza traumi o sforzi.

### **Con quale frequenza si verificano le rotture della cuffia dei rotatori?**

Non tutte le rotture della cuffia causano imponente dolore e disabilità. Infatti, studi autoptici hanno dimostrato la presenza di una lesione nel 70% delle persone sopra gli 80 anni e nel 30% delle persone sotto i 70 anni e non tutte le persone con i segni di una rottura della cuffia lamentavano sintomi.

### **Quali sono i sintomi di una rottura della cuffia dei rotatori?**

Il sintomo più frequente è il dolore, difficilmente localizzabile in una zona ben precisa, ma piuttosto descritto come un fastidio generalizzato che aumenta in seguito a particolari movimenti della spalla. Il dolore si irradia spesso anche al braccio e al gomito. A seconda della gravità della rottura tendinea, si può avere anche un certo grado di impotenza funzionale.

Come detto il dolore è il sintomo più importante; si evidenzia nei movimenti e spesso si accentua durante il riposo. Può associarsi anche ad un certo grado di perdita di forza e frequentemente il paziente non riesce a muovere normalmente la spalla. La diagnosi si ottiene in seguito ad un valido esame obiettivo, grazie al quale il medico riesce ad isolare ogni singolo muscolo, testandone la funzionalità e la forza.

#### **- Diminuzione della forza**

Il medico può valutare la forza dei tendini della cuffia dei rotatori. Con particolari test, infatti, è possibile isolare ogni singolo muscolo, in modo da localizzare approssimativamente la rottura. Le gravi rotture tendinee possono impedire al paziente di sollevare attivamente la mano sopra alla testa.

#### **- Impossibilità ad eseguire particolari movimenti**

I pazienti spesso si lamentano di non riuscire ad eseguire particolari movimenti, quali pettinarsi, allacciarsi il reggiseno, toccarsi la schiena, o dormire sulla spalla interessata dalla rottura.

### **In che modo si diagnostica la rottura della cuffia dei rotatori?**

#### **Radiografie (RX)**

In caso di dubbio di rottura, spesso come primo passo si possono eseguire delle radiografie della spalla, grazie alle quali il medico può notare dei segni indiretti di rottura della cuffia. Con le radiografie, infatti, non è possibile valutare direttamente le strutture molli del nostro organismo, quali i tendini. I segni indiretti consistono nel restringimento dello spazio subacromiale o nella presenza di osteofiti (escrescenze ossee) acromiali; inoltre con la radiografia standard è possibile escludere la presenza di calcificazioni o la presenza di altre patologie e soprattutto l'artrosi gleno omerale.

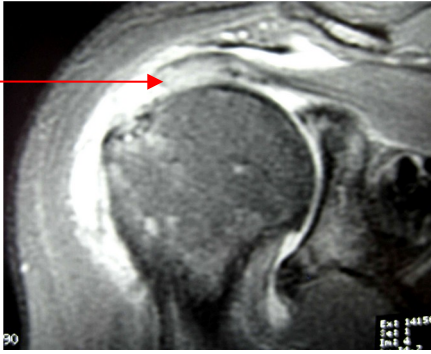
#### **- Ecografia**

rappresenta un ottimo esame iniziale per studiare le strutture della cuffia poiché è semplice, veloce, e non invasivo. Recenti lavori dimostrano che l'ecografia, se eseguita da un operatore molto esperto, è in grado di diagnosticare molto bene una lesione della cuffia. L'ecografia pur valutando correttamente le strutture della cuffia dei rotatori, presenta il limite di non poter valutare lo stato dell'osso e dello strato cartilagineo oppure il trofismo muscolare con precisione. Per questo, constatata ecograficamente la presenza di una lesione spesso si ricorre al completamento diagnostico con un successivo esame RM, soprattutto nei casi in cui si pianifichi un intervento chirurgico. L'ecografia resta l'esame di scelta qualora il paziente non possa eseguire la RM poiché portatore di clips metalliche, pace maker, defibrillatori o particolari valvole cardiache la cui presenza controindica tale esame.

#### **RISONANZA MAGNETICA (RMN)**

##### **L'esame più utile per la valutazione della cuffia è senza dubbio la RMN,**

Questo esame diagnostico è il più completo e quello maggiormente utilizzato ed è utile perché può evidenziare sia le rotture complete che quelle parziali. La RMN è un esame assolutamente innocuo poiché non trasmette radiazioni; nelle sue diverse sequenze consente di ben visualizzare e quantificare le diverse lesioni tendinee, la presenza di retrazione, lo stato del trofismo muscolare, evidenzia la presenza di eventuali borsiti e altre patologie della spalla potendo valutare l'articolazione con estrema precisione in tutte le sue componenti osteoarticolari. attualmente esistono diversi apparecchi per RM sia "chiusi che aperti". **L'importante è scegliere apparecchi per RM "ad alto campo" ossia ad alta definizione in quanto le immagini risultano essere assai più nitide e meglio valutabili.**



LA FRECCIA EVIDENZIA LA ROTTURA CON RETRAZIONE DELLA CUFFIA DEI ROTATORI ( SOPRASPINATO )

**ARTRO-RM** consiste in un RM preceduta dall'iniezione in articolazione di un liquido di contrasto. Difficilmente viene utilizzata per lo studio di questa patologia se non per casi eccezionali .

**TAC** oltre ad essere un esame diagnostico invasivo poiché produce radiazioni, non consente una corretta valutazione delle strutture della cuffia dei rotatori

#### **Qual è il trattamento di una rottura della cuffia dei rotatori?**

Purtroppo le lesioni della cuffia nel tempo tendono ad peggiorare eccetto alcuni casi in cui tendono a stabilizzarsi, ma non regrediscono. Non sempre è necessario che la lesione guarisca affinché i sintomi scompaiano. Come detto in precedenza, molte persone hanno una lesione della cuffia, pur senza presentare sintomi dolorosi. Pertanto, nella maggior parte dei casi lo scopo del trattamento è alleviare i sintomi, non necessariamente guarire la lesione.

Per i motivi appena esposti, il trattamento iniziale e soprattutto in paziente over 70 il trattamento è di tipo conservativo. Nel caso di una lesione traumatica in un paziente giovane, invece, il consiglio è di sottoporsi all'intervento chirurgico, al fine di impedire un avanzamento della lesione.

Pertanto le prime misure terapeutiche consistono in:

##### **- Fisioterapia**

Puo' essere molto utile per il trattamento iniziale delle rotture della cuffia. Alcune sedute con un fisioterapista ci permetteranno di imparare alcuni esercizi in grado di alleviare i sintomi e migliorare il movimento . la fisioterapia deve essere eseguita con attenzione, delicatezza rispettando i sintomi dolorosi e soprattutto in mani esperte poiché forzando scorrettamente la spalla spesso si puo' ottenere un peggioramento dei sintomi.

##### **- Farmaci anti-infiammatori**

Questi farmaci sono molto importanti per controllare i sintomi della rottura della cuffia dei rotatori. Per un breve periodo è possibile assumerli regolarmente, per poi prenderli occasionalmente solo al ripresentarsi della sintomatologia dolorosa.

**Infiltrazioni con cortisone** sono di scelta in fase acuta laddove il processo infiammatorio e' all'apice ed il dolore e' molto intenso . in questi casi il cortisone permette di eliminare o quantomeno lenire il dolore in modo abbastanza rapido e consente così il recupero del movimento . laddove possibile ed indicato consente di iniziare la fisioterapia. Le infiltrazioni con steroidi non dovrebbero essere protratte per lunghi periodi poiché possono determinare problemi sia locali che generali . la loro somministrazione prolungata e' indicata in quei casi in cui non vi siano o non siano percorribili soluzioni alternative .

**Infiltrazioni con acido ialuronico -collagene** possono essere utili in caso di tendinopatia o lesioni stabili ( che non siano piu' fonte di dolore o quasi ) oppure nei casi di artrosi ma solo quando la fase di dolore acuto sia cessata . se eseguite in fase di dolore acuto non hanno alcuna efficacia. possono essere considerate come un valido trattamento curativo di " mantenimento" .

**Infiltrazioni con prp e concentrato midollare ( staminali)** questi trattamenti biologici possono essere efficaci in casi selezionati , sia come semplice inoculazione , sia in corso di ricostruzione della cuffia . Con le corrette indicazioni hanno una dimostrata efficacia nel migliorare i processi biologici riparativi, l'infiammazione, la degenerazione artrosica .

### **Esistono altri trattamenti in caso di persistenza dei sintomi?**

Queste misure terapeutiche conservative potrebbero non essere efficaci. In linea di massima, in prima istanza bisognerebbe sempre intraprendere un trattamento conservativo, soprattutto nei pazienti anziani o quando la rottura è presente da molto tempo. Nei pazienti giovani oppure nei casi rottura acuta e traumatica con perdita della forza, invece, bisogna considerare dal principio un trattamento chirurgico, consapevoli che le misure conservative non danno buoni risultati. Si considera l'eventualità dell'intervento chirurgico anche in quei pazienti nei quali le misure conservative non hanno dato i risultati sperati.

Esistono diverse opzioni chirurgiche per il trattamento delle rotture della cuffia dei rotatori. Le tre procedure più frequenti sono:

#### **- Riparazione a cielo aperto**

Prima dell'avvento dell'artroscopio, tutte le rotture della cuffia venivano riparate visualizzando direttamente la lesione tramite un'incisione cutanea lunga circa 6-10 cm. Il vantaggio di tale metodica è che si riesce a visualizzare perfettamente la lesione, ma l'incisione è ampia, la tecnica è ovviamente più invasiva ed il recupero del paziente potrebbe essere più lungo e doloroso. È stata sostanzialmente abbandonata.

#### **- Riparazione "mini-open"**

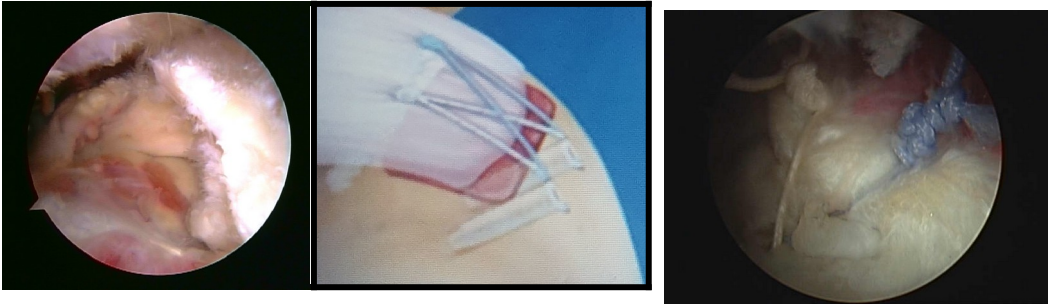
Questa tecnica consiste sia nell'utilizzo dell'artroscopio che nell'esecuzione di una piccola incisione cutanea, che permette l'accesso alla lesione tendinea. Con l'artroscopio, il chirurgo è in grado di ispezionare l'articolazione e pulirla da eventuali tessuti necrotici o osteofiti e successivamente riparare la lesione con una incisione a cielo aperto. Il recupero del paziente è un po' più rapido rispetto alla metodica completamente "a cielo aperto" ma è comunque una metodica più invasiva della riparazione eseguita con tecnica artroscopica ed anch'essa è quasi del tutto abbandonata.

#### **- Riparazione artroscopica**

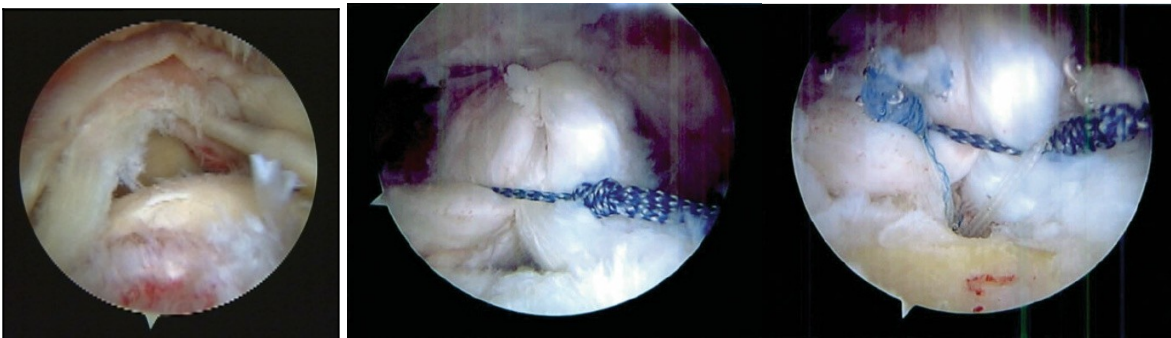
**si tratta della metodica più consigliata più terapeutica e più eseguita nel mondo.** Con questa metodica, la riparazione avviene mediante piccole incisioni di pochi millimetri attraverso le quali si introducono nella spalla una piccola videocamera e gli strumenti di precisione necessari per eseguire la riparazione. Il chirurgo esegue l'intervento ed i gesti chirurgici visualizzandoli su un monitor presente all'interno della sala operatoria. Rappresenta attualmente la metodica più utilizzata, eseguibile in anestesia periferica del braccio (blocco interscalenico) ed in regime di day surgery. Con questa metodica è possibile eseguire qualsiasi tipo di riparazione ad eccezione di alcuni tipi estremamente rari quali i trasferimenti muscolari (Trapezio, gran pettorale), mentre è possibile eseguire con tecnica assistita il trasferimento del muscolo gran dorsale o latissimus dorsi transfer. La riparazione di una rottura può essere anatomica ossia nei casi di lesioni con scarsa retrazione il tendine od i tendini vengono reinseriti nella sede dalla quale si sono staccati, oppure può essere selettiva (o funzionale): quando la rottura è massiva, cronica con grave retrazione tendinea si reinseriscono le componenti tendinee ancora funzionanti che possono migliorare la biomeccanica della spalla ed evitare la progressione della perdita di forza. Questo tipo di riparazione "selettiva" o funzionale consente il recupero del movimento, il miglioramento del dolore ma non un completo recupero della forza.



RIPARAZIONE " ANATOMICA " DI UNA ROTTURA COMPLETA DEL TENDINE SOPRASPINATO . SULLA DESTRA IL TENDINE RIPORTATO ED ASSICURATO NELLA PROPRIA SEDE DI INSERZIONE

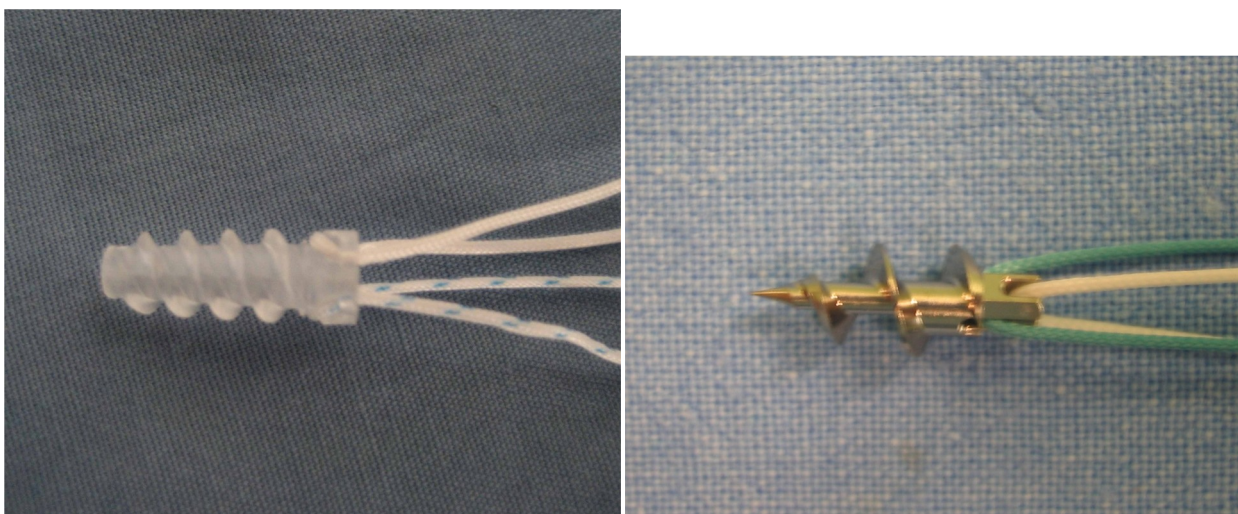


RIPARAZIONE " ANATOMICA " DI UNA ROTTURA COMPLETA DEL TENDINE SOPRASPINATO CON TECNICA "DOUBLE ROW" OSSIA A DOPPIA FILA DI ANCORE



RIPARAZIONE "FUNZIONALE " DI UNA ROTTURA MASSIVA CRONICA RETRATTA DEL TENDINE SOPRASPINATO E DEL TENDINE SOTTOSPINATO CON SLAMINAMNTO TENDINEO

la ricostruzione viene eseguita mediante l'utilizzo di miniviti o miniancore caricate con una due o tre coppie di suture in modo da poter riparare lesioni di varia grandezza e forma . le miniviti o miniancore sono attualmente costituite in materiali osteointegranti oppure a "scomparsa" ossia costituite da tessuto per sutura.



A SINISTRA MINIVITE RIASSORBIBILE , A DESTRA IN METALLO , DA 5.5MM CARICATE CON DOPPIA SUTURA



ANCORINE IN TESSUTO TUTTO FILO " A SCOMPARSA" CARICATE CON TRIPLA SUTURA . SULLA DESTRA IL MECCANISMO DI ANCORAGGIO

***In quanto tempo avviene il recupero dopo l'intervento chirurgico?***

Questo dipende da alcuni fattori, tra cui il livello di tono muscolare presente prima dell'intervento e la gravità della rottura. Al fine di proteggere i punti di sutura dati al tendine lacerato, sarà necessario un periodo di immobilizzazione. Dopo 1-2 settimane si possono iniziare gli esercizi di fisioterapia passiva. Dopo 4-6 settimane, invece, si possono iniziare esercizi più complessi, quali il sollevamento attivo del braccio. Solo alcuni mesi dopo l'intervento chirurgico sarà possibile intensificare la fisioterapia nel tentativo di rinforzare i muscoli della cuffia. Il recupero completo non si ottiene prima di 4-6 mesi