

## Artrosi della articolazione sottoastragalica

### Artrodesi della Sottoastragalica

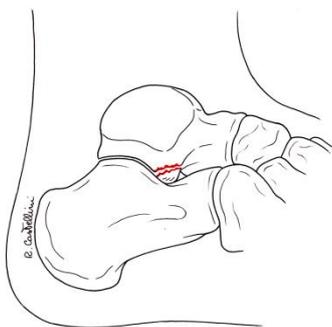
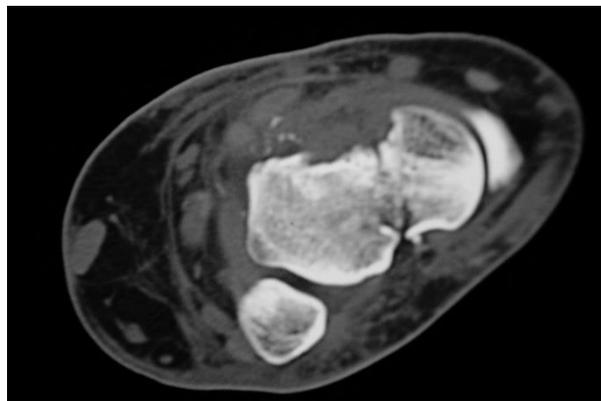
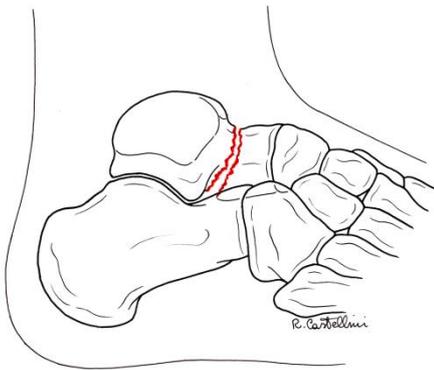
#### Esiti di fratture astragalo o calcagno

L'articolazione sotto-astragalica riveste un ruolo di particolare importanza nella trasmissione dei carichi e delle forze durante la deambulazione.

Qualsiasi trauma che vede coinvolti **l'astragalo o il calcagno** può essere causa di rigidità con sviluppo di artrosi secondaria e di notevole limitazione articolare.

La **degenerazione artrosica**, in esiti di traumi importanti interessanti l'astragalo, è un evento ineluttabile e da aspettarsi a causa della peculiarità anatomica di quest'osso che presenta sette faccette articolari.

Anche se in letteratura e nelle statistiche internazionali l'incidenza di **fratture dell'astragalo** risulta essere tra lo 0,1 – 0,8% di tutte le fratture ritengo che la percentuale dovrebbero essere ampliata aggiungendo tutti i traumi che interessando l'articolazione periastragalica, portano ad esiti invalidanti; infatti l'articolazione sotto-astragalica risulta essere sempre coinvolta o primariamente o secondariamente dagli esiti.



Traumi in inversione forzata possono essere causa di lussazione o sublussazione di questa articolazione, oltre che di lesioni a carico dei legamenti peri astragalici; quando alla lesione legamentosa si associa anche la presenza di fratture intra articolari l'evoluzione prognostica sarà cattiva e porterà molto più velocemente nel tempo verso una artrosi degenerativa .

Le **fratture del collo dell'astragalo** rappresentano secondo varie casistiche tra il 45 ed il 50% delle fratture diagnosticate . Sono fratture ad alta energia dovute ad un meccanismo di dorsiflessione forzata della caviglia .

Anche se non frequentissima, è lo stesso alta la percentuale di pazienti che giungono all'osservazione ambulatoriale a distanza di settimane e mesi da traumi che ,liquidati dai vari pronto soccorsi ortopedici come traumi distorsivi, continuano a soffrire di dolore alla caviglia.

**Dolore cronico di caviglia in esiti di traumi distorsivi, senza instabilità, può presentare difficoltà di diagnosi.**

Ed in effetti tra le lesioni misconosciute al momento del trauma le **fratture occulte dell'astragalo** occupano il primo posto

anche traumi distorsivi possono celare fratture parcellari a carico del corpo dell'astragalo non evidenziabili con le Rx standard ma prevedibili e tac-rm documentabili

La diagnosi di tali fratture parcellari è importante sia perché porta nel tempo all'instaurarsi di una artrosi importante della sotto-astragalica ed ad una successiva artrodesi come risoluzione della sintomatologia dolorosa, sia perché è giusto rendere edotto subito il paziente per evitare successive ritorsioni legali. .

**La frattura del calcagno** con il suo 2% di tutte le fratture risulta essere la più frequente tra le fratture delle ossa tarsali . Circa i tre quarti di tali fratture sono intra-articolari e la principale sequela è **una grave compromissione artrosica dell'articolazione sottoastragalica** che si manifesta con una irregolarità della superficie articolare talamica ; **l'incongruenza astragalo calcaneare porta di conseguenza ad una degenerazione artrosica e secondariamente ad una degenerazione calcaneo cuboidea e talonavicolare e tibiotarsica** come risultato di meccanismi di compenso .

Presenti spesso dismorfismi residui con perdita di altezza, aumento di larghezza e alterazioni dell'asse della sottoastragalica; deviazioni assiali, deformità in varo/valgo del retropiede e spesso difficoltà a portare calzature normali.



La risultante di queste alterazioni articolari porterà alla presenza di dolore e limitazione deambulatoria.

I pazienti giungono all'osservazione ortopedica di solito dopo mesi di trattamenti fisioterapici con una limitazione nell'escursione **della sottoastragalica** e con dolore che si accentua nella fase di stacco durante il passo descrivendolo come posteriore o interessante tutta la caviglia con parziale risoluzione a riposo.

La caviglia si presenta edematosa e dolente nei movimenti di pronosupinazione e negli esiti di fratture del calcagno si deve ricercare la presenza di una patologia tendinea rappresentata da ipertrofia, tenosinovite, lesioni parziali a carico dei tendini peronei causate spesso da alterazione delle pareti del calcagno che può anche essere sede di un conflitto peroneo calcaneare o di un impingment del Flessore lungo alluce nell'interessamento della parete mediale con dolore che può essere evocato nella stazione eretta flettendo dorsalmente l'alluce.

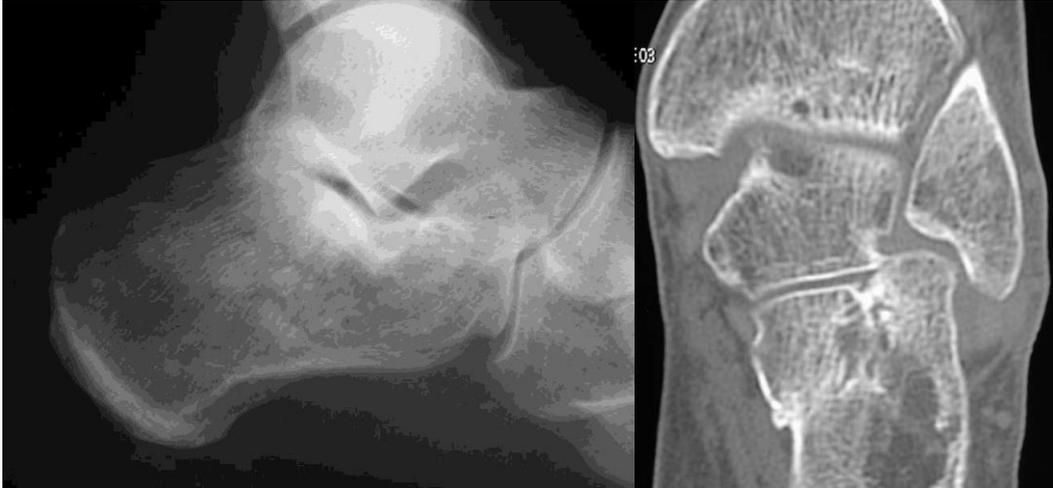
Patologie neurologiche con parestesie pericalcaneari, sindromi canalicolari secondarie distrofia cutanea dolore urente e carico mal tollerato sono anche presenti come pure frequente è da riscontrare la presenza di algodistrofia di tutto il piede causata magari da una diversa aspettativa da parte del paziente.

In fase subacuta il dolore è inframalleolare localizzato particolarmente alla regione peroneale e al seno del tarso si irradia infero-posteriormente alla tuberosità calcaneare Dolore trafittivo alla base del calcagno dovuto probabilmente ad uno stiramento della fascia plantare in seguito ad un allungamento dell'arco mediale e alla pronazione del piede .

Il dolore sottoastragalico diminuisce dopo 6/8 mesi assumendo i caratteri di cronicità con senso di pesantezza e affaticamento al piede dopo carico prolungato; la diminuzione del dolore è inversamente proporzionale alla mobilità articolare e decresce progressivamente con l'aumento della rigidità e dell'anchilosi (di solito fase di anchilosi incompleta con limitazione articolare ma micro movimenti dolorosi conservati). La limitazione completa (anchilosi) tipicamente è asintomatica e non richiede solitamente trattamento soprattutto se il calcagno presenta un buon allineamento. Spesso la sintomatologia soggettiva non corrisponde al quadro radiologico

La durata della sintomatologia oltre 1,5 anni, dolore, motivazione, assenza di sindromi funzionali debbono orientare al trattamento chirurgico di artrodesi dell'articolazione sottoastragalica posteriore per una efficace scomparsa del dolore , che dovrà avere inoltre come obiettivi il recupero dell'asse anatomico del retropiede (correzione delle deviazioni varo/valgo); recupero dell'asse talometatarsale con una buona dorsiflessione dell'astragalo; regolarizzazione delle alterazioni della parete laterale del calcagno, tenolisi e neurolisi se necessarie

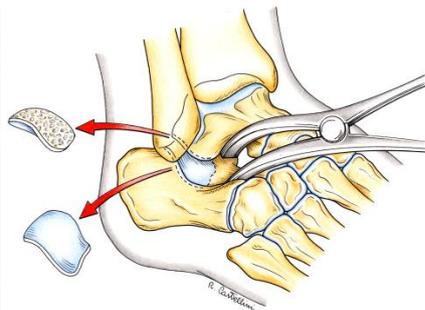
La tac risulta indispensabile per la valutazione della sottoastragalica sia per evidenziare i vizi di consolidazione e l'integrità dell'osso calcaneare mentre le radiografie dovranno essere effettuate in scarico al momento del trauma per poter valutare mediante la proiezione di Boheler (valori normali tra 20° e 40°) alterazioni a carico della sottoastragalica.



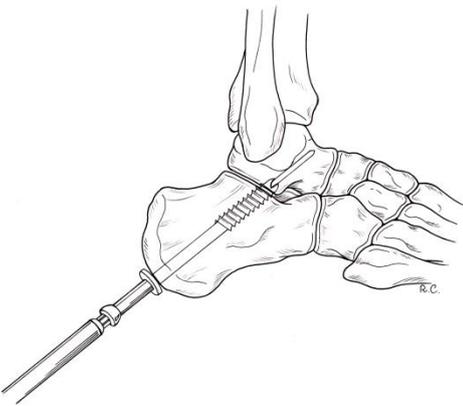
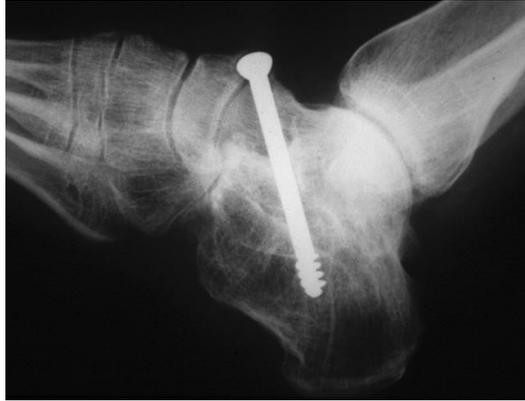
Rx sotto carico e comparative con il piede sano controlaterale permetteranno infine di misurare di misurare l'asse talo metatarsale per poter determinare la necessità di rialzare in fase di artrodesi la sottoastragalica posteriore.

### **Tecnica Chirurgica**

Il paziente viene posizionato supino con un rialzo applicato al di sotto del bacino omolaterale per avere il piede posizionato con una leggera intrarotazione. Il tourniquet viene applicato alla radice dell'arto



**Si effettua l'asportazione delle cartilagini delle superfici astragalo e calcagno per esporre l'osso spugnoso e rimuovere le zone degenerative artrosiche e si effettua la sintesi con l'infissione di una vite a compressione cannulata di 7,2 mm**



e dopo inserimento nella zona da artrodesizzare di innesto osseo autologo prelevato dalla cresta tibiale.

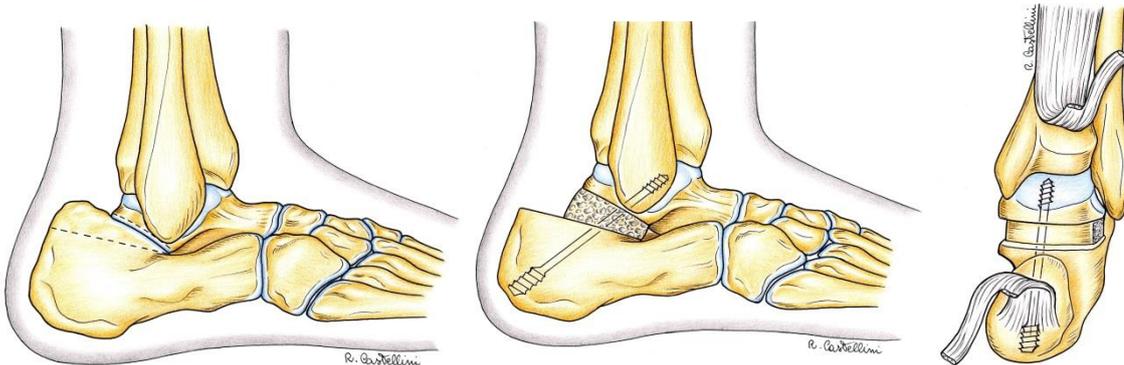


Valva gessata per i primi 15 gg e poi apparecchio gessato gambaletto da non carico per altri 30 gg.

Allorquando ci si trova di fronte ad esiti di fratture di calcagno con notevole crollo, come spesso succede nei postumi di traumi da precipitazione, preferisco utilizzare l'accesso posteriore.



Questa via ha il vantaggio 1° di poter allungare il tendine di Achille che negli esiti è sempre retratto; 2° di aprire bene la sottoastragalia posteriore per permettere un innalzamento del corpo dell'astragalo in modo da riposizionarlo nel modo più corretto possibile; 3° di utilizzare parte della grande tuberosità del calcagno come innesto autologo.



L'incisione centrata sul tendine di Achille può essere prolungata lateralmente e permette un ampio accesso alla sottoastragalia; negli esiti inveterati è difficoltoso localizzare la sottoastragalia spesso per la coesione della porzione posteriore dell'astragalo e del calcagno ed è consigliabile ricercare l'articolarià residua con l'aiuto di un osteomo e della rx scopia; si effettua poi la decorticazione accurata della zona da artrodesizzare ; si decortica anche la grande tuberosità del calcagno la si distacca per usarla come cuneo di innalzamento della sottoastragalia (in caso contrario sarà opportuno l'utilizzo di un cuneo da osso di banca) da completare eventualmente con spongiosa autologa o di banca. Stabilizzazione con filo di K e controllo Rx prima della sintesi con vite cannulata .



Nel caso di utilizzo di cuneo di banca consiglio, per mia esperienza, di non concedere il carico prima di tre mesi per evitare crolli dello stesso .

Altra incisione utilizzabile è la postero laterale nei casi in cui non sia necessario allungare il tendine di Achille ma si voglia utilizzare il cuneo osseo prelevato dalla grande tuberosità a causa del crollo della sottoastraglica posteriore.

Molta attenzione deve essere posta nell'isolamento del surale la cui sezione con fastidioso successivo neuroma può inficiare un ottimo intervento) Questa via permette inoltre di rimuovere eventuali mezzi di sintesi dal calcagno e di avere una ottima visione della sottoastraglica posteriore oltre che di effettuare tempi accessori come l'allungamento del tendine di Achille se necessario per il buon ripristino funzionale del piede

Tutti gli autori sono inoltre concordi nel riferire traumi in inversione forzata nell'anamnesi e che in nessuno si era evidenziato la presenza di fratture all'esame Rx tradizionale e che solo l'esame tac aveva in seguito evidenziato la patologia degenerativa artrosica.

Tuttavia l'identificazione di queste fratture intra articolari in urgenza cambia di poco il trattamento di questi pazienti ed il trauma stesso porta verso una cattiva prognosi

In tutti i modi la presenza di dolore che si protrae per mesi con difficoltà alla deambulazione e perdita di mobilità della sotto-astraglica deve orientare ad una indagine approfondita mediante esame TAC .

Le complicanze di più frequente riscontro sono state la mobilizzazione delle viti mentre è sempre da considerare e da avvertire i pazienti sulla possibilità di pseudoartrosi

Alla luce della revisione clinica e della letteratura ritengo che sia importante seguire nel tempo i traumi interessanti l'articolazione sotto-astraglica nelle prime due settimane dal trauma affinché una attenta semeiotica clinica possa indirizzare verso una diagnostica radiologica fine che possa mettere in evidenza fratture occulte del corpo dell'astragalo in caso di traumi alla caviglia con o senza interessamento legamentoso; le fratture del calcagno vanno studiate e seguite nel tempo cercando di stabilizzarle al meglio ed avvertendo il paziente sulla possibilità di trattamenti futuri con bloccaggi della sottoastraglica.

L'esame Tac a mio avviso dovrebbe essere proposto di routine nei traumi importanti della caviglia senza doverci far spaventare dai costi, anche perché gli esiti ed il trattamento di tali traumi verranno sempre ad essere più alti di un esame Tac.

L'artrodesi della sottoastraglica non porta ad eccessive limitazioni del movimento del piede ma serve a dare forza e stabilità nella normale deambulazione.