

ARTRODESI DELLA SOTTOASTRAGALICA SENZA MEZZI DI SINTESI

Prof. Paolo Maraton Mossa

Titolare della Cattedra di Ortopedia Università L.U.de.S. Lugano - Svizzera
Direttore del Centro Pilota di Chirurgia del Piede, Milano



ABSTRACT

L'Autore inquadra le situazioni più frequenti in cui si rende necessaria l'artrodesi dell'articolazione sottoastragalica. Lo stesso ritiene tale intervento di estrema utilità per ripristinare stabilità al mesopiede e al retropiede in buona posizione, eliminare il dolore e migliorare la vascolarizzazione sia del calcagno sia dell'astragalo. Vengono segnalate le tecniche più usate, tra queste l'Autore fa notare come frequentemente le artrodesi che utilizzano mezzi di sintesi vanno spesso incontro a rottura degli stessi. Se ne analizzano le probabili cause e l'Autore conclude che alla luce di queste affermazioni lo stesso pratica sempre l'artrodesi della sottoastragalica senza alcun mezzo di sintesi.

Parole chiave: sottoastragalica - artrodesi - calcagno - astragalo - dolore

INTRODUZIONE

Sempre maggiore è il numero dei pazienti che si rivolgono alla nostra osservazione per problematiche legate a interessamento doloroso degenerativo dell'articolazione sottoastragalica.

È il risultato di maggiore consapevolezza del ruolo di questa articolazione avvalorata dal perfezionamento dei metodi di indagine. L'articolazione sottoastragalica è per noi sempre il punto strategico di passaggio degli assi di carico e delle forze tra tibia, avampiede e retropiede.

Questa articolazione viene sollecitata e quindi può andare in crisi in tutte le situazioni anomale degenerative e di sovraccarico o anomalo carico del

piede: cavo, piatto, equino, pronato, supinato, instabile. È inoltre stimolata eccessivamente dal sovrappeso, da andature anomale, dallo stress dinamico, dalle malattie artroreumatiche, dalle neuroalgodistrofie. Utile puntualizzare anche il fatto che ci troviamo di fronte a due ossa, astragalo e calcagno, con una precaria vascolarizzazione e quindi con possibilità riparative molto limitate a causa di uno scarso metabolismo locale.

L'articolazione sottoastragalica non esplica una funzione fondamentale sulla dinamica del passo ma il suo interessamento induce dolore che inevitabilmente altera la postura e con il tempo diventa non compatibile con una serena vita di relazione.



Fig. 1 - Frequente rottura di vite peraltro inadeguata.

L'articolazione sottoastragalica è una rima articolare rivestita di cartilagine che permette contatto e movimento tra due ossa importantissime del piede: l'astragalo e il calcagno.

L'importanza è legata al fatto che la maggior parte del peso corporeo viene scaricato posteriormente dal calcagno dopo essere stato distribuito dall'astragalo in parte anteriormente verso lo scafoide e in parte posteriormente verso il calcagno.

Il calcagno quindi rappresenta il pilastro posteriore di sostegno del piede mentre l'astragalo è il delicato incontro tra le forze dirette all'avampiede (scafoide) e quelle dirette al retropiede (calcagno).

L'articolazione sottoastragalica consente movimenti millimetrici atti a realizzare un perfetto equilibrio delle forze di carico e contribuisce, in condizioni ottimali, alla perfetta centratura del baricentro corporeo e dell'asse del calcagno.

Questi piccoli movimenti non sono importantissimi per una vita di relazione sedentaria, mentre lo diventano quanto più raffinato diventa l'utilizzo del piede: alcuni tipi di sport, la danza, l'equilibrismo e così via.

L'assenza di dolore durante questi piccoli movimenti è garantita dall'integrità del rivestimento cartilagineo di questa articolazione e dall'efficienza dei sistemi di contenzione capsulare e legamentosa di queste due ossa che vengono progressivamente meno in casi di varismo o valgismo del calcagno pur in presenza di altre anomalie locali o sistemiche.

A queste considerazioni è indispensabile aggiungere che sia l'astragalo sia il calcagno con l'articolazione sottoastragalica contribuiscono a delimitare un

recesso osseo del piede nel quale sono posizionate importanti terminazioni nervose, in particolare un ganglio "ganglio del seno del tarso" importantissimo per la sensibilità propriocettiva del piede è per la trasmissione del dolore dello stesso al nostro sistema nervoso centrale "soglia del dolore del retropiede". Quindi sia per la sua funzione di scorrimento che di contatto diventa un punto d'interessamento critico e primario del retropiede in presenza di tantissimi motivi lesivi meccanici, vascolari e neurologici.

SOFFERENZA DELLA SOTTOASTRAGALICA

Le cause possono essere molteplici, le più frequenti possono tuttavia essere imputate ad una eccessiva motilità della stessa per lassità o rottura dei sistemi di contenzione capsulo-legamentosi isolata o in concomitanza di una frattura dell'astragalo, dello scafoide e del calcagno o di tutti e tre.

Spesso inoltre questo tipo di fratture coinvolge la rima



Fig. 2 - Rottura di vite e conflitto meccanico con la tibia.



Fig. 3 - Rottura dei mezzi di sintesi inadeguati posizionati per via calcaneare.

articolare della sottoastragalica "fratture articolari" con scalinatura della superficie di scorrimento di tale articolazione che diviene sofferente e dolorosa anche dopo la guarigione delle fratture che ne hanno condizionato il danno.

Anche il valgismo o il varismo del calcagno usura l'articolazione sottoastragalica. Pertanto le fratture di



Fig. 4 - Cedimento dei mezzi di sintesi con crollo della volta plantare.

astragalo, scafoide e di calcagno devono sempre essere osservate con estrema attenzione soprattutto per valutare un eventuale danno della sottoastragalica al fine di intraprendere immediatamente un trattamento terapeutico più severo o per avvisare il paziente che nel tempo potrà avere dei problemi che dovranno in un secondo tempo essere affrontati con nuove cure per lo più chirurgiche. Sempre più frequentemente giungono alla nostra osservazione pazienti con esiti di fratture di calcagno trattate altrove che lamentano violenti algie al mesopiede.

Un accurato esame clinico induce a localizzare il dolore in prossimità del seno del tarso e dell'articolazione sottoastragalica.

La RM poi conferma l'anomala usura di questa piccola articolazione. Aggiungiamo che è nostro orientamento eseguire un'artrodesi della sottoastragalica subito in presenza di fratture scomposte del calcagno, avvisando il paziente di possibile interessamento della stessa nelle fratture composte.

Questo nostro orientamento è anche la conseguenza della riflessione fatta da Antonio Viladot: l'artrodesi astragalo-calcaneare mette in comune la vascolarizzazione del calcagno con quella dell'astragalo con grande vantaggio vascolare e metabolico di entrambe le ossa di per sé particolarmente carenti di vascolarizzazione.

Questo fatto accelera i processi riparatori migliorando il metabolismo locale.

Anche gravi malattie artroreumatiche come l'artrite reumatoide possono indurre gravi sofferenze meccaniche e dolorose della sottoastragalica, così come la mal posizione del piede, come avviene per lo più nel piede piatto dell'adulto o nel piede cavo neurologico o in molte alterazioni degli assi di carico della gamba e del piede.

Possiamo quindi affermare che l'interessamento doloroso dell'articolazione sottoastragalica avviene più comunemente nelle seguenti situazioni: fratture dell'astragalo, del calcagno, tumori benigni del mesopiede, osteocondriti, neuroalgodistrofie gravi, cisti del calcagno dell'astragalo con coinvolgimento dell'articolazione astragalo-calcaneare, gravi malattie artro-reumatiche, infiammatorie, degenerative o neurologiche gravi, alterazioni della volta plantare per lo più non trattate durante l'infanzia o l'adolescenza, alterazioni croniche degli assi di carico.



Fig. 5 - Artrodesi della sottoastragalica posteriore in buona posizione lineare angolare e senza mezzi di sintesi.

SINTOMI

Il dolore è spesso il disagio predominante, sordo, profondo ingravescente durante la deambulazione e presente a volte anche a riposo.

Spesso il dolore si irradia verso la caviglia e può trarre in inganno sia il paziente che il medico.

Al dolore si associano i tipici segni dell'infiammazione come il gonfiore, l'aumento di calore locale, la tendenza a zoppicare e sovraccaricare l'altro arto.

La palpazione locale profonda è dolorosa esternamente, sotto la caviglia che rimane per lo più libera di muoversi in assenza di altre lesioni dolorose. Purtroppo il tempo non aiuta il paziente che tende invece a peggiorare, ed è logico che sia così perché trattasi di un problema meccanico progressivo dovuto a scalinatura più o meno marcata dell'articolazione sottoastragalica che dovrebbe essere perfettamente liscia e integra e ricoperta da cartilagine integra in condizioni di normalità.

ARTRODESI DELLA SOTTOASTRAGALICA

È in assoluto l'intervento più utile e risolutivo, spesso associato a trapianto osseo omologo.

Consiste nell'eliminare tale articolazione permettendo una fusione completa tra l'astragalo e il calcagno che diventeranno un osso unico coinvolgendo anche lo scafoide se è il caso.

I vantaggi sono molteplici: innanzitutto si ottiene una stabilità assoluta del retropiede in buona posizione, il dolore sparisce perché vengono eliminati i piccoli movimenti sulla superficie articolare scalinata che sono la causa del dolore stesso e inoltre avviene un fenomeno utilissimo dovuto al fatto che la vascolarizzazione dell'astragalo viene messa in comune con quella del calcagno e dello scafoide con ovvio vantaggio vascolare delle tre le ossa come già accennato. Possiamo quindi affermare che nei casi citati



Fig. 6 - Artrodesi cilindrica (Cloward) mediante alesaggio e trapianto osseo omologo senza mezzi di sintesi.



Fig. 7 - Campo operatorio della fig. 6.

L'artrodesi dell'articolazione sottoastragalica è per lo più consigliabile in quanto induce i seguenti fenomeni: stabilizza il retro piede in buona posizione, elimina il dolore, migliora la precaria circolazione dell'astragalo, dello scafoide e del calcagno, corregge la volta plantare.

Utile segnalare che l'artrodesi della sottoastragalica può essere associata ad osteotomie angolari correttive o a duplice o a triplice artrodesi in casi particolari, è quindi spesso un punto di partenza per conferire nuovo assetto del piede a fronte di importanti vizi angolari o della volta plantare. Sempre teniamo in considerazione questa opportunità a fronte di una lesione accertata della sottoastragalica associata ad altre deformità.

TECNICHE CHIRURGICHE

Sempre più frequentemente giungono alla nostra osservazione pazienti sofferenti già operati di artrodesi sottoastragalica, un intervento che oggi si sta sempre più diffondendo a torto o a ragione nei reparti di ortopedia.

Mi permetto di segnalare che nel 90% di questi casi l'artrodesi viene stabilizzata con grosse viti da spongiosa introdotte o per via dorsale o per via calcaneare.

Queste viti spesso suscitano importante dolore, in molti casi interferiscono sull'articolazione tibio-

tarsica e in tantissimi casi si spezzano.

Perché le viti si spezzano? Dato per scontato che la qualità dei materiali sia ottima e che vengano utilizzate viti di grosso diametro, possiamo concludere solamente che la rottura sia dovuta o a errore nella scelta di utilizzare mezzi di sintesi stessi o a errore di posizionamento delle stesse in conflitto con gli assi di carico che, data la lunghezza delle leve, realizzano delle forze enormi atte a spezzare i mezzi di sintesi.

Siamo giunti così alla conclusione che nell'artrodesi della sottoastragalica, così come nella duplice o triplice artrodesi del piede e della tibio-tarsica sia opportuno non utilizzare mezzi di sintesi e così ci comportiamo cercando un incastro stabile perfetto senza bloccarlo con viti o altro ma contenendolo in apparecchio gessato siamo inoltre convinti che l'utilizzo di mezzi di sintesi in ossa particolari a vascolarizzazione precaria possa danneggiare ulteriormente la rete vascolare a tutto danno del metabolismo e dei processi riparativi. Non dimentichiamo che durante la marcia il baricentro varia continuamente, pertanto non esiste una posizione corretta programmabile di posizionamento angolato dei mezzi di sintesi che sia ottimale in tutti i momenti della fase del passo ove il metallo viene stimolato da momenti meccanici enormi considerando la lunghezza delle leve rappresentate dalla tibia, dal femore o dalla somma geometrica di entrambi in particolari situazioni di carico.

Questo danno meccanico raramente avviene nelle protesi articolari perché sono mobili e quindi meno stimolate anche se in alcuni casi la mobilitazione della protesi rende precario l'impianto.

Quindi noi seguiamo la scuola di pensiero spagnola che propone assenza di mezzi di sintesi, incastri tenaci e perfetti in buona posizione, utilizzo di immobilizzazione esterna con apparecchi gessati (vetroresina), carico non appena si intravede stabilità radiologica dei componenti ossei.

Nei casi più difficoltosi utilizziamo piccole cambre di avvicinamento di materiale poco rigido senza contare sulla tenuta delle stesse che eventualmente si piegano. Le tecniche sono molteplici e vengono da noi scelte in funzione del tipo di lesione della sottoastragalica, del coinvolgimento o meno del seno del tarso, della presenza di eventuale varismo o valgismo del calcagno e di altri parametri clinici e strumentali.

Segnalo solamente che l'artrodesi della sottoastragalica

può essere realizzata in modo lineare o mediante trapianti di osso prelevati per lo più dalla parte anteriore del bacino come indicato da Cloward.

Tutte le tecniche richiedono precisione durante l'osteotomia al fine di stabilizzare la stessa con il solo contatto naturale e un decorso post-operatorio con immobilizzazione a ginocchio libero per circa tre mesi dei quali la metà con stampelle, l'altra metà con appoggio libero in scarponcino antiscivolo.

Personalmente, ribadisco, non condivido le tecniche che prevedono l'utilizzo di mezzi di sintesi quali viti, fili o altro, i reinterventi in questi casi sono molto frequenti.

Noi eseguiamo l'artrodesi della sottoastraglica senza mezzi di sintesi affidandoci alla precisione dell'osteotomia ossea (in caso di artrodesi lineare) o del perfetto posizionamento del carotaggio osseo in caso di artrodesi cilindrica con trapianto osseo che eseguiamo sempre di diametro leggermente superiore rispetto all'alesaggio al fine di avere una composizione stabile. In questo modo si riduce la possibilità di infezione e l'insorgenza di osteoporosi dolorosa (morbo di Sudek) che spesso accompagna questo tipo di intervento.

CONCLUSIONI

L'artrodesi dell'articolazione sottoastraglica è un intervento impegnativo e discretamente invasivo indipendentemente dalla tecnica utilizzata.

È indispensabile segnalare che spesso è l'unica alternativa per la ripresa di una serena vita di relazione in assenza di dolore.

Va inoltre precisato che spesso il paziente confonde l'artrodesi della sottoastraglica con l'artrodesi della tibio-tarsica pertanto è indispensabile spiegare che questo intervento non limita assolutamente il movimento della caviglia che rimane perfettamente mobile, ma stabilizza il retropiede in assenza di dolore. Sempre più frequentemente vediamo questo tipo di artrodesi stabilizzata con i mezzi di sintesi più disparati: viti da malleolo, grosse viti parzialmente filettate, viti cave a perdere (senza testa), cambre di tutti i tipi. Riteniamo che tale varietà di mezzi di sintesi sia dovuta non tanto a una scelta del chirurgo quanto a una carente disponibilità delle amministrazioni di fornire mezzi di sintesi più idonei.

Segnaliamo inoltre l'altissimo numero di mezzi di sintesi spezzati o piegati o dannosi per conflitto con la tibiotarsica. L'artrodesi lineare senza mezzi di

sintesi o cilindrica secondo la tecnica di Cloward con trapianto osseo omologo dal bacino è da noi sempre praticata in ogni circostanza e con buoni risultati a breve e lungo termine. Segnaliamo inoltre che dopo questo intervento abbiamo notato non solamente un miglioramento meccanico del piede ma anche un miglioramento globale del metabolismo dell'osso del mesopiede. ♦

CORRESPONDING AUTHOR

Prof. P. Maraton Mossa
C.so Lodi 47 - Milano
Tel. +39.02512263
Fax +39.02514191
paolomossa@piedeweb.com