



OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL SCUOLA DI OSTEOPATIA

TESI PER IL DIPLOMA DI OSTEOPATIA (D.O.)

"LA CAPSULITE ADESIVA"

Candidato:

Jacopo Andrea D'Antona

ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

INDICE

1 INTRODUZIONE

2 ANATOMIA

2.1 LE OSSA

2.2 LE ARTICOLAZIONI

2.3 I MUSCOLI

2.4 CHINESIOLOGIA

2.5 EPIDEMIOLOGIA ED EZIOPATOGENESI

2.6 CLASSIFICAZIONE

3 VISIONE GENERALE

3.1 PROGNOSI

3.2 ESAME FISICO

3.3 TERAPIA CONSERVATIVA

4 CASO CLINICO

4.1 VALUTAZIONE INIZIALE

4.2 ANAMNESI

4.3 VALUTAZIONE DEL R.O.M E DELLA POSTURA

4.4 VALUTAZIONE OSTEOPATICA

4.5 TRATTAMENTO OSTEOPATICO

5 CONCLUSIONI

6 BIBLIOGRAFIA

1 INTRODUZIONE

In questa tesi viene affrontato il problema della spalla congelata, conosciuta anche come "capsulite adesiva" e i suoi aspetti teorici e clinici.

La spalla congelata è la più singolare delle patologie che interessano la spalla per la laboriosità del meccanismo che la contraddistingue e per i sintomi ad essa correlati. Tra le articolazioni mobili la spalla è sicuramente la più dotata di maggior movimento. Tutto ciò che limita il suo R.O.M. causa disagio anche nelle situazioni più comuni del quotidiano. Codman fu il primo ad utilizzare il termine "*frozen shoulder*" per pazienti con perdita di mobilità e dolore. Successivamente Zuckerman diede una descrizione più specifica, definendola come una condizione che si presenta senza chiare anomalie caratterizzata da dolore e da una perdita di mobilità sia attiva che passiva.

La capsulite adesiva rappresenta così un importante problema clinico perché provoca al paziente forti limitazioni nelle attività quotidiane (vestirsi, pettinarsi o qualsiasi movimento sopra la testa) e dolore durante la notte nella parte affetta. La malattia ha un lungo decorso (da qualche mese fino a svariati anni) e necessita dunque di pazienza da parte della persona e dei terapeuti. Le persone affette da questo problema lamentano dolore alla spalla, localizzato vicino l'inserzione del muscolo deltoide.

La diagnosi della spalla congelata è abbastanza diffusa ma non pienamente compresa, la sua eziologia non è del tutto chiara. Esistono pareri discordanti riguardo quest'argomento. Potrebbe svilupparsi dopo un trauma, una malattia cronica, diabete, problemi alla tiroide o una prolungata immobilizzazione della spalla. Solitamente inizia gradualmente (69%) ma in molti casi si ha uno sviluppo rapido (31%). Le principali limitazioni di movimento avvengono durante la flessione e la rotazione interna ed esterna (*Neviaser e Neviaser, 1987*). Altre caratteristiche principali riguardano l'elevazione dell'articolazione glenomeroale, dove la scapola migra in superiorità oltre i 60 gradi di abduzione. Posture adattative potrebbe svilupparsi nelle persone con capsulite adesiva, come un'anteriorizzazione delle spalle o

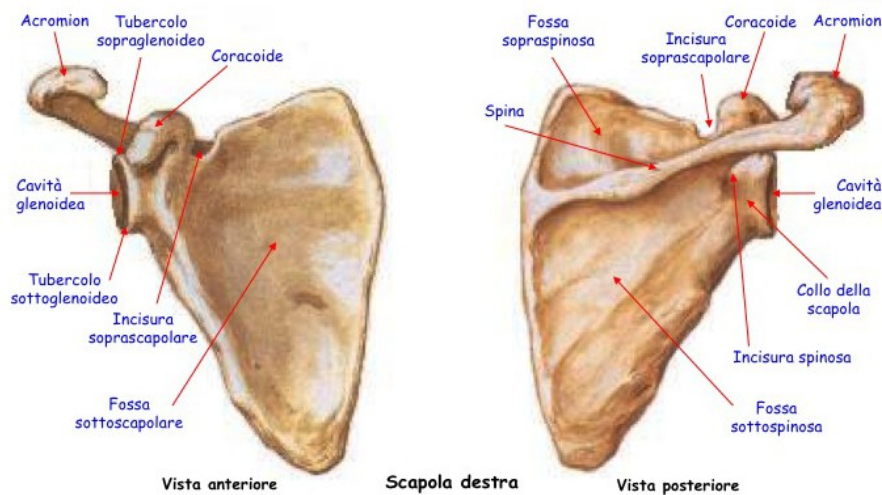
un'aumentata cifosi dorsale (*Page e Labbe, 2010*).

L'obiettivo principale della terapia sulla spalla congelata riguarda la diminuzione del dolore, il recupero del R.O.M. attraverso mobilizzazioni (nei casi più gravi sotto anestesia) passive e attive.

2 ANATOMIA

2.1 LE OSSA DELLA SPALLA

La scapola



La scapola è un osso piatto, triangolare e sottile avente la base in alto e apice in basso, dalla quale si staccano due grossi processi denominati "spina della scapola" (posteriormente) e "coracoide" (diretto anteriormente). Vi si descrivono una faccia anteriore o costale e una faccia posteriore o dorsale. La faccia anteriore è detta costale per il suo rapporto con le coste: è sensibilmente incavata in una fossa denominata "sottoscapolare", contenente il muscolo omonimo. La faccia posteriore della scapola è convessa e caratterizzata dalla sporgenza ossea della spina. Data la presenza di questa spina, la faccia posteriore si divide in due aree o fosse, rispettivamente "sovra-spinata" e "sotto-spinata".

I margini della scapola sono detti "vertebrale", "ascellare" e "superiore". Il margine vertebrale è piuttosto sottile, ha decorso verticale parallelo alla colonna vertebrale ma non è esattamente rettilineo. Il margine si estende dall'angolo supero-mediale all'angolo inferiore od apice della scapola. Il margine ascellare è rugoso e più spesso degli altri. Si estende dall'apice della scapola fino all'angolo laterale con un decorso obliquo dal basso verso l'alto e da mediale a laterale. Il margine superiore è il più breve e decorre quasi

orizzontalmente. Inizia dall'angolo superiore e si porta quasi rettilineo verso l'angolo laterale. Presenta prima della terminazione un'incisura chiamata incisura della scapola che è chiusa da un legamento il quale può essere ossificato trasformando l'incisura in un foro.

Di grande importanza è l'angolo laterale della scapola. Qui convergono il margine superiore e il laterale che in prossimità dell'angolo si inspessiscono formando un bordo osseo chiamato collo della scapola. Su quest'ultimo si appoggia la parte glenoidea articolare in forma di disco ovale. Ai bordi del piano articolare nel passaggio verso il collo si trovano in alto e in basso sporgenze ossee diversamente accentuate che vengono denominate tuberosità, rispettivamente sovra-glenoidea e sotto-glenoidea.

La spina della scapola è un grosso processo che si stacca dalla faccia esterna superficiale della scapola. La parte terminale della spina assume l'aspetto di un'espansione appiattita diretta in avanti che forma la parte acromiale o "acromion". Essa passa al di sopra dell'angolo acromiale portandosi in avanti per articolarsi con la clavicola. L'acromion è divisibile in due tratti, uno laterale dove si inserisce il muscolo deltoide e uno mediale che presenta una faccetta articolare per la clavicola.

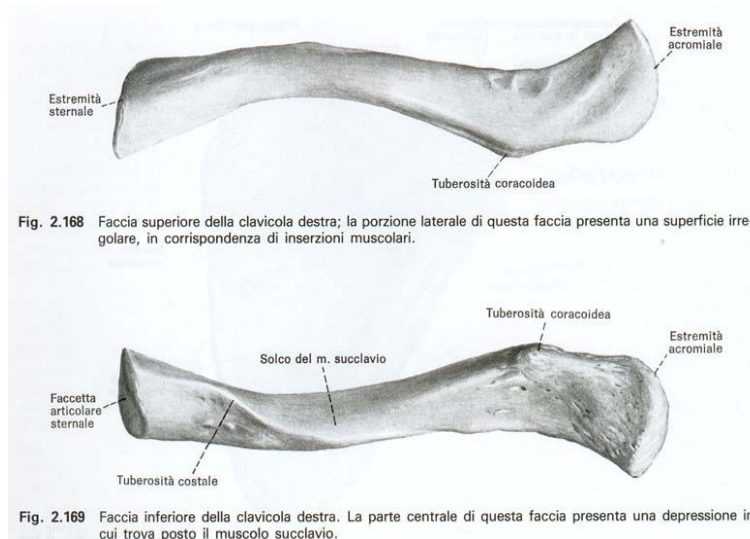
Il processo coracoideo è un tozzo processo cilindroide incurvato che è stato paragonato ad un dito indice ripiegato. Origina con una base tozza in prossimità del collo della scapola superiormente e si porta in alto e poi in avanti scendendo in obliquo successivamente.

Alcuni legamenti completano la scapola: il legamento trasverso superiore, l'inferiore e il legamento coracoacromiale.

Il legamento trasverso-superiore è un nastro fibroso che passa a ponte sull'incisura della scapola trasformandola in foro. Il legamento trasverso inferiore può mancare: origina in prossimità della base dell'acromion e si porta presso il bordo osseo posteriore della cavità glenoidea. Circonscrive assieme al collo della scapola un foro per il quale passano i vasi trasversi della scapola e il nervo sovra-scapolare. Più importante è il legamento coraco-acromiale che origina dall'acromion e si porta verso il margine laterale del coracoide. Ha molta importanza per quanto riguarda la contenzione della testa omerale nella

cavità articolare.

La clavi



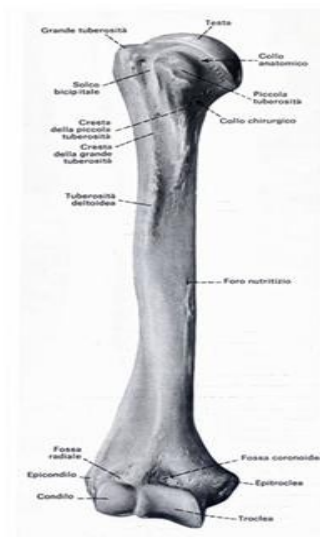
La clavicola presenta le caratteristiche costitutive delle ossa piatte, ma taluni particolari morfologici delle ossa lunghe. Viene dunque divisa in un corpo, in una estremità mediale epifisaria detta sternale e in un'estremità laterale acromiale. La clavicola è sensibilmente ricurva avendo una forma generale paragonabile ad una "S" a curve abbastanza accentuate.

Il corpo, forma una doppia curva, una mediale, convessa in avanti, l'altra laterale, convessa indietro. Un poco appiattito dall'alto in basso il corpo offre a considerare due facce: superiore e inferiore, separate da due margini, anteriore e posteriore. La faccia superiore è rugosa lateralmente, dove da' attacco ai muscoli trapezio e deltoide, si fa più liscia medialmente dove da origine al capo clavicolare del muscolo sternocleidomastoideo. La faccia inferiore è percorsa longitudinalmente dalla doccia per il muscolo succlavio; presenta poi presso l'estremità mediale la tuberosità costale per l'attacco del legamento costo-clavicolare e i legamenti coraco-clavicolari.

Il margine anteriore è arrotondato medialmente, dove da' origine a fasci del gran pettorale, si fa più sottile lateralmente dove da' attacco al deltoide. Il margine posteriore, smusso, da' origine lateralmente al muscolo trapezio.

L'estremità mediale della clavicola è prismatica e mostra la faccia articolare sternale per l'articolazione con il manubrio dello sterno. L'estremità laterale della clavicola è appiattita dall'alto in basso e termina con la faccia articolare acromiale per l'articolazione con l'acromion della scapola.

L'om



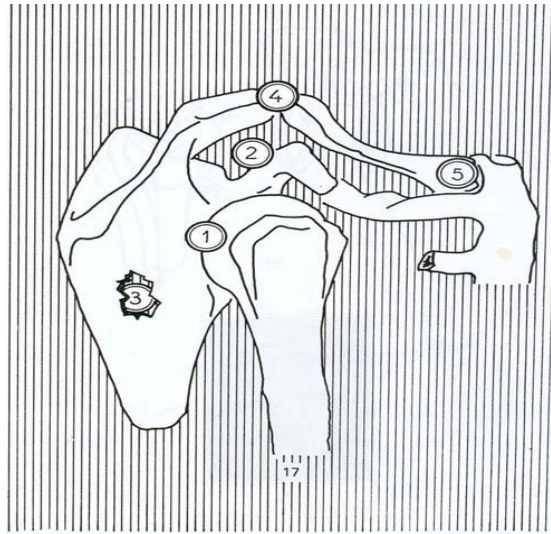
L'omero è un osso lungo che costituisce lo scheletro del braccio. Essendo un osso lungo consta di un corpo (diafisi) e due estremità (epifisi) rispettivamente superiore (prossimale) e inferiore (distale). Ha una morfologia abbastanza caratteristica, perché l'estremità superiore presenta medialmente un rigonfiamento sferoidale (testa dell'omero), mentre l'estremità inferiore è appiattita in senso antero-posteriore. L'omero presenta diverse facce le quali presentano diversi particolari.

La faccia antero-mediale presenta superiormente una doccia longitudinale: è il solco bicipitale che dà passaggio al tendine del capo lungo del bicipite. Tale solco è delimitato da due labbri, di cui il laterale è detto cresta del tubercolo maggiore il mediale è chiamato cresta del tubercolo minore. Nella faccia antero-laterale si può trovare una tuberosità chiamata deltoidea alla quale segue una depressione detta fossa sotto-deltoidea. La faccia posteriore è caratterizzata da un solco a decorso longitudinale obliquo da mediale a laterale, denominato solco del nervo radiale. Il solco divide la faccia posteriore in due aree, supero-laterale e infero-mediale. Sotto al solco si osserva il foro

nutritizio deputato al passaggio dei vasi nutritizi dell'omero.

L'estremità superiore dell'omero mostra un'ampia superficie levigata a forma di sfera con superficie curva guardante in alto medialmente un po' all'indietro. La superficie della testa è ricoperta di cartilagine ialina delimitata da un perimetro a decorso regolare, salvo posteriormente dove presenta diverse intaccature. La testa presenta una base che è segnata da un solco abbastanza netto detto "collo anatomico dell'omero". Dopo il collo la parte laterale dell'estremità superiore presenta due formazioni denominate "tuberosità" o "trochiti dell'omero". La grande tuberosità appare come la più diretta continuazione della diafisi. Medialmente al solco bicipitale alla faccia anteriore dell'estremità superiore si trova la piccola tuberosità o piccolo trochite che si estende in basso fino al limite del collo anatomico. L'estremità inferiore è appiattita in senso antero-posteriore e presenta alla sua estremità inferiore un'ampia superficie articolare, scomponibile in due parti: una laterale e l'altra mediale. Quella laterale è detta "faccetta" o "fossetta radiale" quella mediale "fossetta coronoide" e corrispondono alle estremità articolari delle due ossa dell'avambraccio. La faccia posteriore presenta una larga fossa ovalare con apice in alto e che è detta fossa olecranica. Il segmento mediale ha la forma di un cono tronco con la base maggiore posta medialmente e presenta i caratteri di una troclea. Il segmento laterale è detto condilo e presenta una superficie poco sporgente ellissoidale: serve per il rapporto con la testa del radio. Le due parti articolari sono fiancheggiate da parti ossee non rivestite da cartilagini e sono chiamate, rispettivamente, quella laterale "epicondilo" e quella mediale "epitroclea". La prima è appena sporgente e poco accentuata, mentre l'epitroclea è molto più sporgente e presenta postero-inferiormente un solco detto del nervo ulnare.

2.2 LE ARTICOLAZIONI



La spalla, articolazione prossimale dell'arto superiore, è la più mobile di tutte le articolazioni del corpo umano. Possiede tre gradi di movimento, che permettono l'orientamento dell'arto superiore in rapporto ai tre piani dello spazio, grazie ai suoi tre assi principali.

ASSE TRASVERSALE: è contenuto sul piano frontale: permette i movimenti di flesso-estensione eseguiti sul piano sagittale.

ASSE ANTERO POSTERIORE: è contenuto sul piano sagittale: permette i movimenti di adduzione e abduzione eseguiti sul piano frontale.

ASSE VERTICALE: determinato dall'intersezione del piano sagittale col piano frontale: permette i movimenti di flessione e di estensione eseguiti in un piano orizzontale, tenendo il braccio in abduzione a novanta gradi.

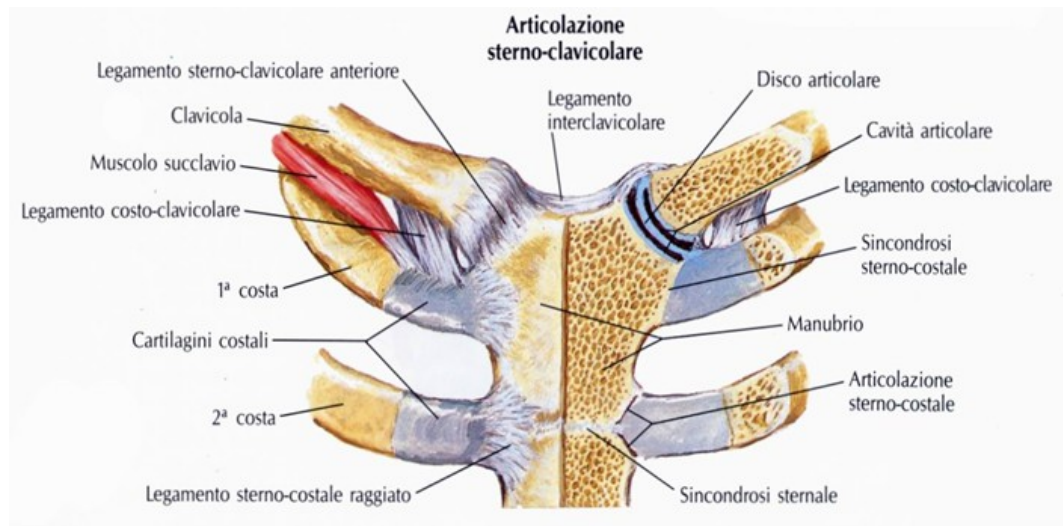
La spalla, ovviamente, non è una sola articolazione ma cinque articolazioni differenti che formano insieme il complesso articolare della spalla. Infatti con il termine spalla si intende l'insieme di articolazioni che cooperano nella produzione del movimento dell'arto superiore rispetto al tronco; accanto ad alcune articolazioni "vere" in senso anatomico esso comprende altre strutture funzionalmente assimilabili ad articolazioni, pur non avendone le caratteristiche anatomiche .

Queste articolazioni si suddividono in due gruppi:

Il *PRIMO GRUPPO* comprende le articolazioni vere in senso anatomico: "scapolo omerale", "acromio-clavicolare", "sterno-clavicolare".

Il *SECONDO GRUPPO* comprende le articolazioni in senso fisiologico: "sotto deltoidea" e "scapolo toracica".

Arti s clavi

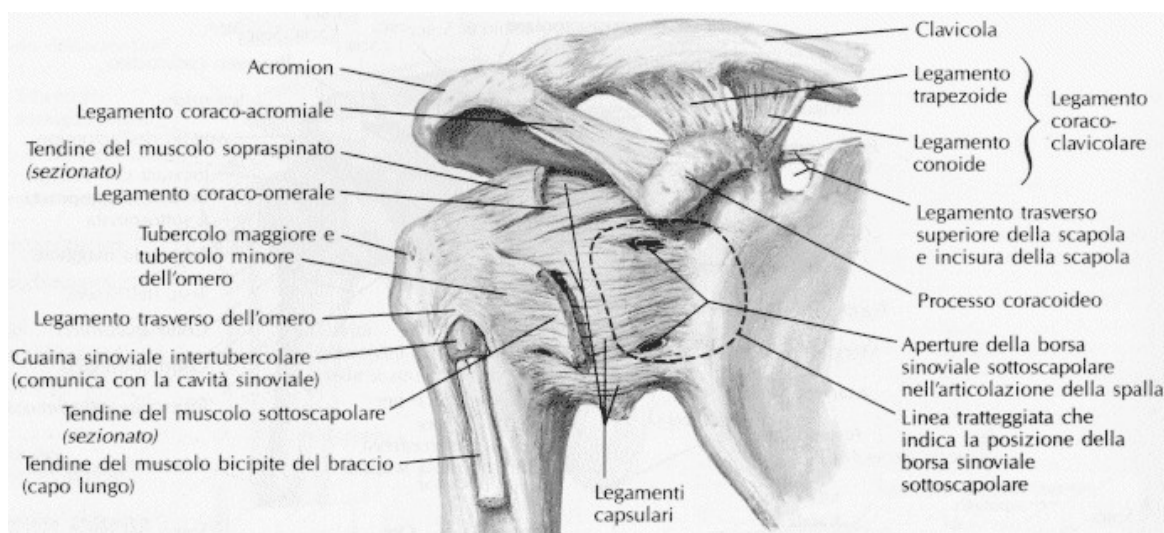


L'articolazione sterno-clavicolare è l'unica articolazione tra l'arto superiore e lo scheletro assiale. L'estremità mediale della clavicola si articola con il manubrio dello sterno ed è strettamente collegata alla prima cartilagine costale, anteriormente. Per questo motivo il termine più esatto per quest'articolazione è sterno-costo-clavicolare. Le superfici articolari sono ricoperte da fibrocartilagine e presentano un disco articolare. La capsula sterno-clavicolare ricopre l'intera articolazione includendo l'epifisi sternale e la clavicola. La capsula articolare possiede uno strato fibroso particolarmente ispessito in avanti e in alto, che forma il robusto legamento sterno-clavicolare anteriore (LSCA). Esso si tende quando l'estremità laterale della clavicola subisce una depressione, contribuendo pertanto alla stabilità articolare. Ciò avviene anche per il legamento sterno-clavicolare posteriore (LSCP), che rinforza la capsula posteriormente e sembra essere il più forte stabilizzatore dell'articolazione nella depressione dell'estremità laterale della clavicola. Il legamento costo-clavicolare occupa l'angolo formato dalla clavicola e dalla prima costa; si divide

in due differenti fascicoli: anteriore, che è diretto cranio-lateralmente, e posteriore, orientato in direzione cranio-mediale. Il primo resiste a spostamenti laterali della clavicola sulla gabbia toracica, mentre il secondo previene l'eccesso di dislocazione mediale della stessa.

L'articolazione sterno-clavicolare presenta una mobilità poliassiale, con abduzione, flessione e rotazione come movimenti principali. Man mano che la clavicola viene portata in abduzione ruota esternamente (posteriormente) e, man mano che ritorna in posizione neutra, ruota internamente (anteriormente). Si può dire che la rotazione sia un movimento associato all'abduzione (*Greenman*).

Arti acromi clavi



L'articolazione acromion-clavicolare contribuisce a consentire una piccola quantità di movimento della regione della spalla, tuttavia il suo contributo all'abduzione completa dell'arto superiore riveste un'importanza cruciale. I movimenti principali di questa articolazione sono rappresentati dall'abduzione e dalla rotazione interna esterna.

Questa articolazione, insieme alla scapolo toracica, regola il movimento scapolare (scivolamento della scapola sulla gabbia toracica) che dipende nella sua parte scapolare dal muscolo trapezio e dal dentato anteriore. L'azione sinergica di questi due muscoli abbassa e ruota verso l'esterno la parte inferiore della scapola, facendola ruotare intorno all'articolazione acromio-

clavicolare. Questa articolazione si stabilisce per il contatto della faccetta articolare dell'estremità acromiale della scapola con la faccetta dell'estremità laterale della clavicola. Le due superfici articolari piane sono tenute a contatto da una capsula robusta che delimita una cavità sinoviale sotto forma di una fessura. Come per la sterno-claveare, sono presenti dei legamenti che stabilizzano e rafforzano l'articolazione acromio-clavicolare.

Il legamento coraco-clavicolare risulta formato da una robusta lamina fibrosa e, partendo dal processo coracoideo, si dirige in alto verso la faccia inferiore della clavicola. Questo legamento si divide in due fasci:

LEGAMENTO CONOIDE: situato medialmente e in profondità si dirige verso il margine posteriore della clavicola ed è il più robusto.

LEGAMENTO TRAPEZOIDE: si estende dalla faccia inferiore della clavicola e deve il suo nome alla sua forma particolare.

Il Legamento acromio-clavicolare è un fascio legamentoso disposto parallelamente alle due ossa, diretto dall'acromion alla clavicola e situato in posizione supero-anteriore. Il legamento coraco-acromiale è una benderella fibrosa triangolare, tesa dall'estremità dell'acromion al margine esterno del processo coracoideo che completa la volta fibrosa che sovrasta la scapolo-omerale. La sua faccia superiore è ricoperta dal muscolo deltoide. Il Legamento trasverso superiore si porta dal processo coracoideo all'incisura della scapola, trasformandola in un foro. Il legamento trasverso inferiore si porta dalla spina al collo della scapola delimitando un foro.

Arti scapolo-om

L'articolazione scapolo-omerale è un'enartrosi che avviene tra la testa dell'omero e la cavità glenoidea della spalla. Esiste una notevole sproporzione tra la testa omerale e la poco scavata cavità glenoidea. La prima ha forma sferica, mentre la seconda ha forma ellittica con un asse verticale. La cavità glenoidea è ampliata e in parte modificata dall'inserzione lungo il perimetro osseo da uno spesso labbro glenoideo. Poco più della metà della superficie articolare della testa è a contatto con le formazioni cartilaginee della cavità glenoidea, mentre tutto l'anello periferico della testa fino al collo anatomico è a

contatto con la sinovia.

I due capi articolari sono uniti tra di loro da una capsula a forma di manicotto. La capsula non è tesa e la sua apertura, con penetrazione d'aria nella cavità articolare, permette di allontanare i due capi di quasi due centimetri. In genere la capsula è piuttosto sottile, i fascetti collagene di cui è composta hanno orientamento prevalentemente obliquo, dalla scapola fino all'omero. Non formano uno strato continuo, infatti in alcuni punti i fasci lasciano trasparire la membrana sinoviale, creando dei fori o intervalli. I principali fori sono il forame ovale (situato antero-inferiormente) e il forocanale del tendine del bicipite (situato antero-superiormente)

La membrana sinoviale è in genere molto sottile e dal contorno del collo anatomico si estende in parte anche sull'omero, alcune volte sino in prossimità del collo chirurgico. La sinovia talvolta, da origine a diversi diverticoli assai complessi.

Arti sotto

Il deltoide è un grande e potente muscolo che origina dal terzo laterale del margine anteriore della clavicola, dall'apice e dal margine laterale dell'acromion, e dal labbro inferiore del margine posteriore della spina della scapola. I suoi fasci convergono in basso e si inseriscono, con un robusto tendine, alla tuberosità deltoidea dell'omero. La superficie profonda del piano di scorrimento anatomico sottodeltoideo è costituita dall'estremità superiore della testa dell'omero e dalla cuffia dei muscoli sopraspinoso, sottospinoso, piccolo rotondo. Tra questa superficie e la volta acromio-coracoidea è presente una borsa sierosa sottodeltoidea, che facilita lo scorrimento fra i piani ossei e muscolari, la cui compressione è alla base di molte affezioni a carattere degenerativo (come la periartrite scapolomeroale). La volta acromio-coracoidea forma lo spazio conosciuto come "outlet" del sopraspinoso, attraverso cui passa il tendine del sopraspinoso stesso. A causa della sua posizione direttamente al di sopra della cuffia, la volta è stata implicata nella patologia della cuffia dei rotatori.

Arti **scapolot**

Questa articolazione non è vera in senso anatomico, essendo formata da una superficie ossea rappresentata dalla porzione anteriore della scapola che scorre sul pavimento toracico rappresentato dalle costole. Funzionalmente può essere assimilata ad un artrodia, potendo realizzare movimenti traslatori ma non movimenti angolari. Questa articolazione ha due fondamentali compiti legati alla "sospensione" dell'arto superiore e al "movimento". Questa articolazione è strettamente legata all'integrità anatomica delle articolazioni sternoclavicolare e acromionclavicolare poiché ogni movimento della scapola sul torace è vincolato a queste due articolazioni. I forti legamenti coraco-clavicolari sono la chiave del movimento del complesso scapola-clavicola-sterno.

Una patologia dei muscoli sospensori, per esempio una paralisi del trapezio o una rottura dei legamenti coraco-clavicolari, determinano un'alterata funzione della spalla con la "caduta" della scapola. Il complesso movimento toraco-scapolare di scivolamento-rotazione è fondamentale nel sincronismo scapolo-omerale. La scapola non è esattamente su un piano frontale, ma è posta in posizione obliqua da dietro in avanti e dal dentro in fuori, formando con il piano frontale un angolo aperto all'esterno di trenta gradi.

La direzione della clavicola è obliqua verso l'esterno e posteriormente , così da formare con il piano della scapola un angolo di sessanta gradi, aperto medialmente

2.3 I MUSCOLI

I movimenti della spalla sono possibili grazie ad un sinergismo tra i muscoli tonici che stabilizzano e mantengono centrata la testa omerale nella glenoide, e i muscoli fasici che possono conseguentemente muovere la spalla sul fulcro così stabilito senza innalzare l'omero.

Ci sono diciannove muscoli che controllano il cingolo scapolare, su un totale di cinquantaquattro muscoli per tutto l'arto superiore, quattro dei quali costituiscono la cuffia dei rotatori. Quest'ultima è formata dai tendini dei

muscoli sottoscapolare (intrarotatore), sovraspinoso, sottospinoso e piccolo rotondo (extrarotatori), che nel prendere inserzione sull'omero, si fondono tra loro e con la capsula articolare, dando origine ad un involucro muscolo-tendineo (una vera e propria cuffia) che fascia l'articolazione in tutti i suoi lati. Una borsa mucosa sottoacromiale e una sottodeltoidea (talvolta comunicanti) rendono più agevole lo scorrimento tra i piani che costituiscono nel loro complesso la pseudoarticolazione sottodeltoidea.

Sotto la parete anteriore della cuffia passa il tendine del capo lungo del bicipite, il cui tragitto è intrarticolare nel suo tratto superiore; tale tendine, assieme alla cuffia contribuisce all'azione di contenimento della testa omerale. I muscoli che s'inseriscono sul cingolo scapolare e che quindi controllano i vari movimenti della spalla possono essere classificati in questo modo:

MUSCOLI DELLA SPALLA;

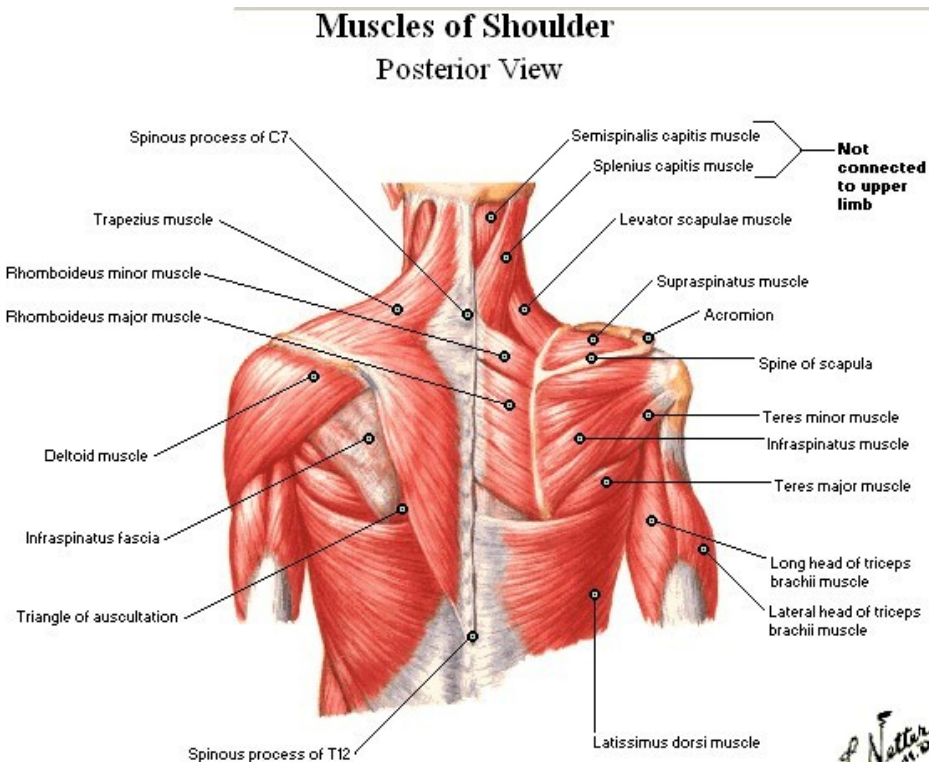
MUSCOLI TORACO-APPENDICOLARI;

MUSCOLI SPINO-APPENDICOLARI;

MUSCOLI DEL BRACCIO.

Muscoli della spalla

Questi muscoli prendono origine dalle ossa della cintura scapolare e terminano sul tratto prossimale dell'omero.



DELTOIDE

Il deltoide risulta formato da tre parti e ricopre la spalla sopra la testa dell'omero provvedendo alla gran parte di forza che inizia il movimento del braccio in abduzione, flessione e estensione. Questa disposizione a tre lati rende le parti anteriore e posteriore del deltoide antagoniste tra loro. Il deltoide medio lavora strettamente con il sovraspinato nell'abduzione. Le tre parti del deltoide sono spesso riferite come se fossero tre muscoli distinti.

Origine: medialmente dal terzo laterale della clavicola, dal bordo laterale dell'acromion e dal margine inferiore della spina della scapola.

Inserzione: lateralmente, al bordo laterale della diafisi dell'omero sulla tuberosità deltoidea.

SOVRASPINOSO

Il sovraspinoso è un muscolo sorprendentemente piccolo per le richieste a cui è sottoposto. Lavora insieme al deltoide nell'abduzione del braccio, ma la maggior parte dei problemi che lo riguardano deriva dal suo lavoro come stabilizzatore dell'articolazione glenomeroale. Fa parte della cuffia dei rotatori è particolarmente attivo durante tutte le attività che prevedono il mantenere un oggetto pesante in mano o lavorare con le braccia alzate.

Origine: Medialmente dalla fossa sovraspinata della scapola.

Inserzione: Lateralmente, alla grande tuberosità dell'omero.

SOTTOSPINATO

Il sottospinato contraendosi ruota esternamente il braccio è uno dei muscoli che stabilizzano l'articolazione glenomeroale durante i movimenti del braccio. È una fonte comune di disturbo, dando luogo molto spesso a dolore riferito alla superficie esterna del braccio proveniente da *trigger point* lungo la spina e il margine superiore della scapola.

Origine: Dalla fossa sottospinata della scapola.

Inserzione: Sulla grande tuberosità dell'omero.

PICCOLO ROTONDO

Il piccolo rotondo è essenzialmente un muscolo aggiuntivo al sottospinato. Ha le stesse funzioni e riferisce dolore nella stessa area.

Origine: Ai due terzi superiore del margine laterale della scapola.

Inserzione: Sulla grande tuberosità dell'omero.

GRANDE ROTONDO

Il grande rotondo lavora assieme al gran dorsale, esercitando la sua forza dalla scapola. Questi due muscoli formano il fascio di tessuto muscolare che passa nell'ascella della scapola e si attacca alla faccia anteriore dell'omero. Questo fascio forma il pilastro posteriore dell'ascella. Contraendosi adduce il braccio intraruotandolo, azione simile a quella del gran dorsale anche se meno potente.

Origine: Dall'angolo inferiore e al terzo inferiore del margine laterale della scapola.

Inserzione: Al bordo mediale del solco bicipitale.

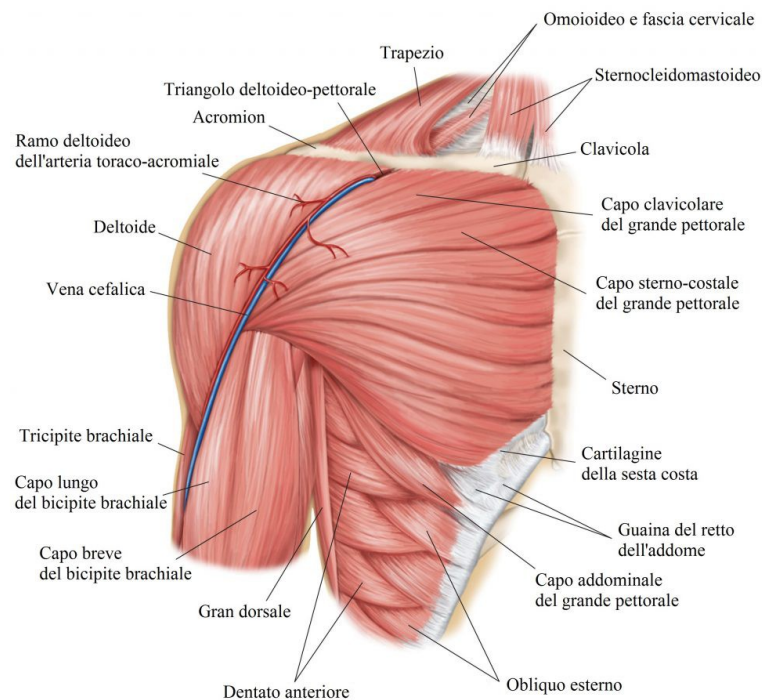
SOTTOSCAPOLARE

Il sottoscapolare intraruota la spalla e stabilizza l'articolazione glenomeroale. Viene stressato nel sollevamento pesante e ripetitivo. Un'incapacità a sollevare il braccio può essere segno di una tensione del sottoscapolare.

Origine: Dalla fossa sottoscapolare.

Inserzione: Sulla piccola tuberosità dell'omero.

Muscoli toraco-appendicolari



Questi muscoli traggono origine dalle coste e dallo sterno e raggiungono le ossa del cingolo toracico e l'omero. Sono anche muscoli estrinseci del torace ed estrinseci dell'arto superiore.

GRANDE PETTORALE

Localizzato anteriormente nel torace formando gran parte del cavo ascellare. Ha tre sezioni chiamate in base al loro attacco: "sternoclavicolare", "acromionclavicolare" e "glenomeroale". Contraendosi adduce e ruota internamente l'omero, prendendo punto fisso sull'omero solleva il tronco come nell'atto di arrampicarsi.

Origine: il capo clavicolare dalla metà mediale del margine anteriore della clavicola. Il capo sterno-costale origina dalla faccia anteriore dello sterno e dalle cartilagini costali dalla seconda alla sesta costa. Il capo addominale origina dal foglietto anteriore della guaina del muscolo retto dell'addome e dall'aponeurosi del muscolo obliquo esterno dell'addome.

Inserzione: superiormente e lateralmente si inserisce sul labbro laterale del solco bicipitale.

PICCOLO PETTORALE

È posto più profondamente rispetto al precedente. Il muscolo contraendosi abbassa la spalla portando il moncone in avanti, basso e medialmente; mentre con i suoi fasci inferiori solleva le coste (muscolo inspiratorio). È molto suscettibile a lesioni per movimenti dell'arto verso il basso e comunemente riferisce dolore all'arto fino alla punta delle dita. Il dolore al piccolo pettorale è spesso accompagnato al dolore dei muscoli superiori del dorso come i romboidi. Poiché il plesso brachiale passa direttamente al di sotto dell'attacco sul processo coracoideo, una tensione nel piccolo pettorale può intrappolare il nervo causando parestesie all'arto soprattutto quando è sollevato.

Origine: Superiormente, dalla terza e spesso dalla seconda, alla quinta costola a livello delle articolazioni costo-condrali.

Inserzione: Processo coracoideo della scapola.

SUCCLAVIO

Ha una forma cilindrica ed è situato tra la clavicola e la prima costa. Il muscolo origina dalla faccia superiore della cartilagine costale della prima costa e portandosi in alto si inserisce sul solco del succlavio presente sulla faccia inferiore della clavicola.

DENTATO ANTERIORE O GRAN DENTATO

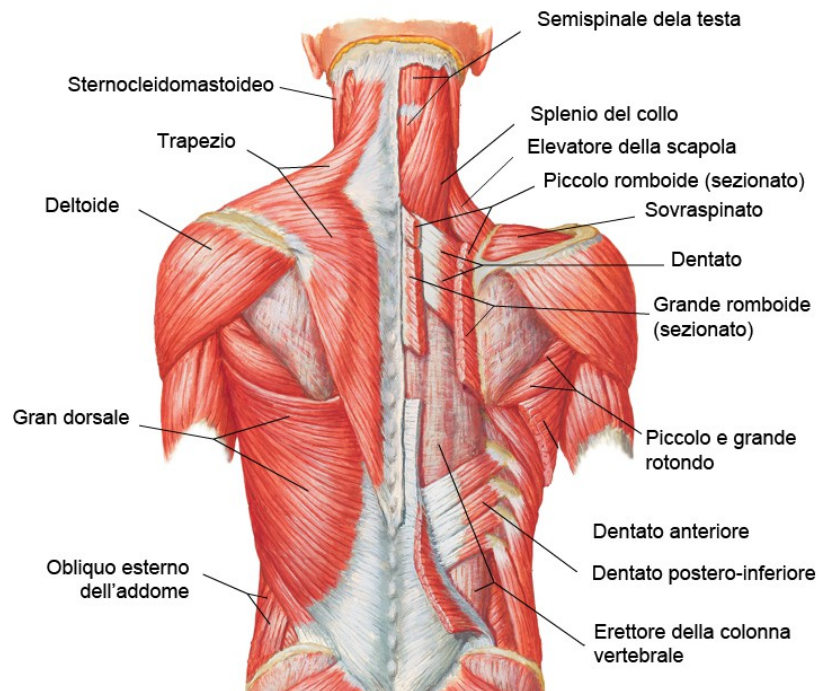
È localizzato nella parete laterale del torace. Lavora assieme ai muscoli pettorali e si oppone ai romboidi. Può produrre dolore nell'emitorace e al braccio in forma simile a quella del piccolo pettorale. Contraendosi porta la scapola in avanti, in fuori e in alto; con i suoi fasci inferiori solleva anche le coste fungendo da inspiratore (insieme al piccolo pettorale, gli elevatori delle coste il diaframma). Inoltre agisce come fissatore della scapola attaccandola al piano costale nell'atto di spingere qualcosa (infatti un deficit di questo muscolo e dei romboidei causa la cosiddetta "scapola alata").

Origine: dalle prime otto/nove coste.

Inserzione: angoli superiore e inferiore della scapola e al margine mediale tra i due angoli.

Muscoli spinoappendicolari

Muscoli del dorso - strato superficiale



Questi muscoli hanno origine dalla colonna vertebrale (costituiscono il primo strato dei muscoli del dorso, al di sopra dei muscoli spinocostali e spinodorsali). Sono anche dei muscoli estrinseci del torace ed estrinseci dell'arto superiore. I muscoli spino appendicolari sono disposti in due strati: il primo è costituito dal trapezio e dal grande dorsale, quello più profondo dal piccolo romboide, dal grande romboide e dall'elevatore della scapola.

TRAPEZIO

Ricopre un vasto territorio e adempie a un'ampia varietà di funzioni. Anche se è un importante muscolo posteriore del collo, è anche un muscolo della spalla e della schiena. Problemi al trapezio possono causare notevole disturbo e dolore. È un muscolo facilmente accessibile è per molte persone il principale depositario delle tensioni quotidiane. Il trapezio è situato superficialmente a tutti gli altri muscoli della regione posteriore del collo, delle spalle e della parte alta della schiena.

Le sue principali funzioni sono quelle di elevare la scapola (assieme al

muscolo elevatore della scapola), ruotare la scapola verso l'alto (ovvero la fossa glenoidea verso l'alto), ritrarre la scapola (verso la colonna vertebrale), abbassare la scapola, estendere la testa e il collo (azione bilaterale) e ruotare la testa e il collo (azione unilaterale).

Origine: dal terzo mediale della linea nucale superiore, dalla protuberanza occipitale esterna, dal legamento nucale e dai processi spinosi della settima vertebra cervicale e da tutte le vertebre toraciche.

Inserzione: al terzo mediale del margine posteriore della clavicola, al margine mediale dell'acromion e alla spina della scapola.

GRANDE DORSALE

Anch'esso fa parte dello strato superficiale dei muscoli spino-appendicolari, come il precedente, ricoprendo la parte inferiore e laterale del dorso e la parte laterale del torace. Il muscolo contraendosi adduce e ruota all'interno l'omero (essendo così un intrarotatore della scapolo omerale, insieme al gran pettorale gran rotondo e sottoscapolare), a inserzione fissa solleva il tronco e le coste, agendo anche da muscolo inspiratore.

Origine: Sui processi spinosi delle ultime sei vertebre toraciche e su quelle lombari, sulla cresta mediana del sacro e sul labbro esterno della cresta iliaca.

inserzione: Assieme al grande rotondo si inserisce nel labbro mediale del solco bicipitale dell'omero.

ROMBOIDE

Può essere considerato come un muscolo solo oppure scomposto in due fasci, l'uno superiore (piccolo) l'altro inferiore (grande). I romboidi sono una fonte di dolore alla parte alta della schiena. Ruotano la scapola per abbassare l'articolazione glenomerale e tirano indietro la scapola. Sono in costante tensione con le forze dei muscoli del torace, i quali spingono la spalla in avanti. Una tensione ai muscoli romboidi è quasi sempre associata ad una tensione ai muscoli pettorali.

Il muscolo fa parte del secondo strato (cioè quello interno) dei muscoli

spino appendicolari, quindi è interamente ricoperto dal trapezio e contraendosi porta la scapola medialmente.

Origine del piccolo romboide: dal legamento della nuca, processi spinosi della settima cervicale e della prima vertebra toracica.

Inserzione del piccolo romboide: margine mediale alla radice della spina della scapola.

Origine del grande romboide: dai processi spinosi dalla seconda alla quinta vertebra toracica.

Inserzione del grande romboide: tramite un'inserzione fibrosa sul margine mediale (o vertebrale) della scapola al di sotto della spina, tra spina e l'angolo inferiore.

ELEVATORE DELLA SCAPOLA

Anche questo muscolo fa parte del secondo strato dei muscoli spino-appendicolari occupa la regione laterale posteriore del collo. È ricoperto dal muscolo trapezio e sternocleidomastoideo e contraendosi solleva e sposta medialmente la scapola. Aiuta il trapezio a sollevare la scapola e i romboidi a ruotare verso il basso la cavità glenoidea.

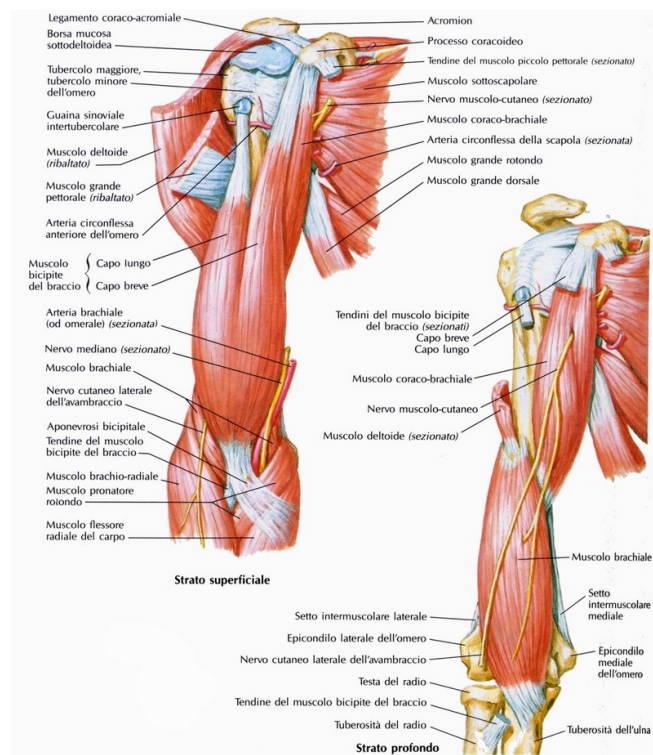
Origine: dal tubercolo posteriore dei processi trasversi delle prime quattro vertebre cervicali.

Inserzione: angolo superiore della scapola.

Muscoli del braccio

I muscoli del braccio si distinguono in anteriori e posteriori. Tutti i muscoli del braccio ad eccezione del brachiale si inseriscono a livello del cingolo scapolo-omerale influenzando in tal modo nell'esecuzione dei vari movimenti della spalla. Il muscolo brachiale invece, originando dalla faccia anteriore dell'omero e portandosi sulla tuberosità dell'ulna, interessa l'articolazione del gomito.

ANTERIORI



BICIPITE BRACHIALE

È un muscolo biarticolare che agisce sia sull'avambraccio che sul braccio. Contraendosi flette l'avambraccio sul braccio (principale flessore) ma è anche un potente supinatore dell'avambraccio. Inoltre svolge un'azione stabilizzante a livello dell'articolazione scapolo-omerale, grazie soprattutto al capo lungo. Questo muscolo è costituito da due capi, uno lungo e uno breve che inferiormente confluiscono in un ventre unico.

Il capo lungo origina dalla tuberosità sovraglenoidea della scapola e dal labbro glenoideo mediante un lungo tendine che ha una funzione fondamentale

Il capo breve, mediale rispetto al lungo origina dal processo coracoideo della scapola e assieme al lungo si inserisce con un robusto tendine sulla tuberosità del radio.

Si trova profondamente al capo breve del bicipite e ha come azione principale la flessione e l'adduzione del braccio. È uno dei tre muscoli che si attaccano al processo coracoideo della scapola e che mantiene la complessa interazione tra braccio, scapola e torace. Gli altri due muscoli sono il brachiale e il piccolo pettorale.

Inserzione: sul terzo mio della faccia anteromiale dell'omero.

Strato superficiale

- Acromion
- Muscolo sopraspinato
- Tubercolo maggiore dell'omero
- Muscolo sottospinato
- Muscolo piccolo rotondo
- Nervo ascellare e arteria circonflessa posteriore dell'omero
- Muscolo deltoide (*sezionato e ribaltato*)
- Nervo cutaneo laterale superiore del braccio
- Capo lungo } Muscolo tricipite del braccio
- Capo laterale } tendine
- Muscolo brachio-radiale
- Muscolo grande rotondo
- Nervo cutaneo posteriore del braccio (dal nervo radiale)
- Setto intermuscolare mediale
- Nervo ulnare
- Epicondilo mediale dell'omero
- Olecrano dell'ulna
- Muscolo flessore ulnare del carpo
- Muscolo anconeo
- Muscolo estensore radiale lungo del carpo
- Muscolo estensore ulnare del carpo
- Nervo cutaneo posteriore dell'avambraccio (dal nervo radiale)
- Muscolo estensore delle dita
- Muscolo estensore radiale breve del carpo

Strato profondo

- Capsula articolare dell'articolazione della spalla
- tendine del muscolo sopraspinato
- Tendini dei muscoli sottospinato e piccolo rotondo (*sezionati*)
- Nervo ascellare
- Arteria circonflessa posteriore dell'omero
- Nervo cutaneo laterale superiore del braccio
- Arteria brachiale (dall'omero) profonda
- Nervo radiale
- Arteria collaterale mediale
- Arteria collaterale radiale
- Nervo cutaneo laterale inferiore del braccio
- Setto intermuscolare laterale
- Nervo per il muscolo anconeo e per il capo laterale del muscolo tricipite del braccio
- Nervo cutaneo posteriore dell'avambraccio
- Epicondilo laterale dell'omero
- Capo lungo del muscolo tricipite del braccio
- Capo laterale del muscolo tricipite del braccio (*sezionato*)
- Capo mediale del muscolo tricipite del braccio
- Epicondilo mediale dell'omero
- Nervo ulnare
- Olecrano dell'ulna
- Muscolo anconeo

TRICIPITE BRACHIALE

È costituito da tre parti: capo lungo, capo laterale, capo mediale. Il muscolo contraendosi estende l'avambraccio sul braccio (principale estensore) e tramite il capo lungo determina un'adduzione dell'omero. Due dei tre capi del tricipite brachiale attraversano l'articolazione del gomito, mentre il capo lungo attraversa sia il gomito che l'articolazione della spalla. Questo muscolo è antagonista del bicipite brachiale e del brachiale.

Origine del capo lungo: dalla tuberosità sottoglenoidea della scapola e dal labbro glenoideo.

Origine del capo laterale: dalla faccia posteriore dell'omero al di sopra del solco del nervo radiale.

Origine del capo mediale: dalla faccia posteriore dell'omero al di sotto del solco del nervo radiale.

I tre capi convergono in basso in un unico ventre muscolare per andare ad inserirsi sulla faccia posteriore dell'olecrano dell'ulna.

2.4 CHINESIOLOGIA

La funzione del complesso articolare della spalla è quella di posizionare o di muovere il braccio nello spazio per consentire l'utilizzazione della mano. Il complesso della spalla costituisce l'insieme articolare più mobile del nostro corpo, poiché consente un'ampiezza di movimento superiore a quella di ogni altra articolazione. A fronte di questa notevole mobilità, risulta sacrificata la stabilità della spalla.

L'articolazione glomerale può essere abdotta e addotta, flessa estesa, ruotata internamente ed esternamente. Durante la realizzazione di attività funzionali, i movimenti glomerali si accompagnano, in vari punti dell'escursione articolare, a movimenti della scapola, della clavicola e del tronco. Questi movimenti allargano le capacità funzionali della spalla e senza di essi i movimenti dell'arto superiore sarebbe nettamente limitati.

Elevazione del braccio sopra il capo



Questo movimento funzionale di elevazione del braccio fino a 170° - 180° può essere ottenuto per mezzo della flessione in avanti sul piano sagittale o dell'abduzione sul piano frontale. A causa della posizione della scapola molte delle attività della vita quotidiana si realizzano sul piano scapolare. Il piano di movimento utilizzato da ogni individuo dipende dalle richieste di movimento legate a un'attività e dalla posizione della mano necessaria a eseguire un certo compito.

Per poter completare l'elevazione del braccio fino a 180° , sia in flessione sia in abduzione, i movimenti dell'articolazione glomerale devono essere integrati da quelli delle articolazioni sternoclavicolare e acromionclavicolare. Gli ultimi gradi di questi movimenti possono essere raggiunti solo con il contributo dei movimenti di estensione e/o di inclinazione controlaterale del tronco. Tutto il complesso articolare della spalla funziona in modo coordinato per assicurare un movimento regolare e un'ampia escursione ai movimenti dell'arto superiore. La sequenza coordinata dei movimenti a livello scapolotoracico e glomerale

viene chiamato ritmo scapolomerale.

Sono possibili variazioni individuali dipendenti dal contributo in tutte le articolazioni di movimento. Queste variazioni riguardano il piano di movimento di elevazione, l'ampiezza dell'arco di elevazione, l'entità del carico sul braccio e variabili anatomiche individuali. Pur tenendo presenti queste differenze, si stima che l'ampiezza del movimento glenomerale rispetto a quello scapolare nel corso dell'elevazione del braccio sia in rapporto di 2:1, cioè di due gradi di movimento glenomerale per ogni grado di movimento scapolare. Il ritmo scapolomerale è descritto sia per l'elevazione del braccio in flessione sia per l'elevazione del braccio in abduzione. La conoscenza di questo ritmo è essenziale per comprendere il significato delle limitazioni dell'ampiezza di movimento a livello del complesso articolare della spalla.

Ritmo scapolomerale

Durante i primi sessanta gradi di flessione della spalla sul piano sagittale o i primi trenta gradi abduzione nel piano frontale, il ritmo scapolomerale è di scarsa entità. Durante questa fase la scapola tende a raggiungere una situazione di stabilità in relazione all'omero. La scapola si trova in una fase di assestamento nella quale può rimanere stazionaria o ruotare lievemente in direzione mediale o laterale. In questa fase il maggior contributo al movimento è offerto dall'articolazione glenomerale. Le attività legate all'alimentazione che si attuano in questa fase di elevazione della spalla comprendono movimenti come portare il cibo alla bocca con un cucchiaino o una forchetta o bere un bicchiere d'acqua.

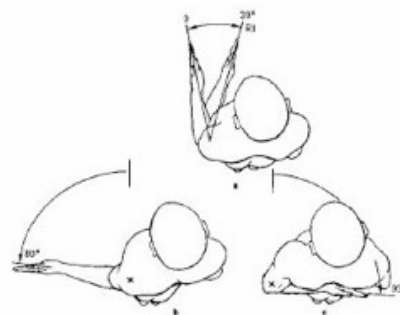
I movimenti della scapola che caratterizzano la fase successiva a quella di assestamento consistono in un movimento principale di rotazione laterale della scapola accompagnato da rotazioni secondarie legate alla sua inclinazione posteriore (sul piano sagittale) e in un movimento di rotazione posteriore (sul piano trasversale) con aumento dell'angolo omerale ed elevazione del braccio sul piano scapolare.

Dipendono dal ritmo scapolomerale l'escursione fino a 170° del movimento di abduzione e la capacità di ruotare esternamente l'omero in

maniera completa durante l'elevazione. Quando il braccio raggiunge i 90° di abduzione, l'intera ampiezza del movimento di elevazione non può essere raggiunta in quanto la grande tuberosità omerale entra in contatto con il margine superiore della fossa glenoidea e con l'arco coracoacromiale. La rotazione esterna dell'omero porta la grande tuberosità all'indietro, consentendo all'omero stesso di muoversi liberamente al di sotto dell'arco coracoacromiale. La completa elevazione della spalla in flessione è in rapporto con il ritmo scapolomeroale e con la possibilità di ruotare internamente l'omero durante l'escursione articolare.

Gli ultimi gradi di elevazione sono ottenuti attraverso l'inclinazione controlaterale e/o l'estensione del tronco. Risulta dunque evidente che una limitazione del movimento a livello di qualsiasi articolazione del complesso articolare della spalla comporta una riduzione della possibilità di posizionamento della mano nello spazio.

Rotazione interna ed esterna



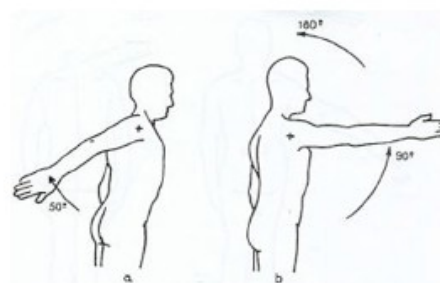
L'ampiezza del movimento varia con la posizione del braccio. L'escursione delle due direzioni è in media di 68° con il braccio lungo il fianco, mentre con il braccio abdottto di 90° si possono raggiungere 70° di rotazione interna esterna. Una rotazione esterna completa è necessaria per portare la mano dietro il collo durante attività di cura della propria persona come pettinarsi o chiudere e aprire una collana.

All'inizio dell'escursione articolare, la rotazione interna si verifica quasi esclusivamente a livello dell'articolazione glenomerale, con la mano che si

porta ad incrociare il corpo dal davanti raggiungendo lungo il fianco una posizione corrispondente all'anca ipsilaterale. Il movimento prosegue con la mano che si porta in basso dietro al dorso, con intervento dell'articolazione scapolotoracica che aumenta la rotazione interna dell'articolazione glomerale. A questo punto viene flesso il gomito per raggiungere la colonna a livello toracico.

La rotazione interna della spalla è indispensabile per allacciare i bottoni della camicia per esempio. Da cinque a venticinque gradi di rotazione interna della spalla sono necessari per attività come mangiare portando un cucchiaino o una forchetta alla bocca o bere da un bicchiere. Una rotazione interna completa dell'articolazione glomerale associata ai movimenti della scapolotoracica e del gomito è necessaria quando si deve portare la mano dietro la schiena per raggiungere la tasca posteriore dei pantaloni, eseguire manovre di igiene intima o, nel caso di una donna, allacciare il reggiseno.

Movimenti di estensione e flessione



La flessione è un movimento in direzione anteriore della testa, del collo, del tronco e quindi anche dell'arto superiore. L'estensione, invece, è un movimento in direzione opposta. Questi due tipi di movimenti sono eseguiti in un piano sagittale, attorno ad un'asse trasversale. Mentre l'estensione è un movimento di modesta ampiezza da 45°-50°, la flessione ha un'ampiezza molto maggiore, raggiungendo i 180°.

Il movimento di flessione è scomposto in tre tempi:

PRIMO TEMPO: da 0° a 50°-60°, i muscoli interessati sono il deltoide

(fasci anteriori), coracobrachiale, pettorale (fascio claveare). Due fattori limitano questa flessione della scapolo-omerale: la tensione del legamento coraco-omerale, la resistenza dei muscoli piccolo, grande rotondo e sottospinoso.

SECONDO TEMPO: da 60° a 120°, qui entra in gioco il cingolo scapolare, per cui la scapola ruota di 60° orientando la glenoide in alto e in avanti. I muscoli motori sono: trapezio, gran dentato mentre limitano il movimento il gran dorsale e il gran pettorale (fasci inferiori).

TERZO TEMPO: da 120° a 180°, in questo terzo tempo il movimento di flessione si arresta per la scapolo-omerale e scapolo-toracica allora interviene il rachide. Se la flessione è monolaterale, è possibile terminare il movimento passando in massima abduzione, e quindi inclinando lateralmente il rachide. Se invece è bilaterale, il movimento avviene grazie ad una iperlordosi per azione dei muscoli lombari.

Il movimento di estensione riguarda l'estensione della scapolo-omerale, in questo caso i muscoli interessati sono il grande e piccolo rotondo, il deltoide (fascio posteriore) e il gran dorsale.

Movimento di adduzione e abduzione

I movimenti di adduzione e abduzione sul piano orizzontale consentono al braccio di muoversi intorno al corpo a livello della scapola in attività come lavarsi le ascelle e la schiena o aprire e chiudere una finestra. Sebbene per definizione, i movimenti di adduzione e abduzione sul piano orizzontale si verifichino sul piano trasversale, molte attività della vita quotidiana richiedono movimenti simili in piani posti sopra o sotto la spalla.

L'abduzione è il movimento che allontana l'arto superiore dal tronco. E' eseguito sul piano frontale, attorno all'asse sagittale. I muscoli che in ordine temporale attuano l'abduzione sono: muscolo sovraspinato, deltoide (fasci mediali), dentato anteriore e trapezio. Si oppongono all'abduzione i muscoli adduttori i legamenti gleno-omerale. È un movimento assai complesso che si articola in tre fasi contraddistinte: abduzione vera da 0° a 90°, abduzione spuria o elevazione latero-mediale da 90° a 150° e da 150° a 180°. I muscoli

motori delle tre fasi sono rispettivamente: muscoli sovraspinato, deltoide, dentato anteriore e trapezio per la prima fase; muscoli grande dentato e fasci anteriori del trapezio per la seconda fase; muscoli deltoide, sovraspinato trapezio e grande dentato per la terza.

Per realizzarsi, l'abduzione necessita che il trochite omerale passi sotto il legamento coraco-acromiale e che ciò avvenga senza compressione dei tessuti interposti. Ciò è possibile solo se si ha una perfetta coordinazione muscolare, una sufficiente cedevolezza dei tessuti molli e un normale meccanismo di rotazione dell'omero.

Dal punto di vista muscolare l'abduzione risulta dipendere da un perfetto sinergismo tra muscolo deltoide e cuffia dei rotatori: il deltoide innalza l'omero sospingendone l'epifisi prossimale contro il legamento coraco-acromiale mentre la cuffia dei rotatori fissa la stessa contro la glena e, in seguito, la fa ruotare e scivolare caudalmente permettendo il proseguimento del movimento.

In particolare il muscolo sovraspinato trazione la testa omerale nella fossa glenoidea, il muscoli sottospinato, sottoscapolare e piccolo rotondo fissano la testa, la fanno ruotare e abbassare, permettendole così di sfuggire all'impatto con il legamento coraco-acromiale. Inoltre, fondamentale per la stabilità della spalla durante questo movimento, è il basculamento della scapola che modifica i rapporti tra testa omerale e glena e l'elevazione della clavicola permessa dall'articolazione sterno-claveare.

L'adduzione è il movimento che permette di avvicinare l'arto superiore al tronco. Può essere assoluta o relativa; è detta relativa quando il movimento parte da una qualsiasi posizione di abduzione, mentre è detta vera o assoluta, quando si parte dalla posizione neutra, cioè con l'arto rilasciato lungo il tronco. I muscoli che intervengono in tale movimento sono: grande pettorale, capo lungo del bicipite, gran rotondo, gran dorsale e capo breve del muscolo bicipite.

2.5 EZIOPATOGENESI EPIDEMIOLOGIA

La spalla congelata è caratterizzata da un'inflammatione che determina la formazione di aderenze fra i due foglietti della capsula articolare. La capsula risulta così ispessita e attaccata strettamente alla testa omerale con relativa assenza di liquido sinoviale. Secondo alcuni autori il termine "spalla congelata" è abusato in quanto bisogna distinguere tra due diverse problematiche:

- 1) La spalla dolorosa-rigida
- 2) La capsulite adesiva

Trattandosi di due patologie differenti vanno trattate in maniera differente, per questo motivo una corretta diagnosi differenziale inizialmente aiuta nella maggior parte dei casi.

La *CAPSULITE ADESIVA* rimane ancora una patologia equivoca che può essere confusa con altre patologie che necessitano trattamenti differenti come per le tendiniti calcifiche, tenosinoviti del capo lungo del bicipite e le varie patologie della cuffia dei rotatori.

Nonostante le moderne tecniche strumentali la spalla congelata rimane ancora enigmatica. Esiste però una classificazione eziologica che ve 4 possibili cause dell'insorgenza della malattia:

Primaria (idiopatica): legata principalmente a microtraumi o ad una predisposizione genetica.

Secondaria (sistemica): in questo caso la patologia è legata a malattie ipertiroidee, la malattia di Dupuytren e al diabete per il quale esiste un'ampia documentazione in letteratura.

Secondaria da cause estrinseche: la patologia si presenta dopo un periodo prolungato di immobilità o a causa di artrosi del rachide cervicale.

Secondaria da cause intrinseche: l'artrosi scapolo-omeroale e la tendinopatia della cuffia dei rotatori sembrano essere le maggiori cause intrinseche della capsulite adesiva.

Alcuni casi possono essere correlati a motivi immunologici, biochimici o ormonali. In ogni caso la spalla congelata è un disturbo comune, ma poco

compreso. Ciò è dovuto principalmente all'incapacità di concordare sull'esatta definizione di questa patologia. Sembra che ci sia un'ampia varietà di opinioni sia per la patologia stessa che per le opportunità di trattamento. Wolf e Green (2002) hanno concluso che la spalla congelata è una patologia debilitante dal piano fisico e psicologico. DePalma (1963) ha scritto che l'invecchiamento è un importante fattore eziologico di questa sindrome poiché invecchiando si verificano mutamenti negli elementi del tessuto connettivo della cuffia dei rotatori, che causano perdita di elasticità e regrediscono.

La comprensione della fisiopatologia è migliorata tanto che sono stati stabiliti alcuni fattori e diverse cause. I fattori associati alla capsulite adesiva includono:

1. Sesso femminile.
2. Età superiore a 40 anni.
3. Trauma.
4. Diabete Mellito.
5. Immobilizzazione prolungata.
6. Malattia della tiroide.
7. Infarto miocardico.
8. Presenza di malattie autoimmuni.

La prevalenza della capsulite adesiva nella popolazione generale è leggermente superiore al 2%. Circa il 70% dei pazienti con capsulite adesiva è di genere femminile e il 25% delle persone colpite da questa sindrome successivamente sviluppa una capsulite adesiva nella spalla opposta.

La letteratura continua ad essere in disaccordo sul fatto che il processo patologico sia una condizione infiammatoria o una condizione di fibrosi. Esistono evidenze significative a sostegno dell'ipotesi che questa patologia sia un'infiammazione sinoviale con successiva fibrosi capsulare. Così, la capsulite adesiva è sia una condizione infiammatoria che una fibrosa.

2.6 CLASSIFICAZIONE

La capsulite adesiva può essere divisa in:

Capsulite adesiva idiopatica/primaria.

Questa tappa si verifica in tre fasi:

1. *Fase infiammatoria acuta*, simile a borsite acuta o tendinite.

Durata da 2 a 9 mesi.

2. *Fase di irrigidimento*, con perdita progressiva di movimento, che dura da 4 a 12 mesi.

3. *Fase di dissoluzione*, che dura 6 a 9 mesi con dolore in diminuzione e movimento in aumento.

Anche se la divisione in tre fasi è quella più comune, alcuni autori utilizzano quattro fasi per questa patologia:

1. *Primo stadio*: 0-3 mesi con dolore durante movimento sia passivo che attivo.

2. *Stadio di congelamento*: 3-9 mesi con dolore cronico e una limitazione significativa del R.O.M.

3. *Stadio congelato*: 9-15 mesi con dolore minimo percepibile alla fine del movimento molto limitato.

4. *Scivolamento*: 15-25 mesi con dolore minimo e miglioramento progressivo.

Capsulite adesiva traumatica / immobilizzata o secondaria.

I soggetti che hanno subito un trauma sviluppano una rigidità significativa dopo l'immobilizzazione. Questo tipo di capsulite adesiva non è così comune. Questa condizione segue un evento traumatico della spalla (cioè frattura, intervento chirurgico o lesione del tessuto molle) che di solito è seguito da un periodo di immobilizzazione. Non ci sono fasi ben definite nella capsulite secondaria.

3 VISIONE GENERALE

3.1 PROGNOSI

La durata specifica del tempo di recupero varia in letteratura, e poiché le diverse fasi della diagnosi possono assumere diversi periodi di tempo è difficile stabilire una durata univoca. La divisione più classica prevede circa 3-8 mesi per la fase dolorosa, 4-6 mesi per la seconda fase e 1-3 anni per la terza ultima tappa.

Alcuni autori, come menzionato nel capitolo di classificazione, presuppongono che la fase infiammatoria acuta duri da 2 a 9 mesi, la fase di irrigidimento duri da 4 a 12 mesi e la fase di scongelamento da 6 a 9 mesi. Altri affermano che il tempo totale di recupero sia stimato entro 2-3 anni e con restrizioni del movimento occasionalmente presenti per 3-4 anni.

Quindi, tenendo conto di tutto questo, il tempo di recupero presunto può variare in larga misura da 1-4 anni, anche dipendente dal trattamento utilizzato e dalla diagnosi.

3.2 ESAME FISICO

In un esame fisico completo viene valutata l'articolazione glenomeroale della spalla interessata, la spalla opposta, la colonna vertebrale e il tronco cervicale, per escludere qualsiasi anomalia o patologia associata. Durante la prova del R.O.M dovrebbe risultare evidente che la limitazione primaria è nel cingolo scapolare. Potrebbe esserci assenza di dolore durante i test riguardanti il R.O.M. L'esaminatore deve stare attento a identificare e controllare i movimenti di compensazione per misurare solo il movimento dell'articolazione glenomeroale. I pazienti con rigidità glenomeroale mostrano spesso un movimento relativamente buono a causa di un aumento del movimento scapolotoracico o del tronco.

La capsulite adesiva primaria è di solito associata alla perdita di movimento globale, mentre la rigidità post-operatoria o post-traumatica può presentarsi con la perdita di movimento in tutti i piani, oppure può essere una limitazione più discreta del movimento che incide su alcuni piani risparmiandone altri. Riconoscere questi diversi pattern di perdita di movimento è importante per determinare l'eziologia, oltre a pianificare il programma di trattamento non operativo.

3.3 TERAPIA CONSERVATIVA

Gli obiettivi del trattamento dipendono dalla fase della capsulite adesiva, ma l'obiettivo principale è quello di ridurre il dolore e l'infiammazione, aumentando il range di movimento su tutti i piani della spalla. Il piano di trattamento è individuale e basato sulla gravità e la cronicità dei sintomi del paziente, nonché sugli sforzi terapeutici precedenti. Come in altre condizioni mediche in cui la fisiopatologia è poco compresa, molte forme di trattamento sono utilizzate nella gestione della spalla congelata. Il trattamento viene continuamente modificato, a seconda della risposta individuale a una particolare modalità di trattamento.

Inizialmente, nella prima fase, il dolore e l'infiammazione dovrebbero essere gestiti con l'uso di ghiaccio, antiinfiammatori e modifiche di attività. Viene generalmente sostenuta la riduzione dell'infiammazione e del dolore attraverso l'uso di farmaci antinfiammatori non steroidei. Iniezioni di corticosteroidi nello spazio subacromiale sono in molti casi utili per rompere i cicli del dolore per consentire ai pazienti di partecipare più attivamente alle sessioni di terapia. L'individuo è incoraggiato a usare il dolore come guida per limitare le attività di vita quotidiana in quanto l'infiammazione e il dolore possono alterare la meccanica delle spalle. Viene eseguito un lavoro posturale per scoraggiare la cifosi toracica e uno scivolamento in avanti della testa omerale durante l'elevazione del braccio in avanti.

L'idroterapia può essere usato per rompere il ciclo del dolore e dello

spasmo muscolare. La galleggiabilità dell'acqua fornisce un ambiente per gli esercizi attivo-assistenti e aiuta a facilitare il ritorno del normale ritmo scapolomeroale.

Oltre alle modalità di alleviamento del dolore, esercizi gentili di R.O.M possono essere eseguiti in alcune sessioni al giorno. È fondamentale che durante questa fase non venga tentato un aggressivo allungamento o un altro intervento attivo mentre un programma di allenamento dovrebbe essere avviato non appena il dolore acuto diminuisce.

Durante la seconda fase il paziente presenta una notevole perdita di movimento con dolore significativo quando si avvicinano all'estremità del R.O.M. Molto spesso in questa fase, i pazienti diminuiscono l'uso del braccio per ridurre al minimo il dolore. Il trattamento deve essere incentrato sulla manutenzione della mobilità, riconoscendo che una perdita progressiva del R.O.M. è normale. I movimenti attivi e passivi in questa fase riguardano una leggera estensione del braccio senza superare il R.O.M e senza provocare dolore. Generalmente, è importante eseguire brevi sessioni più volte al giorno, piuttosto che una lunga sessione, perché la spalla diventerà rigida tra una sessione e l'altra.

È importante educare il paziente in merito al miglioramento della mobilità perché il paziente continuerà a percepire il dolore alla fine del movimento e la percezione potrebbe essere di non aver alcun miglioramento.

Nella terza fase della patologia il terapeuta tratta sempre la perdita di movimento come per le precedenti fasi e inoltre si concentra sul ristabilire il corretto ritmo scapolomeroale che viene a mancare in questa fase. Il trapezio superiore gioca un ruolo molto importante perché determina l'escursione attiva del cintura scapolare. L'allungamento progressivo è tollerato in questa fase e dovrebbe essere al centro del trattamento così come risulta essere importante il rafforzamento dei muscoli della scapola.

Stabilire una corretta successione di ripristino del movimento è una delle fasi cruciali. Generalmente si inizia ristabilendo l'abduzione, seguito poi dalla rotazione esterna fino ai movimenti combinati di estensione, adduzione e rotazione interna (ovvero il movimento per raggiungere con la mano la

schiena). Questa sequenza che parte dall'abduzione e rotazione esterna provoca meno dolore e compie cambiamenti clinici e funzionali più tangibili rispetto al movimento per raggiungere la schiena con la mano. Quest'ultimo movimento è spesso il più limitato e richiede un'adeguata elasticità dei legamenti capsulari. Pertanto, è il movimento più lento e difficile da ripristinare. È importante dare informazioni al paziente riguardo il miglioramento della mobilità articolare in modo da dare e ricevere feedback positivi che incoraggiano il paziente.

4 CASO CLINICO

4.2 ANAMNESI

Dati personali

SESSO: Maschile.

ETÀ: 63 anni.

PROFESSIONE: Consulente di viaggio.

ALTRE ATTIVITÀ: In passato giocava a tennis, ora sedentario.

Il paziente lamenta di un movimento limitato e di rigidità nel cingolo scapolare della spalla sinistra. Oltre a questo, è presente dolore muscolare di grado variabile tra la spalla sinistra e il gomito sinistro. Il dolore non è costante e per lo più arriva con il movimento. Il luogo esatto del dolore varia di giorno in giorno così come i movimenti che provocano il dolore.

In ottobre il dolore alla spalla sinistra si è verificato in maniera acuta mentre il paziente si stava mettendo la giacca. Questa attività si è svolta con estensione e rotazione interna della spalla. Il dolore è scomparso dopo un breve periodo e il paziente ha dimenticato l'incidente. Dopo alcune settimane si è verificato ancora un dolore però più debole, accompagnato da una maggiore rigidità e una limitata gamma di movimenti nella spalla sinistra. Durante i mesi di novembre/dicembre il paziente ha fatto palestra che l'ha aiutato per il suo problema.

Il paziente lavora e gestisce un'agenzia di viaggi. Al momento non lavora a causa del dolore alla spalla poiché un giorno normale di lavoro comprende diverse ore al computer. Al momento non è impegnato in nessuno sport anche se giocava a tennis in passato e prevede di iniziare a frequentare la palestra quando la spalla migliora. Il paziente soffre di pressione bassa e non ha mai avuto problemi reumatologici e gastrointestinali. Il paziente afferma «Di non essere mai stato malato prima d'ora e di non aver subito operazioni».

In Gennaio dopo una consulenza medica il paziente ha subito un'iniezione

di corticosteroidi e analgesici nella spalla oltre a 10 sedute di magnetoterapia. La persona sostiene che al momento della terapia si sentiva sollevata dal dolore, ma dopo qualche ora il dolore si ripresentava nuovamente, talvolta anche più forte. Attualmente sta eseguendo della fisioterapia che ritiene efficace perché vede dei progressi.

Il paziente giunge la prima volta in studio dopo 5 sedute di fisioterapia con l'indicazione ortopedica di:

Aumentare il R.O.M.;

Cambiare gli aspetti posturali sbagliati;

Ridurre il dolore alla spalla;

Trattare i tessuti molli della spalla;

Escludendo eventi traumatici e patologici durante l'anamnesi, uno degli aspetti fondamentali da tener conto durante le sedute in studio riguarda la postura del paziente che potrebbe essere uno degli elementi fondamentali della terapia. Da tener conto anche della stabilità della spalla così come il movimento della stessa che potrebbe aver subito delle limitazioni che possono aver creato degli schemi compensatori errati. Potrebbero essere presenti inoltre, problematiche nei muscoli del tronco e del collo relativi ai meccanismi di protezione della spalla. Tutti i tessuti che circondano la spalla e la scapola potrebbero aver subito un mutamento dando origine anche a punti *trigger*.

Valutazione del R.O.M. e della postura

Il paziente si sveste senza aiuto, anche se il braccio sinistro non viene utilizzato. Ha adattato il suo schema di vestirsi e di spogliarsi alla rigidità e al dolore della spalla.

Postura: VISIONE ANTERIORE

Spalla sinistra più in basso della destra;

M. Trapezio accorciato nel lato destro più che nel sinistro;

Rotazione interna del braccio sinistro;

Inclinazione evidente sul lato sinistro;

Base di appoggio dei piedi ridotta;

Leggera inclinazione della testa verso sinistra;

Postura: VISIONE LATERALE

Posizione della testa in avanti;

Lordosi cervicale aumentata;

Rettilineizzazione del tratto toracico;

Postura: VISIONE POSTERIORE

Scapola alata lato sinistro;

Spalla sinistra più anteriorizzata;

Leggera inclinazione laterale della testa verso sinistra;

Alla palpazione i muscoli del collo e delle spalle risultano essere rigidi e dolenti in alcuni tratti specialmente nel tratto cervicale basso. Un ipertono è facilmente palpabile nei muscoli Trapezio, Deltoide, Sternocleidomastoideo, Scaleni, Sottoscapolare e Elevatore della Scapola. È evidente una chiara limitazione del movimento in fase attiva e chiari schemi compensatori per evitare il dolore della spalla. Il paziente utilizza una respirazione toracica e respiri corti appena visibili. È presente uno scarso movimento dell'addome e del costato, sia in posizione eretta che in posizione supina.

Il paziente lamenta dolore dormendo sulla spalla la notte. La spalla non presenta evidenti lesioni primarie ma una forte limitazione di movimento.

I Movimenti più limitati riguardano:

Rotazione esterna;

Rotazione esterna in abduzione;

Abduzione;

Il movimento di abduzione è possibile ma limitato fino a circa 50°, così come per i movimenti di flessione estensione.

La rotazione assiale sull'asse longitudinale della spalla risulta essere più limitata in extra-rotazione.

Il piano di trattamento quindi riguarderà un intervento sulla spalla

attraverso tecniche manipolatorie leggere per diminuire la tensione dei muscoli associati. Attraverso tecniche articolatorie si cercherà di aumentare la mobilità della spalla rilassando anche i tessuti circostanti. Ad ogni seduta di trattamento si educa il paziente ad una corretta postura, un respiro diaframmatico ottimale in maniera preventiva per ridurre il rischio di recidiva.

Valutazione osteopatica

TEST PER L'ARTICOLAZIONE ACROMION-CLAVEARE

Test per la restrizione in abduzione e adduzione

Il paziente si trova seduto con l'operatore in piedi alle sue spalle il quale palpa con la mano mediale la superficie superiore dell'articolazione acromion-claveare e con la mano laterale controlla la parte prossimale dell'avambraccio del paziente. L'osteopata introduce un'adduzione e una rotazione esterna dell'avambraccio controllando il movimento di decoattazione in corrispondenza dell'articolazione stessa effettuando successivamente un controllo con il lato opposto. L'assenza di movimento indica una restrizione dell'adduzione. Successivamente l'operatore, sempre controllando il movimento in corrispondenza dell'articolazione, introduce un movimento di abduzione e valuta con il lato opposto.

I risultati con il paziente in questione sono:

ABDUZIONE: Positivo



ADDUZIONE: Negativo



Test per l'articolazione glenomerale

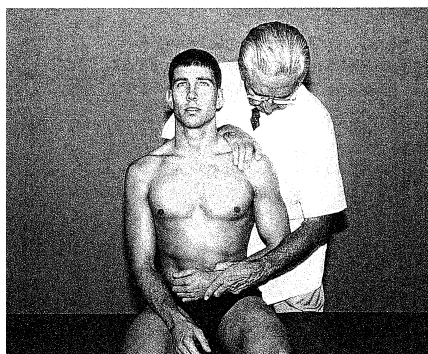
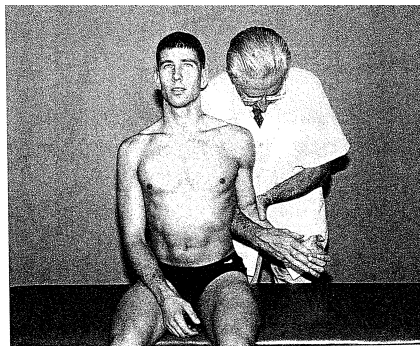
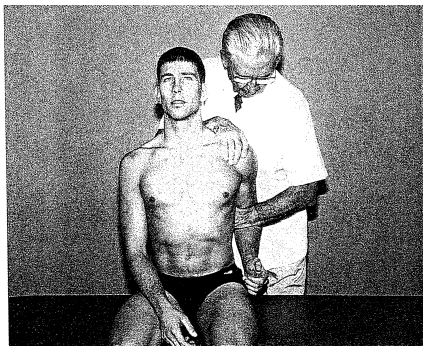


Figura 18.30

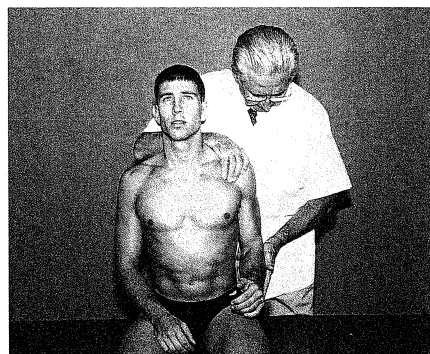
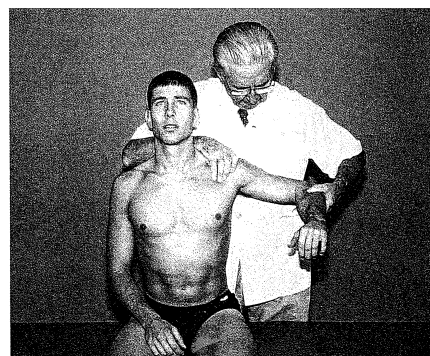
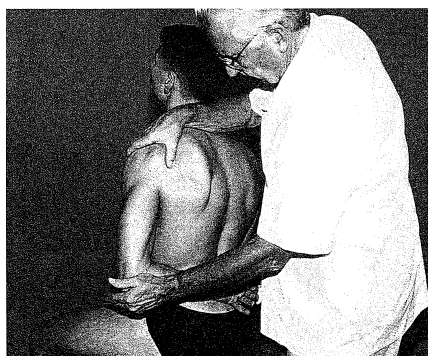


Figura 18.32



L'articolazione glenomerale presenta uno dei range di movimento più ampi tra le varie articolazioni del corpo. Per questo motivo deve essere testata in tutte le direzioni di movimento, valutandone le restrizioni.

Con il paziente in questione il risultato dei test è questo:

FLESSIONE DALLA POSTURA NEUTRA: Positivo

ESTENSIONE DALLA POSIZIONE NEUTRA: Positivo

ROTAZIONE ESTERNA DALLA POSIZIONE NEUTRA: Positivo

ROTAZIONE INTERNA DALLA POSIZIONE NEUTRA: Leggermente positivo

ROTAZIONE INTERNA ORIZZONTALE: Leggermente positivo

ROTAZIONE ESTERNA ORIZZONTALE: Positivo

ADDUZIONE: Negativo

ABDUZIONE: Positivo

FLESSIONE ORIZZONTALE: Positivo

ESTENSIONE ORIZZONTALE: Positivo

Test D1

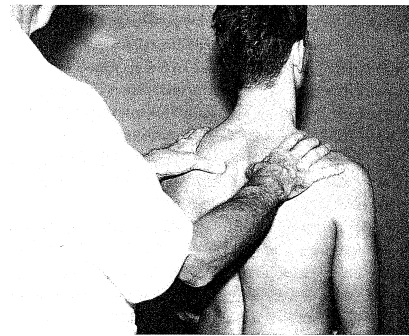


Figura 14.2

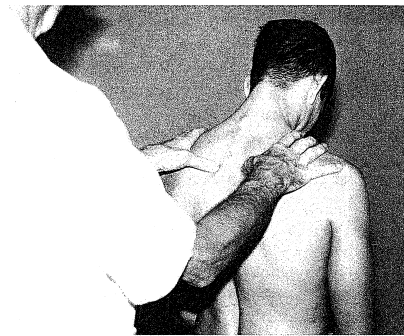


Figura 14.4

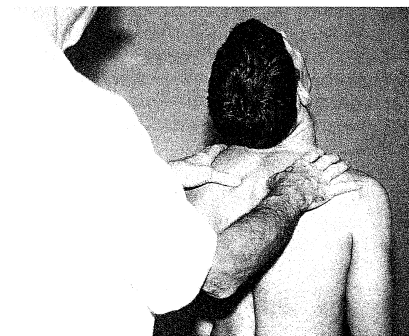


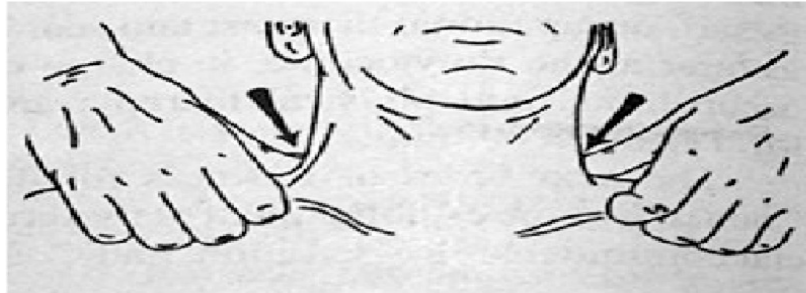
Figura 14.3

In questo test l'operatore controlla il comportamento delle coppie di apofisi trasverse mentre viene introdotto sul paziente, in posizione seduta, una flessoestensione passiva del capo rispetto al collo. In base al comportamento delle apofisi trasverse durante il movimento di flessione, estensione, si formula una diagnosi appropriata di disfunzione somatica del movimento vertebrale.

Nel caso in questione si può osservare:

- ERL (TIPO II): Negativo
- FRL (TIPO II): Positivo per FRLsx
- DISFUNZIONE NEUTRA: Negativo

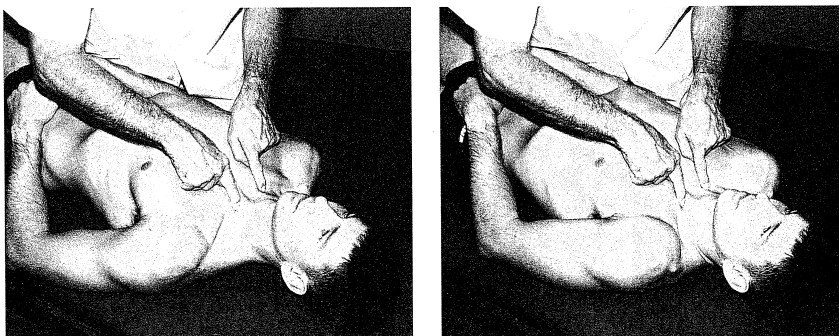
Test per K1 in superiorità/inferiorità



In questo test il paziente si trova supino con le braccia lungo i fianchi e l'operatore alle sue spalle. L'osteopata afferrando la superficie anteriore del muscolo trapezio e portandolo posteriormente posiziona i pollici bilateralmente sulla prima costa. A questo punto viene chiesto al paziente di respirare profondamente mentre l'operatore valuta eventuali asimmetrie e dolori. In questo caso la prima costa di sinistra risulta essere bloccata in inspirazione (superiorità).

TEST PER L'ARTICOLAZIONE STERNOCLAVEARE

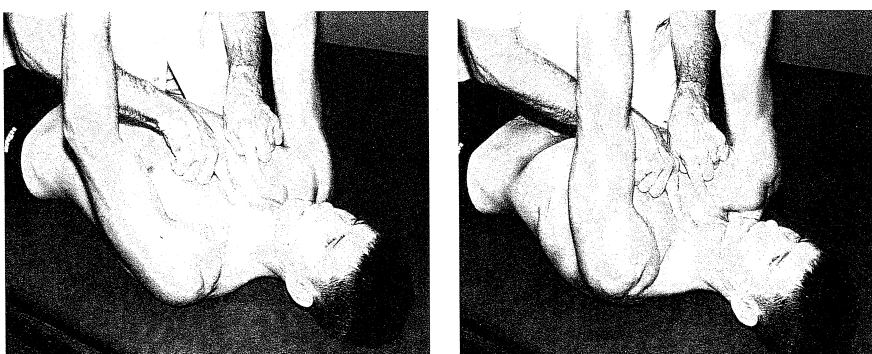
Test per restrizione in abduzione



In questo test il paziente si trova supino con le braccia lungo i fianchi. L'osteopata è in piedi a lato del paziente con gli indici sul margine superiore dell'estremità mediale di ciascuna clavicola. Viene chiesto al paziente di portare le spalle "fino all'orecchio" e le dita dell'operatore seguono i movimenti dell'estremità mediale della clavicola. Il risultato è positivo se una delle due clavicole non si muove caudalmente paragonata al lato opposto perché risulta trattenuta nella posizione di partenza.

In questo caso non risultano esserci particolari restrizioni di movimento.

Test per la restrizione della flessione



Il paziente si trova supino sul lettino con l'operatore in piedi al lato del paziente con gli indici posizionati sulla superficie anteriore dell'estremità mediale di ciascuna clavicola. Al paziente viene chiesta un'estensione degli arti superiori di

fronte al corpo come per raggiungere il soffitto mentre l'osteopata valuta il movimento dell'estremità mediale di ciascuna clavicola. Il test risulta positivo se una clavicola non si muove in direzione posteriore poiché normalmente si dovrebbe rilevare un movimento simmetrico di ciascuna clavicola.

In questo caso non risultano esserci particolari restrizioni di movimento.

Test per le vertebre cervicali tipiche

In assenza di disfunzione, la lateroflessione di una vertebra cervicale tipica verso destra comporta la chiusura della faccetta destra e l'apertura della faccetta di sinistra. La lateroflessione a sinistra comporta la chiusura della faccetta di sinistra e l'apertura di quella di destra. Per verificare se una faccetta è in grado di chiudersi, la coppia di faccette viene innanzitutto portata in estensione, spostando il segmento vertebrale in direzione anteriore. Partendo da questa posizione, la traslazione laterale dello stesso segmento da destra a sinistra verifica la capacità di chiusura sul lato destro; viceversa la traslazione da sinistra verso destra verifica la capacità di chiusura del lato sinistro. Per verificare la capacità di apertura di una faccetta, la coppia di faccette viene portata in flessione, spostando il segmento vertebrale in direzione posteriore. A partire da questa posizione, la traslazione laterale del segmento da destra verso sinistra verifica la capacità di apertura nel lato sinistro; la traslazione laterale da sinistra verso destra verifica la capacità di apertura del lato destro. In questo caso non risultano esserci particolari restrizioni di movimento legati ad un solo segmento vertebrale bensì è presente un'ipertonía nei muscoli scaleni di sinistra che determina una restrizione del movimento cervicale basso.

4.5 TRATTAMENTO OSTEOPATICO

Procedura per il trattamento osteopatico per le seguenti disfunzioni riscontrate nella diagnosi osteopatica:

Disfunzione articolazione acromion-claveare in ABD.

Disfunzione articolazione glenomeroale in più direzioni.

K1 bloccata in inspirazione.

Disfunzione della vertebra D1 in FRLsx.

Rilasciamento muscolare dei muscoli scapolari e della regione del collo.

Allungamento del muscolo scaleno della colonna cervicale



L'osteopata è seduto alla testa del lettino, il paziente si trova supino con la testa e il collo che sporgono dal bordo.

L'operatore sostiene la testa del paziente con la mano a coppa, mentre con l'altra mano stabilizza lo stretto toracico superiore del paziente.

A questo punto l'osteopata esegue una trazione laterale fino alla barriera, inclinando la testa del paziente su un piano orizzontale, portando così in tensione i muscoli scaleni controlaterali.

Al paziente viene chiesto di portare la testa in linea creando così una contrazione per 5-6 secondi. Al termine l'osteopata impegna una nuova barriera.

Si procede poi con la stessa tecnica dal lato opposto.

TeM per D1 IN FRLsx



Paziente seduto con operatore di fianco a lui.

L'operatore palpa, con il secondo dito di sinistra, lo spazio interspinoso tra d1 e d2, mentre con il terzo dito di sinistra, palpa l'apofisi trasversa sinistra di d1.

L'osteopata controlla con la mano e l'avambraccio destri, la testa e il collo del paziente, introducendo una piccola quantità di rotazione sinistra per separare l'articolazione interapofisaria sinistra a livello d1-d2.

L'osteopata fa compiere al tronco del paziente una traslazione in estensione usando il primo dito sulla regione scapolare media e bassa.

Al paziente viene chiesta una contrazione isometrica in flessione, lateroflessione rotazione destre della testa e del collo contro la mano e l'avambraccio di destra dell'osteopata che oppone una resistenza per 3-5 secondi.

Dopo il rilassamento l'osteopata raggiunge una nuova barriera di estensione, lateroflessione e rotazione sinistre. Si ripete l'operazione da capo per 3-5 volte.

K1 sinistra in inspirazione (tecnica assistita)



Paziente seduto.

Osteopata dietro al paziente.

Osteopata pone la propria gamba destra appoggiata al lettino.

Il paziente pone braccio destro in appoggio sulla gamba dell'osteopata.

Osteopata pone pollice sinistro e l'articolazione metacarpofalangea attorno a K1.

Osteopata inclina il capo del paziente a sinistra e avanti per togliere tensione ai muscoli scaleni.

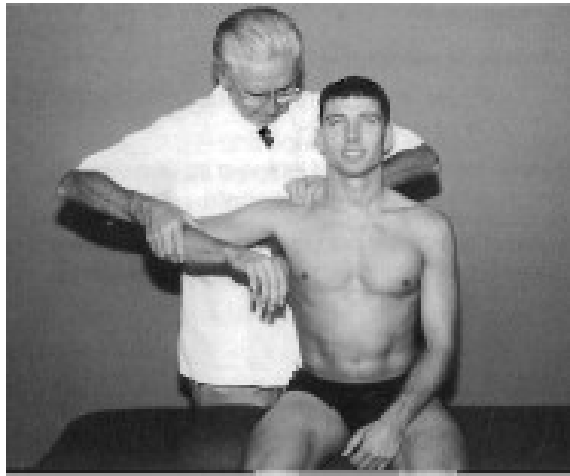
Il paziente inspira e l'osteopata percepisce il movimento di k1.

Durante espirazione l'osteopata induce k1 nella barriera.

Alla successiva inspirazione l'osteopata mantiene k1 senza permetterle di alzarsi.

Nella espirazione osteopata guadagna nella barriera della restrizione.

TeM per restrizione ABD acromion-claveare



Il paziente è seduto sul lettino con l'osteopata alle sue spalle.

L'osteopata mantiene una forza di compressione sull'estremità laterale della clavicola, medialmente rispetto all'articolazione acromion-claveare.

Con la mano laterale l'operatore porta l'arto superiore del paziente in flessione di 30 gradi e in abd fino alla barriera.

Il paziente porta il gomito lateralmente contro la resistenza esercitata dall'operatore per 3-5 secondi e ripete 3-5 volte.

L'operatore raggiunge una nuova barriera in abd al termine di ciascuna ripetizione.

L'osteopata rivaluta.

Tecnica per il labbro glenoideo (di Green)

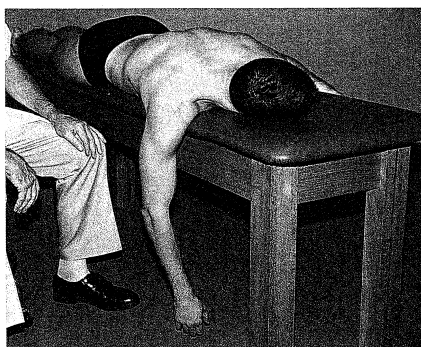


Figura 18.38



Figura 18.40

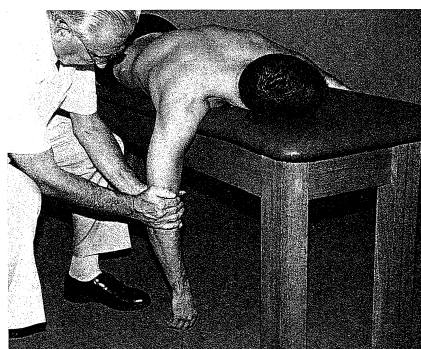


Figura 18.39

Questa tecnica aumenta la mobilità della testa dell'omero all'interno della cavità glenoidea e del labbro glenoideo.

Paziente prono con il braccio in disfunzione fuori dal lettino e l'osteopata seduto al fianco, rivolto verso la spalla in disfunzione.

Afferrando la parte distale dell'omero, l'osteopata applica una trazione in direzione caudale e anteriore associata a una rotazione interna ed esterna per due o tre volte.

A questo punto l'operatore afferra il collo dell'omero del paziente, con i pollici sulla grande tuberosità e applica un movimento sulla testa dell'omero determinando una distrazione articolare in senso antero-posteriore, cranio-caudale e medio-laterale.

L'osteopata introduce dei movimenti circolari e a 8, aumentando il *range* di movimento in tutte le direzioni.

Tecnica articolatoria di Spencer in sette fasi

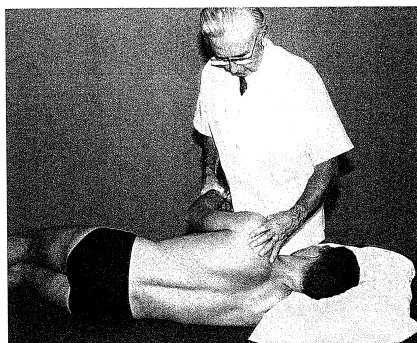


Figura 18.41

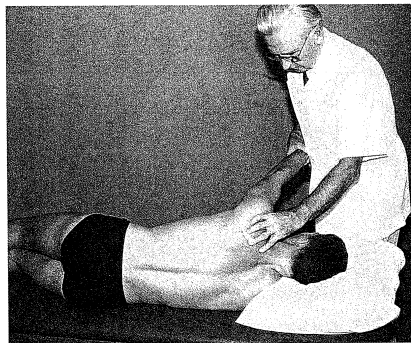


Figura 18.43

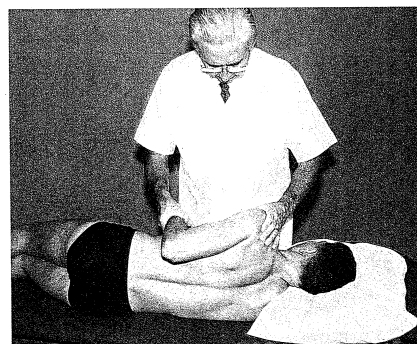


Figura 18.42

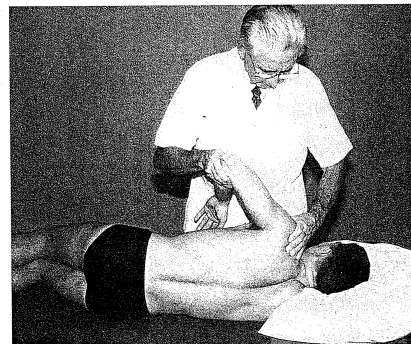


Figura 18.44

Si tratta di una tecnica sequenziale ad azione diretta e mobilizzazione (articolatoria) contro la resistenza al movimento.

Il paziente è in decubito laterale sul fianco opposto alla spalla in disfunzione, la testa sostenuta da un cuscino e le ginocchia flesse.

L'operatore è in piedi di fronte al paziente e stabilizza con la mano prossimale il cingolo scapolare, incluse la clavicola e la scapola.

FASE 1: L'operatore flette dolcemente il braccio del paziente e lo porta in estensione nel piano sagittale con gomito flesso. Vengono effettuate delle ripetizioni limitando il dolore provocato.

FASE 2: l'operatore flette il braccio del paziente nel piano sagittale con il gomito in estensione, con un movimento di oscillazione ritmica, aumentando il R.O.M. in modo che il braccio raggiunga l'orecchio.

FASE 3: l'operatore esegue una circonduzione dell'omero del paziente, abdotto, con il gomito flesso. Vengono compiuti dei cerchi concentrici in senso orario e antiorario, aumentando gradualmente il ROM entro certi limiti del

dolore.

FASE 4: l'operatore fa eseguire all'omero del paziente una circonduzione, con gomito esteso, in senso orario e antiorario, aumentando il R.O.M. entro i limiti del dolore.

FASE 5: l'operatore porta in abduzione il braccio del paziente con gomito flesso, aumentando gradualmente il R.O.M. in abduzione contro il cingolo scapolare.

FASE 6: L'osteopata porta la mano del paziente dietro alla gabbia toracica esegue una serie di compressioni ritmiche sul gomito in avanti e verso il basso, aumentando la rotazione interna dell'omero.

FASE 7: l'osteopata afferra la parte prossimale dell'omero del paziente con entrambe le mani applica una trazione laterale caudale con una sorta di pompaggio.

5 CONCLUSIONI

La spalla essendo l'articolazione del corpo umano più mobile fa sì che una rigidità di qualsiasi origine, idiopatica o secondaria ad altra patologia, che ne limita in maniera significativa l'escursione sia attiva che passiva rappresenta un importante problema clinico che l'osteopata deve conoscere e saper affrontare. Il trattamento osteopatico, dunque, è molto utile per ripristinare il corretto movimento dell'articolazione della spalla. Le numerose tecniche di cui l'osteopata dispone facilitano il recupero della mobilità delle articolazioni coinvolte senza creare alcun dolore. Non è un aspetto banale visto che le persone colpite da questo problema lamentano un aggravio del dolore proprio quando muovono il braccio. L'osteopata, attraverso un sapiente uso delle mani, riesce a rilasciare i tessuti coinvolti agevolando i processi antinfiammatori naturali, spesso impediti dalla rigidità della spalla stessa. E' importante sottolineare che, qualora il caso clinico preveda l'intervento chirurgico, l'azione dell'osteopata può rivelarsi molto utile non solo per ridurre il dolore e il processo infiammatorio in atto ma anche per affrontare l'intervento chirurgico con una spalla meno problematica e favorendo quindi un migliore recupero post operatorio.

6 BIBLIOGRAFIA

1. Codman EA, Akerson IB: *The pathology associated with rupture of the supraspinatus tendon*. Ann Surg.
 2. Zuckerman JD, Mirabello SC, Newman D, Gallagher M, Cuomo F: *The painful shoulder: Part I. Extrinsic disorders*. Am Fam Physician.
 3. Hannafin JA, Chiaia TA.: *Adhesive capsulitis: A Treatment Approach*. Clin Orthop Relat Res. 2000
 4. Sandor Rich: *Adesive capsulitis: optimal treatment of frozen shoulder*. Physician and sportmicine;
 5. Olgivie-Harris DJ, Biggs DJ, Fitsialos DP, MacKay M: *The Resistant Frozen Shoulder. Manipulation versus arthroscopic release*. Clin Orthop. 1995
 6. Philip E. Greenman, Lisa Destefano: *Principi di medicina manuale terza edizione italiana*; Futura Ed.
 7. James H. Clay, David M. Pounds; *Fondamentali clinici della massoterapia: anatomia integrata e trattamento*; Piccin Ed.
 8. Hazel M. Clarkson; *Valutazione cinesiologica: esame della mobilità articolare e della forza muscolare*; seconda edizione italiana; Ed. i-ermes .
 9. A. Bairati; *Anatomia umana vol. IV*; Minerva Mica Ed.
- Laurie Hartman; *Handbook of Osteopathic Technique*; third edition; Ed. Nelson Thornes.

