



SPALLA E BRACCIO

Ricertificazione

LA SPALLA

Le ossa importanti della SPALLA sono

1. Clavicola
2. Scapola
3. Omero

1) Attraverso la **clavicola** si collega lo **sterno alla scapola** (dal manubrio dello sterno all'acronimo della scapola).

La clavicola partecipa alla formazione della spalla.

2) La **scapola** ha una forma piatta e triangolare e presenta delle caratteristiche che la rendono un osso davvero unico: l'**acromio** e il **processo corioideo** (che consentono alla clavicola di connettersi alla scapola) e la **cavità glenoidea**, che consente alla clavicola di accogliere la testa dell'omero e agganciare l'arto superiore al tronco.

3) L' **omero** è lo **scheletro del braccio**. È importante perché concorre alla formazione di due importanti articolazioni del corpo umano:

- l'articolazione gleno-omeroale (detta banalmente articolazione della spalla) e l'articolazione del gomito.

È la parte prossimale dell'omero che appartiene alla spalla, mentre la parte distale appartiene all'avambraccio.

a) ARTICOLAZIONI

La spalla presenta 5 articolazioni

- I. Articolazione **Gleno-Omerale** che collega scapola e omero ed è detta comunemente articolazione della spalla. È l'articolazione più importante
- II. Articolazione **Acromio-clavicolare**
- III. Articolazione **Sterno-clavicolare**
- IV. Articolazione **scapolo-toracica**
- V. Articolazione **sottodeltoidea**

Le prime tre sono delle vere e proprie articolazioni in quanto formate da due capi ossei che si articolano tra loro.

Le ultime due sono “articolazioni di scorrimento” che non prevedono una reale articolazione, ma svolgono un *ruolo fondamentale nell'ottimizzare il movimento del cingolo scapolare*.

Vediamole brevemente nel dettaglio:

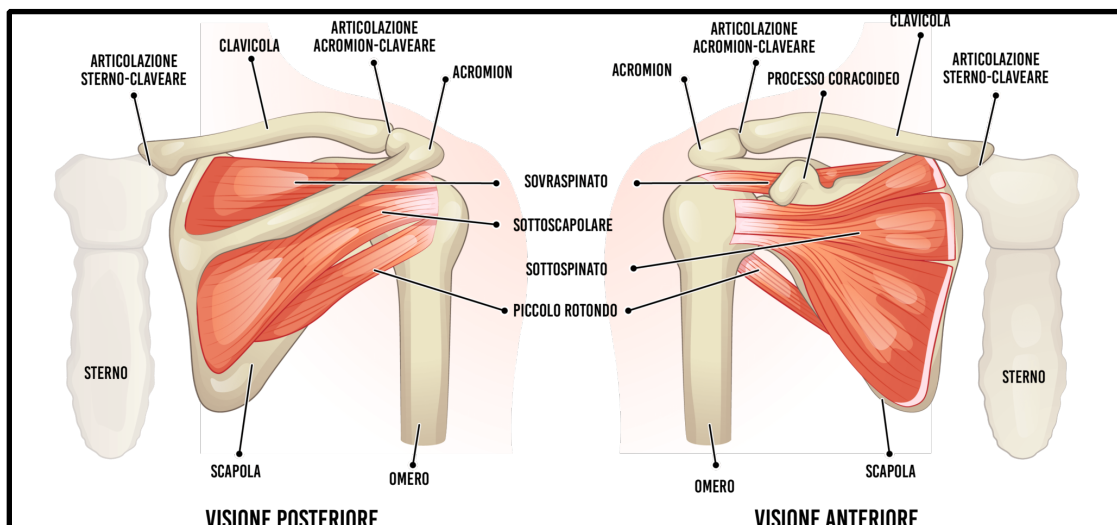
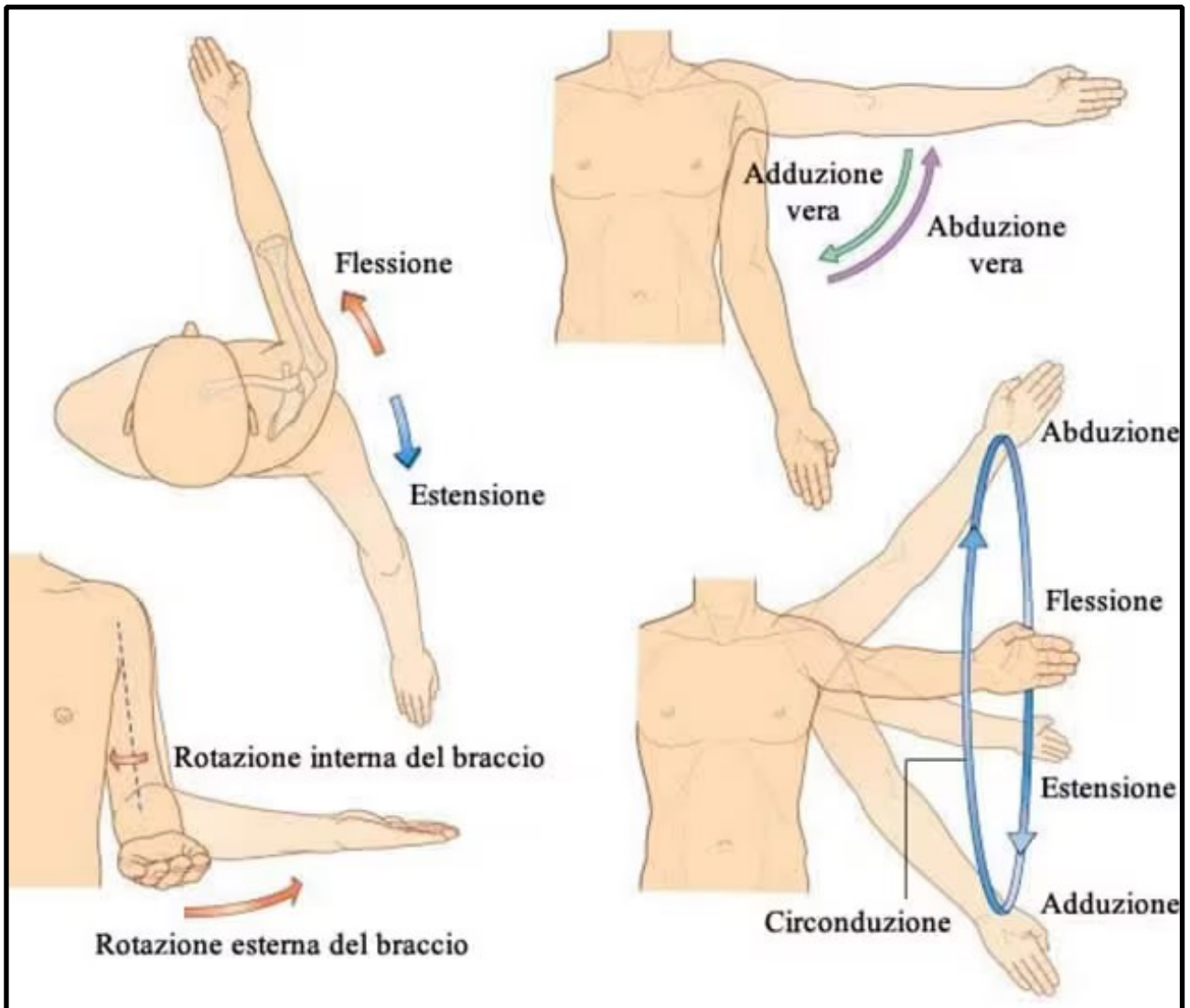
- **L'ARTICOLAZIONE SCAPOLO-TORACICA** è costituita dalla faccia anteriore della scapola e dalla cassa toracica separate dal muscolo dentato anteriore. La stabilità è data dalle strutture attive dei muscoli: trapezio, romboidi, dentato anteriore ed elevatore della scapola. I movimenti dell'articolazione scapolo-toracica sono:
 - Elevazione e depressione
 - Protrazione e retrazione (abduzione e adduzione)
 - Rotazione superiore e inferiore intorno all'asse perpendicolare della scapola

- *L'ARTICOLAZIONE SOTTODELTOIDEA* è data da strutture di borse e legamenti che creano un piano di scivolamento del muscolo sovraspinato tra la parte inferiore dell'acromion e la parte superiore dell'omero. Questo piano è fondamentale per una corretta meccanica del movimento della gleno-omeroale.

In generale, il complesso articolare della spalla permette la completa gamma di movimento del braccio garantendo flessibilità, forza e resistenza durante lo svolgimento di tutte le attività della vita quotidiana. Tutte le sue componenti, infatti, operano in sincronia per permettere un movimento completo, fluido e coordinato dell'arto superiore determinandone la flessione, l'estensione, l'abduzione, l'adduzione, la rotazione interna e la rotazione esterna.

Immagini: 1. MOVIMENTI DELLA SPALLA

2. ARTICOLAZIONI DELLA SPALLA



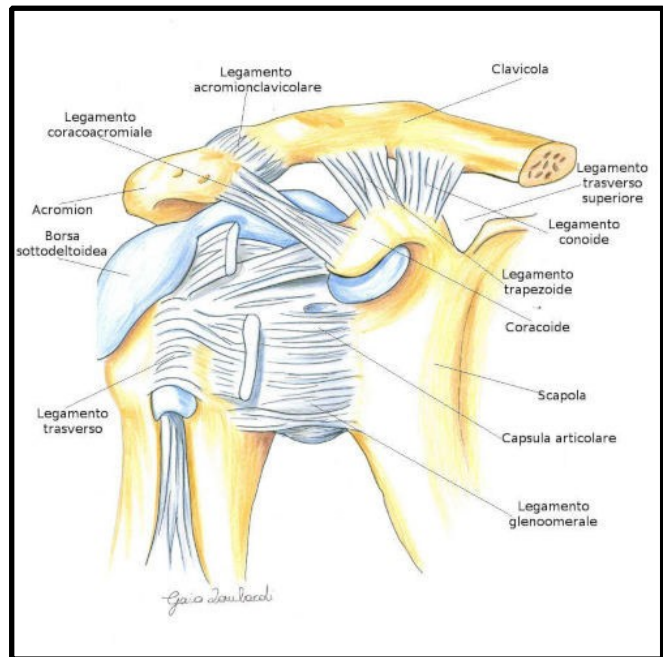
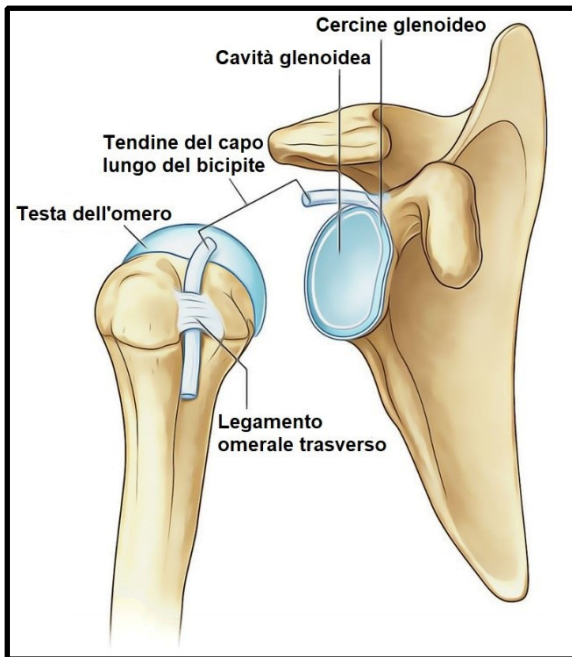
ARTICOLAZIONE GLENO-OMERALE

Le superfici articolari che formano tale articolazione sono la **testa dell'omero** e la **cavità glenoidea**. La prima ha una circonferenza maggiore rispetto alla seconda e, proprio a causa delle dimensioni della glenoide, l'area di contatto è ridotta. Questo consente una gamma di movimento maggiore rispetto a qualsiasi altra articolazione del corpo a discapito, per, della stabilità.

Estremamente comune è infatti la lussazione della spalla.

La **stabilità dell'articolazione gleno-omeroale** è determinata da una combinazione di elementi e strutture anatomiche statiche e dinamiche.

- Tra quelle **statiche** troviamo:
 - Cercine o labbro glenoideo: è una struttura fibrocartilaginea situata nel perimetro della cavità glenoidea. Il cercine rende la glenoide più profonda e, di conseguenza, garantisce un aumento della congruenza tra le due superfici articolari, generando un “effetto ventosa” che migliora la stabilità dell'articolazione.
 - Capsula articolare: è una struttura costituita da un tessuto connettivo denso che riveste completamente i due segmenti ossei esterni, garantendone la connessione e la stabilità. All'interno è ricoperta di sinovia, mentre all'esterno è protetta dai tendini della cuffia dei rotatori su tutta la superficie tranne che sull'aspetto inferiore.
 - Legamenti: svolgono un ruolo indispensabile inestimabile nella stabilità e nella funzionalità della spalla. Questi sono *ispessimenti della capsula articolare*. È possibile individuarne tre: legamento glenoomerale superiore, medio ed inferiore.



- Tra le strutture **dinamiche**, invece, troviamo la **cuffia dei rotatori** il cui ruolo primario è quello di stabilizzare l'omero centrandolo all'interno della cavità glenoidea. È un'unità muscolo-tendinea costituita da quattro muscoli e dai rispettivi tendini:
 - **Sovraspinato**: origina dalla fossa sovraspinata e si inserisce sulla faccetta superiore della grande tuberosità.
 - **Sottospinoso o Infraspinato**: origina dalla fossa sottospinata e nella spina scapolare per inserirsi sulla faccetta media della grande tuberosità.
 - **Piccolo rotondo**: origina dal margine laterale della scapola e si inserisce sulla faccetta inferiore della grande tuberosità.
 - **Sottoscapolare**: origina dalla fossa sottoscapolare e si inserisce sulla piccola tuberosità.

(Vedi foto delle articolazioni, pagine precedenti)

ARTICOLAZIONE ACROMION-CLAVICOLARE

Anche questa è un'articolazione sinoviale (sinoviale = articolazione del corpo umano che spicca per l'estrema mobilità e per la presenza della capsula articolare) ed è formata da piccole superfici articolari sull'aspetto laterale della clavicola e sull'aspetto anteromediale del processo acromiale. Ovviamente possiede una capsula articolare, rinforzata dai legamenti acromion-clavicolari. Il principale supporto dell'articolazione acromion-clavicolare sono i legamenti coracoclavicolari: il legamento conoide e il legamento trapezoide.

ARTICOLAZIONE STERNO-CLAVICOLARE

L'articolazione sterno-clavicolare è frutto dell'unione tra l'estremità sternale della clavicola e il manubrio dello sterno.

Gli esperti di anatomia hanno dibattuto a lungo se includere l'articolazione sternoclavicolare nell'argomento "articolazioni della spalla", per svariati ragioni. Sicuramente, la motivazione principale è che l'estremità sternale della clavicola occupa una posizione alquanto centrale nel corpo umano e fa parte più del torace che della spalla, ma la sua funzione di stabilità della spalla è fondamentale e noi certamente la includiamo!

b) MUSCOLI

Dal punto di vista strutturale, l'articolazione della spalla comprende anche **5 muscoli**.

Fondamentali nel garantire la stabilità dell'articolazione in questione (non a caso sono conosciuti anche con il nome di **muscoli stabilizzatori della spalla**) nonché la caratteristica mobilità, questi 5 muscoli sono:

il muscolo **bicipite brachiale** e i quattro **muscoli della cuffia dei rotatori**, ossia il muscolo sottoscapolare, il muscolo sovraspinato, il muscolo piccolo rotondo e il muscolo sottospinoso.

Muscolo Bicipite Brachiale

Il muscolo **bicipite brachiale** contribuisce alla **stabilità** dell'articolazione della spalla attraverso il tendine del capo lungo: inserendosi sul margine superiore del labbro glenoideo, tale tendine esercita una pressione sulla testa dell'omero tale per cui concorre a mantenere quest'ultima all'interno della cavità glenoidea.

Muscolo principale della porzione anteriore del braccio, il muscolo bicipite brachiale è costituito da due capi (o teste): il capo lungo e il capo breve.

Muscoli della Cuffia dei Rotatori

La **cuffia dei rotatori** contribuisce sia alla **stabilità** che alla **mobilità** dell'articolazione della spalla; più precisamente, stabilizza l'articolazione attraverso i tendini – i quali non a caso sono collegati alla capsula articolare – mentre favorisce la mobilità articolare mediante i muscoli (sovraspinato, sottospinato e piccolo rotondo aiutano l'abduzione e la rotazione esterna della spalla; il sottoscapolare, invece, aiuta nella rotazione interna dell'omero).

IL BRACCIO

I muscoli del braccio sono i muscoli le cui fibre prendono posto, totalmente o solo in parte, nella sezione anatomico-scheletrica costituita dall'omero; l'omero è l'osso del braccio.

Il fatto che i suddetti muscoli risiedano nella sezione scheletrica costituita dall'omero non implica necessariamente un loro legame con l'osso in questione; in altre parole, nel braccio ci sono muscoli che non interagiscono in alcun modo con l'omero.

I muscoli del braccio sono in tutto 4: il muscolo **bicipite brachiale**, il muscolo **brachiale**, il muscolo **coracobrachiale** e il muscolo **tricipite brachiale**. I primi tre risiedono nella porzione anteriore del braccio, mentre il muscolo tricipite brachiale occupa la porzione posteriore del braccio.

I muscoli del braccio permettono, all'essere umano, l'esecuzione dei movimenti di supinazione dell'avambraccio, flessione del gomito, estensione del gomito e adduzione dell'omero.

In base alla loro localizzazione nel braccio, gli anatomisti li suddividono in due categorie: i muscoli del cosiddetto compartimento anteriore del braccio, che risiedono nella regione anteriore del braccio, e i muscoli del cosiddetto compartimento posteriore del braccio, che occupano la regione posteriore del braccio.

I muscoli del compartimento anteriore del braccio sono 3: il muscolo bicipite brachiale, il muscolo coracobrachiale e il muscolo brachiale. I muscoli del compartimento posteriore del braccio, invece, è uno soltanto, ossia il muscolo tricipite brachiale (qualcuno talvolta aggiunge l'anconeo).

Il muscolo **bicipite brachiale** è un esempio di muscolo che appartiene al braccio, ma che non ha alcun rapporto con l'omero. La sua origine presenta due capi (dal nome), noti come capo lungo e capo corto, che originano entrambi sulla scapola; la sua estremità distale invece è unica e si inserisce sul radio.

Il muscolo bicipite brachiale ricopre almeno due funzioni fondamentali: permette la supinazione dell'avambraccio e consente la flessione del gomito.

Situato più in profondità rispetto al muscolo bicipite brachiale, il **muscolo brachiale** occupa una posizione, nel braccio, abbastanza vicina al gomito. Origina a metà della porzione anteriore dell'omero e si inserisce a livello della tuberosi dell'ulna.

Ricopre l'importante funzione di supportare il muscolo bicipite brachiale nell'azione di flessione del gomito.

Il **muscolo coracobrachiale** è un muscolo sottile, con origine sul processo coracoideo della scapola (origine che condivide con il capo breve del muscolo bicipite) e inserzione sul terzo medio della faccia antero-mediale dell'omero.

Nel braccio, è in posizione prossimale – quindi è vicino alla spalla – e passa per l'ascella.

Il muscolo coracobrachiale provvede a due funzioni: l'adduzione dell'omero e la flessione del braccio in direzione dell'articolazione gleno-omeroale.

Il **muscolo tricipite brachiale** è un elemento muscolare di grandi dimensioni, costituito, nella sua estremità prossimale, da ben tre teste, o capi, come dice il nome. Si tratta di capo mediale, capo laterale e capo lungo. Antagonista dei muscoli bicipite brachiale e brachiale, il muscolo tricipite brachiale provvede all'estensione del gomito e contribuisce alla stabilità delle articolazioni della spalla.

DOLORE ALLA SPALLA, COSA PUÒ ESSERE

Per dolore alla spalla s'intende la sensazione dolorosa localizzata a livello di una o entrambe le spalle. Questa manifestazione può originare dai muscoli, dall'articolazione o da elementi circostanti (es. tendini, legamenti, capsule e borse) ed irradiarsi lungo tutto l'arto superiore, verso il collo ed il torace.

In genere, il dolore alla spalla si associa a rigidità articolare e ridotta mobilità dell'arto superiore. Altri sintomi concomitanti possono comprendere modificazioni di volume e temperatura in corrispondenza dell'articolazione coinvolta, che diviene gonfia, arrossata e calda.

Inoltre, il dolore alla spalla può associarsi a scroscio articolare.

Spalla, piccolo sunto delle caratteristiche anatomiche e funzionali

La spalla è l'articolazione che unisce il braccio al torace. Questa è formata dall'incastro di tre ossa: l'omero (cioè l'osso lungo del braccio), la scapola (che costituisce la parte posteriore della spalla) e la clavicola (situata, invece, nella parte anteriore).

Le ossa che partecipano all'articolazione della spalla risultano collegate tra loro tramite un complesso sistema di tessuti molli (muscoli, tendini e legamenti) che ne permettono un'ampia possibilità di movimenti.

I movimenti attivi a carico della spalla sono assicurati da quattro tendini e da altrettanti muscoli: questo gruppo - chiamato nell'insieme "cuffia dei rotatori" - connette la testa dell'omero alla scapola, stabilizza e favorisce le attività del braccio.

I componenti dell'articolazione della spalla, uniti alle strutture tendinee e muscolari che le circondano, sono concentrati in uno spazio di pochi centimetri e sono sottoposti a continue sollecitazioni. Queste sollecitazioni, inoltre, sono anche multidirezionali, poiché la spalla è implicata anche nei movimenti che interessano le fasce muscolari di braccia, petto e dorso.

I movimenti della spalla, poi, sono tra quelli che vengono effettuati con maggiore frequenza e, proprio per questo motivo, è più facile che possano insorgere dei disturbi.

Dolore alla Spalla: quali sono le cause principali?

Il dolore alla spalla riconosce cause molto diverse.

- Spesso, questo sintomo è la conseguenza di traumi articolari o periarticolari, come fratture, lussazioni e distorsioni. La manifestazione dolorosa può dipendere comunemente anche dalla presenza di un'infiammazione (artrite) o di un processo degenerativo e progressivo a carico dei cuscinetti di cartilagine situati tra le articolazioni della spalla (artrosi).

- In alcuni casi, il dolore alla spalla è causato da problemi al collo che si estendono alla parte superiore della schiena o da malattie sistemiche (ovvero quelle patologie rare che provocano danni a molti organi e apparati contemporaneamente, come ad esempio le osteopatie o i linfomi).

Le patologie della spalla riguardano spesso i tendini dell'articolazione scapolo-omeroale che, essendo le strutture più sottoposte a sollecitazioni ed usura, possono essere interessate da infiammazioni, borsiti e lacerazioni.

1. Tendinite della spalla

La causa più frequente del dolore alla spalla è una tendinite. Questa condizione origina prevalentemente da traumi acuti, sforzi cronici e fattori anatomici (es. "impingement"). I tendini del sovraspinoso e del capo lungo del bicipite sono prevalentemente interessati da quest'infiammazione.

2. Periartrite scapolo-omeroale

Il dolore alla spalla si riscontra anche nella periartrite scapolo-omeroale, processo infiammatorio che interessa i tendini e le parti molli dell'articolazione scapolo-omeroale. Questa patologia è caratterizzata da dolore alla spalla prevalentemente notturno, localizzato ad articolazione e deltoide ed irradiato a braccio e mano.

3. Capsulite adesiva della spalla

La capsulite adesiva (nota anche come "spalla congelata") è un'affezione dolorosa che riduce il normale movimento dell'articolazione fino a impedire, talvolta, di muovere la spalla. Questo disordine si verifica frequentemente in seguito all'immobilizzazione prolungata, ma può esordire anche senza una causa specifica.

4. Tendinopatia calcifica

La tendinite calcifica è un disturbo idiopatico acuto, autolimitante e interessa comunemente i tendini della spalla. Comporta dolore severo, spiccata dolorabilità e aspetto radiografico caratteristico.

Un disturbo idiopatico è una patologia non dovuta a cause esterne note ovvero senza causa apparente: in parole povere è una malattia di cui non si conosce il meccanismo alla base.

5. Lesioni più o meno importanti

In questo caso abbiamo a che fare con:

- Borsite subacromiale (o subdeltoidea);
- Lussazione gleno-omeroale anteriore;
- Disfunzioni dell'articolazione acromio-clavicolare;
- Lacerazione del margine glenoideo;
- Rottura di uno o più tendini della cuffia dei rotatori e dei bicipiti.
- Frattura dell'omero, della clavicola e della scapola.

6. Altre cause di dolore alla Spalla

Il dolore alla spalla può derivare da

Processi degenerativi a carico delle superfici articolari (osteoartrosi);

Patologie autoimmuni (artrite reumatoide);

Fenomeni neurologici (ictus, radiculopatia cervicale ecc.);

Malattia metastatica;

Colecistite (infiammazione della cistifellea);

Gotta;

Angina pectoris;

Infarto miocardico.

Infine, l'indolenzimento alla spalla può presentarsi per effetto di vari farmaci, tra cui antibiotici e chemioterapici.

MA NELLA MAGGIOR PARTE DEI CASI

Sono le posture scorrette che favoriscono l'insorgenza del dolore alla spalla.

YBR, applicato con coscienza e cautela, ma anche con coraggio, saprà risolvere la maggior parte dei problemi della spalla.