



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Fisioterapia

**L'influenza della kinesiophobia nelle
patologie di spalla: uno studio
osservazionale di coorte**

Relatore:

Dott. Moreno Nicolai

Tesi di Laurea di:

Giacomo Coppari

Correlatore:

Dott. Andrea Coppari

A.A. 2023/2024

Sommario

Introduzione:	1
CAPITOLO I: La spalla, cenni di anatomia	2
1.1 Osteologia	2
1.1.1 Clavicola.....	2
1.1.2 Scapola	3
1.1.3 Omero	4
1.1.4 Sterno.....	4
1.2 Artrologia	5
1.2.1 Articolazione Sterno-clavicolare.....	5
1.2.2 Articolazione Acromion-clavicolare	6
1.2.3 Articolazione Scapolo toracica	6
1.2.4 Articolazione Gleno-omero.....	7
1.2.5 Articolazione Sottodeltoidea.....	8
1.3 Miologia	8
1.3.1 Deltoido	8
1.3.2 Cuffia dei rotatori.....	9
1.3.3 Grande rotondo	10
1.3.4 Muscoli estrinseci.....	10
CAPITOLO II: Fisiologia articolare	13
2.1 Principi di biomeccanica	13
2.2 Osteocinematica della clavicola	14
2.3 Osteocinematica della Scapola	15
2.4 Osteocinematica dell'omero	17
CAPITOLO III: Disordini di spalla	20
3.1 Shoulder pain	20
3.1.1 Prevalenza ed incidenza	20
3.1.2 Fattori di rischio	20
3.2 Lesione cuffia dei rotatori	21
3.2.1 Prevalenza ed incidenza	21
3.2.2 Fattori di rischio	22
3.3 Frattura dell'omero	22
3.3.1 Prevalenza ed incidenza	22
3.3.2 Fattori di rischio	22
3.4 Lussazione anteriore	23
3.4.1 Prevalenza ed incidenza	23
3.4.2 Fattori di rischio	23
CAPITOLO IV: La Kinesiofobia	24
4.1 Kinesiofobia e le sue correlazioni	24
4.2 Fear avoidance model	24
CAPITOLO V: Trattamento	26
5.1 Esame fisico	26
5.1.1 Anamnesi.....	26

5.1.2 Ispezione e palpazione.....	26
5.1.3 Valutazione del ROM.....	26
5.1.4 Test muscolari	27
Capitolo VI: Lo studio.....	31
6.1 Abstract	31
6.3 Materiali e metodi	31
6.3.1 Criteri di inclusione	32
6.3.2 Criteri d'esclusione	32
6.3.3 Valutazione.....	32
6.3.4 Misure di Outcome	32
6.4 Analisi statistica	35
6.5 Risultati.....	36
6.5.1 Analisi tra gruppi.....	37
6.5.2 Analisi intra gruppo.....	42
6.6 Discussione.....	49
6.7 Conclusioni	52
6.8 Limiti dello studio.....	52
6.9 Implicazioni per la pratica clinica.....	53
Bibliografia e Sitografia	55
Appendice	60

Introduzione:

Chi non è mai stato paziente?

Prima di comprendere a pieno la professione e diventare un Fisioterapista competente, è importante mettersi nei panni e sperimentare le sensazioni di chi è dall'altra parte: il paziente.

Durante i 3 anni di studi ho avuto la fortuna di sperimentare sia la parte del Fisioterapista, durante i vari tirocini, sia quella del paziente, per via dei numerosi infortuni nello sport e nella vita di tutti i giorni.

Posso considerarmi fortunato di aver vissuto questa esperienza, nonostante abbia dovuto affrontare momenti difficili, mesi di riabilitazione e la privazione di quello che più mi piace fare, lo sport. Tuttavia, sono convinto che queste esperienze mi abbiano arricchito e aiutato a comprendere meglio le persone che affideranno le loro cure alle mie mani.

Spesso, come fisioterapisti, ci concentriamo sulla patologia riportata nella diagnosi medica, trascurando altri aspetti che possono contribuire allo stato di malessere del paziente. Tuttavia, trascorrendo più tempo con i pazienti, possiamo comprendere che il disagio non è mai dovuto a un solo fattore, anche se grave. Tramite l'ascolto attivo e l'osservazione, possiamo acquisire una comprensione più approfondita delle esigenze, dei desideri e degli aspetti che possono influenzare il loro stato di salute. In particolare, la mia ricerca si focalizzerà sulla paura del movimento (kinesiofobia) nelle patologie di spalla, un fenomeno spesso trascurato che può ostacolare il recupero del paziente. L'obiettivo è dimostrare che la comprensione delle esperienze del paziente e delle sue preoccupazioni, può contribuire a una maggiore soddisfazione di quest'ultimo, a una riduzione del rischio di recidive e a un miglioramento dei risultati a lungo termine della fisioterapia.

CAPITOLO I: La spalla, cenni di anatomia

Il complesso della spalla collega l'arto superiore al torace. È costituito da sterno, clavicola, scapola, omero e dalle articolazioni associate.

Queste articolazioni, grazie anche all'azione coordinata dei muscoli, consentono un alto range di movimento e di funzionalità della spalla, rendendola una delle articolazioni più mobili del corpo umano.

1.1 Osteologia

1.1.1 Clavicola

La clavicola ha un corpo a forma di "S", in cui la superficie anteriore risulta convessa medialmente e concava lateralmente. Le estremità, una mediale (o sternale) e una laterale (o acromiale), si articolano rispettivamente con lo sterno e l'acromion della scapola. Osservando l'osso dalla parte superiore, si notano le inserzioni dei muscoli grande pettorale e sternocleidomastoideo nella porzione mediale, mentre i fasci del deltoide anteriore e le fibre superiori del trapezio si inseriscono nella porzione laterale. La superficie inferiore della clavicola è caratterizzata dalla linea trapezoide, dal tubercolo conoideo in sede laterale (che funge da punto di inserzione per il legamento coraco-clavicolare) e dalla tuberosità costale medialmente (che rappresenta il punto di inserzione per il legamento costo-clavicolare).

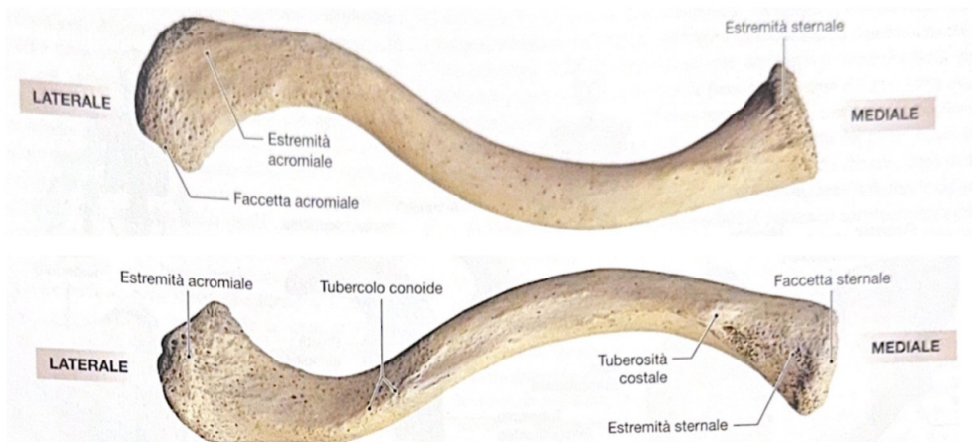


Figura 1. Vista superiore (sopra) e vista inferiore (sotto) della clavicola destra.
Martini, 2019

1.1.2 Scapola

La scapola, anch'essa osso piatto, ha una forma triangolare, presenta quindi tre angoli, tre margini e due facce. Più precisamente, i margini sono identificabili come mediale (o vertebrale), superiore e laterale (o ascellare), mentre i tre angoli sono il superiore, l'inferiore e il laterale. Quest'ultimo corrisponde alla cavità glenoidea, la superficie articolare ovale e concava, che si articola con la testa dell'omero.

Il processo coracoideo rappresenta uno dei due processi scapolari; è posizionato sul margine superiore, si proietta anteriormente ed è sede d'origine per il capo breve del bicipite brachiale.

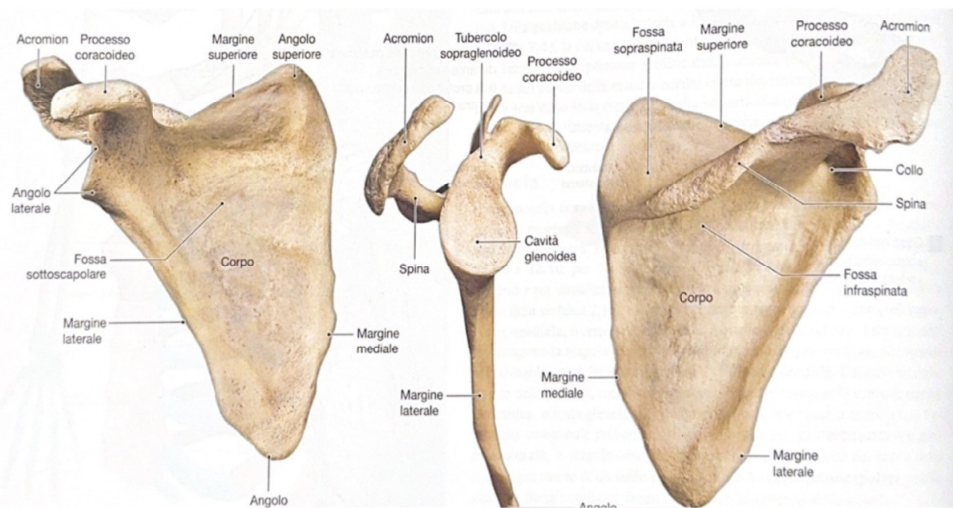


Figura 2. In ordine, veduta anteriore, laterale e posteriore della scapola destra.

Martini, 2019

Posteriormente è presente il secondo processo, l'acromion, che proiettandosi anteriormente e lateralmente, costituisce il "tetto" al di sopra della cavità glenoidea e si articola con la clavicola grazie alla faccetta clavicolare. L'acromion prosegue posteriormente e medialmente con la spina della scapola dividendo la parete posteriore in due zone: la fossa soprascapolare e la fossa infrascapolare, in cui riposano rispettivamente il muscolo soprascapolare e infrascapolare (o sottoscapolare). La parete anteriore concava viene invece definita fossa sottoscapolare.

1.1.3 Omero

L'omero fa parte del gruppo delle ossa lunghe, costituisce la parte prossimale dell'arto superiore e presenta rapporti articolari sia con il complesso della spalla che con l'articolazione del gomito. L'epifisi prossimale è costituita medialmente dalla testa dell'omero, una superficie sferica che si articola con la cavità glenoidea della scapola. Lateralmente sono apprezzabili due importanti processi ossei, la grande e la piccola tuberosità. La prima è localizzata inferiormente all'acromion, risulta palpabile, ed è caratterizzata da tre faccette che rappresentano le inserzioni distali per tre muscoli del complesso della spalla, mentre la piccola tuberosità si trova più anteriormente ed è sede dell'inserzione del muscolo sottoscapolare. Lungo il corpo (diafisi) dell'omero, dalle tuberosità si estendono in direzione distale le creste, le quali sono separate da un solco definito inter-tubercolare (o bicipitale), su cui decorre il tendine del capo lungo del bicipite.

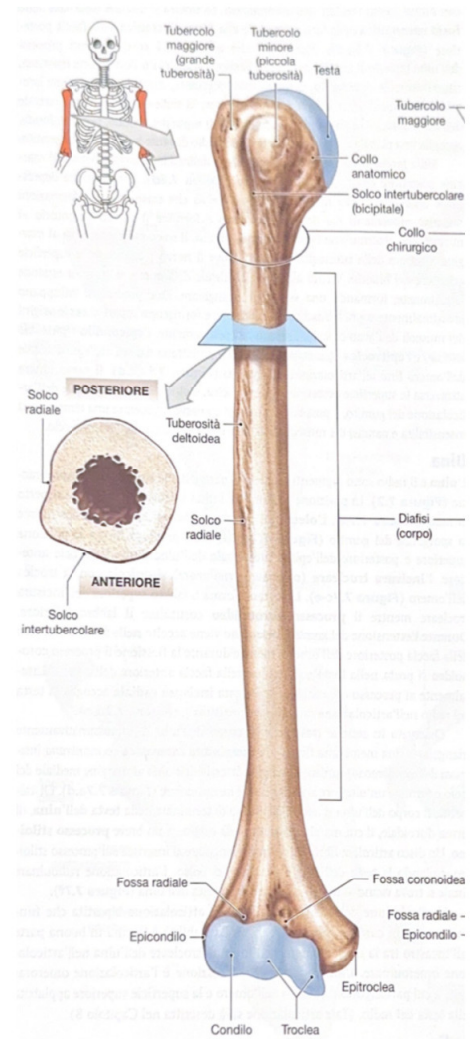


Figura 3. Vista anteriore dell'omero destro.
Martini, 2019

1.1.4 Sterno

Lo sterno è un osso piatto, ed è costituito tre segmenti: il manubrio, il corpo e il processo xifoideo. Il manubrio costituisce la porzione superiore dell'osso, presenta due faccette clavicolari e due faccette costali. Le prime sono separate superiormente dall'incisura giugulare e si articolano con le clavicole, consentendo la connessione tra l'arto superiore e lo scheletro assile, mentre le faccette costali poste sul margine laterale e inferiore, si articolano con il primo paio di coste. Il corpo rappresenta il segmento intermedio dello sterno, è costituito lateralmente da incisive o depressioni che accolgono e consentono l'articolazione con sei coppie costali, dal secondo al settimo paio. Il processo xifoideo rappresenta la porzione terminale dello sterno e presenta una semi-faccetta articolare che concorre all'articolazione con la settima coppia costale.

1.2 Artrologia

Il complesso articolare della spalla è costituito da cinque articolazioni, tre delle quali sono definite anatomiche in quanto implicano un contatto diretto tra segmenti ossei. Le restanti due articolazioni, invece, sono definite funzionali, dal momento che non comprendono un contatto tra i segmenti ossei ma piuttosto piani di scorrimento muscolari.

1.2.1 Articolazione Sterno-clavicolare

L'articolazione Sterno-clavicolare (SC) comprende l'estremità mediale della clavicola, il manubrio dello sterno e il margine superiore della cartilagine della prima costa.

Viene classificata come un'articolazione a sella, in cui su ciascuna superficie articolare è presente una convessità su un asse e una concavità sull'altro. L'articolazione SC svolge un ruolo fondamentale, connette infatti lo scheletro appendicolare a quello assiale, garantendo stabilità e allo stesso tempo ampi movimenti. Per ciò che concerne i tessuti connettivi periarticolari, si distinguono i legamenti sterno-clavicolare anteriore e posteriore, che rafforzano la capsula articolare e i legamenti extra capsulari, quali il legamento inter-clavicolare e l'ampio legamento costo-clavicolare. È inoltre presente un disco articolare interposto tra lo sterno e la clavicola che, se completamente formato, separa l'articolazione in due compartimenti, aumentando la superficie di contatto e fungendo da ammortizzatore.

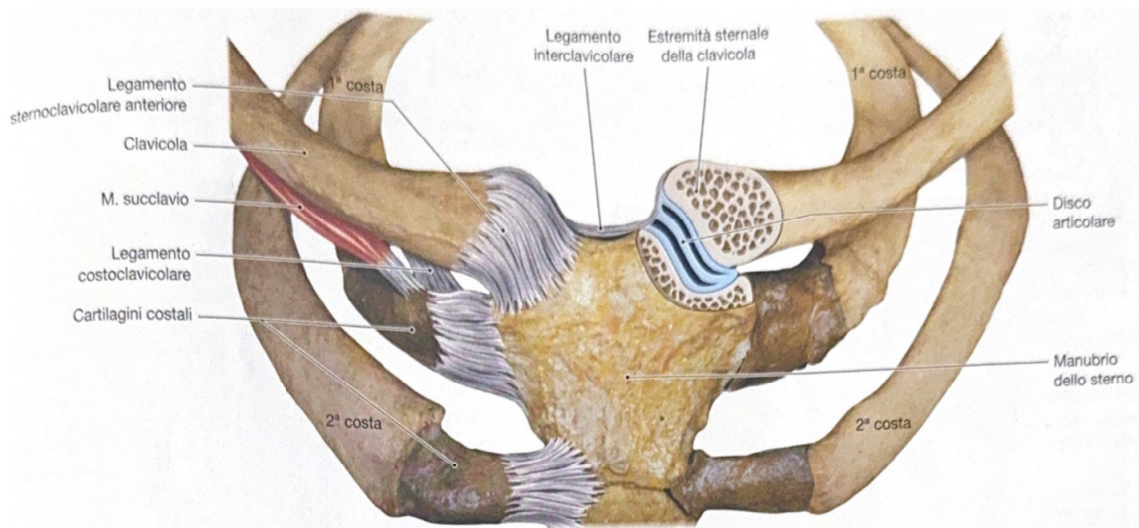


Figura 4. Articolazione sterno-clavicolare con i relativi legamenti. Neumann, 2019

1.2.2 Articolazione Acromion-clavicolare

L'articolazione acromion-clavicolare (AC), unisce il margine laterale della clavicola con il processo acromiale della scapola. È classificata come articolazione piana o artrodia, permette quindi un lieve movimento di scivolamento. La capsula, che riveste l'articolazione, è rafforzata direttamente dai legamenti acromion-clavicolari superiore e inferiore. Gran parte della stabilità dell'articolazione è dovuta al legamento coraco-clavicolare, che mantiene allineata la clavicola rispetto alla scapola, prevenendone lo spostamento in senso superiore-inferiore. Questo ampio legamento è costituito da due fasci: il fascio trapezoide e il fascio conoide. Entrambi i fasci originano dal processo coracoideo e si estendono in direzione superiore verso la clavicola. Il fascio trapezoide è direzionato più lateralmente fino alla linea trapezoidea, mentre il fascio conoide è direzionato più medialmente e si inserisce sul tubercolo conoide.

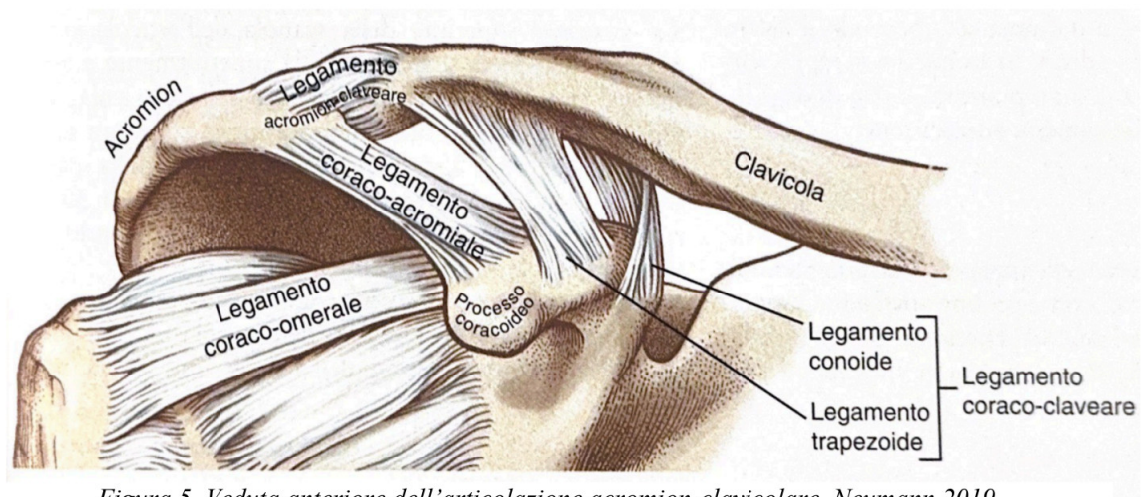


Figura 5. Veduta anteriore dell'articolazione acromion-clavicolare. Neumann, 2019

1.2.3 Articolazione Scapolo toracica

L'articolazione scapolo-toracica (ST) non costituisce una vera e propria articolazione bensì un piano di scivolamento tra il margine anteriore della scapola e il margine postero-laterale del torace. Tra queste due porzioni esistono più strati muscolari, che comprendono il muscolo sottoscapolare, il muscolo dentato anteriore e il muscolo sacrospinale, i quali impediscono un contatto diretto tra le superfici ossee e riducono le forze di taglio durante il movimento.

1.2.4 Articolazione Gleno-omerale

L'articolazione gleno-omerale (GO) è classificata come enartrosi, in cui la testa dell'omero si articola con la cavità glenoidea della scapola, permettendo un movimento lungo i tre assi dello spazio. Solo un terzo della superficie articolare dell'omero risulta ricoperto dalla cavità glenoidea, che pertanto consente una libertà di movimento superiore dell'articolazione, a discapito della stabilità. Nel margine della fossa glenoidea è presente un labbro fibrocartilagineo, noto come labbro glenoideo o cercine, il quale ne incrementa sia la superficie che la profondità, garantendo una maggiore congruenza tra i due capi articolari. La capsula fibrosa avvolge l'articolazione GO estendendosi tra il margine della fossa glenoidea, il collo anatomico dell'omero e la base del processo coracoideo. Le pareti esterne della capsula sono rafforzate da tessuto connettivo fibroso, o legamenti capsulari, che comprendono i legamenti gleno-omerale superiore, medio, inferiore e il legamento coraco-omerale. I diversi fasci del legamento gleno-omerale cooperano per fornire una maggiore stabilità, con il legamento gleno-omerale superiore che si tende maggiormente entro i 45 gradi di abduzione per contrastare la rotazione esterna e i movimenti in direzione anteriore e inferiore della testa dell'omero. Il fascio medio garantisce una notevole stabilità anteriore specialmente tra i 45-90 gradi di abduzione, mentre l'inferiore rappresenta la principale resistenza alla traslazione anteriore della testa dell'omero, sia nella posizione abdotta a 90 gradi sia in posizione neutra [1].

Il legamento coraco-omerale offre un ulteriore supporto alla superficie superiore della capsula estendendosi tra il processo coracoideo e il tubercolo maggiore dell'omero.

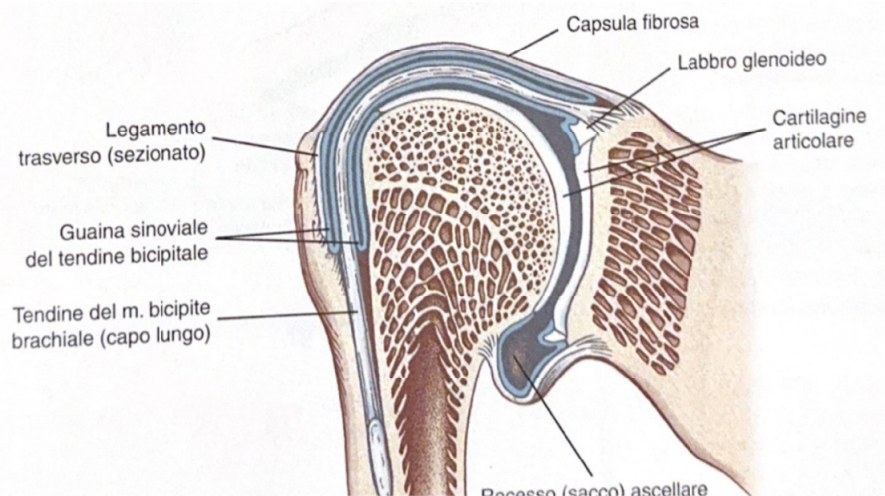


Figura 6. Sezione coronale dell'articolazione gleno-omerale. Neumann, 2019

1.2.5 Articolazione Sottodeltoidea

L'articolazione sottodeltoidea è un'articolazione funzionale in cui il piano di scivolamento è tra l'arco osteofibroso coraco-acromiale, costituito dal legamento omonimo e dall'acromion, con la testa dell'omero. Lo spazio tra le due superfici viene definito sub-acromiale, il quale accoglie il muscolo sovraspinoso con il relativo tendine, la borsa sub-acromiale, il capo lungo del bicipite brachiale e la parte superiore della capsula.

1.3 Miologia

Possiamo suddividere i muscoli della spalla in due gruppi principali:

1. Muscoli estrinseci: questi muscoli hanno un'inserzione sullo scheletro assile e l'altra su un osso della spalla, stabilizzano il cingolo scapolare e garantiscono un corretto movimento della spalla.
2. Muscoli intrinseci: Sono il deltoide, la cuffia dei rotatori e il grande rotondo. Questi muscoli hanno le estremità comprese tra i segmenti ossei dell'articolazione gleno-omeroale, consentono il movimento del braccio nei tre piani

1.3.1 Deltoide

Il deltoide è costituito da tre fasci, origina dal terzo laterale della clavicola, superiormente dall'acromion, posteriormente dalla spina della scapola e si inserisce nella tuberosità deltoidea dell'omero. I fasci anteriori (o clavicolari) consentono la flessione e l'intra-rotazione del braccio, le fibre medie (o acromiali) partecipano all'abduzione del braccio attivandosi specialmente tra i 60° e i 90°, mentre le fibre posteriori permettono l'estensione e l'extra rotazione.

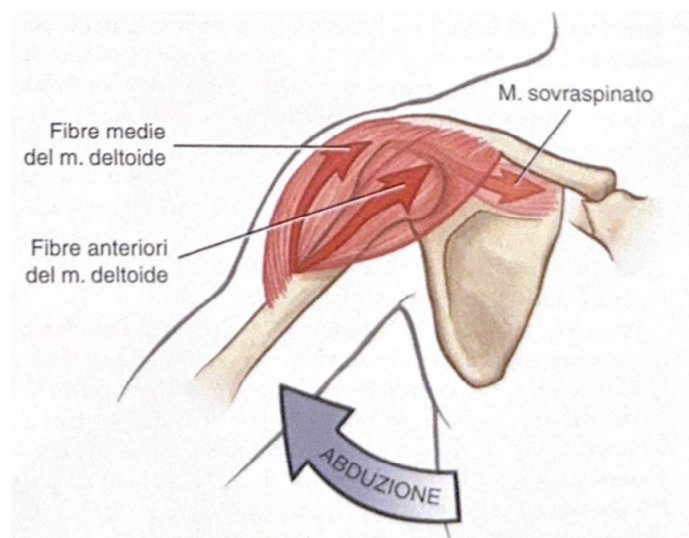


Figura 7. Contrazione delle fibre del muscolo deltoide e sovraspinato che consentono il movimento di abduzione. Neumann, 2019

1.3.2 Cuffia dei rotatori

La cuffia dei rotatori è costituita da quattro muscoli:

- **Sovraspinato:** origina nella fossa sovraspinata, si estende in direzione laterale occupando lo spazio sub acromiale e si inserziona nella grande tuberosità dell'omero. È innervato dal nervo soprascapolare, ed insieme alle fibre intermedie del deltoide consente l'abduzione del braccio nei primi gradi.
- **Infraspinato:** origina al di sotto della spina della scapola, nella fossa infraspinata, decorre lungo la parete posteriore della capsula e si inserziona nella grande tuberosità dell'omero, consentendone l'extra-rotazione.
- **Sottoscapolare:** posizionato anteriormente nella fossa sottoscapolare e di forma triangolare il sottoscapolare consente l'intra-rotazione, l'adduzione e trattiene la testa dell'omero nella cavità glenoidea. Si inserziona nella piccola tuberosità dell'omero ed è innervato dal nervo sottoscapolare.
- **Piccolo rotondo:** origina dal margine laterale della scapola e si inserziona nella faccetta inferiore della grande tuberosità dell'omero. Partecipa all'extra rotazione, all'adduzione e alla stabilità della testa dell'omero nella cavità glenoidea.

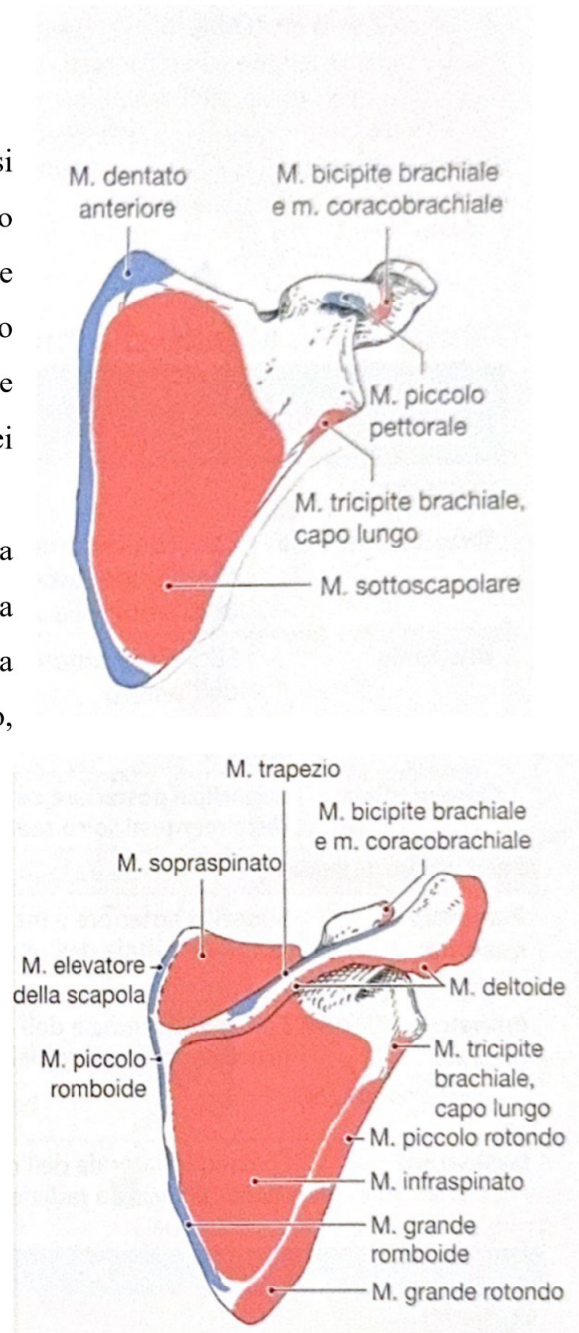


Figura 8. Origine (rosso), e inserzione (blu) della muscolatura della spalla sulla scapola. Neumann, 2019

1.3.3 Grande rotondo

Il grande rotondo origina nell'angolo inferiore della parete posteriore della scapola, si estende in direzione laterale e anteriore inserzionandosi nella piccola tuberosità dell'omero. Quando si contrae consente l'adduzione e l'intra-rotazione dell'omero.

1.3.4 Muscoli estrinseci

- Elevatore della scapola: origina dai processi trasversi delle prime quattro vertebre cervicali, le fibre seguono un andamento in direzione inferiore e laterale, si inseriscono sul margine mediale della scapola in prossimità dell'angolo superiore. Come è facile intuire dal nome, svolge l'azione di elevazione e di rotazione della scapola, portando la cavità glenoidea verso il basso
- Romboidi: i muscoli romboidi comprendono il grande e il piccolo romboide. Il piccolo, in posizione più craniale, origina dai processi spinosi della settima vertebra cervicale (C7) e della prima toracica (T1), mentre il grande origina dai processi spinosi sottostanti, circa dalla seconda vertebra toracica (T2) alla quinta (T5). Entrambi si inseriscono sul margine vertebrale della scapola, tra la spina e l'angolo inferiore, e contraendosi l'elevano e l'adducono (o retraggono).
- Dentato anteriore: è un muscolo a forma di ventaglio, che origina dai margini anteriori e superiori delle prime nove o dieci coste e si inserisce sulla superficie anteriore del margine vertebrale della scapola. Le sue fibre sono quindi orientate in direzione posteriore e permettono di portare avanti (protrarre) la scapola e di ruotarla, portando la cavità glenoidea superiormente.

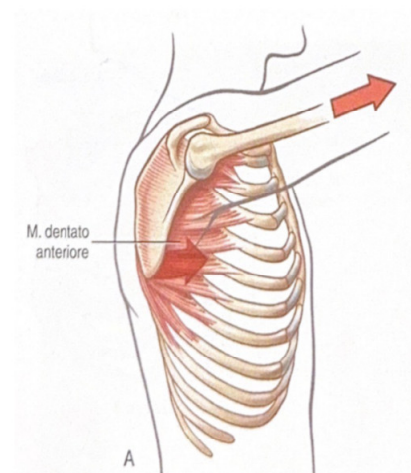


Figura 9. Il muscolo dentato anteriore.
Neumann, 2019

- Trapezio: è un muscolo appiattito e largo che, se si considerano i due ventri triangolari, costituisce un'ampia losanga. Il trapezio origina dalla linea nucale superiore dell'osso occipitale e dal legamento nucale, percorre tutti i processi spinosi da C7 fino all'ultima vertebra toracica (T12), e si inserisce sulla clavicola e sulla scapola, in prossimità dell'acromion e della spina. Le sue fibre, a seconda dell'orientamento, svolgono azioni differenti. Le fibre che costituiscono il fascio superiore consentono l'elevazione della clavicola e della scapola, il fascio intermedio permette la retrazione della scapola, mentre l'inferiore di abbassarla e ruotarla superiormente.
- Gran dorsale: è un muscolo piatto e triangolare che occupa la porzione inferiore e laterale del dorso. Origina da tutti i processi spinosi dalle ultime vertebre toraciche fino alle sacrali, dalla parte posteriore della cresta iliaca e dalla fascia toraco-lombare, una lamina di tessuto connettivo. I fasci del gran dorsale si inseriscono sul solco inter-tubercolare dell'omero, permettendone l'estensione, l'adduzione e l'intra-rotazione.

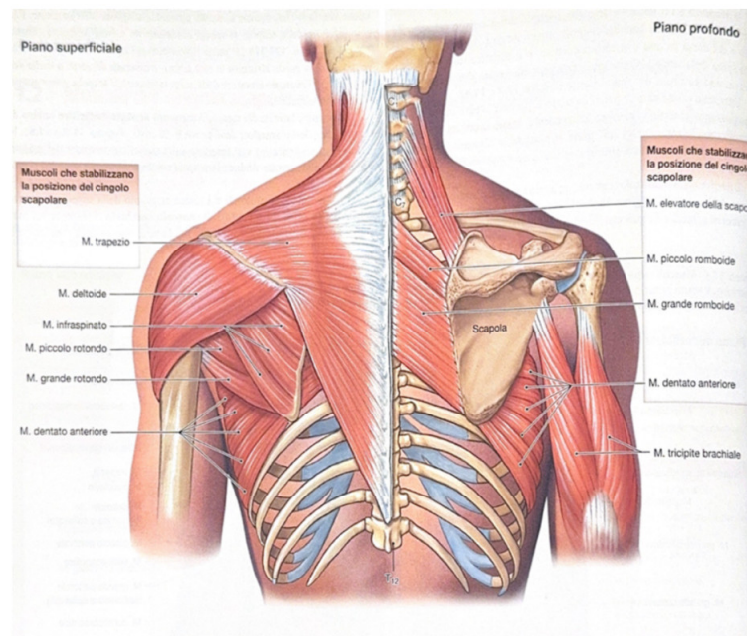


Figura 10. Piano superficiale (a sinistra della colonna vertebrale) e piano profondo (a destra della colonna vertebrale) della muscolatura posteriore della spalla.
Martini, 2019

- Grande pettorale: È costituito da tre fasci principali; il fascio clavicolare che origina dalla porzione mediale e inferiore della clavicola, la porzione sternocostale che origina dal corpo dello sterno e dalle cartilagini delle prime sei coste e dal fascio addominale che origina dall'aponeurosi addominale, una membrana fibrosa che esercita una funzione di contenimento. Il grande pettorale occupa la porzione anteriore del torace e si estende in direzione laterale con un unico tendine che si inserisce nella cresta della grande tuberosità dell'omero e nel labbro laterale del solco inter-tubercolare. Adduce, flette e intra-ruota l'articolazione GO.
- Coracobrachiale: origina dal processo coracoideo della scapola e si inserisce nel margine mediale del corpo dell'omero, flette e adduce il braccio.
- Piccolo pettorale: origina dalle superfici anteriori e nei margini superiori dalla terza alla quinta costa e si inserisce nel processo coracoideo della scapola. È situato profondamente al grande pettorale, deprime protrae e ruota anteriormente la scapola stabilizzandola. È inoltre un muscolo ausiliario nell'inspirazione forzata, determina infatti l'innalzamento delle coste da cui origina.
- Succlavio: è un piccolo muscolo che origina dalla prima costa e si estende superiormente e lateralmente, inserendosi sulla superficie inferiore della clavicola. La sua contrazione consente l'abbassamento e la protrazione della clavicola

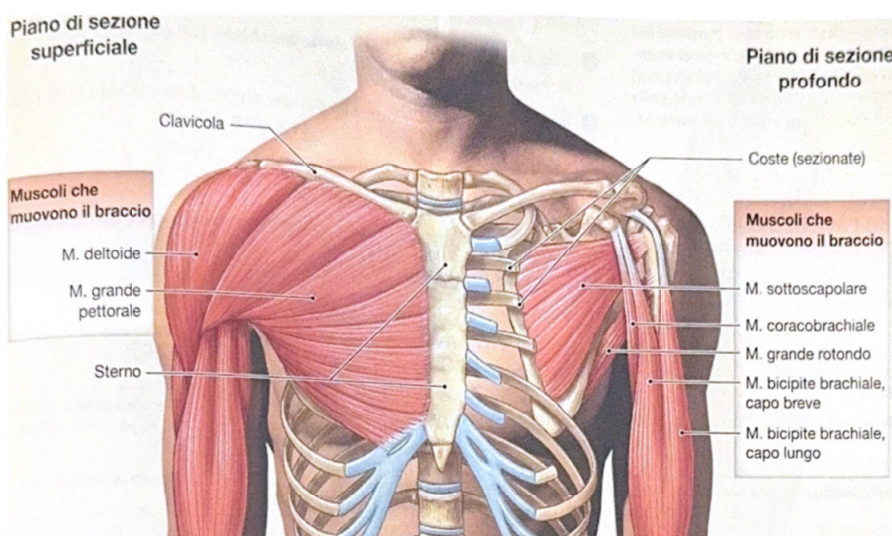


Figura 11. Rappresentazione della muscolatura anteriore superficiale (spalla dx) e profonda (spalla sx). Martini, 2019

CAPITOLO II: Fisiologia articolare

2.1 Principi di biomeccanica

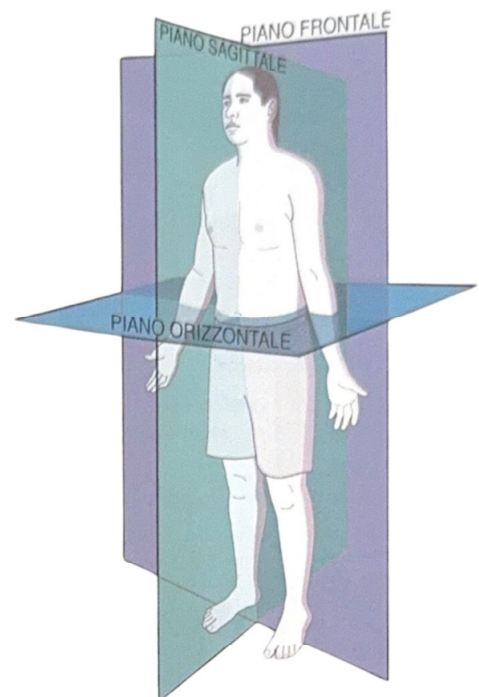
Per comprendere la fisiologia articolare, è necessario in primis definire i piani cardinali dello spazio, gli assi di rotazione e i principi dell'artrocinemica.

Gli assi di rotazione sono linee immaginarie che si estendono attraverso un'articolazione. L'inserzione di questi assi, a due a due, crea i piani di movimento, che costituiscono il sistema di riferimento per descrivere i movimenti del corpo umano. I gradi di libertà sono il numero di direzioni consentite ad un'articolazione, che corrispondono ai tre piani cardinali: il piano frontale, il piano sagittale e il piano orizzontale.

Il piano frontale si estende parallelamente alla sutura coronaria del cranio dividendo il corpo in una sezione anteriore e in una posteriore. I movimenti di abduzione e adduzione scorrono sul piano frontale e ruotano attorno all'asse antero-posteriore.

Il piano sagittale si estende parallelamente alla sutura cranica sagittale dividendo il corpo in un emi-lato destro e in un emi-lato sinistro. I movimenti di flessione-estensione seguono questo piano e hanno come fulcro l'asse medio-laterale.

Il piano orizzontale decorre parallelamente all'orizzonte e divide il corpo in una porzione superiore e una inferiore, permettendo movimenti di rotazione interna e esterna, i quali avvengono attorno all'asse verticale.



*Figura 12. I tre piani cardinali dello spazio
Neumann, 2019*

L'artrocinematica descrive il movimento che si verifica tra le superfici articolari delle articolazioni. Esistono tre movimenti fondamentali tra superfici articolari curve; rotolamento (roll), scivolamento (slide) e rotazione (spin). La maggior parte delle superfici articolari sono concave o convesse e a seconda dell'osso in movimento, si creerà un pattern di movimento differente.

Nel caso in cui la porzione convessa si muova rispetto alla concava fissa, si avranno un rotolamento e uno scivolamento in direzioni opposte.

Durante il movimento di una superficie concava su una convessa, rotolamento e scivolamento seguiranno la stessa direzione.

Il movimento di spin consiste nella rotazione delle superficie articolare di un osso rispetto alla superficie articolare dell'altro, come avviene ad esempio nella rotazione interna ed esterna dell'articolazione GO abdotta a 90°, in cui la testa dell'omero ruota sulla glena della scapola.

2.2 Osteocinematica della clavicola

L'osteocinematica della clavicola comporta le rotazioni in tutti i tre gradi di libertà. Come già accennato l'articolazione SC è un'articolazione a sella, entrambe le superfici presentano quindi una convessità su un lato e una concavità sull'altro.

L'elevazione e la depressione della clavicola avvengono lungo il piano frontale e lungo il diametro longitudinale della clavicola che risulta convesso. Durante il movimento di elevazione, possibile per circa 35-45°, la porzione convessa rotola superiormente e

contemporaneamente scivola in direzione inferiore, trattenuta dalla messa in tensione del legamento costo-clavicolare. Al contrario, nel movimento di depressione, l'estremità rotola inferiormente, scivola verso l'alto e si tendono il legamento inter-clavicolare e la porzione superiore della capsula articolare, permettendo un movimento di circa 10°.

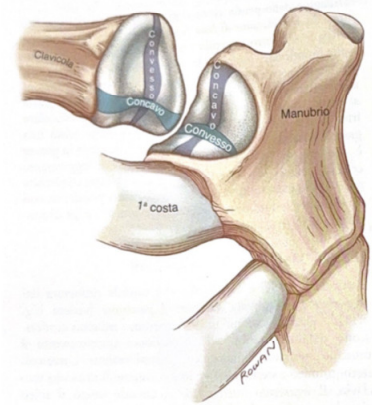


Figura 13. Anatomia delle superfici articolari dell'articolazione sterno-clavicolare. Neumann, 2019

I movimenti di protrazione e retrazione avvengono parallelamente al piano orizzontale e lungo il diametro trasverso che risulta invece concavo. Nella retrazione, la porzione articolare concava scivola e rotola posteriormente rispetto allo sterno e si allungano i fasci anteriori della capsula. Nella protrazione avviene lo stesso movimento ma in direzione anteriore con il contenimento del legamento posteriore capsulare e dei muscoli retrattori scapolari.

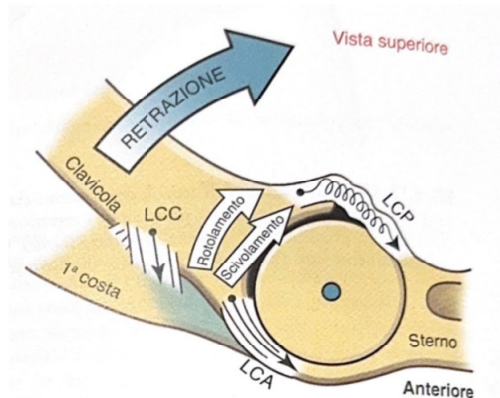


Figura 14. Rotolamento e scivolamento della clavicola sullo sterno, durante il movimento di retrazione. Neumann, 2019

Il terzo grado di libertà è associato alla rotazione dell'estremità sternale rispetto alla superficie laterale del disco articolare. La clavicola ruota posteriormente durante i movimenti di flessione e di abduzione dell'arto superiore, e torna nella posizione iniziale quando l'arto torna lungo il fianco.

2.3 Osteocinematica della Scapola

I movimenti della scapola consentono un corretto posizionamento della stessa ottimizzando la mobilità della spalla, e sono dati dalla somma dei movimenti combinati delle articolazioni SC e AC.

La scapola si muove sul torace attraverso i movimenti di:

- Elevazione-depressione
- Protrazione-retrazione
- Rotazione superiore-inferiore

Nel movimento di elevazione della scapola (alzare le spalle), avviene un'elevazione a livello dell'articolazione SC sommata ad una rotazione inferiore dell'articolazione AC, che consente alla scapola di rimanere verticale per tutto il movimento. Diversamente per

il movimento di depressione avviene l'opposto, depressione per la SC e rotazione superiore per l'AC.

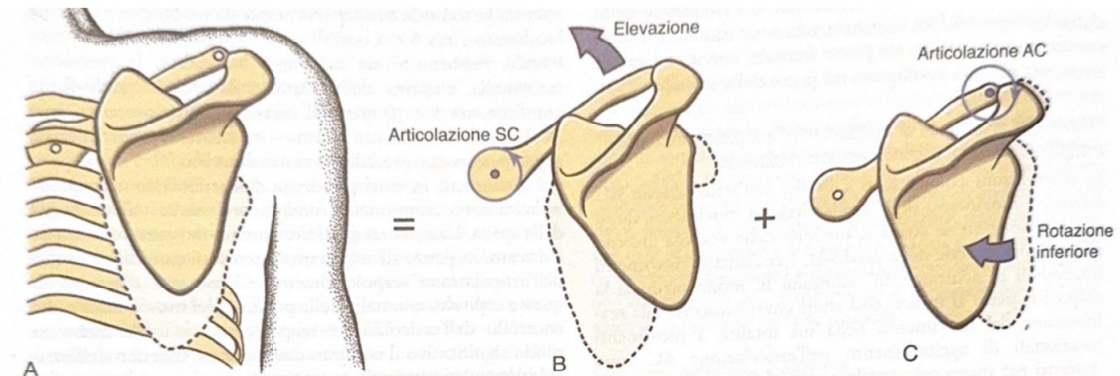


Figura 15. Elevazione scapolo-toracica, data dalla somma di elevazione a livello della SC e rotazione inferiore dell' AC. Neumann,2019

Per il movimento di protrazione, la scapola segue il movimento della clavicola di protrazione a cui si somma una rotazione interna della scapola rispetto all'articolazione AC, in cui il margine mediale si allontana dalla colonna vertebrale mentre la glena si porta anteriormente.

La retrazione avviene con modalità simili, ma contrarie, grazie alla contrazione dei muscoli romboidi.

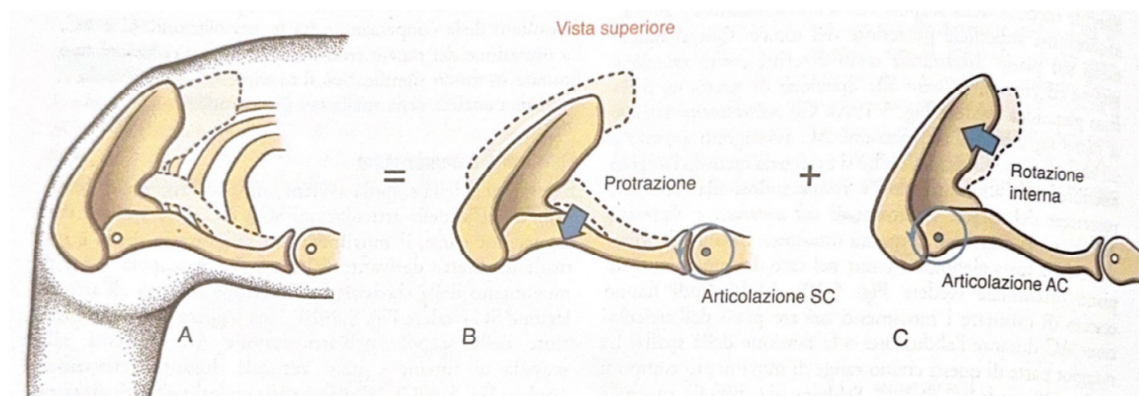


Figura 16. Movimento di protrazione scapolo-toracica. Neumann,2019

Infine si distinguono i movimenti di rotazione superiore e rotazione inferiore.

La rotazione verso l'alto dell'articolazione ST pone la glena in una posizione tale da sopportare e stabilizzare la testa dell'omero durante il movimento di abduzione, in

particolar modo quando l'arto si alza sopra la testa. Il movimento avviene come somma dell'elevazione della clavicola nell'articolazione SC, e rotazione superiore della scapola nell'AC, la quale si sposta esternamente e superiormente.

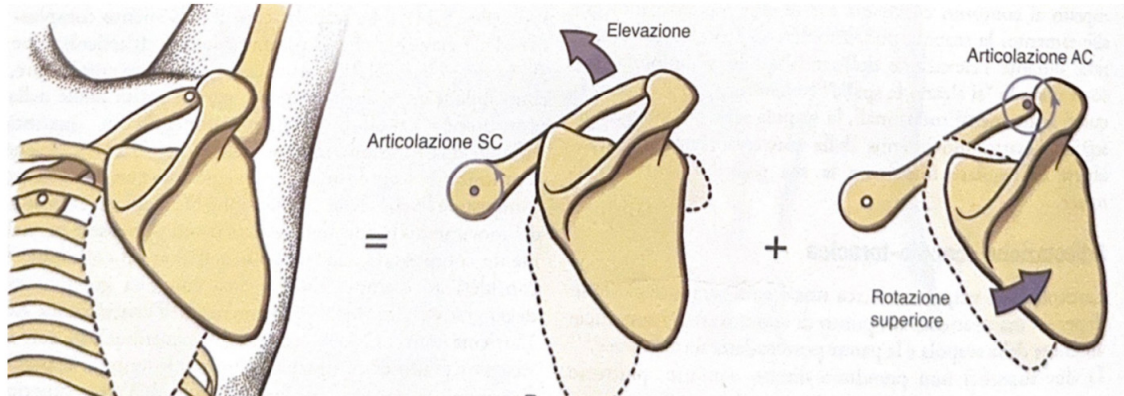


Figura 17. Rotazione superiore scapolo-toracica durante il movimento di abduzione. Neumann, 2019

Al contrario, la rotazione inferiore è caratterizzata dal prodotto di una depressione clavicolare e una rotazione inferiore della scapola, necessaria per il movimento di adduzione dell'arto e per riposizionare la scapola nella posizione anatomica.

2.4 Osteocinematica dell'omero

L'articolazione gleno-omeroale ruota nei tre piani e possiede quindi tre gradi di libertà. I movimenti consentiti sono infatti, flessione ed estensione sul piano sagittale, abduzione e adduzione sul piano frontale e rotazione interna ed esterna sul piano orizzontale.

I movimenti di flessione-estensione avvengono attorno a un asse mediale-laterale.

La flessione GO è possibile per almeno 120°, e può raggiungere i 180° grazie all'azione contemporanea di rotazione superiore della scapolo-toracica precedentemente descritta. Durante il movimento di flessione, la testa dell'omero ruota sulla superficie della glena mettendo in tensione la capsula posteriore, il legamento capsulare inferiore e il legamento coraco-omeroale (Fig. 18).

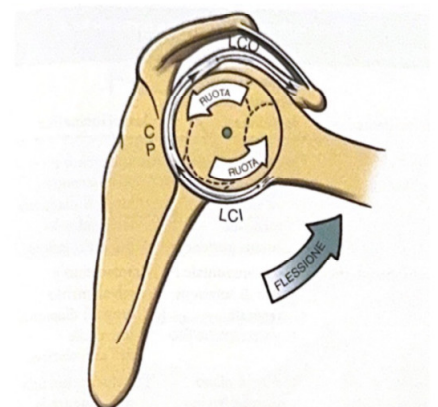


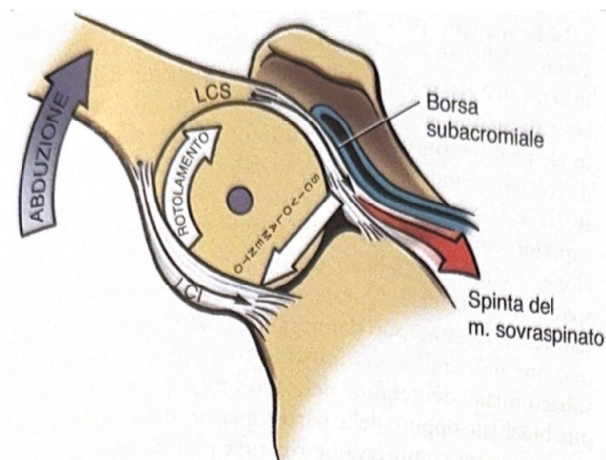
Figura 18. Veduta laterale della flessione GO, con messa in tensione delle strutture molli. Neumann, 2019

L'estensione attiva prevede un movimento possibile per circa 60° che può raggiungere gli 80° passivamente, grazie anche a un tilt anteriore della scapola, causando una tensione della capsula anteriore.

L'abduzione e l'adduzione sono definiti come una rotazione dell'omero sul piano frontale rispetto a un asse antero-posteriore.

Durante il movimento di abduzione, il muscolo sovraspinato guida il rotolamento superiore della testa convessa dell'omero, che parallelamente scivola in direzione inferiore sulla glena. La contrazione muscolare, oltre che sviluppare il movimento, mette in tensione la capsula superiore, proteggendola dalla compressione della testa dell'omero con la porzione inferiore dell'acromion. Nel caso in cui si presenti un anomalo scivolamento durante l'abduzione, il rotolamento superiore della testa dell'omero porterebbe ad una collisione ed a un eccessivo stress delle strutture comprese nello spazio sub-acromiale, ostacolando e impedendo il movimento.

L'abduzione di spalla è possibile per circa 180° grazie all'azione sinergica di tutte le articolazioni del complesso della spalla



*Figura 19. Artrocinematica durante l'abduzione attiva.
Neumann, 2019*

In condizione normali esiste un ritmo cinematico, noto come ritmo scapolo-omerale, tra l'abduzione GO e la rotazione ST. Per ogni 3° di abduzione di spalla, 2° si verificano dall'abduzione GO e 1° dalla rotazione superiore dell'articolazione ST. Considerando quindi l'intero range di movimento di abduzione, 120° sono a carico dell'articolazione GO, e 60° a carico della ST.

L'adduzione descrive il movimento di avvicinare l'arto verso il tronco a partire dalla posizione di riferimento (braccia lungo i fianchi). Il movimento di adduzione se sommato a una componente di flessione o estensione GO, consente l'espressione del movimento per circa 30-45°, grazie all'azione dei muscoli grande rotondo, grande dorsale e grande pettorale.

Dalla posizione anatomica, rotazione esterna e rotazione interna avvengono attorno a una asse verticale, che decorre lungo la diafisi dell'omero. Con il movimento di rotazione esterna, si apprezza un rotolamento posteriore e uno scivolamento anteriore della testa dell'omero sulla glena, mentre con la rotazione interna rotolamento e scivolamento avvengono in direzione contraria.

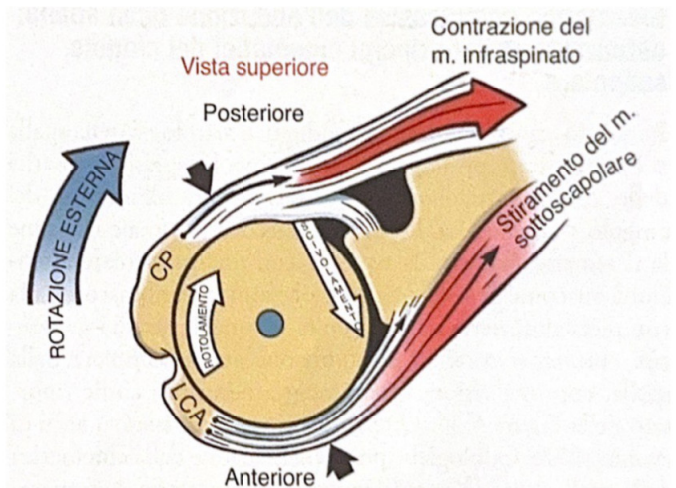


Figura 20. Artrocinematica dell'articolazione GO nella rotazione esterna. Neumann, 2019

Gli scivolamenti anteriore e posteriore sono fondamentali, poiché evitano che si perdano i rapporti articolari tra la testa dell'omero e la glena.

Partendo da una posizione con braccio addotto, la rotazione interna è possibile per circa 75-85°, mentre la rotazione esterna per circa 60-70°. Con un'abduzione di 90° i gradi di movimento aumentano, raggiungendo circa 90° per entrambe le rotazioni.

CAPITOLO III: Disordini di spalla

3.1 Shoulder pain

Le patologie di spalla vengono considerate come la terza forma di disturbi muscolo-scheletrici più frequenti, dopo il mal di schiena e il dolore al ginocchio [2]. Si stima inoltre che, circa il 50% della popolazione riporta ancora i sintomi a 6 mesi dalla presentazione alle cure primarie [3].

Il dolore alla spalla interferisce con il lavoro, gli hobby, le attività sociali e sportive e può essere associato anche a disagio psicologico e ridotta qualità della vita. [4]

3.1.1 Prevalenza ed incidenza

La prevalenza del dolore di spalla, nella popolazione generale, varia ampiamente dall'1 fino al 55%, ed è generalmente più elevata nelle donne e nelle nazioni ad alto reddito.

Le stime dell'incidenza del dolore alla spalla variano da 7,7 a 62 per 1000 persone l'anno [5].

Precedentemente si riteneva che il dolore alla spalla tendesse a diminuire nelle popolazioni più anziane a causa dell'uso ridotto correlato all'avanzare dell'età. Tuttavia, in una recente revisione sistematica di Hodgetts et al. (2021), è emerso che gli individui che continuano a lavorare dopo i 50 anni, specialmente quelli con mansioni fisicamente impegnative, hanno un rischio maggiore di sviluppare problemi alla spalla rispetto ai loro omologhi più giovani.

3.1.2 Fattori di rischio

Movimenti ripetitivi, posture inadeguate, così come l'uso continuo ed eccessivo potrebbero sovraccaricare il corpo, aumentando il rischio di sviluppo di disturbi muscolo-scheletrici legati al lavoro (WMSD). Oltre ai fattori "meccanici", anche i fattori psicosociali sono fattori di rischio, come lo stress legato al lavoro, mancanza di supporto da parte dei colleghi, l'elevato carico di lavoro e mancanza di riconoscimento. I lavoratori affetti da WMSD hanno periodi di assenza a lavoro più lunghi rispetto a lavoratori con altri problemi di salute e sono responsabili dell'invalidità permanente nel 60% dei casi. L'impatto di tali disturbi si estende ben oltre il singolo lavoratore, influenzando la società e la qualità della vita in generale [6].

Il dolore di spalla è una problematica frequente anche nei giovani atleti, come emerso dallo studio di Oliveira et al. (2017), che ha preso in esame oltre trecento soggetti di età compresa tra i 10 e i 19 anni. I risultati hanno evidenziato che il 43% di essi soffriva attualmente di dolore di spalla, mentre circa il 54% aveva provato tale dolore nell'arco dell'anno precedente.

Gli atleti con dolore di spalla mostravano inoltre livelli inferiori di funzionalità, influenzando anche l'abilità sportiva e l'attività quotidiana.

3.2 Lesione cuffia dei rotatori

Come accennato nel capitolo 1.3, la cuffia dei rotatori (CDR) è costituita da quattro muscoli.

Le lesioni si classificano in base alla lesione, in:

- Parziali: se interessano parte della fibra tendinea di un singolo tendine.
- Complete: se interessano tutto lo spessore della fibra tendinea.
- Massive: se interessano più di due tendini della cuffia.

Le lesioni parziali possono essere trattate anche in modo conservativo, poiché parte della funzione e della forza della spalla sono conservate, mentre per le lesioni complete e massive si procede con la chirurgia.

Più frequentemente le lesioni di cuffia sono di causa degenerativa (atraumatiche), tipiche degli anziani, altrimenti se sono dovute a cadute o strappi si parla di lesioni traumatiche.

3.2.1 Prevalenza ed incidenza

È complesso fornire una stima precisa sull'incidenza della patologia della cuffia dei rotatori nella popolazione. Tuttavia, uno studio del 2010 condotto da Yamamoto et al. ha rilevato che il 21% circa del campione esaminato, composto da oltre 1300 spalle, presentava una lesione della cuffia dei rotatori. Inoltre, è risaputo che tale incidenza tenda ad aumentare con l'avanzare dell'età.

3.2.2 Fattori di rischio

Generalmente la rottura della CDR viene comunemente associata a pazienti anziani, maschi, impegnati in lavori pesanti, con storie di traumi [7], ma anche a soggetti che presentano una riduzione o un eccesso del range di movimento e una debolezza muscolare della CDR [8]

3.3 Frattura dell'omero

La frattura dell'omero, a seconda della porzione coinvolta, si distingue in:

- Frattura dell'epifisi prossimale: riguarda la testa e il collo anatomico
- Frattura della diafisi: riguarda il corpo dell'omero
- Frattura dell'epifisi distale: riguarda il condilo mediale e la troclea, compromette maggiormente l'articolazione del gomito

3.3.1 Prevalenza ed incidenza

La frattura dell'omero, in particolare quella dell'epifisi prossimale, rappresenta una tra le lesioni ossee più frequenti negli individui anziani [9], la prevalenza varia dal 4-10% di tutte le fratture.

Dai risultati dello studio di Koepe et al. (2023), si evince che l'incidenza annuale per la frattura di omero prossimale, nel 2021 era di 110 per 100.000 abitanti/anno.

In particolare, è stato osservato che, tra i pazienti con età maggiore di 65 anni, le donne sono notevolmente più colpite, mentre negli adulti più giovani (età < 50 anni), la frequenza è risultata prevalentemente maschile.

3.3.2 Fattori di rischio

Generalmente le fratture di omero sono riconducibili a eventi traumatici, sia ad alta energia, maggiormente riconducibili a soggetti giovani, che a bassa energia, più frequenti negli anziani.

La presenza di comorbidità è un ulteriore fattore di rischio, come patologie cardiovascolari e osteoporosi, la quale comporta una riduzione della densità minerale ossea [10].

3.4 Lussazione anteriore

Per lussazione si intende la perdita del rapporto anatomico tra le superfici articolari. In particolare, nel caso della lussazione anteriore GO, la testa dell'omero fuoriesce anteriormente rispetto alla cavità glenoidea della scapola. Spesso le lussazioni sono accompagnate da lesioni dei tessuti molli, da perdita ossea della cavità glenoidea [11], e in casi minori anche da lesioni nervose [12]. A seguito della prima lussazione, la lesione del complesso articolare, altera la normale biomeccanica e aumenta il rischio di instabilità ricorrente [13].

3.4.1 Prevalenza ed incidenza

I tassi di incidenza delle lussazioni anteriori di spalla variano tra i 23,1 e 23,9 ogni 100.000 persone/anno, interessando maggiormente i giovani uomini. Il tasso di instabilità ricorrente, a seguito di una prima lussazione, aumenta fino al 39%. [14].

3.4.2 Fattori di rischio

In merito ai fattori di rischio non modificabili associati alle lussazioni recidive, è possibile citare il sesso maschile, l'età della prima lussazione (inferiore a 40 anni, con un rischio 13 volte maggiore di sviluppare instabilità ricorrente), il tempo trascorso dalla lussazione iniziale, l'iper-lassità legamentosa e eventuali fratture della grande tuberosità omerale. Altri fattori contribuenti includono l'uso dell'arto superiore al di sopra del torace, lo sport di contatto e la superficie di gioco (Olds et al., 2015).

CAPITOLO IV: La Kinesiofobia

“Kinesiofobia” deriva dal greco, dove Kinesis significa movimento e phòbos paura. Questa espressione viene solitamente tradotta come “Paura del movimento”. Tuttavia, “Phobos” indica molto più di una semplice paura, rappresenta infatti una “paura irrazionale, debilitante e devastante del movimento e dell'attività derivante dalla convinzione di fragilità e suscettibilità alle lesioni” [15].

4.1 Kinesiofobia e le sue correlazioni

Un maggiore livello di kinesiofobia è associato a una maggiore intensità del dolore, una percezione più elevata di disabilità e una ridotta qualità della vita [16], oltre che a minore autoefficacia, pensieri più catastrofici e più sintomi di depressione [17]. Ciò è supportato da studi che hanno dimostrato che soggetti con punteggi della Tampa scale of kinesiofobia (TSK) più elevati, presentano un'inibizione minore dell'eccitabilità corticospinale [18]. Inoltre, pazienti kinesiofobici, potrebbero sviluppare la paura del dolore, che si manifesta ed è connessa a

1. Un comportamento d'evitamento del movimento e dell'attività fisica, così come di attività piacevoli, come lavoro, tempo libero e la famiglia;
2. Una maggiore consapevolezza del corpo e all'iper vigilanza del dolore [19];
3. Cambiamento del movimento, per quanto riguarda l'esecuzione, in particolare nei parametri di forza, precisione e velocità [20].

4.2 Fear avoidance model

Il dolore e la disabilità da dolore non sono solo influenzati dalla patologia organica, ma anche da fattori biologici psicologici e sociali, così come da un'errata interpretazione dei segnali propriocettivi o da basse aspettative di autoefficacia.

Il modello di paura-evitamento, elaborato da Vlaeyen e collaboratori nel 1995, descrive due percorsi che si attivano dopo un'esperienza dolorosa. Il primo percorso è contraddistinto dalla presenza della paura nei confronti del dolore, che porta il soggetto a

evitare le attività che possano scatenarlo. Questo comportamento può sfociare in disabilità, depressione e un deterioramento biologico dei tessuti, generando un circolo vizioso in cui il paziente, evita ulteriormente il movimento. Al contrario, se il paziente fronteggia il dolore in modo positivo, è in grado di riprendere o modificare gradualmente le proprie attività, facilitando così il recupero dall'infortunio.



Figura 21. Il modello paura-evitamento, Vlaeyen et al., 1995

CAPITOLO V: Trattamento

5.1 Esame fisico

Per costruire un piano riabilitativo adeguato, è necessario un esame fisico composto da anamnesi, ispezione, palpazione, valutazione del Range of motion (ROM) e test di forza muscolare.

5.1.1 Anamnesi

L'anamnesi rappresenta il passo iniziale indispensabile per una valutazione accurata del paziente. La raccolta delle informazioni è essenziale per indirizzarci verso una valutazione corretta e per escludere possibili patologie di pertinenza medica. È importante che le informazioni raccolte comprendano l'età del paziente, il meccanismo di insorgenza e la durata del dolore, nonché i sintomi e eventuali fattori che possono alleviare o aggravare la condizione (Yang et al., 2021). Questi dati consentono al professionista sanitario di iniziare a costruire un quadro complessivo della situazione.

5.1.2 Ispezione e palpazione

La fase successiva è composta dall'osservazione dell'area interessata. Il paziente deve essere ispezionato sia anteriormente che posteriormente, indagando eventuali segni infiammatori (gonfiore, rossore), atrofia muscolare o deformità [21].

La palpazione consente di verificare se rispetto all'arto controlaterale, ci siano delle zone di maggiore dolorabilità.

5.1.3 Valutazione del ROM

Il Range of Motion, si riferisce all'ampiezza di movimento di un'articolazione, espressa in gradi. Questo movimento può essere definito attivo (AROM) quando è generato dalla contrazione muscolare volontaria del paziente, oppure passivo (PROM) quando è provocato da una forza esterna, tipicamente applicata dal terapeuta, senza il

coinvolgimento attivo del paziente. Durante la valutazione, il terapeuta confronta sia il PROM che l'AROM dell'arto infortunato con quello sano.

In media, una spalla sana dovrebbe raggiungere i 180° di flessione e i 50° di estensione sul piano sagittale, i 180° di abduzione e 50° di adduzione sul piano frontale, e 90° di intra ed extra rotazione con braccio abdotto a 90° sul piano orizzontale.

5.1.4 Test muscolari

I test muscolari vengono eseguiti confrontando i muscoli della spalla interessata con i controlaterali. Per ogni test muscolare esistono due importanti indicatori: la specificità e la sensibilità.

Per **specificità** si intende la capacità del test di identificare correttamente i soggetti sani, mentre la **sensibilità** consiste nella capacità del test di identificare correttamente i soggetti che presentano la malattia.

Un test con alta specificità riduce il rischio di falsi positivi, quindi che un soggetto sano risulti positivo al test, mentre un test con alta sensibilità riduce il rischio di falsi negativi, ovvero soggetti affetti dalla patologia che però presentano valori normali, [22].

Di seguito riportati i più diffusi test per la valutazione della cuffia dei rotatori:

- Test di Jobe: il paziente svolge un'abduzione fino a 90° sul piano scapolare, mantenendo l'omero in massima intra-rotazione (i pollici rivolti verso il basso) e deve opporsi alla forza del terapeuta, che tenta di limitare il movimento. Questo test implica una contrazione isometrica del muscolo sovraspinato ed è utilizzato per verificare l'eventuale presenza di una lesione a questo muscolo. Dai risultati della ricerca condotta da S. Katepun et al. nel 2023, emerge che il test a braccio singolo con debolezza presenta la massima sensibilità, seguito dal test a braccio singolo con dolore e dal test a braccio singolo che considera sia la debolezza che il dolore (con sensibilità rispettivamente del 84,4%, 78,1% e 78,1%).

Mentre il test a doppio braccio che combina debolezza e dolore ha mostrato la specificità più alta, seguito dal test a doppio braccio che considera soltanto la debolezza, con valori di specificità pari a 66,7% e 64,6% rispettivamente.

- Test di Hawkins: con la spalla e il gomito flessi a 90°, il terapeuta stabilizza la spalla del paziente e porta l'arto in rotazione interna fino a fine range di movimento. Il test viene considerato positivo con la comparsa della sintomatologia e presenta una sensibilità del 86% e una specificità del 45% per qualsiasi patologia del sovraspinato, [23].
- Il test per il muscolo infraspinato prevede un movimento di rotazione esterna con il gomito flesso a 90° lungo il fianco, eseguito contro la resistenza fornita dal terapeuta. Il test ha mostrato un'elevata sensibilità (90%) e specificità (74%) [23], e viene considerato positivo se vi è comparsa di dolore o una notevole riduzione della forza rispetto al controlaterale.



Figura 22. test di Jobe

TEST DI HAWKINS



Figura 23, Test di hawkins

- L'external rotation lag sign è il test più accurato per la valutazione del piccolo rotondo [24]. Il gomito del paziente viene flesso a 90°, la spalla viene portata a 20° di elevazione sul piano scapolare e in extra-rotazione e si richiede di mantenere la posizione assunta. Il test viene considerato positivo se il braccio rimbalza anteriormente (drop sign), indicando una debolezza del piccolo rotondo e dell'infraspinato.

- Il Lift off test, l'internal-rotation lag sign, il bear-hug test e il belly-press test vengono utilizzati per valutare l'integrità del sottoscapolare. Tutti e quattro hanno una specificità elevata ma una bassa sensibilità, rispettivamente circa del 90% e del 60%, [25]. Per aumentare la probabilità di una diagnosi corretta è consigliabile combinare due o più test, in particolare il bear-hug e il belly press [26].



Figura 22. Da sx a dx in alto, Bear-hug test, lift-off test.

In basso internal rotation lag sign e belly press test

- Palm up test: Valuta l'integrità del tendine del capo lungo del bicipite.
Richiede un movimento contro resistenza dell'operatore di elevazione di spalla fino a 90° con braccio extra-ruotato e avambraccio supinato. Il test ha una specificità del 75% circa, e una sensibilità del 47%. [27]

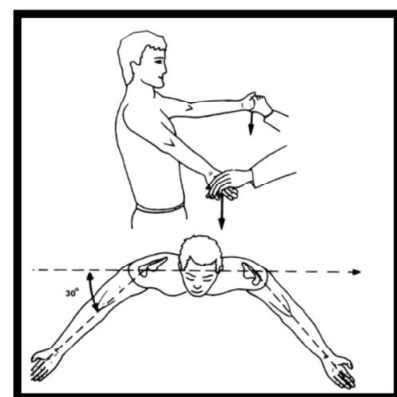


Figura 23. Palm up test

Per valutare invece una probabile instabilità di spalla si usano maggiormente:

- Apprehension test: il test si esegue con il paziente in posizione supina. Il braccio da esaminare viene portato in abduzione fino a 90° e in extra-rotazione dal terapeuta. Il test viene considerato positivo se il paziente prova timore o dolore. Il test ha un'accuratezza del 93% se si considera l'apprensione come criterio di test positivo, che scende al 55% quando si usa il dolore come criterio. Il test ha una specificità eccellente del 96% e una sensibilità del 72%. [27],[28]
- Relocation test: Si esegue a seguito dell'apprehension test, portando il braccio del paziente nella stessa posizione. Il terapeuta in aggiunta applica una pressione alla testa dell'omero, facendola scivolare in direzione posteriore. Il test viene considerato positivo, se a seguito della pressione sulla testa dell'omero, il dolore diminuisce o diminuisce la preoccupazione (apprensione) di una dislocazione. Il test ha una sensibilità del 81% e una specificità del 92% se si considera la riduzione dell'apprensione come criterio positivo. Considerando invece la riduzione del dolore i valori di sensibilità e specificità diminuiscono. [28] [29].

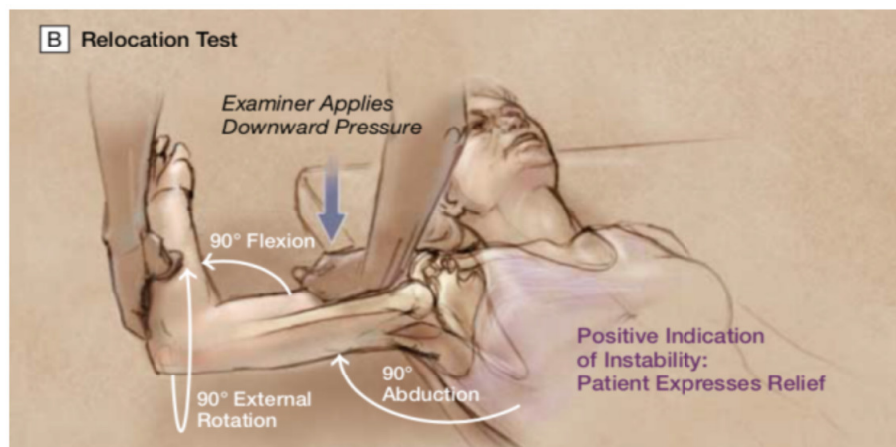


Figura 24. Relocation test

Capitolo VI: Lo studio

6.1 Abstract

Questo studio indaga l'impatto della kinesiophobia sulla riabilitazione delle patologie di spalla, analizzando le differenze nei progressi clinici tra pazienti kinesiophobic e non kinesiophobic. Utilizzando scale di valutazione standardizzate, come la QuickDash, la SPADI e la RC-QoL, i cambiamenti nella funzionalità e nella qualità della vita dei pazienti sono stati monitorati per un periodo di sei settimane. I risultati evidenziano che, sebbene entrambi i gruppi mostrino dei miglioramenti, quelli ottenuti dal gruppo non kinesiophobic appaiono più consistenti rispetto a quelli del gruppo kinesiophobic. Tuttavia, l'assenza di una significatività statistica marcata suggerisce che le differenze riscontrate non possano essere attribuite unicamente alla presenza di kinesiophobia. Inoltre, la stabilità del punteggio TSK fino a T1, seguita da un miglioramento soltanto a T2 per il gruppo kinesiophobic, suggerisce la necessità di interventi precoci di educazione del paziente al fine di migliorare l'aderenza al trattamento fin dalle prime fasi. La kinesiophobia sembra essere indipendente dal genere e dalla presenza di interventi chirurgici. Le implicazioni per la ricerca futura potrebbero includere l'integrazione di scale di valutazione compilate dai terapisti e un'analisi dei fattori concomitanti, al fine di migliorare la gestione della kinesiophobia e ottimizzare i risultati clinici.

6.2 Obiettivo dello studio

Lo scopo della ricerca è esaminare se un elevato livello di kinesiophobia possa influenzare negativamente il processo di riabilitazione nelle patologie della spalla.

6.3 Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto da Marzo 2024 a Settembre 2024. Sono stati selezionati i pazienti che presentavano patologie a carico della spalla, giunti all'ambulatorio Murri di Jesi e cingoli.

6.3.1 Criteri di inclusione

Sono stati inclusi pazienti con:

- $18 < \text{Età} < 85$
- Fratture omerali prossimali
- Lesioni cuffia dei rotatori isolata o massiva
- Lussazioni anteriori

6.3.2 Criteri d'esclusione

- Fratture omerali distali
- Patologie neurologiche associate
- Neoplasie
- Trattamento avviato da più di 7 giorni

6.3.3 Valutazione

Ogni paziente è stato registrato con: Nome, Cognome, Età, Sesso Patologia, Arto colpito, Arto dominante (si/no), Esordio dei sintomi, Tempo dalla diagnosi, Intervento (si/no), data intervento. La somministrazione delle scale comprendeva la QuickDash, la SPADI, la TSK e, solo per i soggetti che presentassero lesioni che a carico della cuffia dei rotatori, la RC-QoL.

Le scale sono state compilate in tre momenti del ciclo di riabilitazione. Il T0 corrisponde al primo incontro col paziente, mentre il T1 e il T2 erano rispettivamente a 3 e 6 settimane dalla prima valutazione. Per alcuni pazienti non è stato possibile somministrare le valutazioni al primo incontro o nei giorni prefissati, ma sono state comunque somministrate entro 7 giorni massimo dalla data prevista.

Per i pazienti i cui i tempi di somministrazione hanno superato questo vincolo, e quelli che si sono rifiutati di compilare la valutazione, sono stati esclusi dallo studio.

6.3.4 Misure di Outcome

I pazienti inclusi sono stati seguiti durante la prima somministrazione delle scale dal terapeuta, il cui compito si limitava a chiarire eventuali dubbi del paziente, senza

influenzare la scelta secondo il proprio parere. Dalle somministrazioni successive i pazienti hanno compilato le scale in autonomia.

I questionari infatti sono tutti PROM, ovvero compilati direttamente dal paziente, senza l'interpretazione delle risposte o l'influenza da parte di un medico o di un sanitario.

Le scale di valutazione utilizzate sono:

QuickDash: è la versione abbreviata della scala DASH, viene utilizzata per valutare i disturbi muscolo-scheletrici della spalla, del braccio e della mano.

La QuickDash è costituita da 11 item totali, 8 di questi valutano la funzione fisica, mentre i restanti 3 i sintomi dell'arto superiore. Sono presenti due ulteriori sottoscale facoltative, che riguardano rispettivamente l'impatto sul lavoro e sulle attività sportive e/o ricreative. Ogni item ha 5 opzioni di risposta, i cui punteggi vanno da 1 (nessuna difficoltà) a 5 (Non ci sono riuscito). Per calcolare il punteggio finale devono essere compilati almeno 10 item su 11 e si usa la seguente formula:

$$\left[\frac{\text{somma delle risposte}}{\text{numero delle risposte compilate}} - 1 \right] \times 25 = \text{punteggio in \%}$$

Più il punteggio è alto, maggiore sarà la disabilità del paziente.

La QuickDash, rispetto alla sua versione integrale, consente di eseguire una somministrazione efficace in un tempo ridotto per le problematiche relative alla spalla, con follow-up fino a tre mesi e da tre a sei mesi. [30]

Per ciò che concerne i valori psicometrici, la quickdash ha una coerenza interna cronbach's α 0.92-0.95, un'elevata affidabilità test-retest (ICC=0.90-0.94), l'MDC è di 13.3 e l'MCID va da 12 a 15 punti. [30] [31]

Shoulder Pain and Disability Index (SPADI): è un questionario composto da 13 items, divisi in due sottoscale. I primi 5 items sono relativi alla sezione "dolore", mentre gli ultimi 8, alla sezione "disabilità". Ogni item ha un punteggio che va da 0 (nessun dolore/difficoltà) a 10 (massimo dolore/difficoltà). In ogni sottoscala, i pazienti possono evitare di rispondere a un solo item, il quale viene ommesso dal punteggio totale.

Ogni sottoscala viene sommata e trasformata in un punteggio su 100, dove un punteggio più alto indica maggior dolore e maggior disabilità.

Ha un coefficiente di affidabilità ICC > 0,89 [32], è reattiva al cambiamento nel tempo, essendo in grado di discriminare adeguatamente pazienti in miglioramento e in peggioramento [33]. L'MCID, o la minima differenza clinicamente importante è di 8 punti, mentre il cambiamento minimo rilevabile (MDC) è di 18 [34].

Tampa Scale of Kinesiofobia (TSK): La Tampa scale è costituita da 17 item e viene utilizzata per valutare la paura del movimento o kinesiofobia.

I punteggi per ogni item vanno da 1 a 4 e corrispondono a:

- 1 (Completamente disaccordo)
- 2 (Parzialmente disaccordo)
- 3 (Completamente accordo)
- 4 (Parzialmente accordo)

Nella versione italiana più recente, gli item n° 4,8,12,16 sono stati scartati poiché avevano i punteggi invertiti (es: 1-completamente accordo e 4-completamente disaccordo).

I rimanenti 13 item possono essere suddivisi in 2 sottoscale, le quali consentono di determinare quale convinzione sia maggiormente presente nel pensiero del paziente.

- Evitamento dell'attività: convinzione che le attività che causano dolore debbano essere evitate, item n° 1,2,10,14,15,17
- Focus somatico: convinzione che il dolore sia presenza di un danno fisico, item n° 3,5,6,7,9,11,14

Il punteggio nella versione italiana utilizzata va da un minimo di 13, assenza di kinesiofobia, a un massimo di 52, kinesiofobia grave.

Il questionario ha un'elevata affidabilità test-retest (ICC=0,956)[35], il valore MIC (variazione minima importante) è di 5.5, ed è stato calcolato anche in base alla percentuale di variazione rispetto al basale ed è stato ottenuto un valore del 18% [36].

Rotator Cuff Quality of life (RC-QoL): è un questionario ideato nel 1986 per valutare l'impatto delle patologie della cuffia dei rotatori nella qualità della vita dei pazienti. Il numero di domande è stato ridotto da Hollinshead et al. nel 2000, passando dalle 55 originali a 34, poiché considerate ridondanti e poco affidabili.

Le 34 domande finali sono state organizzate in 5 categorie, ognuna delle quali rappresenta un differente aspetto della qualità della vita in relazione alla patologia della cuffia dei rotatori. Le prime 16 domande appartengono al dominio "sintomi e lamentele fisiche", dalla 17^a alla 20^a riguardano il lavoro o attività correlate, le domande dalla 21^a alla 24^a si riferiscono a sport o attività ricreative, quelle dalla 25^a alla 29^a concernono questioni legate allo stile di vita, mentre le ultime 4 si occupano di aspetti sociali ed emotivi [37].

A ciascun elemento del questionario viene assegnato un punteggio che varia da 0 a 100, con punteggi più bassi che indicano una severa esperienza di dolore o difficoltà, mentre punteggi vicini a 100 corrispondono all'assenza di dolore o difficoltà.

La versione tradotta in italiano ha mostrato un'ottima affidabilità con coefficiente intraclassa ICC = 0,94 (95% CI = 0,85–0,98), e buona affidabilità nel test-retest.

La coerenza interna del questionario è buona, ed è stata calcolata mediante l'alfa di Cronbach per il punteggio totale, ed era 0,95 (IC 95% 0,94-0,96). [38].

La versione tradotta in italiano si è dimostrata affidabile e internamente coerente per valutare la qualità della vita nei pazienti affetti da patologie della cuffia dei rotatori. Il RC-QOL è un questionario specifico per la malattia, convalidato e clinicamente utile, in grado di definire i cambiamenti, in termini di qualità della vita, legati alle lesioni della cuffia dei rotatori. [38].

6.4 Analisi statistica

L'analisi statistica è stata condotta utilizzando il software R (versione 4.4.1; R Core Team, 2024). Per il confronto tra gruppi indipendenti, è stato applicato il test t di Welch, scelto per la sua robustezza nei confronti della disuguaglianza delle varianze tra i gruppi

[39]. Gli intervalli di confidenza al 95% sono stati calcolati per fornire una stima dell'incertezza attorno alle medie campionarie. Inoltre, sono state effettuate regressioni bivariate per esaminare le relazioni tra le scale di misurazione utilizzate, con l'obiettivo di valutare la forza e la direzione delle associazioni lineari tra le variabili

6.5 Risultati

Lo studio ha coinvolto 25 pazienti affetti da differenti patologie della spalla. La maggior parte dei pazienti (n=14) presentava una patologia della cuffia dei rotatori, 8 avevano una frattura omerale e 3 una lussazione di spalla.

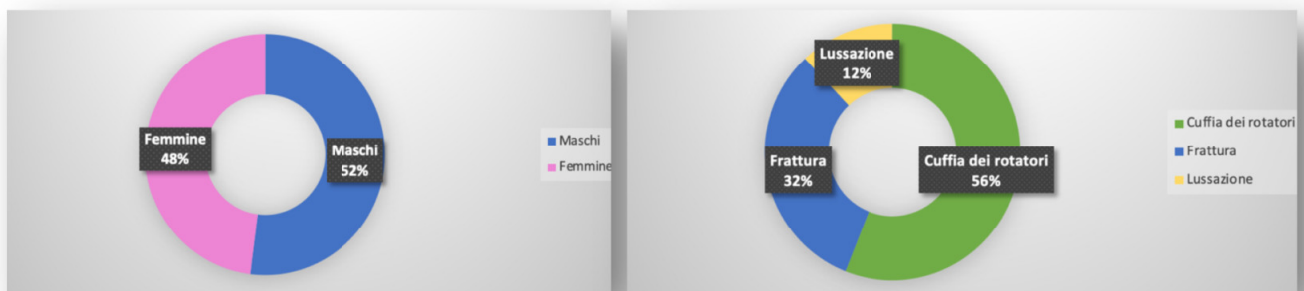


Tabella 1. Distribuzione sesso (sx) e patologie (dx) dei pazienti inclusi nello studio

Questi pazienti sono stati divisi in due gruppi: il gruppo sperimentale, costituito da 18 pazienti (punteggio TSK a T0 >28), e il gruppo di controllo, costituito da 7 pazienti (punteggio TSK a T0 ≤ 28).

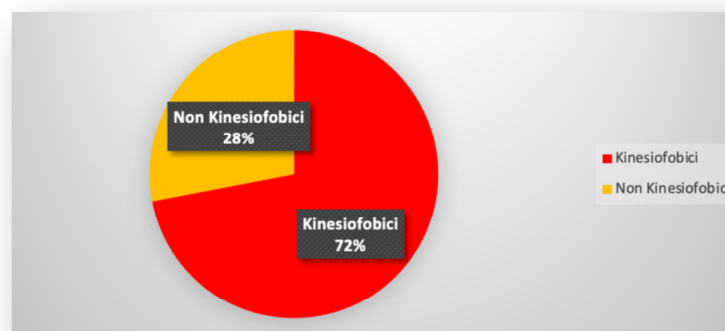


Tabella 2. Distribuzione dei pazienti Kinesiofobici e non a T0

Osservando la Tabella3, è possibile trarre le informazioni dei pazienti divisi per gruppi. Non sono state riscontrate differenze significative in termini di età media.

Gruppo	Sperimentale	Controllo
N° pazienti	18	7
Età media	60,44	61,29
Sesso (M/F)	10/8	3/4
Patologia (Cdr/Fr/Lus)	9/7/1	5/1/1
Dx/Sx	13/5	4/3
Arto dominante (Y/N)	12/6	4/3
Intervento (Y/N)	12/6	3/4

Tabella 3. Informazioni pazienti inclusi

6.5.1 Analisi tra gruppi

Osservando e analizzando i dati raccolti, si nota che alla valutazione iniziale (T0), il gruppo di controllo ha ottenuto un punteggio medio della QuickDash leggermente inferiore del gruppo sperimentale.

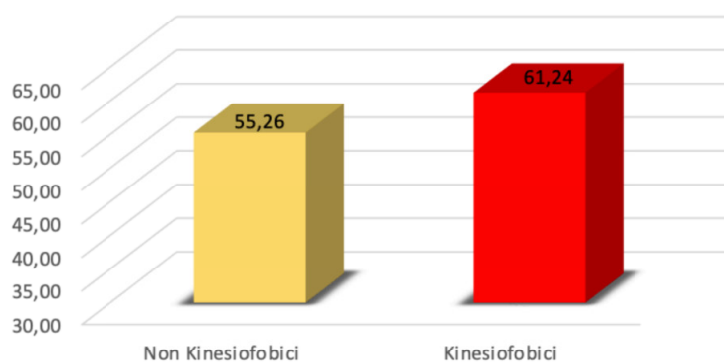


Tabella 4. Confronto punteggio medio QuickDash (T0) in base alla kinesiophobia

Una situazione simile si verifica anche a 3 e 6 settimane, dove entrambi i gruppi seguono un trend che si sposta verso valori più bassi, indicando quindi un miglioramento della funzionalità della spalla e una riduzione della disabilità.

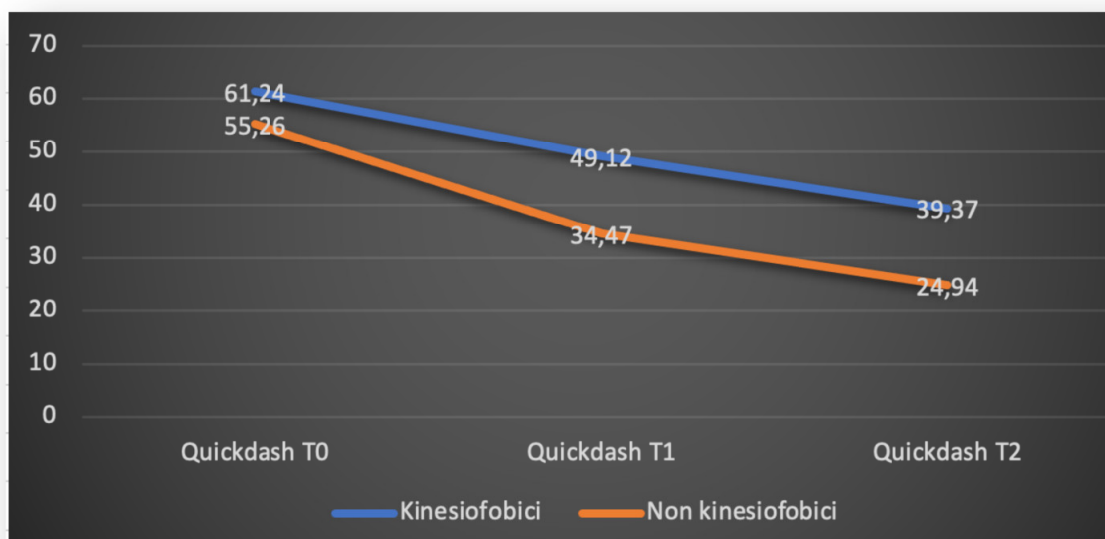


Tabella 5. Confronto andamento punteggio medio QuickDash a T0, T1 e T2

Calcolando la differenza media dei punteggi per la QuickDash tra i kinesiofobici e i non kinesiofobici tra T0 e T1, si ottiene un valore di 13,70 per il primo gruppo, rispetto a 20,53 per il secondo (IC 95% -30,63 – 16,98, P = 0,537). Considerando poi il confronto tra T0 e T2, la differenza media dei punteggi risulta essere di 22,90 per i kinesiofobici e 30,33 per i non kinesiofobici (IC 95% -29,76 – 14,92, P=0,48). Questi dati indicano che i risultati non sono statisticamente significativi, sebbene i punteggi medi del gruppo di controllo mostrino un miglioramento dello stato dell'arto esaminato in ciascuna fase della valutazione.

Analizzando i punteggi medi della SPADI, si notano dei valori pressappoco identici a T0 tra i due gruppi, mentre a T1 e T2 il gruppo di controllo ha ottenuto dei punteggi minori, e quindi un miglioramento della sintomatologia e una riduzione della disabilità (Tabella 6, Tabella 7, Tabella 8).

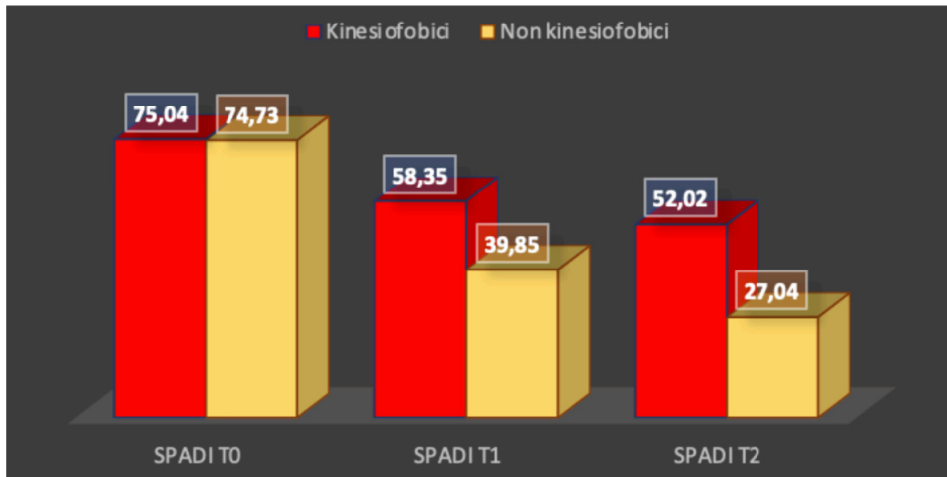


Tabella 6. Confronto andamento punteggio medio SPADI a T0,T1 e T2

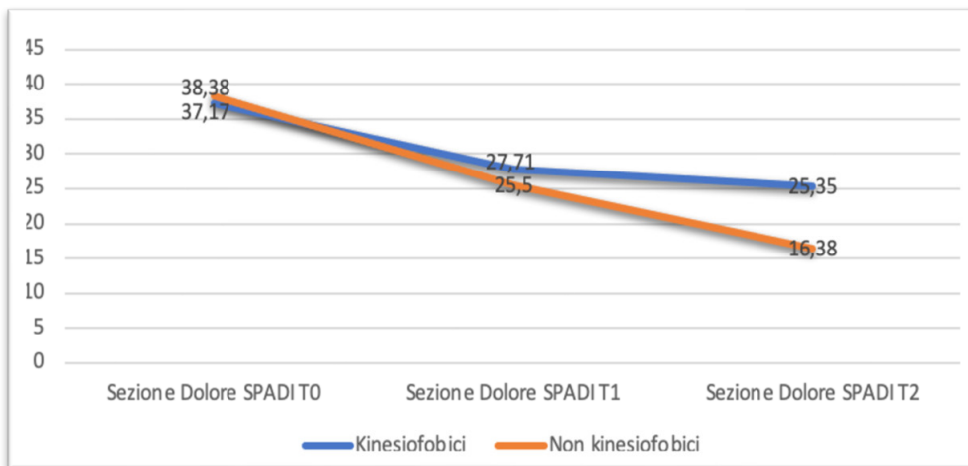


Tabella 7. Confronto sezione Dolore (SPADI) tra i due gruppi

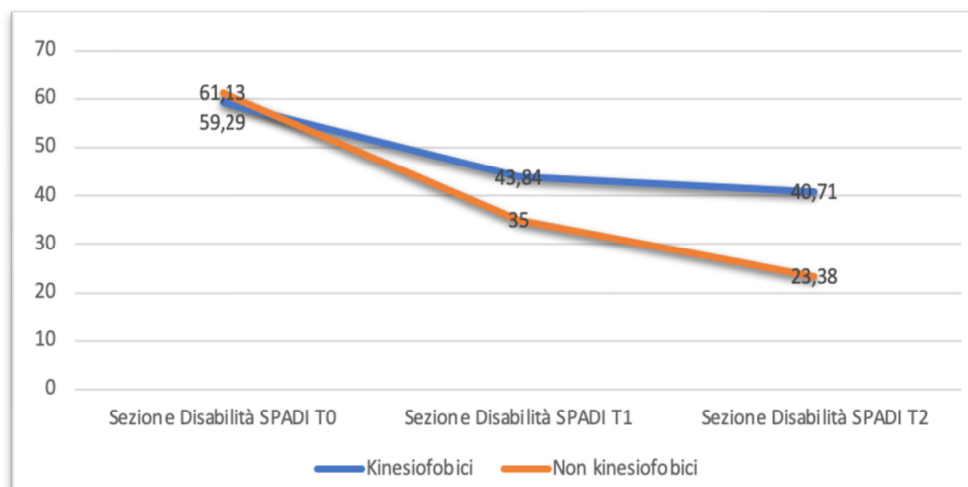


Tabella 8. Confronto sezione Disabilità (SPADI) tra i due gruppi

In riferimento alla SPADI, la variazione media dei punteggi tra T0 e T1 mostra un valore di 20,00 per il gruppo di soggetti kinesiophobic e di 36,77 per quelli non kinesiophobic (IC 95% -55,72 – 22,18, P=0,32). Inoltre, tra T0 e T2, i valori si attestano a 26,44 per il gruppo kinesiophobic e a 47,69 per quello non kinesiophobic (IC 95% -49,28 – 6,78, P=0,12).

Il gruppo di controllo, analogamente alle due scale di valutazione precedentemente analizzate, ha mostrato in confronto al gruppo sperimentale per l'RC-QoL, punteggi medi che indicano una minore sintomatologia riportata, ridotte problematiche legate allo stile di vita e ad aspetti sociali ed emotivi.

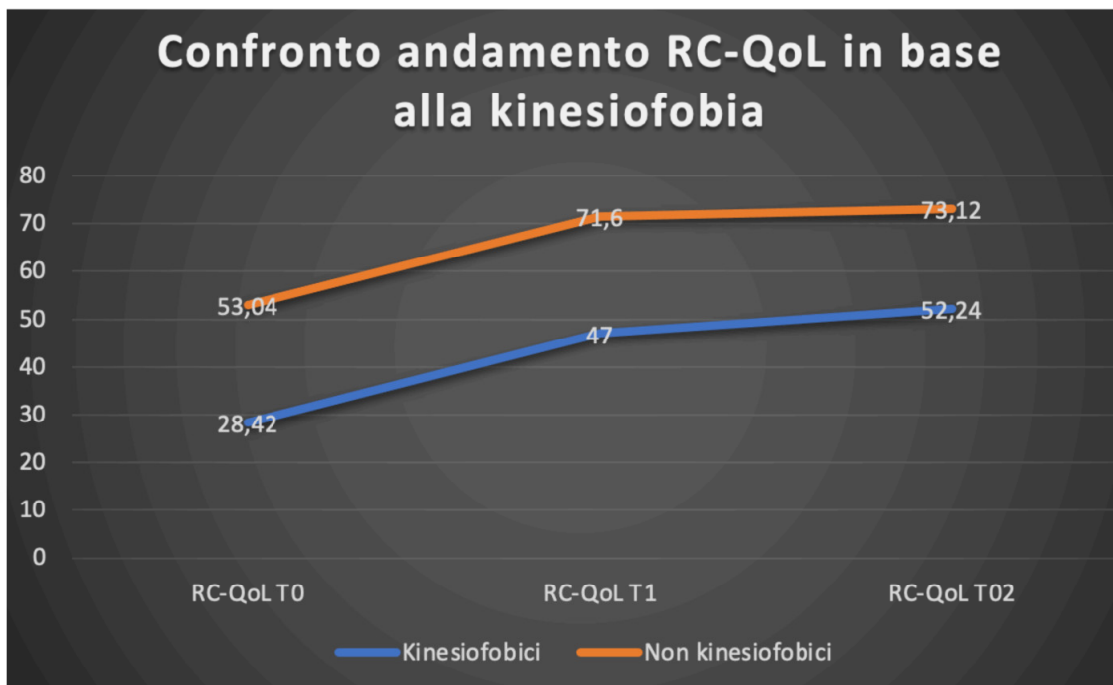


Tabella 9. Confronto andamento RC-QoL in base alla kinesiophobia

La variazione media dei punteggi tra T0 e T1 per i soggetti kinesiophobic e non kinesiophobic è risultata rispettivamente di -15,70 e -18,55 (IC 95% -20,79 – 26,49, P=0,79). Tra T0 e T2, i punteggi sono stati di -18,05 e -20,08 (IC 95% -35,26 – 39,32, P=0,89), evidenziando risultati statisticamente non significativi anche in questo caso.

L'analisi dei punteggi sulla TSK tra soggetti kinesiofobici e non kinesiofobici evidenzia differenze significative in tutti i momenti temporali considerati (T0, T1 e T2).

All'inizio dello studio (T0), i punteggi medi per i kinesiofobici (35,61) erano significativamente superiori a quelli dei non kinesiofobici (24,29), con un intervallo di confidenza (IC 95%) tra 8,78 e 13,86 e un valore di P estremamente significativo ($P = 4,53e-09$). Questo suggerisce una marcata differenza nella percezione della kinesiofobia tra i due gruppi.

Nel secondo momento di valutazione (T1), i punteggi medi rimangono superiori per i kinesiofobici (35,79) rispetto ai non kinesiofobici (23), mostrando un intervallo di confidenza tra 4,32 e 21,25 e un valore di P pari a 0,01, che continua a indicare una differenza statisticamente significativa.

Infine, al tempo T2, sebbene i punteggi per il gruppo kinesiofobico siano diminuiti a 31,74 e quelli per i non kinesiofobici a 22,14, la differenza rimane significativa (IC 95% tra 3,80 e 15,83, $P = 0,006$).

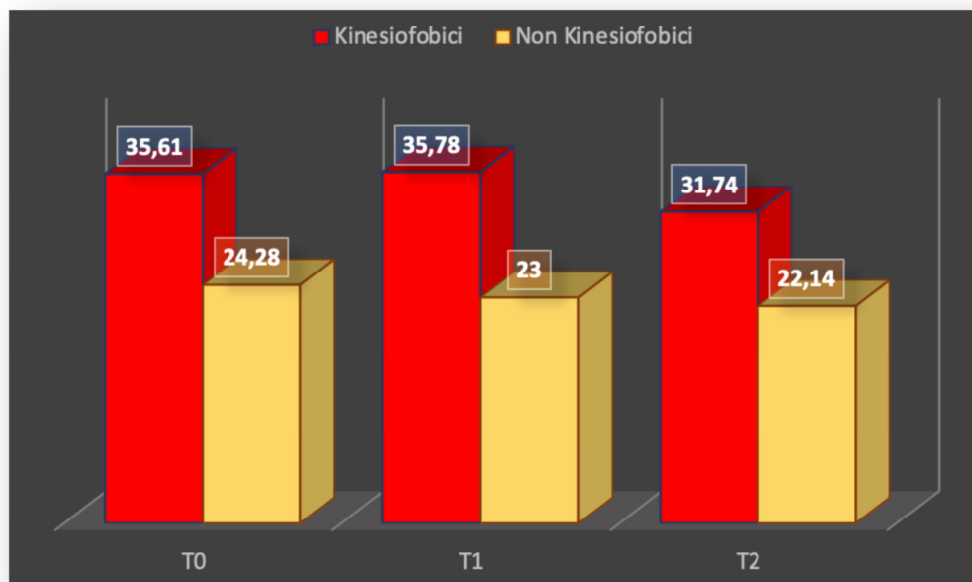


Tabella 10. Confronto andamento TSK tra i due gruppi

6.5.2 Analisi intra gruppo

Il punteggio medio della QuickDash per i pazienti con kinesiophobia a T0 è di 61,24. Dopo tre settimane, questo valore scende a una media di 49,12 (IC 95% -2,28 – 26,79, P=0,09), mentre a sei settimane si osserva un ulteriore abbassamento a 39,37 (IC 95% 7,68 – 36,06, P=0,003). In sintesi, mentre il cambiamento dopo 3 settimane non è statisticamente significativo, il cambiamento dopo 6 settimane è statisticamente significativo, indicando un miglioramento sostanziale nel punteggio della QuickDash per i pazienti kinesiofobici.

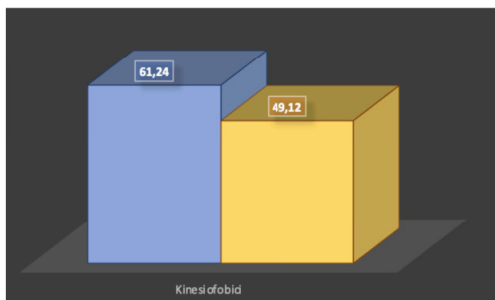


Tabella 11. Confronto punteggio medio Quickdash T0 (Azzurro) e T1 (giallo) gruppo sperimentale

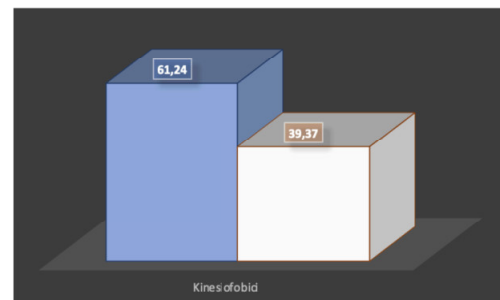


Tabella 12. Confronto punteggio medio Quickdash T0(Azzurro) e T2 (bianco) gruppo sperimentale

A confronto, il gruppo di controllo ha registrato un punteggio medio della QuickDash pari a 55,26 a T0. Nella seconda valutazione, questo punteggio è sceso a 34,47 (IC 95% -4,75 – 46,33, P=0,09). A T2, il punteggio medio si attesta su un valore di 24,94 (IC 95% 13,04 – 47,61, P=0,003).

Anche per il gruppo di controllo, il cambiamento a T1 relativo alla QuickDash non è statisticamente significativo, suggerendo che le differenze osservate potrebbero non essere dovute a un intervento specifico ma piuttosto al caso, mentre dopo 6 settimane si nota un miglioramento sostanziale.

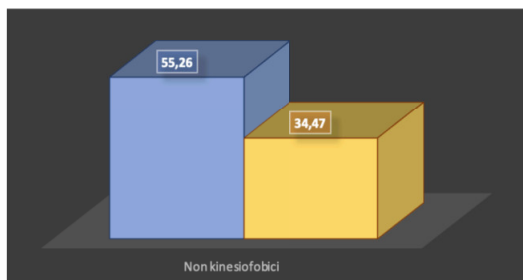


Tabella 13. Confronto punteggio medio QuickDash T0 e T1 gruppo controllo

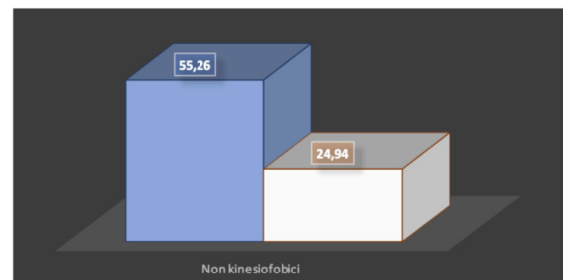


Tabella 14. Confronto punteggio medio Quickdash T0 e T2 gruppo controllo

I punteggi della SPADI per il gruppo sperimentale sono stati di 75,04 a T0 e di 58,35 a T1 (IC 95% 1,13 – 32,25, P=0,03). A T2, il punteggio medio si abbassa a 52,02 (IC 95% 8,77 – 37,27, P=0,002).

Sia la riduzione del punteggio da T0 a T1 che quella da T1 a T2 sono statisticamente significative, evidenziando un progresso clinico sostanziale nel gruppo sperimentale nel corso delle valutazioni.

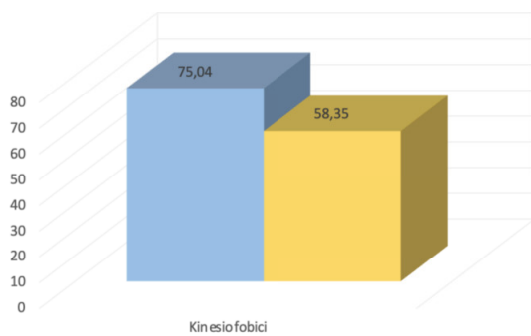


Tabella 15. Confronto punteggio medio SPADI T0 e T1 gruppo sperimentale

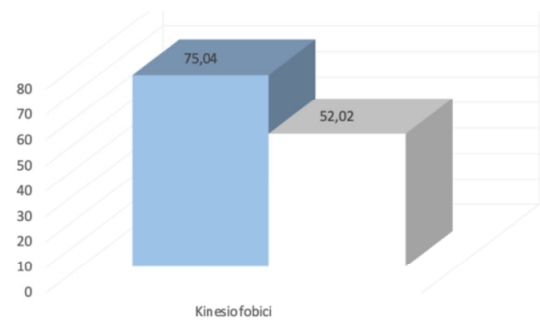


Tabella 16. Confronto punteggio medio SPADI T0 e T2 gruppo sperimentale

Una situazione simile si presenta anche per il gruppo di controllo, con un punteggio di partenza a T0 di 74,73 che passa a 39,85 a T1 (IC 95% -075 – 70,5, P=0,05), e 27,04 dopo 6 settimane (IC 95% 26,63 – 68,74, P=0,0005).

Analizzando i dati forniti per il gruppo di controllo dal punto di vista statistico, possiamo considerare che mentre il cambiamento tra T0 e T1 è marginalmente significativo con una incertezza dovuta all'inclusione di valori negativi nell'intervallo di confidenza, il miglioramento registrato a T2 è altamente significativo e indica un miglioramento clinico sostanziale nel gruppo di controllo.

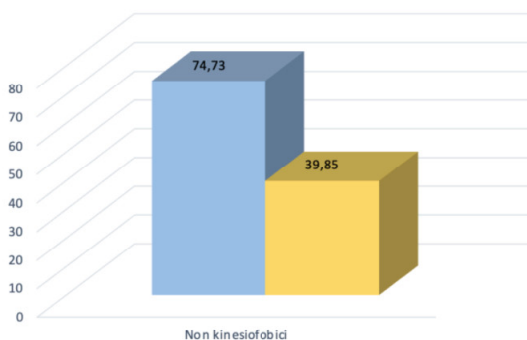


Tabella 17. Confronto punteggio medio SPADI T0 e T1 gruppo controllo

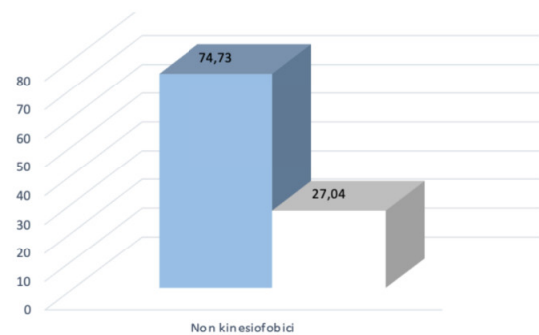


Tabella 18. Confronto punteggio medio SPADI T0 e T2 gruppo controllo

Riguardo la RC-QoL tra T0 e T1 non si verifica un cambiamento statisticamente significativo nel gruppo sperimentale, in cui il valore medio passa da 28,42 a 47,00 (IC 95% -41,13 – 3,97, P=0,09). A T2 invece si osserva un miglioramento significativo, con un punteggio medio di 52,24 e un valore di p-value di 0,018. L'intervallo di confidenza (IC 95% -42,87 - -4,76), che non comprende valori che si avvicinano a zero, supporta questa conclusione, indicando un cambiamento reale e significativo della qualità della vita dei partecipanti.

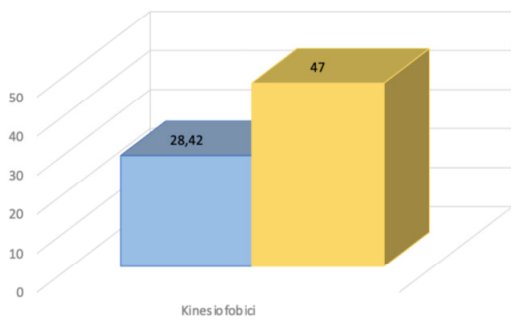


Tabella 19. Confronto punteggio medio RC-QoL T0 e T1 gruppo sperimentale

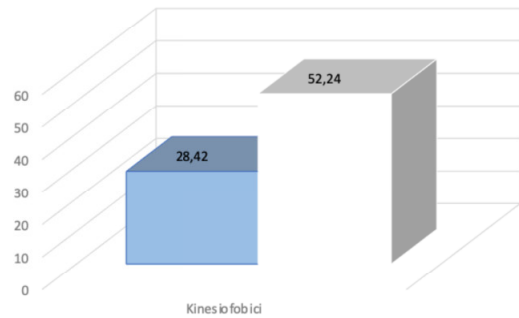


Tabella 20. Confronto punteggio medio RC-QoL T0 e T2 gruppo sperimentale

Discorso differente è per il gruppo di controllo. Il valore di partenza a T0 è di 53,04 e sale a 71,6 a T1 (IC 95% -41,11- 4,00, P=0,09), il che suggerisce un cambiamento non significativo. A T2 si osserva un ulteriore incremento nel punteggio medio, che raggiunge 73,12, (IC 95% -42,89 – 2,74, P=0,07). Anche in questo caso, il cambiamento non è statisticamente significativo, poiché il p-value è ancora superiore a 0,05 e l'intervallo di confidenza include valori prossimi a zero.

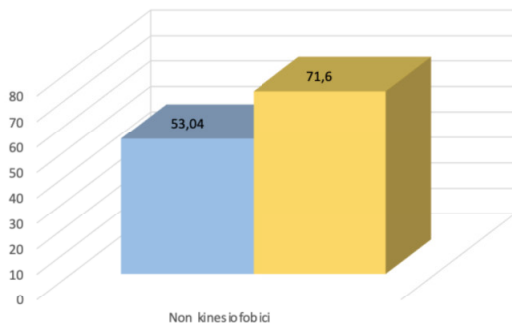


Tabella 21. Confronto punteggio medio RC-QoL T0 e T1 gruppo controllo

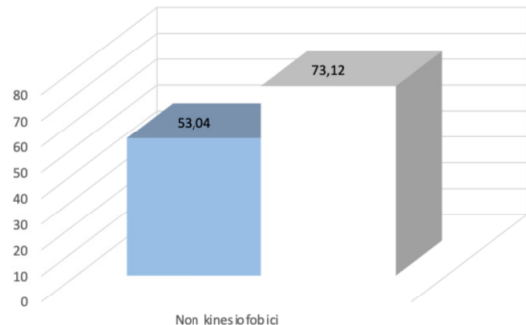


Tabella 22. Confronto punteggio medio RC-QoL T0 e T2 gruppo controllo

Il punteggio medio della TSK per i pazienti che presentano kinesiofobia è di 35,61 al tempo T0. Dopo un intervallo di tre settimane, questo punteggio sale a una media di 35,78, con un intervallo di confidenza (IC 95%) tra -3,92 e 3,57 e un valore di P pari a 0,92, indicativo di una stabilità del punteggio senza significative variazioni. Tuttavia, a sei settimane si registra una riduzione del punteggio medio a 31,74, con un intervallo di confidenza (IC 95%) che oscilla tra 0,16 e 7,56 e un valore di P di 0,04, il quale suggerisce una variazione statisticamente significativa. L'analisi dei punteggi TSK nei pazienti kinesiofobici mostra inizialmente una lieve stabilità nel punteggio dopo tre settimane. Tuttavia, il calo significativo osservato a sei settimane suggerisce una riduzione della kinesiofobia o un miglioramento della percezione del movimento. Questo cambiamento è statisticamente significativo e richiede ulteriori indagini per comprendere meglio i fattori che contribuiscono a questa evoluzione nel tempo. La diminuzione del punteggio può indicare un progresso verso una maggiore adattabilità e confidenza nell'attività fisica.

Il punteggio medio della TSK per i pazienti che non presentano kinesiofobia al tempo T0 è di 24,28. Dopo un periodo di tre settimane, questo punteggio si riduce a una media di 23, con un intervallo di confidenza (IC 95%) compreso tra -7,26 e 9,83 e un valore di P pari a 0,71, indicando una stabilità del punteggio senza variazioni significative. Successivamente, a sei settimane, si osserva un ulteriore abbassamento, con il punteggio che scende a 22,14, accompagnato da un intervallo di confidenza (IC 95%) tra -3,57 e 8,04 e un valore di P di 0,41, anch'esso suggerente l'assenza di significatività statistica.

La kinesiophobia sembra non essere influenzata dal tipo di trattamento ricevuto. Nei grafici che seguono, i pazienti sottoposti a intervento chirurgico sono indicati in rosso, mentre quelli trattati con modalità conservativa sono rappresentati in blu. Analizzando sia i dati relativi alla QuickDash che quelli della RC-QoL, la linea verde mostra un andamento orizzontale, indicando l'assenza di differenze significative nei punteggi tra i due gruppi di pazienti.

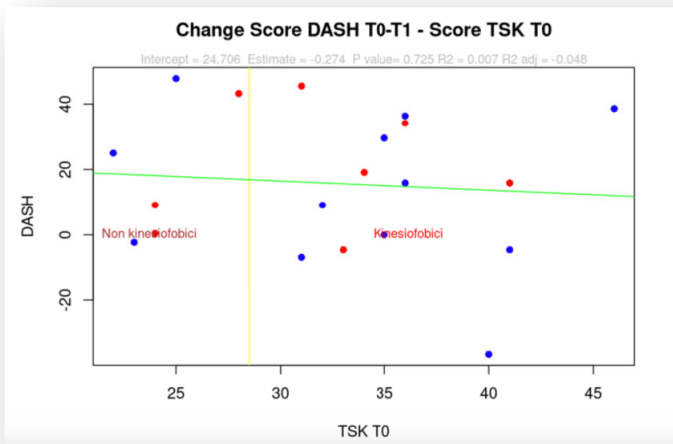


Figura 24. Plot trend trattamento ricevuto – QuickDash T0-T1

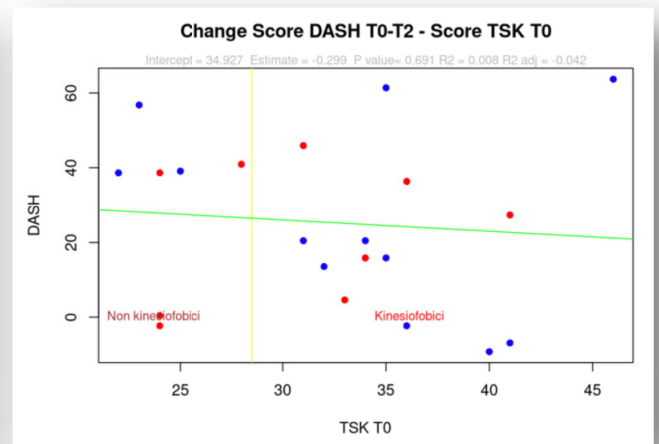


Figura 25. Plot trend trattamento ricevuto – QuickDash T0-T2

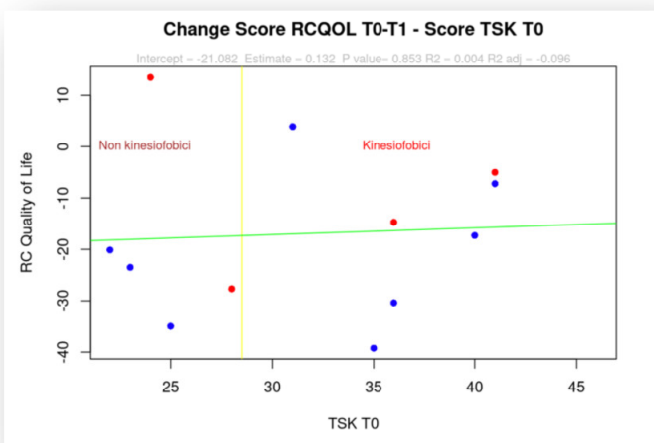


Figura 26. Plot trend trattamento ricevuto – RC-QoL T0-T1

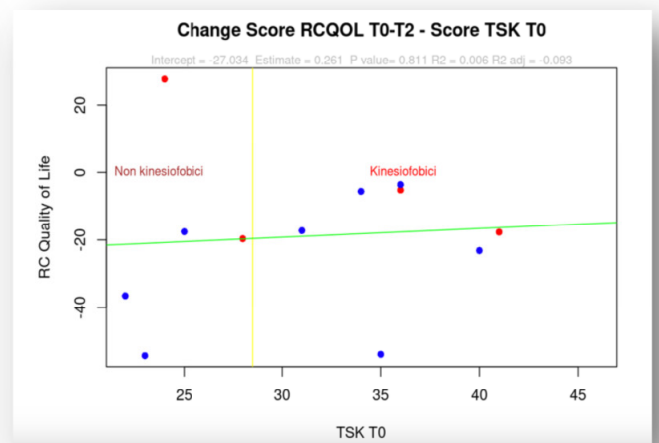


Figura 27. Plot trend trattamento ricevuto – RC-QoL T0-T2

Tuttavia, la situazione è differente per quanto riguarda la SPADI, dove la linea verde evidenzia una tendenza verso valori inferiori nei pazienti affetti da kinesiophobia.

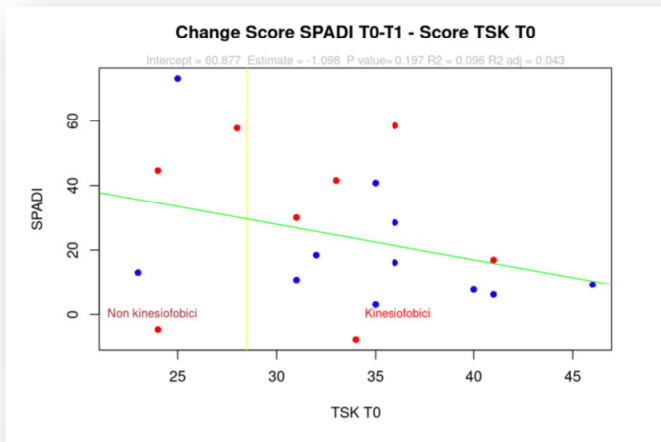


Figura 28. Plot trend trattamento ricevuto – SPADI T0-T1

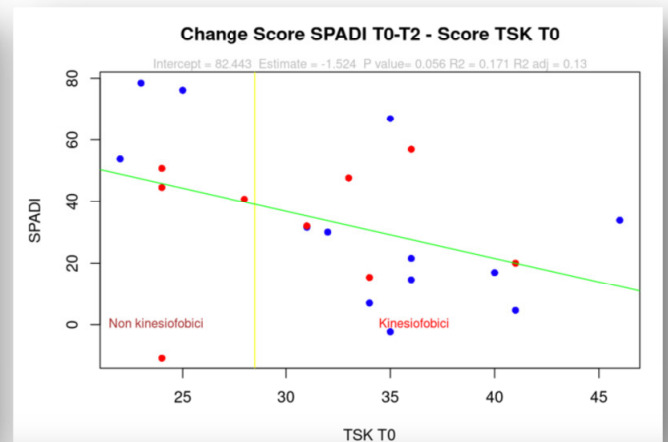


Figura 29. Plot trend trattamento ricevuto – SPADI T0-T2

La kinesiophobia non sembra essere influenzata nemmeno dal genere. In questo contesto, la scala SPADI risulta essere l'unico strumento di valutazione responsivo, capace di rilevare differenze tra i due gruppi.

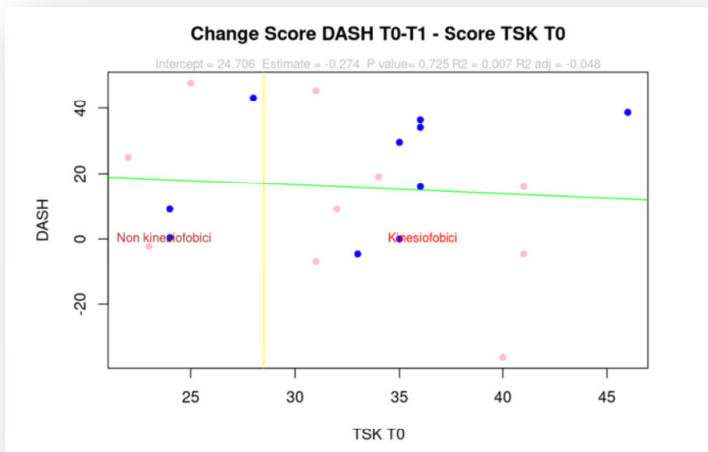


Figura 30. Plot trend genere - QuickDash T0-T1

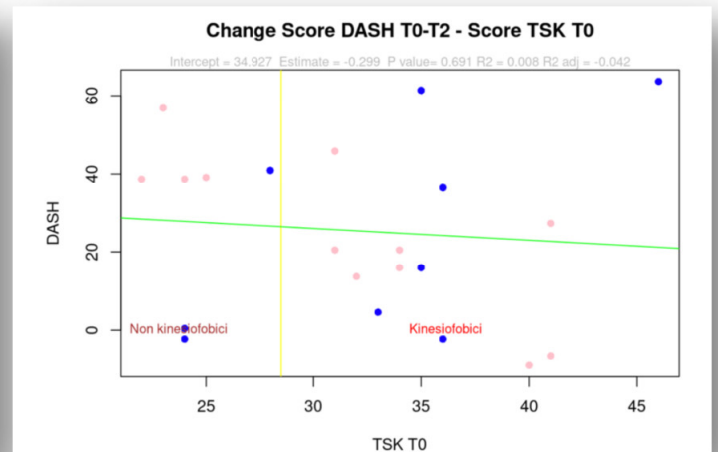


Figura 31. Plot trend genere - QuickDash T0-T2

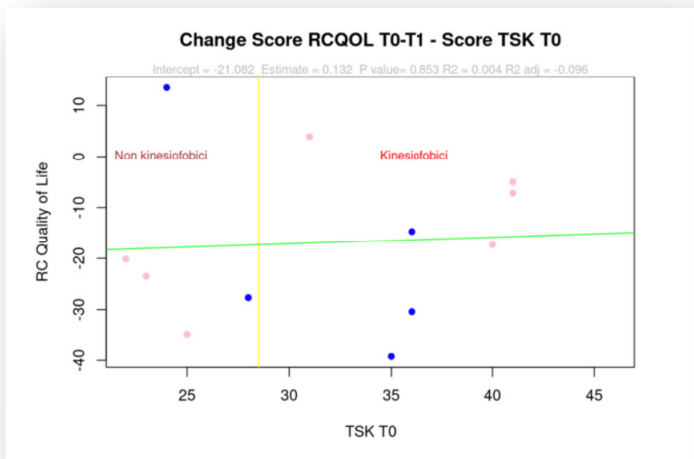


Figura 32. Plot trend genere – RC-QoL T0-T1

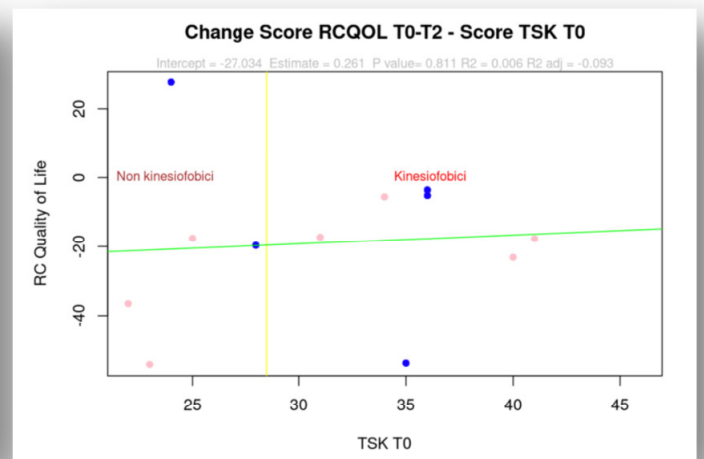


Figura 33. Plot trend genere – RC-QoL T0-T2

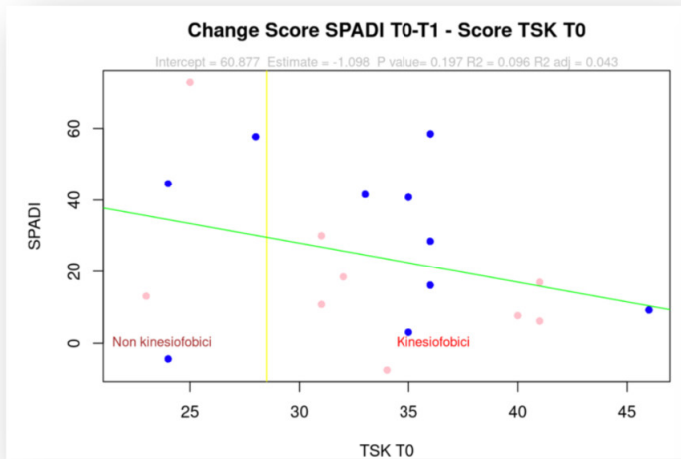


Figura 34. Plot trend genere - SPADI T0-T1

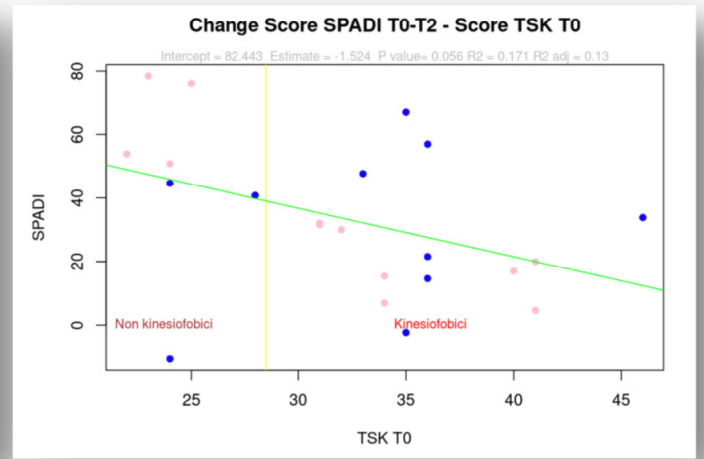


Figura 35. Plot trend genere - SPADI T0-T2

6.6 Discussione

L'indagine si poneva come finalità quella di verificare se la presenza di un'elevata kinesiofobia potesse essere un fattore aggravante nella riabilitazione di patologie di spalla, nelle attività quotidiane e nel lavoro.

La popolazione partecipante mostrava un'alta eterogeneità, includendo individui affetti da tre diverse patologie, tra cui alcuni che avevano subito interventi chirurgici e altri che non li avevano ricevuti.

Variazione dei punteggi QuickDash: L'analisi dei punteggi QuickDash offre importanti spunti sulle differenze di recupero tra i gruppi kinesiofobico e non kinesiofobico. Tra T0 e T1, il gruppo kinesiofobico mostra una differenza media di 13,70, mentre il gruppo non kinesiofobico presenta un miglioramento maggiore di 20,53, con un valore di P pari a 0,5, indicando l'assenza di significatività statistica. Analogamente, le variazioni medie tra T0 e T2 evidenziano un incremento di 22,90 per i kinesiofobici e di 30,32 per i non kinesiofobici, con un P di 0,48, ancora superiore alla soglia di significatività.

Analizzando i punteggi a T0, il gruppo kinesiofobico parte con un punteggio medio di 61,24, che scende a 49,12 a T1 (P=0,9) e ulteriormente a 39,36 a T2 (P=0,003), mostrando un miglioramento significativo solo nell'ultima valutazione. D'altra parte, il gruppo non kinesiofobico parte da un punteggio di 55,26 a T0, che si riduce a 34,47 a T1 (P=0,09) e arriva a 24,93 a T2 (P=0,003), evidenziando un miglioramento significativo a T2.

In sintesi, mentre entrambi i gruppi mostrano progressi nel punteggio QuickDash, le differenze tra i gruppi non raggiungono la significatività statistica. Tuttavia, il gruppo non kinesiofobico sembra beneficiare in modo più consistente del trattamento rispetto al gruppo kinesiofobico.

Analisi punteggi SPADI: L'analisi dei punteggi SPADI ha rivelato che entrambi i gruppi, kinesiophobic e non kinesiophobic, mostrano significativi miglioramenti nella funzionalità della spalla nel corso del trattamento. Nel gruppo kinesiophobic, i punteggi medi sono passati da 75,04 a 58,35 a T1 ($P=0,03$) e a 52,02 a T2 ($P=0,02$), evidenziando una riduzione della disabilità e una risposta positiva al trattamento. Allo stesso modo, il gruppo non kinesiophobic ha registrato un miglioramento ancora più sostanziale, con punteggi medi che sono scesi da 74,72 a 39,84 a T1 ($P=0,05$) e a 27,03 a T2 ($P=0,0005$). Tuttavia, quando si confrontano le differenze medie tra i gruppi, emerge che la variazione media è di 20 per il gruppo kinesiophobic e di 36,77 per quello non kinesiophobic a T1, con un $P=0,32$, indicando che queste differenze non sono statisticamente significative. Analogamente, tra T0 e T2, le variazioni medie sono 26,44 per i kinesiophobic e 47,69 per i non kinesiophobic, con un P di 0,119, ancora inferiore alla soglia di significatività.

Questi risultati suggeriscono che, sebbene vi siano miglioramenti in entrambi i gruppi, la kinesiophobia sembra limitare la funzionalità nella spalla dei pazienti rispetto a coloro che non ne sono affetti, ma le differenze osservate non sono abbastanza robuste da essere considerate statisticamente significative.

Impatto della kinesiophobia sulla funzionalità e sulla qualità della vita: Dall'analisi dei punteggi della RC-QoL emerge che entrambi i gruppi mostrano miglioramenti nella qualità della vita. Nel gruppo kinesiophobic, il punteggio medio passa da 28,42 a 47 a T1 ($P=0,09$) e a 52,24 a T2 ($P=0,018$), evidenziando un miglioramento significativo e statisticamente rilevante al secondo follow-up. Anche il gruppo non kinesiophobic, che parte da un punteggio di 53,04 a T0, mostra un aumento a 71,59 a T1 ($P=0,09$) e a 73,11 a T2 ($P=0,07$), sebbene i cambiamenti siano leggermente inferiori rispetto al gruppo kinesiophobic.

Tuttavia, le differenze medie tra i due gruppi rimangono notevoli: tra T0 e T1, la variazione è -15,70 per i kinesiophobic e -18,55 per i non kinesiophobic ($P=0,78$), e tra T0 e T2 la variazione media è -18,04 per i kinesiophobic e -20,07 per i non kinesiophobic ($P=0,89$), indicando che le differenze tra i gruppi non sono statisticamente significative. In sintesi, sebbene entrambi i gruppi mostrino miglioramenti nella qualità della vita, le variazioni non sono abbastanza robuste da dimostrare differenze significative tra i due

gruppi, suggerendo che entrambi traggono beneficio dalle terapie, ma senza evidenziare un vantaggio chiaramente definibile per uno dei due.

Stabilità e cambiamenti nei punteggi della TSK: Dall'analisi dei punteggi della TSK, emerge che nel gruppo kinesiophobic il punteggio medio a T0 è di 35,61, con un leggero incremento a 35,78 a T1 ($P=0,9$), indicando una stabilità nella percezione della kinesiophobia in questa fase. Tuttavia, a T2 si osserva un significativo calo del punteggio, che scende a 31,74 ($P=0,04$), suggerendo un miglioramento nella percezione della kinesiophobia solo a 6 settimane.

Nel gruppo di controllo, il punteggio medio parte da 24,28 a T0 e mostra una lieve diminuzione, scendendo a 23 a T1 ($P=0,7$) e successivamente a 22,12 a T2 ($P=0,4$), evidenziando una stabilità del punteggio senza variazioni significative nel tempo. Questi dati, suggeriscono che la kinesiophobia ha un impatto duraturo sulla percezione del movimento e dell'attività fisica, e quindi adottare un intervento precoce in termini di educazione del paziente kinesiophobic, potrebbe migliorare l'aderenza al trattamento e velocizzare il raggiungimento degli obiettivi.

Trattamento chirurgico e genere non influiscono sulla kinesiophobia: I risultati indicano che la kinesiophobia non è influenzata dal tipo di trattamento ricevuto, né dal genere del paziente, come evidenziato dall'andamento orizzontale dei punteggi nella QuickDash e nella RC-QoL. Tuttavia, la scala SPADI emerge come un'eccezione, mostrando una tendenza verso valori inferiori nei pazienti affetti da kinesiophobia, suggerendo la sua capacità di rilevare differenze significative tra i gruppi.

Responsività SPADI: In conclusione, la scala SPADI emerge come l'unico strumento di valutazione in grado di identificare un miglioramento significativo nei pazienti con kinesiophobia già dopo tre settimane. Questo la rende particolarmente vantaggiosa rispetto ad altre scale, che non evidenziano variazioni statisticamente significative prima di sei settimane. La maggiore responsività della SPADI mette in evidenza la sua efficacia nel monitorare i cambiamenti clinici, suggerendo l'importanza di utilizzarla nella valutazione della kinesiophobia per assicurare un approccio terapeutico più preciso e informato.

6.7 Conclusioni

Le scale QuickDash e RC-QoL hanno mostrato un miglioramento significativo per entrambi i gruppi esclusivamente dopo sei settimane, mentre per la scala SPADI tale miglioramento è stato osservato già dopo tre settimane.

Analizzando le differenze medie tra i due gruppi, sia nel confronto tra T0 e T1 che tra T0 e T2, emerge che il gruppo non kinesiofobico sembra trarre maggiori benefici dal trattamento rispetto a quello con elevati livelli di kinesiofobia. Tuttavia, i valori di P elevati indicano che queste differenze non possono essere attribuite esclusivamente alla presenza di kinesiofobia, ma potrebbero essere influenzate anche da altri fattori concomitanti.

La stabilità del punteggio della TSK fino a T1, seguita da un miglioramento significativo solo a T2 per il gruppo kinesiofobico, indica la necessità di un intervento precoce in materia di educazione del paziente, al fine di migliorare la compliance e ottimizzare i risultati clinici. Inoltre, la kinesiofobia non appare influenzata dal genere né dal fatto che i pazienti abbiano ricevuto o meno un intervento chirurgico.

6.8 Limiti dello studio

Come in ogni ricerca, anche questo studio presenta delle limitazioni. Tra queste, la dimensione e l'eterogeneità del campione potrebbero non essere sufficienti a garantire una rappresentatività adeguata della popolazione generale, limitando la generalizzazione dei risultati. Inoltre, la durata del follow-up potrebbe non essere stata sufficientemente lunga per valutare gli effetti a lungo termine della kinesiofobia sulla riabilitazione. Altri limiti includono la mancanza di strumenti di valutazione qualitativa per comprendere meglio le esperienze dei pazienti e le potenziali variabili confondenti che non sono state controllate, come le differenze nel livello di attività fisica pre-esistente o le condizioni psicologiche. Ad ogni nuova somministrazione, non veniva fornita la valutazione precedente. Mostrare tale valutazione potrebbe, in effetti, aumentare la consapevolezza del paziente riguardo al proprio stato, stimolandolo a riflettere sui progressi compiuti e, di conseguenza, rafforzando la motivazione al miglioramento. Tuttavia, vi è anche il rischio che questa pratica possa avere effetti negativi, spingendo i pazienti a rispondere in modo conforme alle valutazioni precedenti, anziché fornire risposte autentiche.

Inoltre, la possibilità di un deterioramento della condizione potrebbe demotivare ulteriormente il paziente. Pertanto, è essenziale valutare con attenzione l'introduzione di questa pratica e prendere in considerazione gli effetti potenziali sui risultati delle valutazioni.

Infine, nonostante sia stato realizzato un booklet informativo con le istruzioni da seguire e le scale siano state auto-compilate dai pazienti, l'assistenza fornita in caso di necessità non è stata seguita sempre dallo stesso operatore, il che potrebbe aver aumentato il rischio di bias. Questi fattori potrebbero influenzare i risultati e meritano di essere esplorati in futuri studi.

6.9 Implicazioni per la pratica clinica

- **Approfondimento della relazione tra kinesiophobia e risultati clinici:** È essenziale condurre studi longitudinali che indaghino più a fondo come la kinesiophobia influisca sui risultati a lungo termine nella riabilitazione delle patologie di spalla, considerando variabili come la funzionalità, il dolore e la qualità della vita.
- **Introduzione di scale di valutazione del terapeuta:** Integrare una scala di valutazione compilata dal terapeuta consentirebbe di ottenere un'analisi obiettiva e professionale della progressione del paziente. Questa valutazione potrebbe includere parametri come la mobilità articolare, la forza, la funzionalità e il dolore percepito. Confrontando le valutazioni del terapeuta con le auto-valutazioni dei pazienti, sarebbe possibile identificare discrepanze significative e migliorare la comprensione delle dinamiche legate alla kinesiophobia. Inoltre, questa valutazione potrebbe aiutare a orientare le strategie terapeutiche e gli interventi tempestivi in base alle necessità reali del paziente.
- **Analisi di fattori concomitanti:** Sarebbe utile esaminare come fattori come l'età, il genere, il livello di attività fisica pre-esistente e le condizioni psicologiche influenzino la kinesiophobia e il processo di recupero, così da identificare gruppi a rischio che potrebbero necessitare di interventi specifici.

- **Analizzare differenze medie tra T1 e T2:** Sarebbe utile includere l'analisi della variazione media dei punteggi tra T1 e T2, poiché finora è stata condotta solamente un'analisi tra T0 e T2, oltre a quella tra T0 e T1. Questo approccio consentirebbe di ottenere una visione più dettagliata dei cambiamenti nel tempo, fornendo informazioni preziose sulla progressione della kinesiofobia e sull'efficacia degli interventi terapeutici intrapresi. L'inclusione di questa analisi potrebbe inoltre contribuire a chiarire le dinamiche tra diversi stadi di trattamento, consentendo una comprensione più approfondita delle tempistiche e dei fattori che influenzano il recupero.

Bibliografia e Sitografia

-Donald A. Neumann: “*Chinesiologia del Sistema muscoloscheletrico: Fondamenti per la riabilitazione*”. Piccin 2019

-Martini F., Tallitsch R., Nath J.L., “*Anatomia Umana*” VII edizione, 2019 EdiSES

-Freedman, D. A., Pisani, R., & Purves, R. A. (2007). *Statistics* (4th ed.). W. W. Norton & Company.

[1] J. J. Warner, X. H. Deng, R. F. Warren, e P. A. Torzilli, «Static capsuloligamentous restraints to superior-inferior translation of the glenohumeral joint», *Am. J. Sports Med.*, vol. 20, fasc. 6, pp. 675–685, 1992, doi: 10.1177/036354659202000608.

[2] M. Urwin *et al.*, «Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation», *Ann. Rheum. Dis.*, vol. 57, fasc. 11, pp. 649–655, nov. 1998, doi: 10.1136/ard.57.11.649.

[3] T. Kuijpers, D. A. W. M. van der Windt, G. J. M. G. van der Heijden, e L. M. Bouter, «Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders», *PAIN*, vol. 109, fasc. 3, p. 420, giu. 2004, doi: 10.1016/j.pain.2004.02.017.

[4] R. Bilberg, B. Nørgaard, S. Overgaard, e K. K. Roessler, «Mental health and quality of life in shoulder pain patients and hip pain patients assessed by patient reported outcome», *Int. J. Orthop. Trauma Nurs.*, vol. 18, fasc. 2, pp. 81–88, mag. 2014, doi: 10.1016/j.ijotn.2013.07.003.

[5] J. Lucas, P. van Doorn, E. Hegedus, J. Lewis, e D. van der Windt, «A systematic review of the global prevalence and incidence of shoulder pain», *BMC Musculoskelet. Disord.*, vol. 23, fasc. 1, p. 1073, dic. 2022, doi: 10.1186/s12891-022-05973-8.

[6] R. Govaerts *et al.*, «Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe: a systematic review and meta-analysis», *BMC Musculoskelet. Disord.*, vol. 22, fasc. 1, p. 751, ago. 2021, doi: 10.1186/s12891-021-04615-9.

[7] A. Yamamoto *et al.*, «Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population», *J. Shoulder Elbow Surg.*, vol. 19, fasc. 1, pp. 116–120, gen. 2010, doi: 10.1016/j.jse.2009.04.006.

[8] C. Tooth *et al.*, «Risk Factors of Overuse Shoulder Injuries in Overhead Athletes: A Systematic Review», *Sports Health*, vol. 12, fasc. 5, pp. 478–487, 2020, doi: 10.1177/1941738120931764.

- [9] C. M. Court-Brown e B. Caesar, «Epidemiology of adult fractures: A review», *Injury*, vol. 37, fasc. 8, pp. 691–697, ago. 2006, doi: 10.1016/j.injury.2006.04.130.
- [10] S. Iglesias-Rodríguez *et al.*, «Epidemiology of proximal humerus fractures», *J. Orthop. Surg.*, vol. 16, p. 402, giu. 2021, doi: 10.1186/s13018-021-02551-x.
- [11] C. Rutgers, Lukas. P. E. Verweij, S. Priester-Vink, D. F. P. van Deurzen, M. Maas, e M. P. J. van den Bekerom, «Recurrence in traumatic anterior shoulder dislocations increases the prevalence of Hill–Sachs and Bankart lesions: a systematic review and meta-analysis», *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.*, vol. 30, fasc. 6, pp. 2130–2140, 2022, doi: 10.1007/s00167-021-06847-7.
- [12] C. M. Hardie *et al.*, «Prevalence and risk factors for nerve injury following shoulder dislocation», *Musculoskelet. Surg.*, vol. 107, fasc. 3, pp. 345–350, set. 2023, doi: 10.1007/s12306-022-00769-4.
- [13] E. M. Nazzal, Z. J. Herman, I. D. Engler, J. F. Dalton, M. T. Freehill, e A. Lin, «First-time traumatic anterior shoulder dislocation: current concepts», *J. ISAKOS*, vol. 8, fasc. 2, pp. 101–107, apr. 2023, doi: 10.1016/j.jisako.2023.01.002.
- [14] M. Olds, R. Ellis, K. Donaldson, P. Parmar, e P. Kersten, «Risk factors which predispose first-time traumatic anterior shoulder dislocations to recurrent instability in adults: a systematic review and meta-analysis», *Br. J. Sports Med.*, vol. 49, fasc. 14, pp. 913–922, lug. 2015, doi: 10.1136/bjsports-2014-094342.
- [15] A. Knapik, E. Saulicz, e R. Gnat, «Kinesiophobia – Introducing a New Diagnostic Tool», *J. Hum. Kinet.*, vol. 28, pp. 25–31, lug. 2011, doi: 10.2478/v10078-011-0019-8.
- [16] A. Luque-Suarez, J. Martinez-Calderon, e D. Falla, «Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review», *Br. J. Sports Med.*, vol. 53, fasc. 9, pp. 554–559, mag. 2019, doi: 10.1136/bjsports-2017-098673.
- [17] G. L. Svensson, M. Lundberg, H. C. Ostgaard, e G. K. Wendt, «High degree of kinesiophobia after lumbar disc herniation surgery: a cross-sectional study of 84 patients», *Acta Orthop.*, vol. 82, fasc. 6, pp. 732–736, dic. 2011, doi: 10.3109/17453674.2011.636674.
- [18] A. Duport, R. Pelletier, M. Martel, e G. Léonard, «The influence of kinesiophobia and pain catastrophizing on pain-induced corticomotor modulation in healthy participants: A cross sectional study», *Neurophysiol. Clin. Clin. Neurophysiol.*, vol. 52, fasc. 5, pp. 375–383, ott. 2022, doi: 10.1016/j.neucli.2022.08.001.
- [19] P. K. Kandakurti, W. Arulsingh, e S. S Patil, «Influence of kinesiophobia on pain intensity, disability, muscle endurance, and position sense in patients with chronic

low back pain—a case-control study», *Trials*, vol. 23, fasc. 1, p. 469, giu. 2022, doi: 10.1186/s13063-022-06406-6.

[20] K. Karos, A. Meulders, R. Gatzounis, H. a. m. Seelen, R. p. g. Geers, e J. w. s. Vlaeyen, «Fear of pain changes movement: Motor behaviour following the acquisition of pain-related fear», *Eur. J. Pain*, vol. 21, fasc. 8, pp. 1432–1442, 2017, doi: 10.1002/ejp.1044.

[21] J. House e A. Mooradian, «Evaluation and management of shoulder pain in primary care clinics», *South. Med. J.*, vol. 103, fasc. 11, pp. 1129–1135; quiz 1136–1137, nov. 2010, doi: 10.1097/SMJ.0b013e3181f5e85f.

[22] D. G. Altman e J. M. Bland, «Diagnostic tests. 1: Sensitivity and specificity», *BMJ*, vol. 308, fasc. 6943, p. 1552, giu. 1994, doi: 10.1136/bmj.308.6943.1552.

[23] R. Micheroli *et al.*, «Correlation of findings in clinical and high resolution ultrasonography examinations of the painful shoulder», *J. Ultrason.*, vol. 15, fasc. 60, pp. 29–44, mar. 2015, doi: 10.15557/JoU.2015.0003.

[24] P. Collin, T. Treseder, P. J. Denard, L. Neyton, G. Walch, e A. Lädermann, «What is the Best Clinical Test for Assessment of the Teres Minor in Massive Rotator Cuff Tears?», *Clin. Orthop.*, vol. 473, fasc. 9, pp. 2959–2966, set. 2015, doi: 10.1007/s11999-015-4392-9.

[25] A. Lädermann, P. Collin, O. Zbinden, T. Meynard, M. Saffarini, e J. C.-H. Chiu, «Diagnostic Accuracy of Clinical Tests for Subscapularis Tears: A Systematic Review and Meta-analysis», *Orthop. J. Sports Med.*, vol. 9, fasc. 9, p. 23259671211042011, set. 2021, doi: 10.1177/23259671211042011.

[26] A. Dakkak, M. K. Krill, M. L. Krill, B. Nwachukwu, e F. McCormick, «Evidence-Based Physical Examination for the Diagnosis of Subscapularis Tears: A Systematic Review», *Sports Health*, vol. 13, fasc. 1, pp. 78–84, ago. 2020, doi: 10.1177/1941738120936232.

[27] G. Law, Z. Ng, J. Tan, K. Wong, e Y. Ng, «The Painful Anterior Apprehension Test – an Indication of Occult Shoulder Instability», *Malays. Orthop. J.*, vol. 16, fasc. 1, pp. 97–102, mar. 2022, doi: 10.5704/MOJ.2203.014.

[28] A. J. Farber, R. Castillo, M. Clough, M. Bahk, e E. G. McFarland, «Clinical Assessment of Three Common Tests for Traumatic Anterior Shoulder Instability», *JBJS*, vol. 88, fasc. 7, p. 1467, lug. 2006, doi: 10.2106/JBJS.E.00594.

[29] E. J. Hegedus *et al.*, «Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests», *Br. J. Sports Med.*, vol. 46, fasc. 14, pp. 964–978, nov. 2012, doi: 10.1136/bjsports-2012-091066.

[30] L. Galardini *et al.*, «Minimal Clinically Important Difference of the Disabilities

of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) and the Shortened Version of the DASH (QuickDASH) in People With Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis», *Phys. Ther.*, vol. 104, fasc. 5, p. pzae033, mag. 2024, doi: 10.1093/ptj/pzae033.

[31] F. Angst, H.-K. Schwyzer, A. Aeschlimann, B. R. Simmen, e J. Goldhahn, «Measures of adult shoulder function: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) and its short version (QuickDASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Society standardized shoulder assessment form, Constant (Murley) Score (CS), Simple Shoulder Test (SST), Oxford Shoulder Score (OSS), Shoulder Disability Questionnaire (SDQ), and Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI)», *Arthritis Care Res.*, vol. 63 Suppl 11, pp. S174-188, nov. 2011, doi: 10.1002/acr.20630.

[32] J.-S. Roy, J. C. MacDermid, e L. J. Woodhouse, «Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires», *Arthritis Rheum.*, vol. 61, fasc. 5, pp. 623–632, mag. 2009, doi: 10.1002/art.24396.

[33] J. D. Breckenridge e J. H. McAuley, «Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)», *J. Physiother.*, vol. 57, fasc. 3, p. 197, 2011, doi: 10.1016/S1836-9553(11)70045-5.

[34] A. Paul, M. Lewis, M. F. Shadforth, P. R. Croft, D. a. W. M. Van Der Windt, e E. M. Hay, «A comparison of four shoulder-specific questionnaires in primary care», *Ann. Rheum. Dis.*, vol. 63, fasc. 10, pp. 1293–1299, ott. 2004, doi: 10.1136/ard.2003.012088.

[35] M. Monticone, I. Giorgi, P. Baiardi, M. Barbieri, B. Rocca, e C. Bonezzi, «Development of the Italian version of the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-I): cross-cultural adaptation, factor analysis, reliability, and validity», *Spine*, vol. 35, fasc. 12, pp. 1241–1246, mag. 2010, doi: 10.1097/BRS.0b013e3181bfcfb6.

[36] M. Monticone, E. Ambrosini, B. Rocca, C. Foti, e S. Ferrante, «Responsiveness of the Tampa Scale of Kinesiophobia in Italian subjects with chronic low back pain undergoing motor and cognitive rehabilitation», *Eur. Spine J. Off. Publ. Eur. Spine Soc. Eur. Spinal Deform. Soc. Eur. Sect. Cerv. Spine Res. Soc.*, vol. 25, fasc. 9, pp. 2882–2888, set. 2016, doi: 10.1007/s00586-016-4682-2.

[37] R. M. Hollinshead, N. G. Mohtadi, R. A. Vande Guchte, e V. M. Wadey, «Two 6-year follow-up studies of large and massive rotator cuff tears: comparison of outcome measures», *J. Shoulder Elbow Surg.*, vol. 9, fasc. 5, pp. 373–381, 2000, doi: 10.1067/mse.2000.108389.

[38] R. Papalia, L. Osti, F. Leonardi, V. Denaro, e N. Maffulli, «RC-QOL score for rotator cuff pathology: adaptation to Italian», *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. Off. J. ESSKA*, vol. 18, fasc. 10, pp. 1417–1424, ott. 2010, doi: 10.1007/s00167-009-0943-5.

[39] B. L. WELCH, «THE GENERALIZATION OF ‘STUDENT’S’ PROBLEM WHEN SEVERAL DIFFERENT POPULATION VARLANCES ARE INVOLVED», *Biometrika*, vol. 34, fasc. 1–2, pp. 28–35, gen. 1947, doi: 10.1093/biomet/34.1-2.28.

Immagini:

Fig 22: <https://www.maniesperte.it/test-di-jobe/>

Fig 23 <https://shouldercenter.it/impingement-alla-spalla/>

Fig 24 <https://www.physiotutors.com/wiki/belly-press/>

Fig 26 <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/shoulder.html>

Questionario per l'arto superiore *QuickDASH*

(Disability of the Arm, Shoulder and Hand) Italian Version

Istruzioni: Il presente questionario riguarda i Suoi sintomi e la Sua capacità di compiere alcune azioni. Risponda a ogni domanda facendo riferimento al Suo stato durante l'ultima settimana. Se non ha avuto l'opportunità di eseguire una delle azioni durante l'ultima settimana, risponda alla domanda provando a immaginare come avrebbe potuto eseguirla. Non importa con quale mano o braccio Lei esegue l'azione; risponda in base alla Sua capacità di compierla e senza tenere conto del modo in cui la compie.

Valuti la sua capacità di eseguire le seguenti azioni durante l'ultima settimana.

(Indichi un numero)

	Nessuna difficoltà	Lieve difficoltà	Discreta difficoltà	Notevole difficoltà	Non ci sono riuscito
1. Svitare il coperchio di un barattolo ben chiuso o nuovo.	1	2	3	4	5
2. Fare lavori domestici pesanti (es. lavare i pavimenti o i vetri)	1	2	3	4	5
3. Portare la borsa della spesa o una ventiquattrore	1	2	3	4	5
4. Lavarsi la schiena	1	2	3	4	5
5. Usare un coltello per tagliare del cibo	1	2	3	4	5
6. Attività ricreative nelle quali si fa forza o si prendono colpi sul braccio, sulla spalla o sulla mano (es. usare il martello, giocare a tennis o a golf, ecc.)	1	2	3	4	5

Durante la settimana passata, in che misura il suo problema al braccio, alla spalla o alla mano ha interferito con le normali attività sociali con la famiglia, gli amici, i vicini di casa i gruppi di cui fa parte?

(Indichi un numero)

	Per nulla	Molto poco	Un po'	Molto	Moltissimo
7.	1	2	3	4	5

Durante la settimana passata è stato limitato nel suo lavoro o in altre attività quotidiane abituali a causa del suo problema al braccio, alla spalla o alla mano?

(Indichi un numero)

	Non mi ha limitato per nulla	Mi ha limitato leggermente	Mi ha limitato discretamente	Mi ha limitato molto	Non ci sono riuscito
8.	1	2	3	4	5

Valuti l'intensità dei seguenti sintomi durante l'ultima settimana.

(Indichi un numero per ogni riga)

	Nessuno	Lieve	Discreto	Forte	Estremo
9. Dolore al braccio, alla spalla o alla mano	1	2	3	4	5
10. Formicolio (sensazione di punture di spillo) al braccio, alla spalla o alla mano	1	2	3	4	5

Durante l'ultima settimana quanta difficoltà ha incontrato nel dormire a causa del dolore al braccio, alla spalla o alla mano?

(Indichi un numero)

	Nessuna Difficoltà	Lieve difficoltà	Discreta difficoltà	Notevole difficoltà	Non sono riuscito a dormire
11.	1	2	3	4	5

Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)

Test indicato per tutte le patologie della spalla																							
Punteggio																							
Punteggio Da 0 a 100 punti	Il punteggio va da 0 a 100, dove i punteggi più alti sono quelli maggiore compromissione.																						
Quanto è grave il tuo dolore:	DOLORE																						
1 - Nel momento peggiore	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessun dolore</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Massimo dolore</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessun dolore			←————→					Massimo dolore		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessun dolore			←————→					Massimo dolore															
2 - Quando sei coricato sul lato che fa male	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessun dolore</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Massimo dolore</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessun dolore			←————→					Massimo dolore		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessun dolore			←————→					Massimo dolore															
3 - Quando devi prendere qualcosa su uno scaffale in alto	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessun dolore</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Massimo dolore</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessun dolore			←————→					Massimo dolore		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessun dolore			←————→					Massimo dolore															
4 - Quando devi toccare la nuca	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessun dolore</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Massimo dolore</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessun dolore			←————→					Massimo dolore		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessun dolore			←————→					Massimo dolore															
5 - Quando devi spingere con il braccio dello stesso lato	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessun dolore</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Massimo dolore</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessun dolore			←————→					Massimo dolore		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessun dolore			←————→					Massimo dolore															
Punteggio: _____																							
Che difficoltà hai quando:	DISABILITA'																						
1 - Ti lavi i capelli	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
2 - Ti lavi la schiena	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
3 - Ti infili una maglietta o un pullover	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
4 - Ti infili una maglietta coi bottoni in basso	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
5 - Ti metti i pantaloni	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
6 - Metti un oggetto su uno scaffale in alto	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
7 - Porti un oggetto pesante 4 Kg circa	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
8 - Prendi qualcosa dalla tasca posteriore	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nessuna difficoltà</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">←————→</td> <td colspan="3">Difficoltà tale da richiedere aiuto</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Nessuna difficoltà			←————→					Difficoltà tale da richiedere aiuto															
Punteggio: _____																							

RC-QOL Versione Italiana

VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DI VITA IN PAZIENTI CON PATOLOGIA DELLA CUFFIA DEI ROTATORI

Sezione A

La prima sezione è correlata ai sintomi e ai disturbi fisici

1. Con un'attività prolungata (più di mezz'ora) quanto dolore o disagio avverte sulla sua spalla?

Dolore severo

Nessun dolore

2. Per quanto riguarda la funzione generale della sua spalla, quanto è turbato dalla rigidità o dalla diminuzione del movimento?

Disturbo severo

Per niente disturbo

3. Per quanto riguarda la funzione generale della sua spalla e considerando la forza dei suoi muscoli, quanto è debole la spalla

Totalmente debole

Per niente debole

4. Nel fare il bagno o la doccia quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

5. Nell'indossare o togliere un abito al di sopra del capo, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

6. Nel mettere una cintura nei passanti di un pantalone che lei sta indossando, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

7. Nel tagliare il cibo per cucinare o durante i pasti, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

8. Nello svolgere le faccende domestiche (per esempio pulire il pavimento/aspirare il tappeto, stirare vestiti, fare il letto, pulire vasi/pentole, pulire la vasca da bagno/ bagno) quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

9. Nel trasportare da 4,5 a 6,8 kg (10 a 15 libbre) con il braccio attaccato al fianco (es. trasportare una ventiquattrore pesante, una piccola valigia, o una borsa della spesa), quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

10. Nel tagliare l'erba, rastrellare il prato, o spalare la neve, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

11. Ha dolore/difficoltà nell'addormentarsi a causa della sua spalla?
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

12. Si sveglia dal sonno a causa della sua spalla?
Sempre Mai

13. Nel guidare un veicolo a motore, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

14. Nell'aprire e chiudere una porta con il braccio affetto, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

15. Nell'allungarsi (per esempio verso la parte posteriore di una macchina) con il braccio affetto, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

16. Indichi il punto che va da 0 a 100 che più da vicino descrive il suo livello generale attuale di dolore alla spalla
Dolore/difficoltà severa Nessun dolore/difficoltà

Ci sono dei problemi fisici di cui lei vorrebbe parlare
.....
.....

SEZIONE B

Le seguenti domande sono correlate al suo lavoro o occupazioni (per esempio, attività correlate al lavoro). Le domande riguardano la capacità che le ha di svolgere la sua funzione a lavoro e fino a che punto la sua spalla influenzi le sue attività correlate al lavoro.

Se lei è studente/casalina a tempo pieno, allora consideri ciò allo stesso stregua di un lavoro part-time. Consideri gli ultimi tre mesi.

Se lei non lavora per ragioni diverse non collegate alla problematica della spalla, passi alla domanda 21.

Indichi con un segno sulla linea il punto da 0 a 100 che meglio rappresenta la sua situazione.

17. Nel lavorare con il braccio all'altezza della spalla, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

18. Nel lavorare con il braccio al di sopra del livello della spalla, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

19. Per quanto tempo è stato coinvolto con giorni di assenza dal lavoro a causa dei problemi o ricadute riguardanti la sua spalla? (Fate un segno all'estrema sinistra se siete inabili al lavoro a causa della vostra spalla)

Molto coinvolto

Per niente coinvolto

20. Per quanto tempo è stato preoccupato che le attività svolte a lavoro avessero potuto peggiorare lo stato della sua spalla (Fate un segno all'estrema sinistra se siete inabili al lavoro a causa della vostra spalla)

Sempre

Mai

Ci sono dei problemi occupazionali di cui lei vorrebbe

parlare.....

.....

.....

SEZIONE C

Le seguenti domande riguardano le sue attività ricreative e partecipazione a sport o a competizioni. Le domande riguardano il punto fin dove il suo dolore alla spalla incide sulla capacità funzionale e sulla partecipazione a queste attività.

Se lei non è coinvolto in nessuna attività sportiva passi alla domanda 25.

21. Nel partecipare in generale ad attività sportive, quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

22. Nel partecipare a sport con gli arti superiori (per esempio baseball, tennis, golf, pallavolo, nuoto, lancio) quanto dolore/difficoltà avverte a causa della sua spalla?

Dolore/difficoltà severa

Nessun dolore/difficoltà

23. Per quanto tempo è stato preoccupato che le attività ricreative/sportive potessero peggiorare lo stato della sua spalla

Sempre

Mai

24. Riguardo il suo attuale livello di rendimento ricreativo o atletico, come può essere paragonabile con il livello prima dell'infortunio?

Totalmente limitato

Per niente limitato

SEZIONE D

Le seguenti domande riguardano il suo stile di vita. Le domande interessano il suo stile di vita in generale, e l'entità con la quale il suo dolore alla spalla limita le altre sue attività oltre a quelle correlate al suo lavoro e sport/attività ricreative. Consideri gli ultimi tre mesi.

25. Quanto spesso e' preoccupato/a della sicurezza generale (per esempio portando in braccio un bambino piccolo, lavorando in giardino, salendo una scala, usando attrezzi elettronici) a causa della sua spalla infortunata?

Sempre

Mai

26. Quanto è stato limitato il suo divertimento dal problema alla spalla?

Totalmente limitato

Nessuna limitazione

27. Quanto spesso percepisce il problema alla spalla

Sempre

Mai

28. Per quanto riguarda il suo stile di vita come relazione tra voi e la vostra famiglia, quanto spesso è turbato a causa della sua spalla?

Tutto il tempo

Mai

29. Lei ha avuto un problema di spalla per qualche tempo. Durante questo periodo, ha modificato il suo stile di vita per evitare attività che potessero danneggiare la spalla?

Totalmente modificato

Nessuna modifica

SEZIONE E

Le seguenti domande riguardano l'aspetto sociale ed emozionale del vostro problema alla spalla. Le domande riguardano il modo in cui i suoi atteggiamenti e le sue sensazioni sono in relazione al dolore della spalla. Consideri gli ultimi tre mesi.

30. Trova difficoltà nel prendere decisioni a casa o a lavoro a causa del suo problema alla spalla?

Estrema difficoltà

Nessuna difficoltà

31. Lei è tranquillo, o è molto preoccupato di dormire la notte a causa del problema alla spalla?

Estrema preoccupazione

Nessuna preoccupazione

32. Ha paura di un re-infortunio alla spalla?

Estrema paura

Nessuna paura

33. Prova difficoltà psicologica durante l'attività sessuale a causa del suo problema alla spalla?

Estrema difficoltà

Nessuna difficoltà

34. Il problema alla spalla interferisce con la sua capacità di socializzare con amici e famiglia?

Inabile a socializzare

Pienamente abile a socializzare

Tampa Scale of Kinesiophobia – TSK

In questi tempi, caratterizzati da una medicina ad alto contenuto tecnologico, manca spesso nella Sua cartella clinica una delle più importanti fonti di informazione: le Sue sensazioni riguardo a cosa sta accadendo al Suo corpo.

Le informazioni che Le chiediamo hanno lo scopo di colmare questa lacuna.

Per favore risponda alle seguenti domande mettendo una crocetta sulle risposte che descrivono meglio il suo modo di sentire, e non secondo quanto altri ritengono che Lei debba credere. Questa non è una prova per verificare le Sue conoscenze mediche; noi intendiamo conoscere il Suo punto di vista.

		Completo disaccordo (1)	Parziale disaccordo (2)	Parziale accordo (3)	Completo accordo (4)
1	Se svolgessi attività fisica temo che potrei farmi male	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Se cercassi di fronteggiare il dolore che provo, esso aumenterebbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Il mio corpo mi informa che ho qualche cosa di seriamente compromesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Le persone non stanno considerando il mio problema come si dovrebbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Il mio problema costituisce un rischio per il mio corpo per gli anni a venire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Provare dolore significa sempre che ho danneggiato il mio corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Temo di farmi del male accidentalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Il modo più sicuro per evitare che il mio dolore aumenti è assicurarmi di non fare movimenti superflui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Non avrei così tanto dolore se non ci fosse in me qualcosa di potenzialmente pericoloso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Il mio dolore mi avverte quando interrompere l'attività fisica in modo da non danneggiarmi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Per una persona nelle mie condizioni non è salutare svolgere attività fisica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Non posso fare tutto ciò che le persone normali fanno perché con grande facilità mi faccio male	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Nessuno dovrebbe fare attività fisica quando prova dolore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Totale: _____

TSK 1 (1, 2, 10, 14, 15, 17): _____

TSK 2 (3, 5, 6, 7, 9, 11, 13): _____