

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
POLO UNIVERSITARIO SAVONESE

MASTER DI TERAPIA MANUALE IN RIABILITAZIONE
DEI DISORDINI MUSCOLOSCHELETRICI

DISORDINI MUSCOLOSCHELETRICI DI
SPALLA: DALL'ESAME DI BASE ALLA
DIAGNOSI FUNZIONALE

ANNO ACCADEMICO 2006/2007

FRANCESCO ERBETTA

ABSTRACT

L'obiettivo dell'elaborato è quello di individuare una procedura diagnostica del complesso articolare di spalla tramite test idonei a identificare possibili patologie, coinvolgimento di strutture anatomiche e criteri di positività, attraverso valori di sensibilità, specificità e affidabilità.

I dati rilevati dalla ricerca degli articoli hanno l'intento di proporre un percorso diagnostico, ad oggi non ancora standardizzato, caratterizzato da tabelle riassuntive e schede illustrative di test di spalla classificati in batterie.

La partenza è l'anamnesi, seguita dall'esame funzionale di base. Assieme forniscono le prime informazioni utili per sviluppare una prima ipotesi diagnostica da confermare o smentire con l'esame funzionale orientato per patologia (impingement syndrome, instability, SLAP lesion)

I valori di sensibilità e specificità dei singoli test riguardanti la diagnosi dei disordini muscoloscheletrici di spalla presenti in questo lavoro sono stati ritrovati quasi esclusivamente nella batteria dell'esame funzionale orientativo per patologia.

I test facenti parte dell'esame di base e dell'esame specifico sono meno studiati e presentano meno informazioni di carattere statistico, forse perché non indicativi di patologia specifica ma solo di coinvolgimento di determinate strutture

INTRODUZIONE

Diagnosticare correttamente i disordini muscoloscheletrici di spalla costituisce la premessa indispensabile per impostare una terapia efficace in relazione all'individuazione della causa del disturbo e dei fattori di rischio.

Importanti aspetti da tenere in considerazione durante la formulazione di una diagnosi sono:

- stretta connessione funzionale fra spalla, giunzione cervicotoracica e arto inferiore;

- caratteristiche artrocinematiche dell'articolazione glomerale;
- il ruolo cruciale del controllo neuromuscolare;
- eziopatogenesi complessa e incerta;
- insufficiente affidabilità dei singoli test clinici per patologia.

L'iter diagnostico prevede, oltre alla conoscenza di anatomia e fisiopatologia associata e all'esperienza clinica nell'esecuzione dei test, anche una corretta e accurata anamnesi. In tal modo si possano ritrovare i disturbi lamentati dal paziente, le modalità d'insorgenza, l'evoluzione nel tempo e i fattori influenzanti.

Una prima ipotesi di diagnosi nascerà dall'associazione fra anamnesi e risultati dell'esame funzionale di base. Tramite ragionamento clinico accurato l'ipotesi sarà rinforzata dall'esame funzionale specifico e confermata dall'esame funzionale orientato per patologia.

Il processo che si intraprende dall'anamnesi alla diagnosi prevede parecchie difficoltà cliniche in quanto si possono ritrovare segni e sintomi riferibili a più patologie, segni oggettivi non riferibili a sintomi o assenza di segni oggettivi di sintomi riferiti.

La ricerca di test diagnostici affidabili e con alti valori di sensibilità e specificità, capaci di identificare le possibili strutture implicate nei disordini muscoloscheletrici di spalla permette di migliorare la procedura diagnostica identificando o escludendo una patologia specifica.

METODI

BANCA DATI: Pub Med;

MODALITA' DI RICERCA: libera;

PAROLE CHIAVE: slap lesion test; rotator cuff; cervical radiculopathy; shoulder instability; measure shoulder; labral tear test; subacromial impingement.

TIPO DI ARTICOLI: revisioni sistematiche; double blind study; prospective study, studi di coorte.

Tra gli articoli prescelti si è effettuata una selezione prendendo in esame quegli studi che avevano rilevanza tale da poter rispondere agli obiettivi dell'elaborato, il cui scopo fosse quello di indagare valori di affidabilità, sensibilità e specificità dei test di spalla idonei a identificare possibili patologie, coinvolgimento delle strutture anatomiche e criteri di positività.

RISULTATI

I dati rilevati dalla ricerca degli articoli hanno prodotto dei risultati qui di seguito esposti con l'intento di proporre un percorso diagnostico, ad oggi non ancora standardizzato, caratterizzato da tabelle riassuntive e schede illustrative di test di spalla classificati in batterie.

La partenza è l'anamnesi, seguita dall'esame funzionale di base. Assieme forniscono le prime informazioni utili per sviluppare una prima ipotesi diagnostica da confermare o smentire con l'esame funzionale orientato per patologia (impingement syndrome, instability, SLAP lesion)

L'esame funzionale specifico viene utilizzato quando, per insufficienza di informazioni, c'è necessità di completamento dell'esame clinico.

Il decorso dell'esame deve essere congruente e condotto con conoscenza, competenza e ragionamento clinico, ma non per questo tanto rigido da non permettere all'esaminatore di cambiare opinione.

BASIC FUNCTIONAL EXAMINATION

TESTS	EPONIMIA (reference author)	FIXATION	WORKING HAND	COMPONENTS	MODALITY (att/pass/res)	SIMILES	POSITIVITY CRITERIONS	INVOLVED STRUCTURES	POSSIBLE PATHOLOGIES (to conferme with pathology orientated examination)	SE	SP
Bilateral abduction and elevation	Not riscontrated	/	/	- GH max abducted and elevated; - Scapula external rarotated	ACTIVE	/	- Asimmetric scapular and clavear rythm; - < R.O.M.; - Compensies; - Painful arc	- GH; - AC; - SC; - ST; - CTJ	- Impairment syndrome; - GO, AC, SC, ST, CTJ dysfunction	/	/
Abduction and elevation to 180°	Not riscontrated	Spin process CTJ (C7-T4)	Elbow	- GH abducted, elevated to 180° and external rarotated (over 90° to abduction)	PASSIVE	- Neer test; - Painful arc test	- Painful arc; - < R.O.M.	- GH; - AC; - SC; - ST; - CTJ	- Impairment syndrome; - GO, AC, SC, ST, CTJ dysfunction	/	/
Max abduction and elevation + CTJ omolateral rotation	Stenvers	Spin process CTJ	Elbow	- GH max abducted and elevated; - CTJ omolateral rotation	PASSIVE	/	- Altered CTJ R.O.M. comaared to GH R.O.M.; - Pain	- GH; - AC; - SC; - ST; - CTJ	- Impairment syndrome; - GO, AC, SC, ST, CTJ dysfunction	/	/
Abduction to 90° (120°)	Not riscontrated	Scapula and clavicula	Elbow	- GH abducted to 90°; (GH abducted to 120° with external rotation over 90°)	PASSIVE	/	- Pain; - < R.O.M	- GH; - Anterior passive structures (MGHL, IGHL); - Subacromial structures	Subacromial impingement	/	/
External rotation	Litaker (1)	Scapula and clavicula	Wrist	GH adducted and max external rarotated	PASSIVE	External rotation deficit test	- Pain - R.O.M. < 70°	- GH; - Anterior passive structures (AGHL); - Rotator cuff	Rotator cuff lesion	19	84
Internal rotation	Hoving (2)	/	/	GH adducted and max internal rarotated	ACTIVE	Internal rarotation deficit test	- Pain; - < R.O.M.	- GH; - Posterior passive structures (PGHL); - Rotator cuff	Rotator cuff lesion	91 (Att intra- e)	80 (Att inter- e)
Quick test for instability	Not riscontrated	Scapula and clavicula (with thumbs on posterior aspect to humeral head)	Wirst	- GH abducted to 90° and max external rotated; - Anterior stress over the humeral head with thumbs (if there are not symptoms)	PASSIVE	Apprehension Test	- Apprehension; - Pain; - Click; - Symptoms evoked; - > Anterior translation humeral head;	- GH; - Passive structures (articular capsula); - Glenoid labrum	- Instability; - Labral lesion	/	/
Clavicular rythm	Stenvers	Sovraclavear fossa (perceive clavicular rythm)	Elbow	GH flected over 120° (scapula rotated)	PASSIVE	/	Altered clavear rythm	- GH; - AC; - SC; - ST; - CTJ	- GO, AC, SC, ST, CTJ dysfunction	/	/
Upper limb tension I/IIA	Wainner (3)	Scapula (depression)	Hand and fingers	- GH abducted; - Forearm supinated; - Wrist and fingers extended; - GH external rotated; - Elbow extended; - RC controlateral flexed	PASSIVE	/	- Neural symptoms evoked/reproduced - Abnormal neural tension	- GH; - Elbow; - Wrist; - Finger; - Neural structures (> N Medianus)	Neural/Neural tension dysfunction (> N Medianus)	44	22
Abduction	Not riscontrated	Pelvis	Above wrist	- GH adducted to 30° in scapular plane; - Elbow extended	RESISTENCE	- Full can; - Empty can	- Pain; - Muscle weakness	- Medial deltoid; - Sopraspinatus tendon; - Articular capsula	Rotator cuff lesion	/	/
Adduction	Not riscontrated	Pelvis	Above wrist	- GH adducted to 30° in scapular plane; - Elbow extended	RESISTENCE	/	- Pain; - Muscle weakness	- Latissimus dorsi; - Pectoral major; - Teres major; - Articular capsula	Rotator cuff lesion	/	/
External rotation	Not riscontrated	Elbow	- Lateral aspect wrist; - Forearm neutral position	- GH neutral position; - Elbow flexed to 90°	RESISTENCE	/	- Pain; - Muscle weakness	- Sopraspinatus tendon; - Articolar capsula	Rotator cuff lesion	/	/
Internal rotation	Not riscontrated	Elbow	- Medial aspect wrist; - Forearm neutral position	- GH neutral position; - Elbow flexed to 90°	RESISTENCE	/	- Pain; - Muscle weakness	- Subscapularis tendon; - Articular capsula	Rotator cuff lesion	/	/
Flexion elbow	Not riscontrated	Elbow	- Superior aspect wrist; - Forearm neutral position	- GH neutral position; - Elbow flexed to 90°	RESISTENCE	Speed test	- Pain; - Muscle weakness	- Biceps brachii tendon (proximal aspect); - Articular capsula	Biceps long head dysfunction	/	/
Extension elbow	Not riscontrated	Elbow	- Inferior aspect wrist; - Forearm neutral position	- GH neutral position; - Elbow flexed to 90°	RESISTENCE	/	- Pain; - Muscle weakness	Triceps brachii	/	/	/

SPECIFIC FUNCTIONAL EXAMINATION

TESTS	EPONIMIA (reference author)	FIXATION	WORKING HAND	COMPONENTS	MODALITY (att / pass / res)	SIMILES	POSITIVITY CRITERIONS	INVOLVED STRUCTURES	POSSIBLE PATHOLOGIES (to conferme with pathology orientated examination)	SE	SP
Horizontal adduction with scapula fixation VAR: released scapula	Not riscontrated	Scapula (lateral bord) VAR: controlateral scapula and clavacula	Elbow	GH flexed to 90° and horizontal adduction VAR: scapula protracted	PASSIVE	- Hawkins test; - Slap prehension	- Abnomal scapular motion; - < R.O.M.; - Anterior/posterior pain	- GH; - AC; - SC; - ST; - Posterior passive structures (posterior capsula); - Posterior miofascial structures; - Biceps long head; - Suprascapular nervus	- Subacromial impingement; - GH, AC, SC, ST dysfunction; - Subcoracoid impigment; - Entraped soprascapular	/	/
Horizontal abduction with scapula fixation VAR: released scapula	Not riscontrated	Scapula (medial bord) VAR: Controlateral shoulder	Elbow	GH flexed to 90° and horizontal abduction VAR: scapula retracted	PASSIVE	/	- Abnomal scapular motion; - < R.O.M.; - Anterior/Posterior pain	- GH; - AC; - SC; - ST; - Anterior passive structures (anterior capsula); - Anterior miofascial	- Subacromial impingement; - GH, AC, SC, ST dysfunction; - Posterior impigment;	/	/
External rotation in 90° abd	Hoving (2)	ScapuLa and clavacula	Elbow	GH abducted to 90° and max external rotated (misurated with inclinometer)	PASSIVE	/	- Pain; - </> R.O.M.; - Alterated capsular pattern	- GH; - Passive structures (capsula); - Miofascial structures (rotator cuff)	- GH ipo/ipermobility; - Altertad GH kinematica;	43 (Aff intra-e)	11 (Aff inter-e)
Internal rotation in 90° abd	Hoving (2)	Scapula and clavacula	Elbow	GH abducted to 90° and max internal rotated (misurated with inclinometer)	PASSIVE	/	- Pain; - </> R.O.M.; - Alterated capsular pattern	- GH; - Passive structures (capsula); - Miofascial structures (rotator cuff)	- GH ipo/ipermobility; - Altertad GH kinematica;	32 (Aff intra-e)	6 (Aff inter-e)
Extension	Riddle (4)	Scapula and clavacula	Ventral aspect of proximal humer	GH extended in neutral rotation (misurated with goniometr)	PASSIVE	/	- Pain; - < R.O.M.	- GH; - Anterior passive structures (anterior capsula);	GH ipomobility	94 (Aff intra-e)	27 (Aff inter-e)
Capsular traction	Not riscontrated	Scapula and clavacula	Proximal humerus	- GH flected and abducted slightly; - Humeral head tracted in lateral, anterior and superior direction	PASSIVE	Lachman test	- Abnormal joint play; - Pain	- GH; - Passive structures (capsula)	- GH ipo/ipermobility	/	/
Capsular translation	Not riscontrated	Scapula and clavacula	Proximal humerus	- GH flected and abducted slightly; - Humeral head translated in ventromedial and dorsolateral direction	PASSIVE	Load and shift test	- Abnormal joint play; - Articular sound; - Pain	- GH; - Passive structures (capsula); - Articular cartilage	- GH artrosi; - GH ipo/ipermobility	/	/
Lachman	Not riscontrated	Scapula and clavacula	Proximal humerus	- GH abducted to 90°; - Elbow extended; - Humeral head translated in anterior direction	PASSIVE	Capsular traction test	- Abnormal anterior traslacion; - Click	- GH; - Anterior passive structures (capsula)	- GH anterior ipermobility; - Labral complex disorder	/	/
Apprehension	Lo (5)	Scapula is supported by the edge of the examining table	Posterior aspect of humeral head	- GH abducted to 90° and max external rotated; - Anterior stress over the humeral head (anterior traslation of the humeral	PASSIVE	- Biceps load II; - Quick test for instability	- Apprehension; - Pain	- GH; - Anterior passive struttures (anterior capsula, anterior IGHL)	End range anterior GH instability	88	50
Upper limb tension II B	Wainner (3)	Scapula (depression)	Hand and fingers	- GH internal rotated; - Elbow extended; - Wrist and fingers flected; - RC controlateral flexed	PASSIVE	/	- Neural symptoms evoked/reproduced; - Abnormal neural tension	- GH; - Elbow; - Wrist; - Finger; - Neural structures (> N	Neural/Neural tension patology (> N radialis)	97	33
Upper limb tension III	Not riscontrated	Scapula (depression)	Hand and fingers	- GH external rotated; - GH abducted; - Elbow fully flexed; - Forearm pronated; - Wrist extended	PASSIVE	/	- Neural-symptoms evoked/reproduced; - Abnormal neural tension	- GH; - Elbow; - Wrist; - Finger; - Neural structures (> N	Neural/Neural tension patology (> N ulnaris)	/	/

**PATHOLOGY ORIENTED
FUNCTIONAL EXAMINATION
(IMPIGMENT SYNDROME)**

TESTS	EPONIMIA (reference author)	FIXATION	WORKING HAND	COMPONENTS	MODALITY (att/pass/res)	SIMILES	POSITIVITY CRITERIONS	INVOLVED STRUTTURES	POSSIBLE PATHOLOGIES	SE	SP
Painful arc	Calis (6)	/	/	GH abduction along over ROM	ACTIVE	- Neer test; - GH abduction and elevation to 180° test	Pain between 60°- 100° of abduction	- GH; - Rotator cuff; - Anterior and posterior miofascial and passive structures	-Subacromial impingement; - Rotator cuff tendinopathy	33	81
External rotation deficit	Hertel (7)	Elbow	Wrist	- GH flected to 20° in the scapular plane; - GH max external rotated; - Elbow flexed to 90°; - Patient mantein this position	- 1° PHASE PASSIVE; - 2° PHASE ACTIVE	External rotation test	Unability to perform test	Infraspinatus muscle	Subacromial impingement	70	100
Hawkins	Calis (6)	Elbow	Proximal to the wrist	- GH flexed to 90°; - Elbow flexed to 90°; - GH forced internal rotation	PASSIVE	- Slap prehension test; - Horinzontal adduction test	Pain located to the subacromial space during forced internal rotated	- GH articular capsula; - Soft tissues in the subacromial space; - Rotator cuff; - Biceps long head tendon	Subacromial impingement	92	25
Neer	Calis (6)	Scapula	Elbow	GH forced flexion	PASSIVE	- GH abduction and elevation to 180° test - Painful arc test	- Symptoms reproduced; - Pain	- AC; - SC; - ST; - GH; - Soft tissues in the subacromial space; - Rotator cuff (infraspinatus and teres minor tendon)	Subacromial impingement	89	31
Full can	Itoi (8)	Scapula	Elbow or wrist	- GH elevated to 90° in the scapula plane; - GH external rotated	RESISTENCE	- Empty can test; - Abduction test (resistence)	- Pain located to subacromial region; - Weakness	Soft tissues in the subacromial space (supraspinatus)	Subacromial impingement (tear of the supraspinatus tendon)	86	57
Empty can	Itoi (8)	Scapula	Elbow or wrist	- GH elevated to 90° in the scapular plane; - GH internal rotated	RESISTENCE	- Full can test; - Abduction test (resistence)	- Pain located to subacromial region; - Weakness	Soft tissues in the subacromial space (supraspinatus)	Subacromial impingement (tear of the supraspinatus tendon)	89	50
Internal rotation deficit	Hertel (7)	/	Wirst	- GH max internal rotated and extended to 20°; - Elbow flexed to 90°; - Patient mantein this position	- 1° PHASE PASSIVE; - 2° PHASE ACTIVE	Internal rotation test	Unability to perform test	- GH; - Posterior passive structures (posterior capsula); - Posterior miofascial structures; - Soft tissues in the subacromial space (subscapularis muscle and structures)	- Subacromial impingement -Subscapularis rupture or dysfunction.	97	96
Horizontal add	Calis (6)	Scapula	Above elbow	- GH forced horizontal adduction; - Elbow max flexed	PASSIVE	- Hawkins test; - Slap prehension test	Pain in the shoulder	- GH; - SC; - AC; - ST; - Posterior passive structures (posterior capsula); - Posterior miofascial structures	Subacromial impingement	82	28
Relocation	Lo (5)	Scapula is supported by the edge of the examining table	Anterior aspect of humeral head	- GH abducted to 90°; - GH max external rotated; - Posterior stress over the humeral head (posterior traslation of the humeral	PASSIVE	/	Pain	- Posterior passive structur (posterior capsula)	Posterior impigment	46	54

**PATHOLOGY ORIENTED
FUNCTIONAL EXAMINATION
(INSTABILITY)**

TESTS	EPONIMIA (reference author)	FIXATION	WORKING HAND	COMPONENTS	MODALITY (att/pass/res)	SIMILES	POSITIVITY CRITERIONS	INVOLVED STRUTTURES	POSSIBLE PATHOLOGIES	SE	SP
Load and shift	T'Jonk (11)	Scapula and clavícula	Humeral head	- GH abducted and flected to 20°; - Loading force to relocate the humeral head centrally in the glenoid; - Humerus is loaded into the glenoid and translated anteriorally and	PASSIVE	Capsular translation test	Amount of translation compared to controlateral GHJ	Passive structures (SGHL, MGHL, IGHL, capsula, glenoid labrum)	Anterior or posterior instability.	- Post 0 - Ant 54	- Post 100 - Ant 78
Sulcus	T'Jonk (11)	Scapula and clavícula	Above the elbow	GH in neutral position	PASSIVE		Visible gap between the acromion and the humeral head (confermed by palpation)	- GH; - Passive structures (capsula and GHL)	Multidirectional GH instability (MDI)	31	89
Apprehension	Lo (5)	Scapula is supported by the edge of the examining table	Posterior aspect of humeral head	- GH abducted to 90° and max external rotated; - Anterior stress over the humeral head (anterior traslation of the humeral head)	PASSIVE	- Biceps load II; - Quick test for instability	- Apprehension; - Pain	- GH; - Anterior passive structures (anterior capsula, anterior IGHL)	Anterior instability	88	50
Relocation	Lo (5)	Scapula is supported by the edge of the examining table	Anterior aspect of humeral head	- GH abducted to 90° and max external rotated; - Posterior stress over the humeral head (posterior traslation of the humeral head)	PASSIVE	/	< symptoms (apprehension, pain)	< stress on anterior structures (passive and miofascial structur)	Anterior instability	46	54
Release	Gross and Distefano (9)	Scapula is supported by the edge of the examining table	Anterior aspect of humeral head	Relocation test + releasing unexpectedly posterior stress over the humeral head (anterior traslation of the humeral head)	PASSIVE	/	- Pain; - Apprehension	- GH; - Anterior passive structures (anterior capsula, anterior IGHL)	Anterior instability	92	89
Posterior stress	Pollock and Bigliani (10)	Medial border of the scapula	Proximal forearm	- GH flected to 90°, adducted and internal - Elbow flexed; - Posterior stress of the humeral head (posterior traslation of the humeral head)	PASSIVE	/	- Reproduced patient's symptoms; - Pain; - Apprehension	- Posterior capsular structures (IGHL); - Posterior glenoid labrum	Posterior instability	/	/

**PATHOLOGY ORIENTED
FUNCTIONAL EXAMINATION
(SLAP LESION)**

TESTS	EPONIMIA (reference author)	FIXATION	WORKING HAND	COMPONENTS	MODALITY (att/pass/res)	SIMILES	POSITIVITY CRITERIONS	INVOLVED STRUTTURES	POSSIBLE PATHOLOGIES	SE	SP
Clunk	T'Jonck (11)	Elbow	Posterior aspect of humeral head	- GH max abducted and max external rotated; - Humerus head is pushed slightly in anterior direction	PASSIVE	Crank test	Articular sounds (clunk or grinding)	- GH; - Labral complex; - Passive structures (capsula and GHL)	- SLAP lesions (labral disorder); - Instability	35	98
Active compression	O'Brien (12)	Scapula	Wrist	- GH flexed to 90°; - Adducted to 10° and max internal rotated; - Elbow fully extended; - 1° Phase: with forearm pronated; - 2° Phase: with forearm supinated	RESISTENCE	/	Pain and clicking elicited in pronation test position is reduced or eliminated in supination test position	- GH; - Biceps long head; - Superior labrum; - AC	- Slap lesion; - Biceps long head dysfunction; - AC	10	98
Speed	Guanche and Jones (13)	Bicipital sulcus	Wrist	- GH elevated; - Forearm supinated	RESISTENCE	Flexion elbow test (resistance)	Pain	- Biceps complex; - Labral complex	- Biceps long head dysfunction; - SLAP lesions	18	87
Anterior Slide	Kibler (14)	Scapula and clavícula	Posterior aspect of the elbow	- Hands on hips; - Thumbs pointing posteriorly; - Force applied on the elbow and directed anteriorly and superiorly (anterior traslation of humeral head)	RESISTENCE	/	Pain, pop or clicking localized to the anterosuperior aspect of the shoulder	- GH; - Active and passive structures: - Biceps long head; - Superior glenoid labral complex	- SLAP Lesions; - Biceps long head dysfunction	78	92
Crank	Guanche and Jones (13)	Scapula and clavícula	Elbow	- GH max elevated; - Elbow flexed to 90°; - Humeral axial pushed; - GH internal rotated end external rotated	PASSIVE	Clunk test	- Pain; - Articular sounds	- GH; - Postero superior glenoid labrum	- SLAP Lesions; - Biceps long head dysfunction	91	93
Slap prehension	Berg and Ciullo (15)	/	/	- GH horizontal adducted; - Elbow extended; - 1° PHASE: GH internal rotated (thumb down); - 2° PHASE: GH external rotated (thumb up)	ACTIVE	- Hawkins test; - Horizontal adduction test	- Pain in the area of the bicipital groove reproduced in 1° PHASE should decrease or be eliminated in 2° PHASE	- GH; - Labral complex	SLAP lesions	88	/
Biceps load II	Kim (16)	Proximal humerus	Wrist	- GH abduction to 120° and max external rotated; - Elbow flexed to 90°; - Forearm supinated; - Active elbow flexion against resistance	- 1° PHASE PASSIVE; - 2° PHASE RESISTENCE	Apprehension test	Pain during active elbow flexion against resistance	- Biceps long head; - Superior labrum	SLAP lesions	90	97
Hawkins	Mac Donald (17)	Distal humerus	Wrist	- GH flexed to 90° and adducted; - Elbow flexed to 90°; - Forced GH internal rotation	PASSIVE	Slap prehension test	- 1° PHASE: pain located to the subacromial space during forced GH intrnal rotation; - 2° PHASE: no pain during GO external rotation	- GH ; - Capsula; - Soft tissues in the subacromial space; - Rotator cuff; - Biceps long head	SLAP lesions	92	25

ESAME FUNZIONALE DI BASE

BILATERAL ABDUCTION AND ELEVATION TEST

EPONIMIA: non riscontrato

FISSAZIONE: /

MANO CHE LAVORA: /

COMPONENTI: - massima abduzione ed elevazione GO;
- extrarotazione scapolare

MODALITA': attiva

SIMILITUDINI: /

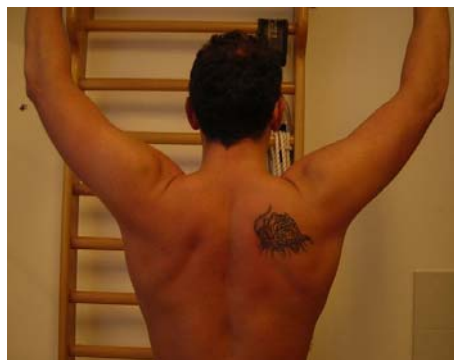
CRITERI DI POSITIVITA': asimmetria scapolare - asimmetria del ritmo
claveare - riduzione del R.O.M. - compensi - arco doloroso

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC -
articolazione SC - articolazione ST - giunzione CT

POSSIBILE PATOLOGIA: sindrome da impigment - disfunzione delle
articolazioni GO, AC, SC, ST e giunzione CT

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



ABDUCTION AND ELEVATION TO 180° TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: processi spinosi della giunzione CT

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: abduzione, elevazione di 180° ed exrtarotazione (oltre i 90° di abduzione) GO

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Neer test - Painful arc test

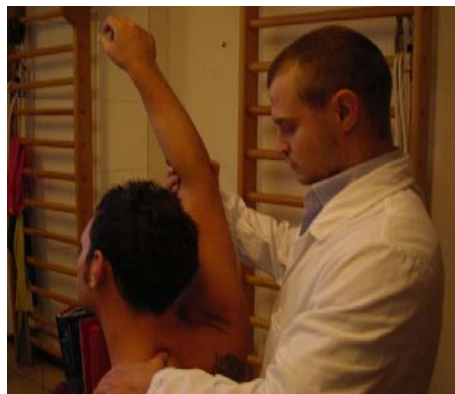
CRITERI DI POSITIVITA': arco doloroso - riduzione del R.O.M.

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione SC - articolazione AC - articolazione ST - giunzione CT

POSSIBILE PATOLOGIA: sindrome da impingement - disfunzione dell'articolazione GO, AC, SC, ST e della giunzione CT

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



MAX ABDUCTION AND ELEVATION + CTJ OMOLATERAL ROTATION

EPONIMIA: Stenvers

FISSAZIONE: processi spinosi della giunzione CT

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: - massima abduzione ed elevazione GO;
 - rotazione omolaterale CTJ

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

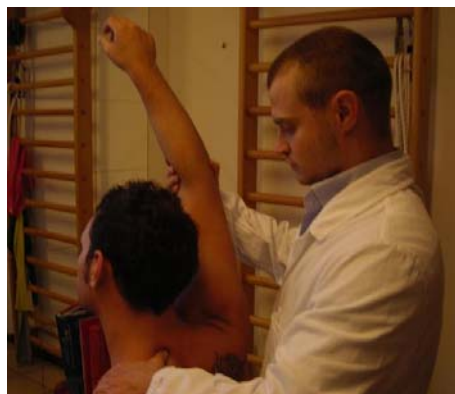
CRITERI DI POSITIVITA': alterato R.O.M. della giunzione CT rispetto al R.O.M. dell'articolazione GO - dolore

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC -
articolazione SC - articolazione ST - giunzione CT

POSSIBILE PATOLOGIA: sindrome da impingement - disfunzione dell' articolazione GO, AC, SC, ST e della giunzione CT

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



ABDUCTION TO 90° (120°) TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: abduzione GO di 90° (abduzione GO di 120° con rotazione esterna oltre i 90°)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - riduzione del R.O.M.

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive anteriori (MGHL, IGHL) - strutture subacromiali

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



EXTERNAL ROTATION TEST

EPONIMIA: Litaker (1)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: adduzione e massima extrarotazione GO

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: External rotation deficit test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - R.O.M. minore di 70°

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive anteriori (AGHL) - cuffia dei rotatori

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': 19

SPECIFICITA': 84



INTERNAL ROTATION TEST

EPONIMIA: Hoving (2)

FISSAZIONE: /

MANO CHE LAVORA: /

COMPONENTI: adduzione e massima intrarotazione GO

MODALITA': attiva

SIMILITUDINI: Internal rotation deficit test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - riduzione del R.O.M.

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive posteriori (PGHL) - cuffia dei rotatori

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

AFFIDABILITA' INTRA-ESAMINATORE: 91

AFFIDABILITA' INTER-ESAMINATORE SPECIFICITA': 80



QUICK TEST FOR INSTABILITY

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: su scapola e clavicola (con pollice posteriore alla testa dell'omero)

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - abduzione di 90° e massima extrarotazione GO
 - stress anteriore sulla testa dell'omero eseguito col pollice (in assenza di sintomi)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Apprehension test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore – apprensione – click - evocazione dei sintomi - aumento della traslazione anteriore della testa dell'omero

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive (capsula articolare) - labbro glenoideo

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO - lesione labrale

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



CLAVICULAR RYTHM TEST

EPONIMIA: Stenvers

FISSAZIONE: nella fossa sovraclaveare (percepando il ritmo claveare)

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: - flessione anteriore GO oltre i 120°;
 - rotazione scapolare

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': ritmo claveare alterato

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC -
articolazione SC - articolazione ST - giunzione CT

POSSIBILE PATOLOGIA: disfunzione dell'articolazione GO, AC, SC, ST e
della giunzione CT

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



UPPER LIMB TENSION I/IIA TEST

EPONIMIA: Wainner (3)

FISSAZIONE: sulla scapola (con depressione della stessa)

MANO CHE LAVORA: sulla mano e sulle dita

COMPONENTI:

- abduzione GO;
- avambraccio spinato;
- polso e dita estesi;
- extrarotazione GO;
- estensione di gomito;
- flessione controlaterale RC

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': evocazione/riproduzione di sintomi neurali -
anormale tensione neurale

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - gomito - polso - dita -
strutture nervose (maggiormente per il nervo mediano)

POSSIBILE PATOLOGIA: disfunzione neurale/neurotensiva (maggiormente
per il nervo mediano)

SENSIBILITA': 44

SPECIFICITA': 22



ABDUCTION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sulla pelvi

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - abduzione GO di 30° sul piano scapolare;
 - estensione di gomito

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: Full can test - Empty can test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: deltoide mediale - tendine del sopraspinato -
capsula articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



ADDUCTION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sulla pelvi

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - adduzione di 30° GO sul piano scapolare;
 - estensione di gomito

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: gran dorsale - gran pettorale - piccolo rotondo -
capsula articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



EXTERNAL ROTATION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: sulla faccia laterale del polso - avambraccio in posizione neutra

COMPONENTI: - posizione GO neutra;
 - flessione di gomito a 90°

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore e debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: tendine del sopraspinato - capsula articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



INTERNAL ROTATION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: sulla faccia mediale del polso - avambraccio in posizione neutra

COMPONENTI: - posizione GO neutra;
 - flessione di gomito a 90°

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: tendine del sottoscapolare - capsula articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



FLEXION ELBOW TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: sulla faccia superiore del polso - avambraccio in posizione neutra

COMPONENTI: - posizione GO neutra;
 - flessione di gomito a 90°

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: Speed test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: tendine del bicipite brachiale prossimale - capsula articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: disfunzione del capo lungo del bicipite

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



EXTENSION ELBOW TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: sulla faccia inferiore del polso - avambraccio in posizione neutra

COMPONENTI: - posizione GO neutra;
 - flessione di gomito a 90°

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - debolezza muscolare

STRUTTURE COINVOLTE: tricipite brachiale

POSSIBILE PATOLOGIA: /

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



ESAME FUNZIONALE SPECIFICO

HORIZONTAL ADDUCTION WITH SCAPULAR FLECTION TEST (VAR: RELEASED SCAPULA)

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul bordo laterale della scapola (var: scapola e clavicola controlaterali)

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: flessione di 90° e adduzione orizzontale GO (var: scapola protratta)

MODALITA': passiva

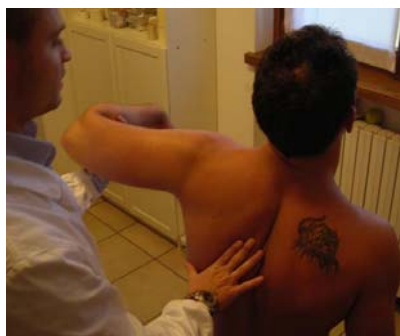
SIMILITUDINI: Hawkins test - Slap prehension test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore anteriore/posteriore - riduzione del R.O.M. - mobilità scapolare anormale

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC - articolazione SC - articolazione ST - strutture passive posteriori (capsula posteriore) - strutture miofasciali posteriori - capo lungo del bicipite - nervo soprascapolare

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale - disfunzione GO, AC, SC, ST - impingement subcoracoideo - intrappolamento del nervo soprascapolare

SENSIBILITA': /SPECIFICITA': /



HORIZONTAL ABDUCTION WITH SCAPULAR FLECTION TEST (VAR: RELEASED SCAPULA)

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sul bordo mediale della scapola (var: scapola e clavicola controlaterali)

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: flessione di 90° e abduzione orizzontale GO (var: scapola retratta)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

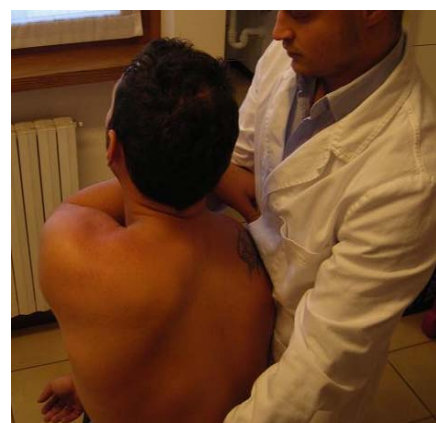
CRITERI DI POSITIVITA': dolore anteriore/posteriore - riduzione del R.O.M. - anormale mobilità scapolare

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC - articolazione SC - articolazione ST - strutture passive anteriori (capsula anteriore) - strutture miofasciali anteriori

POSSIBILE PATOLOGIA: impingment subacromiale - disfunzione GO, AC, SC, ST - impingment posteriore

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



EXTERNAL ROTATION IN 90° ABDUCTION TEST

EPONIMIA: Hoving (2)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: abduzione di 90° e massima extrarotazione GO (misurata con inclinometro)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore- aumento o riduzione del R.O.M. - schema capsulare alterato

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive (capsula) - strutture miofasciali anteriori (cuffia dei rotatori)

POSSIBILE PATOLOGIA: ipo/ipermobilità GO - alterata cinematica GO

AFFIDABILITA' INTRA-ESAMINATORE: 43

AFFIDABILITA' INTER-ESAMINATORE: 11



INTERNAL ROTATION IN 90° ABDUCTION TEST

EPONIMIA: Hoving (2)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: abduzione di 90° e massima intrarotazione GO (misurata con inclinometro)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - aumento o riduzione del R.O.M. - schema capsulare alterato

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive (capsula) - strutture miofasciali anteriori (cuffia dei rotatori)

POSSIBILE PATOLOGIA: ipo/ipermobilità GO - alterata cinematica GO

AFFIDABILITA' INTRA-ESAMINATORE: 32

AFFIDABILITA' INTER-ESAMINATORE: 06



CAPSULAR TRACTION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sull'omero prossimale

COMPONENTI: - leggera flessione e abduzione GO;

- testa dell'omero trazionata in direzione lat, ant e sup

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Lachman test

CRITERI DI POSITIVITA': anormale gioco articolare - dolore

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive (capsula)

POSSIBILE PATOLOGIA: ipo/ipermobilità GO

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



CAPSULAR TRASLATION TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sull'omero prossimale

COMPONENTI: - leggera flessione e abduzione GO
- traslazione della testa dell'omero in
direzione dorsolat e ventro med

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Lachman test

CRITERI DI POSITIVITA': anormale gioco articolare - dolore - suono articolare

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive (capsula) - cartilagine articolare

POSSIBILE PATOLOGIA: ipo/ipermobilità GO - artrosi GO

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



LACHMAN TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sull'omero prossimale

COMPONENTI: - abduzione GO di 90°

- gomito esteso

- testa dell'omero traslata in direzione ant

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Capsular traction test

CRITERI DI POSITIVITA': anormale traslazione anteriore - apprensione - click

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive anteriori (capsula anteriore)

POSSIBILE PATOLOGIA: ipermobilità GO anteriore - disordini del complesso labrale

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



UPPER LIMB TENSION II B TEST

EPONIMIA: Wainner

FISSAZIONE: sulla scapola (con depressione della stessa)

MANO CHE LAVORA: sulla mano e sulle dita

COMPONENTI: - intrarotazione GO;

- estensione di gomito;

- polso e dita flesse;

- flessione controlaterale RC

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': evocazione/riproduzione di sintomi neurali -
anormale tensione neurale

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - gomito - polso - dita -
strutture nervose (maggiormente per il nervo radiale)

POSSIBILE PATOLOGIA: patologia neurale/neurotensiva (maggiormente per
il nervo radiale)

SENSIBILITA': 97

SPECIFICITA': 33



UPPER LIMB TENSION III TEST

EPONIMIA: non riscontrata

FISSAZIONE: sulla scapola (co depressione della stessa)

MANO CHE LAVORA: sulla mano e sulle dita

COMPONENTI: - extrarotazione GO;

- abduzione GO;

- flessione massima di gomito;

- avambraccio pronato;

- polso esteso

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

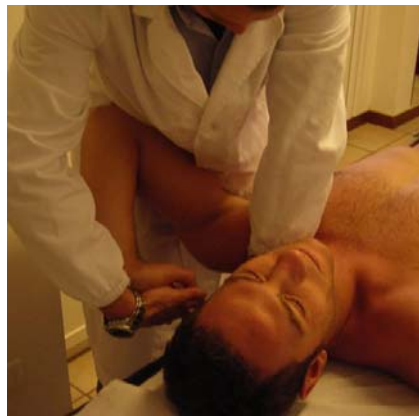
CRITERI DI POSITIVITA': evocazione/riproduzione di sintomi neurali -
anormale tensione neurale

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO, gomito, polso, dita - strutture
nervose (maggiormente per il nervo ulnare)

POSSIBILE PATOLOGIA: disfunzione neurale/neurotensiva (maggiormente
per il nervo ulnare)

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



ESAME ORIENTATO PER PATOLOGIA

Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

PAINFUL ARC TEST

EPONIMIA: Calis (6)

FISSAZIONE: /

MANO CHE LAVORA: /

COMPONENTI: abduzione GO lungo tutto l'arco di movimento

MODALITA': attiva

SIMILITUDINI: GH abduction and elevation to 180° test - Neer test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore fra i 60° e i 100° di abduzione GO

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - cuffia dei rotatori - strutture passive e miofasciali anteriori e posteriori

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale - tendinopatia della cuffia dei rotatori

SENSIBILITA': 33

SPECIFICITA': 81



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

EXTERNAL RAROTATION DEFICIT TEST

EPONIMIA: Hertel (7)

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - flessione di 20° sul piano scapolare e massima extra
 rotazione GO;
 - flessione di 90° di gomito;
 - mantenimento da parte del paziente della posizione

MODALITA': 1° fase passiva - 2° fase attiva

SIMILITUDINI: /

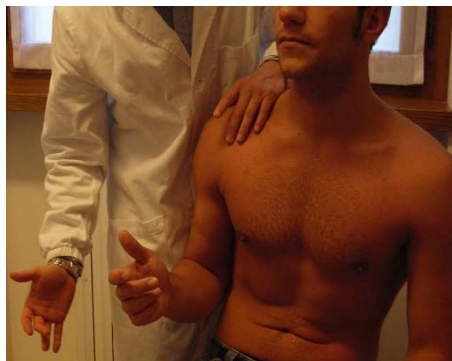
CRITERI DI POSITIVITA': incapacità di eseguire il test

STRUTTURE COINVOLTE: muscolo infraspianato

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale

SENSIBILITA': 70

SPECIFICITA': 100



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

HAWKINS TEST

EPONIMIA: Calis (6)

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: prossimale al polso

COMPONENTI: - flessione di 90° GO;
 - flessione di 90° di gomito;
 - intrarotazione GO forzata

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Slap prehension test - Horizontal adduction test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore localizzato nello spazio subacromiale durante l'intrarotazione forzata

STRUTTURE COINVOLTE: capsula articolare - tessuti molli subacromiali - cuffia dei rotatori - capo lungo del bicipite

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale

SENSIBILITA': 92

SPECIFICITA': 25



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

NEER TEST

EPONIMIA: Calis (6)

FISSAZIONE: SULLA scapola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: flessione GO forzata

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: GH abduction and elevation to 180° test - Painful arc test

CRITERI DI POSITIVITA': riproduzione dei sintomi - dolore

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione AC - articolazione SC -
articolazione ST - articolazione GO - tessuti molli subacromiali - cuffia dei
rotatori (tendine dell'infraspinato e del piccolo rotondo)

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale

SENSIBILITA': 89

SPECIFICITA': 31



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

FULL CAN TEST

EPONIMIA: Itoi (8)

FISSAZIONE: scapola

MANO CHE LAVORA: sul gomito o sul polso

COMPONENTI: elevazione di 90° sul piano scapolare ed extrarotazione GO;

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: Hempty can test - Abduction test (resistance)

CRITERI DI POSITIVITA': dolore localizzato nella regione subacromiale -
debolezza

STRUTTURE COINVOLTE: tessuti molli subacromiali (sopraspinato)

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale (lacerazione del
tendine del sovaspinato)

SENSIBILITA': 86

SPECIFICITA': 57



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

EMPTY CAN TEST

EPONIMIA: Itoi (8)

FISSAZIONE: sulla scapola

MANO CHE LAVORA: sul gomito o sul polso

COMPONENTI: elevazione di 90° sul piano scapolare e intrarotazione GO

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: Full can test - Abduction test (resistance)

CRITERI DI POSITIVITA': dolore localizzato nella regione subacromiale -
debolezza

STRUTTURE COINVOLTE: tessuti molli subacromiali (sopraspinato)

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale (lacerazione del
tendine del sovaspinato)

SENSIBILITA': 89

SPECIFICITA': 50



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

INTERNAL RAROTION DEFICIT TEST

EPONIMIA: Hertel (7)

FISSAZIONE: /

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - massima intrarotazione ed estensione di 20° GO;
 - flessione di 90° di gomito;
 - mantenimento da parte del paziente della posizione

MODALITA': 1° fase passiva - 2° fase attiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': incapacità ad eseguire il test

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive posteriori
(capsula posteriore) - strutture miofasciali posteriori - tessuti molli
subacromiali (tendine e muscolo subscapolare)

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale - rottura/disfunzione
del tendine del subscapolare

SENSIBILITA': 97

SPECIFICITA': 96



Esame funzionale orientato per patologia
(impingement syndrome)

HORIZONTAL ADDUCTION TEST

EPONIMIA: Calis (6)

FISSAZIONE: sulla scapola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: - adduzione orizzontale GO forzata;
 - massima flessione di gomito

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Hawkins test - Slap prehension test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore interno alla spalla

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione SC -
articolazione AC - articolazione ST - strutture passive posteriori (capsula
posteriore) - strutture miofasciali posteriori

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement subacromiale

SENSIBILITA': 82

SPECIFICITA': 28



Esame funzionale orientato per patologia (impingement syndrome)

RELOCATION TEST

EPONIMIA: Lo (5)

FISSAZIONE: la scapola è fissata sul bordo del lettino

MANO CHE LAVORA: sulla faccia anteriore della testa dell'omero

COMPONENTI:

- abduzione di 90° e massima extrarotazione GO;
- spinta posteriore sulla testa dell'omero (traslazione posteriore)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore

STRUTTURE COINVOLTE: strutture passive posteriori (capsula posteriore)

POSSIBILE PATOLOGIA: impingement postero interno

SENSIBILITA': 46

SPECIFICITA': 54



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

LOAD AND SHIFT TEST

EPONIMIA: T'Jonk (11)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sulla testa dell'omero

COMPONENTI:

- abduzione e flessione GO di 20°;
- forza di compressione sulla testa dell'omero al centro della glena;
- omero compresso all'interno della glena e traslato anteriormente e posteriormente

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Capsular traslaction test

CRITERI DI POSITIVITA': aumento della traslazione rispetto all'articolazione GO controlaterale

STRUTTURE COINVOLTE: strutture passive (SGHL, MGHL, IGHL, capsula articolare, labbro glenoideo)

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO anteriore o posteriore

SENSIBILITA': 0 (per la traslazione post) - 54 (per la traslazione ant)

SPECIFICITA': 100 (per la traslazione post) - 78 (per la traslazione ant)



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

SULCUS TEST

EPONIMIA: T'Jonk (11)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: vicino al gomito

COMPONENTI: posizione neutra dell'articolazione GO

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': spazio visibile tra l'acromion e la testa dell'omero
(confermata dalla palpazione)

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO e strutture passive (capsula e
GHL)

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO multidirezionale (MDI)

SENSIBILITA': 31

SPECIFICITA': 89



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

APPREHENSION TEST

EPONIMIA: Lo (5)

FISSAZIONE: la scapola è supportata dal bordo del lettino

MANO CHE LAVORA: sulla faccia posteriore della testa dell'omero

COMPONENTI: - abduzione di 90° e massima extrarotazione GH;
- spinta anteriore sulla testa dell'omero (traslazione anteriore della testa dell'omero)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Biceps load II - Quick test for instability

CRITERI DI POSITIVITA': apprensione e dolore

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture anteriori passive
(capsula anteriore, IGHL anteriore)

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO anteriore

SENSIBILITA': 88

SPECIFICITA': 50



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

RELOCATION TEST

EPONIMIA: Lo (5)

FISSAZIONE: la scapola è supportata dal bordo del lettino

MANO CHE LAVORA: sulla faccia anteriore della testa dell'omero

COMPONENTI: - abduzione di 90° e massima extrarotazione GO;
- spinta posteriore sulla testa dell'omero (traslazione
posteriore della testa dell'omero)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': diminuzione dei sintomi (apprensione e dolore)

STRUTTURE COINVOLTE: riduzione dello stress sulle strutture anteriori
(passive e miofasciali) e strutture posteriori

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO anteriore

SENSIBILITA': 46

SPECIFICITA': 54



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

RELEASE TEST

EPONIMIA: Gross e Distefano (9)

FISSAZIONE: la scapola è supportata dal bordo del lettino

MANO CHE LAVORA: sulla faccia anteriore della testa dell'omero

COMPONENTI: relocation test + eliminazione repentina della spinta
posteriore sulla testa dell'omero (traslazione anteriore della testa dell'omero)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': aumento dei sintomi (dolore e apprensione)

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture passive anteriori
(capsula anteriore, IGHL anteriore)

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO anteriore

SENSIBILITA': 92

SPECIFICITA': 89



Esame funzionale orientato per patologia
(instability)

POSTERIOR STRESS TEST

EPONIMIA: Pollock e Bigliani (10)

FISSAZIONE: sull'avambraccio prossimale

MANO CHE LAVORA: sulla testa dell'omero

COMPONENTI: - flessione di 90°, adduzione e intrarotazione GO;
 - flessione di gomito;
 - stress posteriore della testa dell'omero omero
 (traslazione posteriore della testa dell'omero)

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': riproduzione dei sintomi del paziente - dolore -
apprensione

STRUTTURE COINVOLTE: strutture capsulari posteriori (IGHL) - labbro
glenoideo posteriore

POSSIBILE PATOLOGIA: instabilità GO posteriore

SENSIBILITA': /

SPECIFICITA': /



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

CLUNCK TEST

EPONIMIA: T'Jonck (11)

FISSAZIONE: sul gomito

MANO CHE LAVORA: - massima abduzione e extrarotazione GO - leggera spinta anteriore della testa dell'omero

COMPONENTI: - elevazione GO;
- avambraccio in supinazione

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Crank test

CRITERI DI POSITIVITA': suono articolare (clunck o grinding)

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - complesso labrale - strutture passive (capsula e GHL)

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap (disordini labrali) - instabilità GO

SENSIBILITA': 35

SPECIFICITA': 98



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

ACTIVE COMPRESSION TEST

EPONIMIA: O'Brien (12)

FISSAZIONE: sulla scapola

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - flessione di 90°, adduzione di 10° e massima intrarotazione GO;
- massima estensione di gomito;
- 1° fase con avambraccio pronato ;
- 2° fase con avambraccio supinato

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore e click percepito in posizione di pronazione di avambraccio che si riduce o scompare in supinazione

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - articolazione AC - capo lungo del bicipite - labbro glenoideo superiore

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap - disfunzione del capo lungo del bicipite - disfunzione dell'articolazione AC

SENSIBILITA': 10

SPECIFICITA': 98



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

SPEED TEST

EPONIMIA: Guanche e Jones (13)

FISSAZIONE: sul solco bicipitale

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - elevazione GO;
 - avambraccio in supinazione

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: Flexion elbow test (resistance)

CRITERI DI POSITIVITA': dolore

STRUTTURE COINVOLTE: complesso labbro bicipitale

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap - lesione del complesso labrale -
disfunzione del capo lungo del bicipite

SENSIBILITA': 18

SPECIFICITA': 87



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

ANTERIOR SLIDE TEST

EPONIMIA: Kibler (14)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sulla faccia posteriore del gomito

COMPONENTI: - mano sull'anca con il pollice posizionato posteriormente;
- forza applicata al gomito e diretta anteriormente e superiormente (traslazione anteriore della testa dell'omero)

MODALITA': resistita

SIMILITUDINI: /

CRITERI DI POSITIVITA': dolore e rumore articolare (pop o click) localizzato nella regione anterosuperiore della spalla

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - strutture attive e passive - capo lungo del bicipite - labbro glenoideo superiore

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap - disfunzione del capo lungo del bicipite

SENSIBILITA': 78

SPECIFICITA': 92



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

CRANK TEST

EPONIMIA: Guanche e Jones (13)

FISSAZIONE: su scapola e clavicola

MANO CHE LAVORA: sul gomito

COMPONENTI: - massima elevazione GO;
 - flessione di gomito di 90°;
 - spinta lungo l'asse dell'omero

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Clunk test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore - suono articolare

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - labbro glenoideo postero
superiore

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap - disfunzione del capo lungo del
bicipite

SENSIBILITA': 91

SPECIFICITA': 93



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

SLAP PREHENSION TEST

EPONIMIA: Berg e Ciullo (15)

FISSAZIONE: /

MANO CHE LAVORA: /

COMPONENTI: - adduzione orizzontale GO;
- estensione di gomito;
- intrarotazione GO con pollice rivolto verso il basso (1° fase);
- extrarotazione GO con pollice rivolto verso l'alto (2° fase)

MODALITA': attiva

SIMILITUDINI: Hawkins test - Horizontal adduction test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore nell'area del solco bicipitale riproducibile nella 1° fase del test che diminuisce o scompare nella 2° fase

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - complesso labrale

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap

SENSIBILITA': 88

SPECIFICITA': /



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

BICEPS LOAD II TEST

EPONIMIA: Kim (16)

FISSAZIONE: sull'omero prossimale

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - abduzione di 120° e massima extrarotazione GO;
 - flessione di 90° di gomito;
 - avambraccio in supinazione;
 - flessione attiva contro resistenza di gomito

MODALITA': 1° fase passiva e 2° fase resistita

SIMILITUDINI: Apprehension test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore durante la flessione contro resistenza di gomito

STRUTTURE COINVOLTE: capo lungo del bicipite - labbro glenoideo superiore

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap

SENSIBILITA': 90

SPECIFICITA': 97



Esame funzionale orientato per patologia
(slap lesion)

HAWKINS TEST

EPONIMIA: Mac Donald (17)

FISSAZIONE: sull'omero distale

MANO CHE LAVORA: sul polso

COMPONENTI: - flessione di 90° e adduzione GO;
 - flessione di 90° di gomito;
 - intrarotazione GO forzata

MODALITA': passiva

SIMILITUDINI: Slap prehension test - Horizontal adduction test

CRITERI DI POSITIVITA': dolore localizzato nello spazio subacromiale durante l'intrarotazione forzata GO nella 1° fase e scomparsa del dolore durante l'extra rotazione GO (2° fase)

STRUTTURE COINVOLTE: articolazione GO - capsula articolare - tessuti molli subacromiali - cuffia dei rotatori - capo lungo del bicipite

POSSIBILE PATOLOGIA: lesione slap

SENSIBILITA': 92

SPECIFICITA': 25



DISCUSSIONE

Nel processo diagnostico l'operatore deve costituire, dalle notizie anamnestiche, la probabilità che un paziente presenti una determinata patologia prima ancora che sia eseguito l'esame funzionale.

Basandosi su queste informazioni, verranno stabiliti i più appropriati test e misurazioni da somministrare, i cui risultati potrebbero aiutare il clinico a determinare la probabilità che il paziente abbia quella patologia, confermando o smentendo la prima ipotesi di diagnosi.

Le proprietà diagnostiche di un test dovrebbero essere esaurienti affinché possano essere utili nella pratica clinica.

I valori di sensibilità e specificità dei singoli test riguardanti la diagnosi dei disordini muscoloscheletrici di spalla presenti in questo lavoro sono stati ritrovati quasi esclusivamente nella batteria dell'esame funzionale orientativo per patologia (impingement syndrome, instability, slap lesion). Dati fondamentali per capire la probabilità che un paziente positivo ad un test sia veramente malato.

I test facenti parte dell'esame di base e dell'esame specifico sono meno studiati e presentano meno informazioni di carattere statistico, forse perché non indicativi di patologia specifica ma solo di coinvolgimento di determinate strutture. Rimangono comunque di fondamentale importanza, associati alle informazioni raccolte dall'anamnesi, nel procedimento del ragionamento clinico e nella conseguente scelta del test orientato per patologia più idoneo a confermare l'ipotesi diagnostica precedentemente formulata.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Litaker D, Pioro M, El Bilbeisi H, Brems J. Returning to the bedside: using the history and physical examination to identify rotator cuff tears. J Am Geriatr Soc. 2000;48:1633-1637.

- (2) Hoving JL, Buchbinder R, Green S, et al. How reliably to rheumatologists measure shoulder movement? *Ann Rheum Dis*. 2002;61:612-616.
- (3) Wainner R, Fritz J, Irrgang J, Boninger M, Delitto A, Allison S. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. *Spine*. 2003;28:52-62.
- (4) Riddle D, Rothstein J, Lamb R. Goniometric reliability in a clinical setting: shoulder measurements. *Phys Ther*. 1987;67:668-673.
- (5) Lo IK, Nonweiler B, Woolfrey M, Litchfield R, Kirkley A. An evaluation of the apprehension, relocation, and surprise tests for anterior shoulder instability. *Am J Sports Med*. 2004;32:301-307.
- (6) Calis M, Akgun K, Birtane M, Karacan I, Calis H, Tuzun F. Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2000;59:44-47.
- (7) Hertel R, Ballmer FT, Lombert SM, Gerber C. Lag signs in the diagnosis of rotator cuff rupture. *J Shoulder Elbow Surg*. 1996;5:307-313.
- (8) Itoi E, Kido T, Sano A, Urayama M, Sato K. Which is more useful, the "full can test" or the "empty can test" in detecting the torn supraspinatus tendon? *Am J Sports Med*. 1999;27:65-68.
- (9) Gross ML, Distefano MC. Anterior release test. A new test for occult shoulder instability. *Clin Orthop*. 1997;339:105-108.
- (10) Pollock R, Bigliani L. Recurrent posterior shoulder instability. Diagnosis and treatment. *Clinical Orthopaedics and related research*. 1993;291:85-96.
- (11) T'Jonck L, Staes F, Smet L, Lysens R. The relationship between clinical shoulder tests and the findings in arthroscopic examination. *Geneeskunde Sport*. 2001;34:15-24.
- (12) O'Brien SJ, Pagnani MJ, Fealy S, McGlynn SR, Wilson JB. The active compression test: a new and effective test for diagnosing labral

tears and acromioclavicular joint abnormality. *Am J Sports Med.* 1998;26:610-613.

- (13) Guanche CA, Jones DC. Clinical testing for tears of the glenoid labrum. *Arthroscopy.* 2003;19:517-523.
- (14) Kibler WB. Specificity and sensitivity of the anterior slide test in throwing athletes with superior glenoid labral tears. *Arthroscopy.* 1995;11:296-300.
- (15) Berg EE, Ciullo JV. A clinical test for superior glenoid labral of "SLAP" lesions. *Clin J Sports Med.* 1998;8:121-123.
- (16) Kim SH, Ha KI, Ahn JH, Kim SH, Choi HJ. Biceps load test II: a clinical test for SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy.* 2001;17:160-164.
- (17) MacDonald P, Clark P, Sutherland K. An analysis of the diagnostic accuracy of the Hawkins and Neer subacromial impingement signs. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000;9:299-301.