



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA



**Università degli Studi di Genova**

Facoltà di Medicina e Chirurgia

**Master in Riabilitazione dei Disordini  
Muscoloscheletrici**

A.A 2011/2012

Campus Universitario di Savona

*In collaborazione con il Master of Science in Manual Therapy*

*Vrije Universiteit Brussel*



**REVISIONE DEI TEST UTILIZZATI NELLA  
VALUTAZIONE  
DELLE BICEPS LESIONS E DELLE LABRAL INJURY**

Candidato: Massimiliano Giustizieri, Ft

Relatore: Silvia Gianola, Ft OMT

## ABSTRACT

**Obiettivi:** lo scopo di questa revisione sistematica è quello di ricercare in letteratura i vari studi che trattano i test ortopedici speciali (TOS) riguardanti le lesioni di spalla di tipo labbrale SLAP (Superior Labrum Anterior to Posterior) e bicipitale, allo scopo di individuare quali sono i test clinici con maggior specificità e sensibilità.

**Risorse e dati:** la ricerca è stata condotta sulla banca dati di Medline e le parole chiave utilizzate sono state: “active compression test” - “cranck test” - “speed's test” - “o'brian's test” - “biceps load test” - “biceps load test II” - “dynamic labral shear test” - “labral tesnsion test” “passive distraction test” - “jobe test” - “sensitiv\*” - “sensitivity and specificity”- “diagnos\*” - “diagnosis” - “diagnostic” - “diagnosis, differential”. I limiti inseriti sono stati: articoli scritti dal 1995 al 2012.

**Risultati:** gli articoli ritrovati sono stati 536, di cui 32 sono stati presi in considerazione, di questi 22 sono entrati a far parte della revisione. Questi studi hanno analizzato i vari test, presenti in letteratura, sia per lesioni SLAP che per lesioni bicipitali, tenendo conto dei rispettivi valori di sensibilità e specificità. Quasi tutti gli studi concordano sul fatto che i vari test, per la lesioni SLAP, non sono sufficientemente affidabili se presi singolarmente e non possono sostituirsi all'artroscopia della spalla come “gold standard” diagnostico. Kibler nel 2009 propone due nuovi test, che vanno ad arricchire la già ampia rosa di quelli già esistenti affrontando la problematica in modo specifico per lesioni labbrali e bicipitali. La problematica discussa su tali strumenti consiste nel fatto che i diversi autori attribuiscono differenti valori di sensibilità e specificità a questi test.

**Conclusioni:** l'esame fisico delle lesioni di spalla non è di semplice interpretazione. Abbiamo vari strumenti a disposizione, a partire da un'accurata anamnesi a vari test diagnostici, anche di elevata sensibilità e specificità come il Biceps load test II e l'Obrein's test. Il lavoro di Kibler ha aggiunto due test validi a tale scopo discriminando le lesioni labbrali da quelle bicipitali, rimanendo comunque l'esperienza e la capacità del clinico, nel combinare i vari test, strumenti indispensabili per una corretta valutazione e diagnosi nelle lesioni di spalla.

## INTRODUZIONE

Le lesioni di spalla SLAP (Superior Labrum Anterior to Posterior) sono lesioni associate del labbro glenoideo e dell'origine del capo lungo del bicipite (ancora bicipitale)<sup>1</sup>. Il primo a coniare tale termine fu Snyder et al.<sup>2</sup> che ha proposto anche la classificazione in tipo I- II- III- IV; la Slap di tipo II è quella che si presenta più frequentemente. Le lesioni SLAP hanno un' incidenza relativamente bassa, circa il 6,1 %, e sono spesso associate ad altri disordini di spalla: circa il 40% a lesione parziale della cuffia dei rotatori (CdR); circa l'11% a lesione completa della CdR; il 22% a lesione di Bankart<sup>3,4,5</sup> e il 16 % ad artrosi acromion-claveare. Per questo motivo i sintomi possono essere spesso confusi con questi quadri clinici e solo il 28% delle lesioni Slap si presentano isolate.<sup>2</sup> La Patomeccanica della lesione è spesso dovuta ad una compressione violenta della testa omerale contro il complesso labbro-bicipitale, come un trauma da caduta, una trazione improvvisa a carico del braccio o attività ripetute “overhead”, cioè oltre il limite fisiologico a carico della spalla, come ad esempio il movimento ripetuto dei lanciatori di baseball. Anche processi degenerativi possono manifestarsi in lesioni SLAP più spesso di tipo I.<sup>5,6,7,8</sup> A causa della sua frequente associazione ad altre patologie di spalla, tale lesione risulta di non facile diagnosi, pur avendo a disposizione diversi test clinici di cui i più usati a tale scopo sono: l'Obrein's test;<sup>9</sup> il Crank test;<sup>10</sup> il bicipes load II<sup>11</sup> e lo speed's test<sup>12</sup>. Negli ultimi decenni tale diagnosi è stata estremamente variabile e molti dei test utilizzati sono stati considerati opinabili<sup>13,14,15</sup>; per questa ragione si è considerato utile fare una revisione della letteratura per verificare lo stato dell'arte su tali test diagnostici, con particolare attenzione ai loro valori di sensibilità e specificità. A questo scopo si è esaminato anche un recente lavoro di Kibler<sup>16</sup>, che ha introdotto due nuovi SLAP test: “the upper cut” per le lesioni bicipitali e il “dynamic labral shear modificato” per le lesioni del labbro glenoideo superiore. Kibler è arrivato alla conclusione che non è possibile utilizzare un solo test diagnostico per riconoscere una SLAP lesion, ma occorre interpretare correttamente l'anamnesi clinica e integrarla con l'esperienza e le capacità del clinico, che deve dimostrarsi abile nell'utilizzare i test a disposizione e combinarli correttamente per accettare o confutare la nostra ipotesi diagnostica.

## **MATERIALI E METODI**

La ricerca è stata effettuata utilizzando la banca dati elettronica “Medline” tramite motore di ricerca “Pubmed”. La stringa di ricerca utilizzata con le parole chiave è stata la seguente: ((biceps OR biceps injur\* OR labral injur\* OR "superior glenoid labral lesion" OR "slap lesion") AND shoulder) AND (sensitiv\*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnos\*[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic \*[MeSH:noexp] OR diagnosis, differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp] OR specificity[Title/Abstract]).

I limiti inseriti sono stati solo pubblicazioni dal 1995 al 2012. I criteri di inclusione sono stati: revisioni della letteratura; meta analisi; studi di coorte; studi in cieco; studi in doppio cieco; caso controllo; studi prospettici; articoli in inglese; articoli che presentavano i valori di sensibilità e specificità e LR dei test. I criteri di esclusione sono stati: argomento trattato non specifico per la nostra revisione; articoli in lingua cinese; assenza dei valori di sensibilità e specificità.

## RISULTATI

Sono risultati 536 articoli scientifici, di questi solo 32 sono stati considerati dopo lettura del titolo e di questi 23 sono stati presi in considerazione dopo lettura dell'abstract. Infine 22 sono stati selezionati dopo lettura completa dell'articolo.(Fig. 1)

Gli articoli risultanti sono così suddivisi: revisioni della letteratura (n=7); meta analisi (n=3); analisi retrospettiva (n=2); studi in doppio cieco (n=2); studi in cieco (n=1); studi di coorte (n=2); caso controllo (n=4); studio prospettico (n=1).

### FLOW CHART DEGLI STUDI

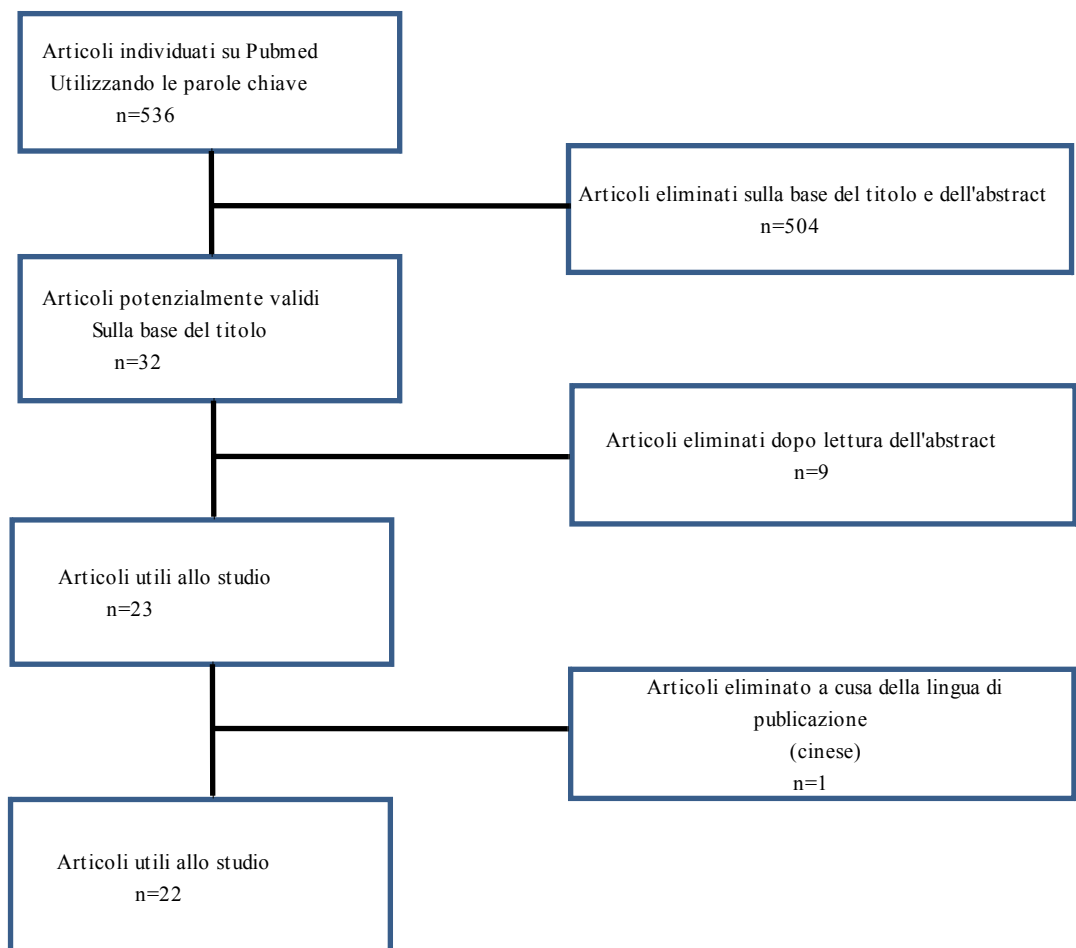


figura 1

In letteratura sono stati studiati più di venti test diagnostici per lesioni labbrali e bicipitali. (tabella1)

Lo studio di Cook del 2012<sup>17</sup> ha analizzato diversi test come: l'Active compression test (**ACT**), più conosciuto come O'Brien test; il Biceps Load II (**BL II**); lo Speed test (**SpT**) e altri, riportando i seguenti valori di sensibilità e specificità rispettivamente: 85% - 10% (ACT); 67%-51% (BL II); 50% - 54% (Spt). Questi valori risultano inferiori rispetto agli stessi test presentati dagli autori precedenti ovvero: (ACT) presentato da O' Brien et al. Nel 1998 con sensibilità 100% e specificità 98,5%<sup>9</sup> ; il (BL II) presentato da Kim Ho nel 2001 con sensibilità 90% e specificità 97%;<sup>11</sup> lo Speed' s test presentato da Bennet et al. nel 1998 con sensibilità 90% e specificità del 13%<sup>12</sup>. Lo studio conclude che nessuno di questi test presi singolarmente è in grado di diagnosticare una lesione SLAP: solo somministrando i test in Cluster otteniamo risultati migliori con una specificità del 84% e una sensibilità del 21%, dimostrando una capacità di “rule out” del cluster<sup>17</sup>.L'accuratezza così bassa dei vari test, secondo l'autore, dipende da alcuni fattori importanti, come il fatto che le lesioni SLAP sono un meccanismo complesso che determina problematiche disfunzionali a “cascata” sulla spalla (es. tenosinoviti bicipitali- borsiti- lesione della cuffia dei rotatori..)<sup>18,19</sup> ; in secondo luogo i pazienti analizzati lamentavano problematiche al cingolo scapolare da più di due anni, suggerendo una condizione cronica di dolore, situazione che, come noto, coinvolge anche altre parti anatomiche della spalla stimolate dai test somministrati<sup>20</sup>.

Lo studio di Lori A. et al del 2011 ha analizzato due fattori molto importanti: l'accuratezza dell'anamnesi e i test clinici per lesioni SLAP, concludendo che solo l'Anterior slide test (**AST**)<sup>21</sup>, sensibilità 70% e specificità 69%, più la presenza di “popping” o “clacking” o “catching” nella storia anamnestica del paziente, può avere utilità clinica per diagnosticare la presenza di lesioni<sup>22</sup>

Altri autori, come Schlechter, presentano nuovi test diagnostici come il Passive distraction test (**PDT**), riportando valori di sensibilità e specificità pari a, rispettivamente, al 53 e 94 %, concludendo che, nonostante la popolazione altamente specifica di atleti “overhead”, il PDT può essere utilizzato per le lesioni SLAP<sup>23</sup>.

La meta analisi di David M. Walton e Jackie Sadi, del 2008, ha basato la sua ricerca scientifica su studi di qualità metodologica che rispondessero ai criteri selettivi proposti da Sackett nel 2000<sup>24</sup>, identificando così sette studi che rispondessero a tali criteri: Nakagawa 2005<sup>25</sup>; Myers 2005<sup>26</sup>; Guanche 2003<sup>27</sup>; Parentis 2006<sup>28</sup>; Liu 1996<sup>29</sup>; Holtby 2004<sup>30</sup>; Bennet 1998<sup>12</sup>. Sono stati analizzati cinque test diagnostici: 1) O'Brien's Compression test; 2) il Crank test; 3) il Jobes' Relocation test<sup>27</sup>; 4) lo Speed's test ; 5) lo Yergason's test<sup>27</sup>. Gli autori hanno focalizzato la loro attenzione non sui valori di sensibilità e specificità, ma, bensì, su un altro tipo di performance del test diagnostico: il Likelihood ratio positivo (LR +), cioè quella performance di un test che indica la probabilità post test, positivo, che la patologia sia realmente presente (ad esempio se avessimo una probabilità pre-test del 30%, e un LR+ pari a 10, la probabilità post test di presenza della patologia salirebbe all' 80%)<sup>31</sup>. Sono stati indicati i seguenti valori di LR +: **O'brien's test** LR + 1,07; **Crank test** LR+ 1,51; **Jobe's test** LR+ 1,13; **Speed's test** LR 1,12; **Yergason's test** LR+ 2,29. In conclusione: Walton e Jackie affermano che lo Yergason's test è l'unico tra i vari test a darci informazioni statisticamente significative sulla presenza di lesioni SLAP, con un LR+ di 2,29, valore che indica solo leggermente la presenza di lesione.<sup>32</sup>

La meta analisi di Hegedus del 2007 basa la qualità degli studi ritrovati secondo i criteri QUADAS (Quality Assessment of Diagnostic accuracy Studies)<sup>33</sup>, indicando nel Biceps load I (sensibilità 91%, specificità 53%, LR+ 30,3)<sup>4</sup> e nel Biceps load II (sensibilità 90% specificità 97, LR+ 30)<sup>11</sup> i due test cautamente utilizzabili per diagnosticare lesioni SLAP<sup>34</sup>.

La meta analisi di Brent, invece, basa la sua selezione degli studi sui criteri della Cochrane<sup>35,36</sup>, considerando solo gli studi che arrivano a un punteggio maggiore o uguale a 19/37. Sono stati presi in considerazione tre test diagnostici l'Active compression test (ACT), il Crank test (CkT) e lo speed test (SpT), trovando valori di sensibilità e specificità in questi range: ACT (sen. 47-78%, spec. 11-73%), CkT (sen. 13-58%, spec 56-83%), SpT (sen.4-48%, spec.67-99%).

In questa meta analisi i risultati degli altri studi presenti in letteratura non sono stati considerati, perchè ritenuti metodologicamente bassi e i valori di sensibilità e specificità troppo alti, tra l'80 e il 100%, valori sovrastimati a causa dei “bias” presenti negli studi<sup>37</sup>. E' stato concluso che se un clinico sospetta la presenza di lesione SLAP il primo test da somministrare è l'ACT per la sua alta sensibilità e quindi utilizzato per escludere la patologia, il CkT per secondo e lo SpT per terzo, essendo il più specifico, quindi utilizzato per confermare la presenza della lesione in caso di positività degli altri due<sup>38</sup>. Il Biceps load I e II e il Passive Compression Test sono considerati delle valide alternative, ma necessitano di ulteriori studi di approfondimento<sup>38</sup>.

La revisione di Wayne & Magarey, del 2008, si basa anch'essa sulla scala valutativa QUADAS per gli articoli scientifici, attribuendo il valore più alto allo studio di Myers (24/26)<sup>39</sup>, che ha analizzato l'ACT (sen.78%, spec 11%), il CkT (sen.35%, spec 70%) e il Resisted external supination test (sen 83 %, spec 82%), attribuendo invece il punteggio più basso di QUADS allo studio di O'Brein che ha introdotto l'ACT. Tuttavia, i risultati ritrovati da altri autori come Liu et al<sup>10</sup>.(QUADS 20/26), che ha studiato il CkT (sen 91% e spec 93%), non vengono poi confermati da altri studi presenti in letteratura.<sup>39-25</sup> Stessa cosa vale per l'ACT, che viene analizzato da otto autori e nessuno di essi riporta i medesimi valori di sensibilità e specificità,<sup>20,25,27,28,39,40,41,42</sup> così come per il Biceps load II (sen 90% spec 97%)<sup>11</sup> che viene considerato uno dei pochi test che, grazie alle sue caratteristiche di stress sulle parti anatomiche, è in grado di darci informazioni sulle SLAP lesion in popolazioni di atleti overhead<sup>43</sup>. La revisione di Calvert et al. del 2008 conferma che allo stato attuale i test ortopedici per diagnosi SLAP non sono adeguati, da soli, a tale scopo<sup>44</sup>. Gli autori considerano un solo studio capace di soddisfare i criteri di rigore scientifico secondo Sackett<sup>24</sup>: quello di Holtby e Razmjou,<sup>30</sup> che analizza lo Speed's test ( sen. 31% spec. 75%), e lo Yergason's test (sen. 42% spec. 78%).

Nel 2009 Kibler ci presenta due nuovi test diagnostici che vanno ad arricchire la già ampia “rosa” di prove presenti in letteratura. Essi sono l'Upper CUT per la lesioni bicipitali (sen 73% , spec 78%, LR+ 3,38) e il Dinamic labral shear modificato per le lesioni labbrali (sen 72% spec 98%, LR+ 31,57)<sup>16</sup>, che verrà poi ripreso da Xinning Li<sup>45</sup>, nel 2010, e indicato come valido test diagnostico assieme al Biceps load II (sen 89,7%, spec 96,9%)<sup>11</sup>.

Kibler propone due nuovi test identificativi per due differenti patologie: le lesioni bicipitali e quelle labrali, mettendo in rilievo che tali condizioni sono da affrontare in maniera indipendente. In conclusione Egli afferma che i nuovi test da lui proposti possono essere considerati valide alternative a quelli già presenti in letteratura: egli afferma che l'Upper Cut combinato allo Speed's test è il modello migliore per identificare le lesioni bicipitali, mentre il Dinamic labral shear modificato (DLSm) combinato con l'Anterior Compression Test (ACT) è il modello migliore per le lesioni labrali (SLAP)<sup>16</sup>

McFarland, nel 2009, spiega che il razionale dei vari test esistenti è quello di riprodurre i sintomi della lesione tramite tre meccanismi<sup>27,46,47,48,49</sup> : 1)cattura del labbro glenoideo e produzione di “click” o dolore; 2)la traslazione della testa dell'omero che crea un meccanismo a “cesoia” oltre il labbro glenoideo che causa dolore; 3)un incremento della tensione del tendine del bicipite brachiale, nella sua inserzione sul complesso labbrale, che riproduce dolore. I test che, per esempio, inducono cattura del labbro<sup>2,50</sup> sono il: Rotation-compression test (sen. 24-73%, spec. 54-100%), Anterior slide test (sen. 5-78% spec. 70-93%), Jobe relocation test (sen. 4-85% spec. 27-68%). I test che tensionano il tendine del bicipite brachiale sono: l'ACT (sen. 32-100%), il BL I (sen. 90% spec. 96%), il BL II (sen. 30-89% spec. 78-96%) e lo Speed' s test (sen. 4-100% spec. 11-100%). Secondo McFarland la diagnosi di lesione rimane alquanto complessa<sup>51</sup> e la combinazione dei vari test non incrementerebbe la loro capacità diagnostica, in contrasto con quanto affermato da Oh nel 2008.<sup>52</sup> Joo Han OH, nel 2008, afferma che l'utilità dei test diagnostici aumenta se presi in combinazione e scelti in questa maniera: due relativamente sensibili tra [Compression-rotation, O'Brien , Anterior apprehension, con: (*sen. 61% spec. 54%*) (*sen. 63% spec. 53%*) (*sen. 62% spec. 42%*) rispettivamente] più uno relativamente specifico tra [speed's , Yergason's , Biceps load II, con: (*sen. 32% spec. 66%*) (*sen. 12% spec. 87%*) (*sen. 30% spec. 78%*) rispettivamente]. Se la combinazione dei test risulta positiva per “uno o l'altro” si ottiene una sensibilità del 75%, mentre se il risultato è positivo per “uno e gli altri” la specificità arriva al 90%<sup>52</sup>. L'autore quindi, come altri studiosi<sup>27,30,40,53</sup>, consiglia l'utilizzo dei test in maniera combinata.

Nina Ebinger, nel 2007, presenta un nuovo test diagnostico, il Supine flexion resistance test (sen. 80% spec. 69%) che, confrontato con l'O'Brien (spec. 28%) e lo Speed's (spec. 38%), risulta avere una specificità maggiore<sup>54</sup>. Holtby nel 2004 riporta i seguenti valori di sensibilità e specificità per i seguenti test: Speed's test (32%, 75%); Yergason's test (43% ,79%), centrando l'attenzione sul fatto che tali parametri hanno importanza se le condizioni delle popolazioni studiate sono comparabili, altrimenti altre caratteristiche dei test come l'LR, divengono più importanti<sup>30</sup>. Lo studio di Carlos & Guanche et al. del 2003 conclude che la combinazione di tre test diagnostici, il Jobe relocation test, l'O'Brien's e L'apprehension test con logica “AND” fa decrescere la sensibilità, mentre la combinazione dei tre con logica “OR” ottiene i seguenti valori di sensibilità e specificità (72%, 72%), risultando uno dei pochi studi che presenta dati statistici altamente significativi [p X-square (0,009)]<sup>30</sup>.

**TABELLA 1**

| test diagnostico | Autore anno            | Sensibilità % | Specificità % | LR + |
|------------------|------------------------|---------------|---------------|------|
| ACT              | Cook 2012              | 85            | 10            |      |
|                  | Lori et al. 2011       | 50            | 38            |      |
|                  | Jhon A. et al. 2009    | 59            | 92            |      |
|                  | Brent 2009             | 47 – 78       | 11 – 73       |      |
|                  | Mc Farland 2009        | 32 – 100      | 11 – 98       |      |
|                  | Joo Han at al. 2008    | 63            | 53            |      |
|                  | David M.W. Meta 2008   | –             | –             | 1,07 |
|                  | Wayne A e Mary 2008    | 78            | 11            |      |
|                  | E J Hegedus Meta 2007  | 60            | 50            | 1,25 |
|                  | Carlos A. et al. 2003  | 54            | 47            |      |
|                  |                        |               |               |      |
| BL I             | Mc Farland 2009        | 90            | 96            |      |
|                  | Munro W. et al 2008    | 90            | 96            |      |
|                  | E J Hegedus Meta 2007  | 91            | 97            | 30,3 |
|                  | Seung Ho Kim 1999      | 90,9          | 96,9          |      |
| BL II            | Cook 2012              | 67            | 51            |      |
|                  | Mc Farland 2009        | 30 - 89       | 78 - 96       |      |
|                  | Joo Han at al. 2008    | 30            | 78            |      |
|                  | Munro W. et al 2008    | 89            | 96            |      |
|                  | E J Hegedus Meta 2007  | 90            | 97            | 30   |
|                  | Seung et al. 2001      | 89,7          | 96,6          |      |
|                  |                        |               |               |      |
| DLS              | Cook 2012              | 92            | 20            |      |
| Sp               | Cook 2012              | 50            | 54            |      |
|                  | Clavert et al. 2011    | 32            | 79            |      |
|                  | Brent 2009             | 4 – 48        | 67 – 99       |      |
|                  | Kibler 2009            | 54            | 81            |      |
|                  | Mc Farland 2009        | 4 – 100       | 11 – 100      |      |
|                  | Joo Han at al. 2008    | 32            | 66            |      |
|                  | David M.W. Meta 2008   | –             | –             | 1,12 |
|                  | Eric Calvet et al 2008 | 31            | 75            |      |
|                  | E J Hegedus Meta 2007  | 32            | 61            | 1,1  |
|                  | Holtby et al. 2004     | 32            | 75            |      |
|                  | Carlos A. et al. 2003  | 9             | 74            |      |
|                  | Bennett 1998           | 90            | 13,8          |      |
|                  |                        |               |               |      |
|                  |                        |               |               |      |
| Lt               | Cook 2012              | 40            | 75            |      |
| AS               | Lori et al. 2011       | 70            | 69            |      |
|                  | Jhon A. et al. 2009    | 21            | 98            |      |
|                  | Mc Farland 2009        | 5 – 78        | 70 – 93       |      |

|         |                        |         |         |      |
|---------|------------------------|---------|---------|------|
| Ck      | Lori et al. 2011       | 60      | 42      |      |
|         | Brent 2009             | 13 – 58 | 56 – 83 |      |
|         | Munro W. et al 2008    | 90      | 93      |      |
|         | David M.W. Meta 2008   | –       | –       | 1,51 |
|         | Wayne A e Mary 2008    | 35      | 70      |      |
|         | E J Hegedus Meta 2007  | 13      | 83      | 0,85 |
|         | Carlos A. et al. 2003  | 39      | 67      |      |
| Yr      | Clavert et al. 2011    | 43      | 75      |      |
|         | Kibler 2009            | 41      | 79      |      |
|         | Joo Han at al. 2008    | 12      | 87      |      |
|         | David M.W. Meta 2008   | –       | –       | 2,29 |
|         | Eric Calvet et al 2008 | 42      | 78      |      |
|         | E J Hegedus Meta 2007  | 13      | 94      | 1,9  |
|         | Holtby et al. 2004     | 43      | 79      |      |
|         | Carlos A. et al. 2003  | 12      | 96      |      |
| PDT     | Jhon A. et al. 2009    | 53      | 94      |      |
| Jk      | Munro W. et al 2008    | 73      | 97      |      |
| JrT     | Mc Farland 2009        | 4 – 85  | 27 – 68 |      |
|         | David M.W. Meta 2008   | –       | –       | 1,13 |
|         | E J Hegedus Meta 2007  | 50      | 53      | 1,07 |
|         | Carlos A. et al. 2003  | 36      | 63      |      |
| Up cut  | Kibler 2009            | 73      | 78      |      |
| mDLS    | Kibler 2009            | 72      | 98      |      |
| Bl pr   | Kibler 2009            | 31      | 85      |      |
| RCT     | Mc Farland 2009        | 24 – 73 | 54- 100 |      |
|         | Joo Han at al. 2008    | 61      | 54      |      |
| Ap T    | Joo Han at al. 2008    | 62      | 42      |      |
|         | Carlos A. et al. 2003  | 30      | 63      |      |
| SFRT    | Nina Ebinger 2007      | 80      | 96      |      |
| BgT     | Carlos A. et al. 2003  | 48      | 52      |      |
| Slap Ap | Eugene E. et al.1998   | 86      | –       |      |

|                          |       |                             |         |
|--------------------------|-------|-----------------------------|---------|
| Active compression test  | ACT   | Jerk test                   | Jk      |
| biceps load I            | BL I  | Jobe relocation test        | JrT     |
| biceps load II           | BL II | upper cut                   | Up cut  |
| Dynamic labral shear     | DLS   | modified DLS                | mDLS    |
| Speed test               | Sp    | Belly press                 | Bl pr   |
| Labral Tension           | Lt    | Rotation compression test   | RCT     |
| Anterior Slide           | AS    | Aprehension test            | Ap T    |
| Crank test               | Ck    | Supine flexion Resistance   | SFRT    |
| Yergason                 | Yr    | Bicipital groove tenderness | BgT     |
| Passive distraction test | PDT   | SLAPprehension              | Slap Ap |

## DISCUSSIONE:

La letteratura presente risulta essere un po' confusa e variegata e i test diagnostici per lesioni labrali e bicipitali, con i rispettivi valori di sensibilità e specificità, sono molto variabili.

Autori come O'Brein<sup>9</sup>, che presenta l'Active compression test, riportano dati vicini al 100% mentre altri autori come Mcfarland<sup>40</sup> e Myers<sup>26</sup> ne riportano altri più bassi sempre per lo stesso test, tra il 40 e il 70%. Questo a causa dei "Bias"<sup>37</sup> presenti nei vari studi, come le popolazioni altamente specifiche di atleti "Overhead" che, stimolando in continuazione la spalla in attività altamente lesive per il labbro glenoideo e il tendine del bicipite brachiale, sviluppano maggiormente lesioni SLAP<sup>49,50</sup>. Un altro "bias" frequentemente presente è rappresentato da pazienti di età elevata (<50 aa.) che presentano spesso altre disfunzioni di spalla e che quindi risultano positivi ai vari SLAP test<sup>19</sup>.

Un certo numero di studi suggerisce che la diagnosi clinica di lesioni della spalla è estremamente variabile e le misure diagnostiche, come i test ortopedici, hanno un valore clinico molto basso<sup>13,15,27,55,56</sup>; laddove i test clinici appaiono utili per fornire informazioni sulla lesione troviamo difetti negli studi che influenzano tali risultati<sup>44,34,57</sup>.

E' oltremodo noto che un singolo test risulta altamente inaccurato per diagnosticare molte lesioni di origine muscoloscheletriche<sup>58</sup>, in assenza di una anamnesi ben formulata e di altre informazioni che riguardano il paziente, dati necessari per le operazioni di "Decision making".<sup>58</sup>

Altri autori come Lori et al.<sup>22</sup> hanno investigato l'utilità dell'anamnesi del paziente e la presenza di "rumori" caratteristici alla spalla come il "popping" o il "clicking" che, uniti alla positività del test diagnostico, come l'Anterior slide test, possono indicare maggiormente la presenza della lesione anche se in maniera cauta<sup>(Lori A 2011)</sup>. Anche i risultati delle tre meta-analisi non sono corrispondenti: nel 2007 E. J. Hegedus et al. usano i criteri QUADAS<sup>34</sup> per selezionare gli articoli di maggior rilevanza, identificando così 21 articoli riguardanti le lesioni labbrali e bicipitali e utilizzando la statistica I2<sup>59</sup> per calcolare i risultati, indicando nei Biceps Load I e II i due test cautamente utilizzabili per diagnosticare la lesione<sup>34</sup>.

David M. Walton e Jackie Sadi, nel 2008, hanno utilizzato i criteri di Sackett<sup>24</sup> per selezionare gli studi, includendo così 7 articoli nell'analisi statistica "Q", concludendo che lo Yergason's test è quello più utile nella diagnosi di lesione SLAP<sup>32</sup>; Brent B Meserve et al., nel 2010, utilizzano i criteri della Chochrane<sup>13,33</sup> per selezionare gli studi scientifici, estrapolando così 6 articoli rilevanti e utilizzando l'analisi statistica ANCOVA per calcolare i risultati. Gli autori concludono che se un clinico sospetta la presenza di lesioni SLAP occorre somministrare tre test in cluster: primo l'Anterior compression test, il più sensibile, poi il Crank test e per ultimo lo Speed's test, il più specifico, utilizzato per confermare la patologia in caso di positività degli altri due<sup>38</sup>.

L'ipotesi di somministrare i test in cluster appare anche in altri studi<sup>17,27,52</sup> e anch'essi consigliano l'utilizzo di più test combinati, due relativamente sensibili ed uno relativamente specifico, per migliorare la capacità diagnostica dei singoli test. La stessa ipotesi però viene confutata da altri articoli che non confermano l'utilità del cluster<sup>51;44</sup>.

Altri autori, come Kibler, presentano invece nuovi test diagnostici e analizzano il problema in maniera differenziale: per le lesioni bicipitali propone l'Upper Cut altamente specifico 78% e con un LR+ di 3,38, mentre per le lesioni labbrali il Dinamic labral shear modificato, che presenta un valore di LR+ pari a 31,57 e una specificità del 98%. Valore di LR molto elevato che rende il test altamente qualificato inserendolo nella rosa dei migliori test a disposizione per lesioni labrali.<sup>16</sup>

Nina Ebinger presenta il Supine flexion resistance test<sup>54</sup> per lesioni labbrali che, al pari dei suoi "predecessori", appare utile strumento clinico da inserire nel nostro lavoro. Altri autori, invece, affermano che i valori di sensibilità e specificità dei test hanno importanza clinica solo se riferiti a popolazioni di pazienti confrontabili tra loro, altrimenti altre performance dei test diagnostici, come il Likelihood ratio, assumono maggior rilevanza<sup>30</sup>.

## CONCLUSIONI

In conclusione possiamo affermare che la diagnosi di SLAP lesion rimane ancora oggi di difficile interpretazione e, pur avendo a disposizione numerosi test diagnostici, non possiamo basarci solo ed esclusivamente su di essi. Possiamo affermare, grazie ai risultati delle tre meta analisi, che i “migliori” test a nostra disposizione sono: l'Anterior Compression test, il Crunk test, e lo Yergason's<sup>32</sup> test, per le lesioni labbrali, a cui possiamo aggiungere il Dinamic labral shear modificato<sup>16</sup> proposto da Kibler; lo Speed's test<sup>38</sup>, il Biceps load I e II<sup>34</sup>, per le lesioni bicipitali, a cui aggiungere l'Upper cut<sup>16</sup> sempre proposto da Kibler. Occorre tener presente, però, che per una corretta ipotesi diagnostica è necessario considerare più fattori a partire dal meccanismo lesivo alla storia anamnestica del paziente e in quale popolazioni di persone si manifesta maggiormente la lesione che stiamo ricercando. L'esperienza del clinico e la sua capacità di combinazione e interpretazione dei singoli test rimangono, tuttavia, gli strumenti di maggior importanza a nostra disposizione. Sicuramente ulteriori studi e approfondimenti sulla scia di Kibler sono necessari per migliorare l'approccio clinico alle lesioni di labbrali e bicipitali.

## Bibliografia

- 1.Chang D. et al.  
SLAP lesion: anatomy, clinical presentatation, MR imaging diagnosis, and characterizazion.  
Europena J Radiol 2008;68:72-87. doi:10.1016/j.ejrad. 2008,02,026
- 2.Snyder SJ et al.  
SLAP lesion of the shoulder. Arthroscopy. 1990;6(4):274-279.
- 3.Maffet et al.  
Superior labrum-biceps tendon complex lesion of the shoulder.  
Am J Sport Med 1995;23:93-98.
- 4.Kim SH et al.  
Biceps load test: A clinical test for SLAP lesion in the shoulder with recurrent anterior dislocation.  
Am J Sport Med 1999;27:300-303.
- 5.Burkhart SS, Morgan CD.  
The peel-back mechanism: Its role in producing and extending posterior type II Slap lesion and its effect on SLAP repair rehabilitation. Arthroscopy 1998;14:637-640.
- 6.Andrews JR, Carson WG Jr, Mcleod WD.  
Glenoid labrum tears related to the long head of biceps.  
Am J Sport Med. 1985;13(5):337-341
- 7.Nam EK, Snyder SJ.  
The diagnosis and treatment of superior labrum , anterior to posterior (SLAP) lesion.  
Am J Sport Med. 2003;31(5):798-810
- 8.Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP.  
An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum.  
J Shoulder Elbow Surg. 1995;4(4):243-248
- 9.O'Brien et al.  
The active compression test: A new and effective test for diagnosing labral tears and acromioclavicular joint abnormality.  
Am J Soprt Med. 1998;26:610-613.
- 10.Liu SH, Henry Mh, Nuccion Sl.  
A prospective evaluation of a new examination in predicting glenoid labral tears.  
Am J sport Med. 1996;24(6):821-725
- 11.Kim et al.  
Biceps load test II: A clinical test for SALP lesion of the shoulder.  
Arthroscopy 2001;17:160-164.
- 12.Bennet WF et al.  
Specificity of the speed's test: Arthroscopic tecnique fpr evaluating the biceps tendon at the level of the bicipital groove.  
Arthrospcoy 1998;14:789-796.
- 13.de Winter AF et al.  
Diagnostic classification of shoulder disorder: interobserver agreement and determinants of disagreement.  
Ann Rheum Dis. 1999;58:272-277
- 14.Groeiner KH et al.  
Coplmpaint-severity amd cervical spine problems successfully classified patients whit shoulder complaints.  
J Clin Epdemiol 2004;57:730-736.
- 15.Noregard J et al.  
Diagnosing patients with longstanding shoulder joint pain.  
Ann Rheum Dis 2002;61:646-649.

16. Ben Kibler W, Sciascia AD, Hester P, Dome D, Jacobs C.  
Clinical utility of traditional and new tests in the diagnosis of biceps tendon injuries and superior labrum anterior and posterior lesions in the shoulder.  
*Am J Sports Med.* 2009 Sep;37(9):1840-7.
17. Cook Chad PT et al.  
Diagnostic accuracy of five orthopedic clinical tests for diagnosis of superior labrum anterior posterior (SLAP) lesion.  
*J Shoulder Elbow Surg* 2012;21:13-22
18. Prescher A.  
Anatomical basics, variations, and degenerative changes of the shoulder joint and shoulder girdle.  
*Eur J Radiol* 2003;35:88-102
19. Savoie FH, Field LD, Atchinson S.  
Anterior superior instability with rotator cuff tearing: SLAC lesion.  
*Orthop Clin North Am* 2001;32:457-461
20. Kim TK et al.  
Clinical features of the different types of SLAP lesion: an analysis of one Hundred and Thirty-nine cases.  
*J Bone Joint Surg Am* 2003;85:66-71
21. Kibler WB.  
Specificity and sensitivity of the anterior slide test in throwing athletes with superior glenoid labral tears.  
*Arthroscopy.* 1995;11(3):296-300.
22. Lori A. et al.  
Diagnostic Accuracy of History and Physical Examination of Superior Labrum Anterior-posterior lesions.  
2011;46(4):343-348.
23. Schlechter John A. et al.  
The passive Distraction test: A new Diagnostic Aid for Clinically Significant superior labral Pathology.  
*Arthroscopy* 2009;25(12):1374-1379.
24. Sackett, D. et al. (2000)  
Evidence based medicine: how to practice and teach EBM (2nd ed.)  
Edinburgh: Churchill Livingstone.
25. Nakagawa S. et al.  
Forced shoulder abduction and elbow flexion test: a new simple clinical test to detect superior labral injury in the throwing shoulder.  
*Arthroscopy* 2005;21(11):1290-1295.
26. Myers TH et al.  
The resisted supination external rotation test: A new test for the diagnosis for the superior labrum anterior posterior lesion.  
*Am J sport Med.* 2005;33(9):1315-1320.
27. Carlos A. Guanche CA, Jones DC.  
Clinical testing for tears of the glenoid labrum.  
*Arthroscopy.* 2003;19(5):517-523,
28. Parentis MA et al.  
An evaluation of the provocative tests for superior labral anterior to posterior lesion.  
*Am J sport Med.* 2006;34(2):265-268
29. Liu SH., Henry Mh., Nuccion SL.  
A prospective evaluation of a new physical examination in predicting glenoid labral tears.  
*Am J sport Med.* 1996;24(6):721-725
30. Holtby R, Razmjou H.  
Accuracy of the Speed's and Yergason's test in detecting biceps pathology and SLAP lesion: Comparison with arthroscopic findings.  
*Arthroscopy* 2004;20(3), 231-236

31. Ebell MH.  
An introduction to information mastery: reading an article about diagnosis.  
Department of family medicine, Michigan State University. 1998
32. Walton DM, Jackie Sadi.  
Identifying SLAP lesion: A meta-analysis of clinical tests and exercise in clinical reasoning.  
Physical therapy in Sport 2008; 9:167-176
33. Whiting P et al.  
Development and validation of methods for assessing the quality of diagnostic accuracy studies.  
Health technology assessment 2004;8 (25):1-234
34. Hegedus EJ et al.  
Physical examination test of the shoulder: a Systematic review with meta-analysis of individual test.  
British Journal of Sports Medicine 2008;42:80-92
35. Cochrane Methods group on Systematic review of screening and diagnostic test. Recommended methods.  
Available at: [som.flinders.edu.au/fusa/cochrane/](http://som.flinders.edu.au/fusa/cochrane/). Retrieved June 1996.
36. Irwing L. et al.  
Meta-analytic methods for diagnostic accuracy.  
Journal of Clinical Epidemiology. 1995;48(1):119-130
37. Rutjes AW et al.  
Evidence of bias and variation in diagnostic accuracy studies.  
CMAJ. 2006;174(4):469-476.
38. Brent B. Meserve. Et al.  
A meta-analysis Examining Clinical test utility for assessing superior labral Anterior posterior lesions.  
American Journal of Sports Medicine. 2009;37(11)
39. Myers Th, Zemanovic Jr, Andrews JR.  
The resisted supination external rotation test: A new test for the diagnosis of SLAP lesion.  
American Journal of Sports Medicine. 2005;33:1315-1320.
40. McFarland EG., Kim JY, Kim WS, Gong HS, Lee JH.  
Clinical assessment of three common tests for superior labral anterior-posterior lesion.  
American Journal of Sports Medicine 2002;30:810-815
41. Stenson WB, Templin K.  
The crank test, the O'Brien test, and routine magnetic resonance imaging scans in the diagnosis of labral tears.  
American Journal of Sports Medicine. 2002;30:806-809
42. Morgan Cd et al. Type II SLAP lesion: three subtypes and their relationships to superior instability and rotator cuff tears.  
Arthroscopy 1998;14:553-565.
43. Wyne A. & Magarey ME.  
Diagnostic accuracy of clinical test for superior labral anterior posterior lesion: A systematic review.  
Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy. 2008;38(6):341-352.
44. Calvet E. et al  
Special physical examination test for superior labrum anterior posterior shoulder tears are clinically limited and invalid: a diagnostic systematic review.  
Journal of Clinical Epidemiology. 2009;62:558-563
45. Xinning Li. Et al.  
Management of type II superior labrum anterior posterior lesion: a review of literature.  
Orthopedic Reviews 2010;2:e6:16-22
46. Codsi M, McCarron J, Brems JJ. Et al.  
Clinical evaluation of shoulder problems.  
The Shoulder, Philadelphia: Saunders; 2009, p.145-176.
47. McFarland EG.  
Examination of the biceps tendon and superior labrum anterior to posterior lesion.  
Examination of the shoulder: the complete guide, New York: Thieme; 2006, p.213-243

48. Tennet TD et al.  
A review of the special test associated with shoulder examination. Part II: laxity, instability, and SLAP lesions.  
Am J Sports Med 2003;31:301-307
49. Wilk KE et al.  
The Athlete's Shoulder.  
Philadelphia: Churchill Livingstone, 2009.
50. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB.  
Shoulder injuries in overhead athletes. The "dead arm" revisited.  
Clin. J Sport Med. 2000;19:125-158
51. McFarland EG et al.  
Clinical and imaging assessment for superior labrum anterior and posterior lesions.  
Curr. Sports Med. Per. 2009;8(5):234-239
52. Joo Han Oh et al.  
The evaluation of various Physical examination for the diagnosis of type II superior labrum anterior and posterior lesion.  
Am J Sport Med 2008; 36(2):353-359
53. Parentis MA et al.  
Disorders of the superior labrum: review and treatment guidelines.  
Clin Orthop Relat. Res. 2002; 400:77-87
54. Nina Ebinger et al.  
A new SLAP test: the supine flexion resistance test.  
Arthroscopy .2008;24(5):500-505
55. Oster AJ et al.  
Interrater reproducibility of clinical tests for rotator cuff lesion.  
Ann Rheum Dis. 2004;63:1288-1292
56. Winters JC. et al.  
Classification of shoulder complaints in general practice by means of cluster analysis.  
Arch Phys Med Rehabil 1997;78:1369-1374.
57. Murray PJ et al.  
Imaging of the shoulder.  
Sports Med Arthrosc. 2009;17:40-48
58. Cook C.  
The lost art of the clinical examination: an overemphasis on clinical special tests.  
J Man Manip Ther 2010;18:3-4
59. Higgins JP. et al.  
Measuring inconsistency in meta-analyses.  
BMJ 2003;327:557-560