UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA

campus savona

Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A. 2015/2016

Campus Universitario di Savona

Trattamento conservativo vs trattamento chirurgico nelle lesioni di cuffia dei rotatori

Candidata:

Dott.ssa Ft Alice Scalvini

Relatore:

Dott. Ft OMT Enrico Marcantoni

INDICE

1. ABSTRACT…….p.1

2. INTRODUZIONE……p.3
2.1 Epidemiologia……..p.3
2.2 Lesioni traumatiche e lesioni degenerative……..p.3
2.3 Lesioni sintomatiche e asintomatiche……...p.3
2.4 Dimensioni della lesione……..p.4
2.5 Fattori di rischio……...p.4
2.6 Trattamento……..p.5

3. MATERIALI E METODI……...p.8
3.1 Fonti di informazione……...p.8
3.2 Ricerca……..p.8
3.3 Criteri di eleggibilità…….p.9

4. RISULTATI……...p.11

5. DISCUSSIONE……..p.28
5.1 Aspetti demografici……p.28
5.2 Follow-up……...p.29
5.3 Tecniche chirurgiche……..p.29
5.4 Trattamento conservativo prima dell'intervento chirurgico……...p.29
5.5 Protocollo riabilitativo dopo la chirurgia……...p.30
5.6 Trattamento conservativo……...p.31
5.7 Scale di valutazione……p.32
5.8 Indagini strumentali……....p.33
5.9 Reviews precedenti……....p.33

5.10 Outcomes funzionali…….p.34

6. CONCLUSIONI…….p.36

7. BIBLIOGRAFIA……...p.38

1. ABSTRACT

Tipo di studio: revisione della letteratura.
Obiettivo: analizzare se, a seguito di un intervento chirurgico o di un trattamento conservativo per la lesione della cuffia dei rotatori, l'integrità anatomica sia determinante per il raggiungimento di migliori outcomes funzionali.

Background: Che si parli di trattamento chirurgico o di trattamento conservativo o di fattori che influenzano l'esito, il dibattito sulla lesione della cuffia dei rotatori è vivo e in continua evoluzione; negli ultimi anni, in letteratura si è manifestato sempre maggior interesse su aspetti come la capacità funzionale, gli outcomes clinici e l'integrità anatomica seppur non risulti una correlazione ben definita tra questi elementi.

Materiali e Metodi: la ricerca è stata condotta sulla banca dati Medline (attraverso il motore di ricerca Pubmed); sono state utilizzate le seguenti parole chiave "rotator cuff", "heal", "integrity", "outcome", "conservative", "operative". Sono stati presi in considerazione articoli in lingua inglese. Sono stati esclusi gli articoli in cui non erano presi in esame gli outcomes funzionali tra soggetti con riparazione completa della cuffia e soggetti che a seguito di riparazione chirurgica non hanno recuperato l'integrità anatomica.

Risultati: nella revisione sono stati inclusi 25 studi, di cui 3 sono reviews, 13 sono studi di cohorte (prospettici e retrospettivi), 6 sono case series, 1 caso-controllo, 2 RCTs (randomized controlled trials).

Discussione e Conclusioni: dall'analisi degli studi è emerso che i soggetti trattati con metodi conservativi hanno ottenuto e mantengono nel tempo outcomes

migliori statisticamente significativi rispetto al baseline. Tra i soggetti che si sono sottoposti a chirurgia, circa ¼ non hanno ottenuto una riparazione completa o hanno esitato una nuova lesione della cuffia riparata, nonostante ciò in tutti gli studi sono descritti miglioramenti a livello funzionale. In 7 studi ci sono differenze statisticamente significative tra i gruppi strutturalmente integri e non; a causa della diversità delle scale di valutazione utilizzate nei diversi studi, non è possibile definire se esista un outcome funzionale in cui le cuffie dei rotatori anatomicamente integre riportino i migliori risultati.

In conclusione, questa revisione suggerisce che indipendentemente dall'integrità anatomica, a seguito di trattamento della cuffia dei rotatori, si possano ottenere risultati positivi per quanto riguarda gli outcomes clinici.

2. INTRODUZIONE

2.1 Epidemiologia

La lesione della cuffia dei rotatori è una condizione che interessa milioni di persone in tutto il mondo ed è la principale causa di disabilità alla spalla. [1] [2]
Nonostante l'eziologia sia multifattoriale, la lesione di cuffia si manifesta, in generale, come un normale processo degenerativo che aumenta con l'età. [2]
Si calcola che nel Regno Unito il 60% dei sessantenni ha o avrà in futuro una lesione parziale o completa di cuffia. [3]

2.2. Lesioni traumatiche e lesioni degenerative

Quando parliamo di lesione di cuffia è necessario distinguere le lesioni traumatiche da quelle atraumatiche:
- nelle lesioni traumatiche l'età media della popolazione coinvolta è 54.7 anni, il meccanismo lesivo è, nella gran parte dei casi, una caduta a braccio teso, i siti maggiormente danneggiati sono il sopraspinato (84%) e sottoscapolare (78%), il 42% delle lesioni hanno dimensioni da "large" a "massive".
- le lesioni degenerative sono caratterizzate da una prevalenza che aumenta con l'età. Il meccanismo lesivo è non traumatico, lento, progressivo, la lesione generalmente inizia con un piccolo interessamento del sopraspinato per poi aumentare di dimensioni, il sottoscapolare è debolmente interessato.
In entrambi i gruppi la guarigione tendinea dipende dall'età del soggetto e dalla dimensione della lesione. [4]

2.3. Lesioni sintomatiche e asintomatiche

Sebbene siano caratterizzate da un'elevata prevalenza non sempre le RCT (Rotator Cuff tears) presentano sintomi, la maggior parte di queste, in particolare quelle in pazienti anziani, sono asintomatiche; tale particolarità suggerisce come la spalla abbia una grande capacità di adattamento alle modifiche biomeccaniche durante le prime fasi degenerative. [3]

E’ da considerare come la progressione della lesione possa favorire lo sviluppo della sintomatologia; uno studio ha analizzato un gruppo di pazienti asintomatici: a due anni dalla valutazione iniziale, circa la metà dei soggetti mostrava sintomi, questi ultimi erano caratterizzati da una lesione con dimensioni più ampie rispetto a chi era rimasto asintomatico. [5]

2.4. Dimensioni della lesione

Le dimensioni di lesioni si classificano in small (< 1 cm), medium (1–3 cm), large (3–5 cm), or massive (>5 cm). [6]

Una volta determinata, risulta poco chiaro se la lesione avrà modo di ingrandirsi o resterà silente. Si è studiato che solamente il 18-49% delle lesioni che si allargano, aumentano di oltre 5 mm di dimensione nei 3 anni di controllo. [7]

2.5. Fattori di rischio

Esistono numerosi fattori di rischio che sono stati identificati come predisponenti allo sviluppo di una lesione di cuffia. Ciascuno di questi, associato all’età avanzata del soggetto gioca un ruolo fondamentale nell’evoluzione della patologia.

- Fumo: è un potente vasocostrittore che limita l’apporto di ossigeno a tessuti già normalmente poco vascolarizzati (esempio tendine del sovraspinato e sottospinato in zona preinserzionale) determinando una limitata capacità riparativa. [8]
- Ipercolesterolemia: nei soggetti con lesione di cuffia è stato riscontrato un livello di colesterolo totale, trigliceridi, e colesterolo LDL, molto più alto rispetto al gruppo di controllo. [9]
- Familiarità: il rischio relativo di sviluppare una lesione di cuffia era molto alto in parenti di 2 e 3 grado di persone a cui è stata diagnosticata la patologia di cuffia prima dei 40 anni. [2]

- Spalla controlaterale: soggetti che hanno precedentemente avuto una lesione di cuffia, hanno un elevato rischio di sviluppare una RCT alla spalla contro laterale. [10]
- Postura: un recente studio ha riscontrato posture cifolordotiche, flat back e sway back come fattori predisponenti le RCT sintomatiche e asintomatiche. [11]
- La mano dominate e il sesso non sono risultati fattori di rischio per lo sviluppo della patologia. [1]

2.6.Trattamento

Le opzioni di trattamento, includono interventi conservativi, chirurgia parziale o debridement, chirurgia a cielo aperto o in artroscopia, ricostruzione e artroplastica.

Le modalità più utilizzate nel trattamento conservativo sono analgesici, farmaci anti-infiammatori, fisioterapia, modificazione delle attività, infiltrazioni di anestetici locali e/o steroidi. [12]

Il trattamento fisioterapico prevede un programma personalizzato e si pone come obiettivi primari il recupero del ROM, ~~e~~ della forza e il ritorno alle attività funzionali.

In generale l'intervento non chirurgico deve essere individuale, considerare le aspettative del paziente, i sintomi e le risposte a precedenti trattamenti conservativi. [1]

Attraverso Il trattamento conservativo si ottengono miglioramenti nel 75% dei casi fino a 2 anni di follow-up.

E' stato studiato come le scarse aspettative del paziente portino a una più alta probabilità di fallimento rispetto alla dimensione della lesione o alla retrazione tendinea. [7]

Quando l'intervento conservativo fallisce, la riparazione artroscopica continua a garantire alti livelli di successo e soddisfacenti risultati sia soggettivi che funzionali [13]; inoltre la riparazione chirurgica è una soluzione che riduce il

costo sociale della patologia [14]. Da alcuni anni le tecniche chirurgiche a cielo aperto sono state sostituite dall'artroscopia. [15]

La letteratura ci dice che in un quadro di marcata debolezza e disabilità funzionale è necessario un tempestivo intervento chirurgico. [16]

Sappiamo inoltre, che i fattori favorevoli alla buona riuscita dell'intervento sono l'integrità dell'area inserzionale del tendine e la qualità di osso e tendine.

L'ipossia, la limitata vascolarizzazione, le modificazioni fibrocartilaginee e la compressione esterna insieme a infiltrazione adiposa e atrofia muscolare, riducono la capacità ripartiva del tendine. [17]

In due recenti revisioni della letteratura si consiglia che gli studi sull'efficacia della riparazione della cuffia dei rotatori dovrebbero includere un elenco di dati riguardanti le condizioni preoperative, il trattamento e il follow-up in modo da determinare chiaramente i fattori associati a episodi di recidiva e agli outcomes clinici.

Elementi preoperatori dovrebbero includere età, sesso, fumo, dimensione della lesione, infiltrazione adiposa e i valori di scale che valutano lo stato generale e la funzionalità della spalla come ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) Score e SST (Simple Shoulder Test). Le stesse scale dovrebbero essere riportate nei dati riguardanti il follow-up.

I dati del trattamento dovrebbero comprendere dettagli della procedura chirurgica e del protocollo riabilitativo. [18]

Un altro elemento che è stato studiato è il processo di guarigione, anche in questo caso vengono identificati fattori che influenzano gli outcomes: variabili demografiche come età, durata dei sintomi e comorbidità tra cui diabete, ipercolesterolemia, fumo, osteoporosi, grado di retrazione tendinea uso di NSAIDS (non steroidal anti-inflammatory drugs). [19] [20] [21]

Il dibattito su quale sia la tipologia migliore di trattamento è aperto tutt'ora, sappiamo come la chirurgia apporti eccellenti benefici sull'outcome dolore e su come sia maggiormente applicabile in soggetti giovani che abbiano alte richieste funzionali.

Il grande dilemma è che molto spesso, nonostante la riparazione chirurgica, ci siano difficoltà nella guarigione delle cuffia che addirittura può fallire e successivamente presentare una recidiva.

Nella vastità della letteratura presente, ci siamo interrogati sul reale beneficio anatomico-biomeccanico che la chirurgia vorrebbe ottenere.

Una buona integrità anatomica correla necessariamente con migliori outcomes funzionali? Ci sono differenze di outcomes significative rispetto a una cuffia trattata conservativamente e che quindi anatomicamente non è integra?

La presenza di una cuffia integra è necessaria in alcune classi di pazienti, ad esempio soggetti giovani/lavoratori, affinchè ottengano performance funzionali migliori oppure no?

Alla luce di tali quesiti, l'obiettivo che questo lavoro si propone, è quello di verificare, attraverso una revisione della letteratura scientifica, se a seguito di una lesione della cuffia dei rotatori, l'integrità anatomica che il trattamento chirurgico si propone di ripristinare, sia determinante per il raggiungimento di migliori outcomes funzionali.

3. MATERIALI E METODI

La revisione della letteratura è stata condotta seguendo le linee guida fornite dal PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)

3.1. Fonti di informazione

La ricerca della letteratura è stata effettuata consultando la banca dati MEDLINE, tramite il motore di ricerca Pubmed nel periodo compreso tra novembre 2016 e maggio 2017.

3.2. Ricerca

Al fine di individuare le parole-chiave, sono stati consultati articoli e revisioni sistematiche generiche inerenti la lesione della cuffia dei rotatori ed è stata condotta una ricerca per i termini Mesh.

La parola-chiave utilizzata per la ricerca è stata "Rotator Cuff" [Mesh], attraverso l'uso di operatori booleani AND e OR sono stati associati i seguenti termini

rotator cuff[Title/Abstract]

heal*[Title/Abstract]

integrit*[Title/Abstract]

outcom*[Title/Abstract]

(conservative[Title/Abstract] OR non operative[Title/Abstract] OR

non surgic*[Title/Abstract] OR physical therap*[Title/Abstract])

Le stringhe di ricerca utilizzate su PUBMED sono state:

((((rotator cuff[MeSH Terms]) AND rotator cuff[Title/Abstract]) AND heal*[Title/Abstract]) AND integrit*[Title/Abstract] →102

((((rotator cuff[MeSH Terms]) AND rotator cuff[Title/Abstract]) AND heal*[Title/Abstract]) AND integrit*[Title/Abstract]) AND outcom*[Title/Abstract]" →71

(((((rotator cuff[MeSH Terms]) AND rotator cuff[Title/Abstract]) AND (conservative[Title/Abstract] OR non operative[Title/Abstract] OR non surgic*[Title/Abstract] OR physical therap*[Title/Abstract])) AND outcom*[Title/Abstract]))" →89

Durante la ricerca iniziale, sono stati inseriti i seguenti filtri: lingua inglese, disponibilità almeno dell'abstract, indagine su specie umana.
È stato possibile individuare 262 articoli.

3.3. Criteri di eleggibilità

Gli articoli selezionati rispondono ai seguenti criteri di inclusione

- Popolazione: soggetti con patologia della cuffia dei rotatori, traumatica, degenerativa, parziale, massiva
- Intervento: operazione chirurgica o trattamento conservativo
- Presenza di outcomes clinici-funzionali:

1. nei pazienti che dopo chirurgia non hanno una completa riparazione a livello anatomico o che vanno incontro nuovamente a lesione della cuffia dei rotatori;
2. nei pazienti post intervento conservativo.

- Negli studi in cui i soggetti sono stati trattati chirurgicamente, al follow-up, deve essere presente un'indagine strumentale (US, MRI) che valuti l'integrità anatomica.
- Follow-up: ad almeno 2 anni dall'intervento chirurgico, ad almeno 1 anno dal trattamento conservativo.
- Tipologia di studi selezionati: studi di cohorte, RCT, CT, case series, studi caso-controllo, reviews.

I criteri di esclusione sono stati:

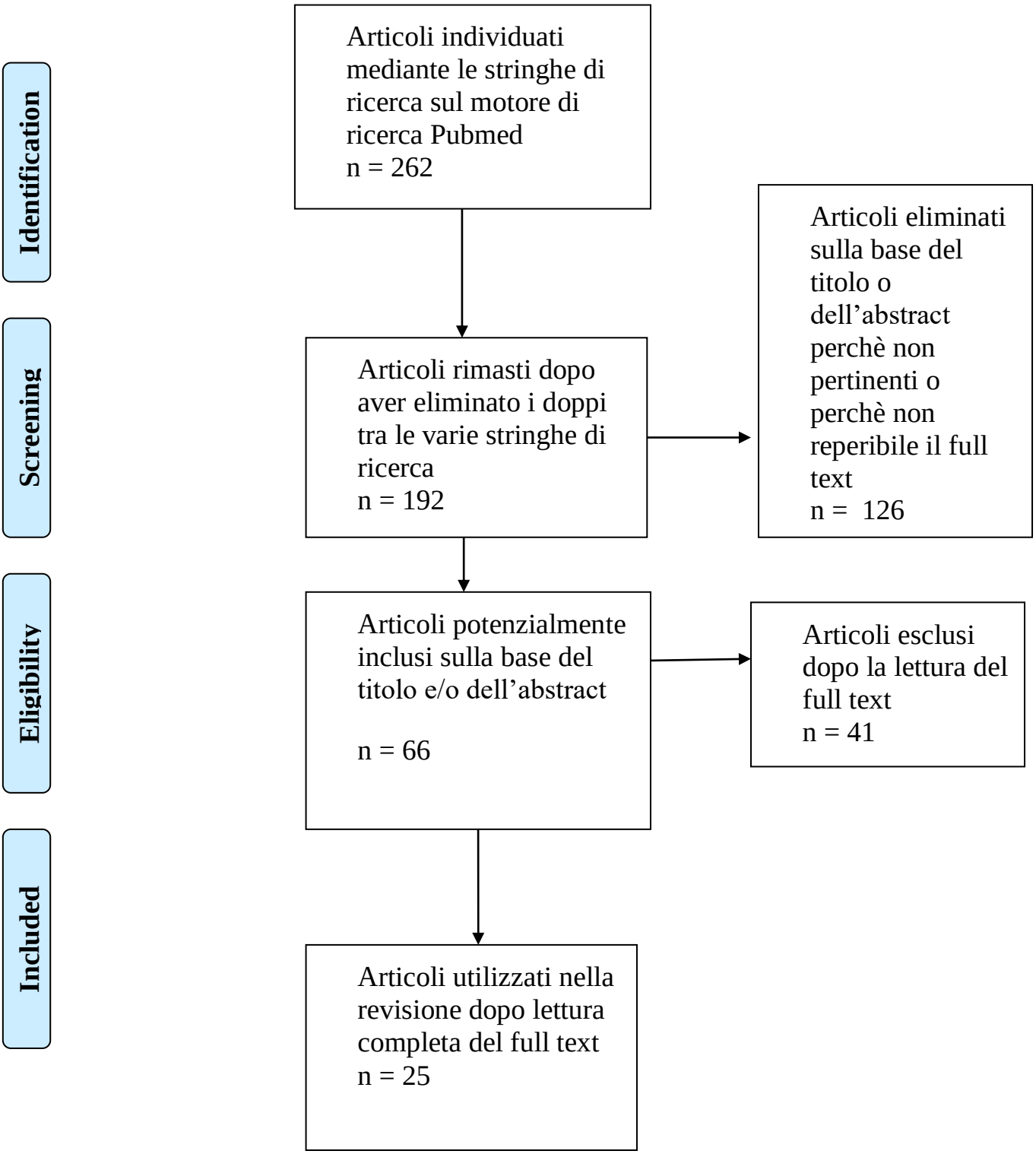
- Articoli non pertinenti l'argomento della tesi.
- Articoli in cui non è stato possibile reperire il full text né attraverso l'accesso alle banche dati, né attraverso la richiesta all'autore dell'articolo.
- Studi che valutano gli outcomes del trattamento chirurgico o conservativo in altre patologie di spalla.
- Studi che non prendono in considerazione outcomes funzionali.

4. RISULTATI

Dopo aver applicato i criteri di esclusione sopra elencati e eliminati gli articoli doppi si sono ottenuti 192 articoli; successivamente sono stati esclusi 126 articoli perché, in seguito alla lettura del titolo e dell'abstract, non erano rispettati i criteri di inclusione o per l'impossibilità di reperire il full text (2).

Dei restanti 66 articoli è stato analizzato il full text, in base ai criteri di eleggibilità vengono eliminati 41 articoli, in conclusione si sono ottenuti 25 articoli utilizzati nella revisione.

Il grafico che segue mostra la metodologia utilizzata:


Identification
Screening
Eligibility
Included
Articoli individuati mediante le stringhe di ricerca sul motore di ricerca Pubmed
n = 262
Articoli rimasti dopo aver eliminato i doppi tra le varie stringhe di ricerca
n = 192
Articoli eliminati sulla base del titolo o dell'abstract perchè non pertinenti o perchè non reperibile il full text
n = 126
Articoli potenzialmente inclusi sulla base del titolo e/o dell'abstract
n = 66
Articoli esclusi dopo la lettura del full text
n = 41
Articoli utilizzati nella revisione dopo lettura completa del full text
n = 25

Dei 25 articoli selezionati: 3 sono reviews, 13 sono studi di cohorte (prospettici e retrospettivi), 6 sono case series, 1 caso-controllo, 2 RCT (randomized controlled trial).

I risultati ottenuti al termine del processo metodologico sono stati suddivisi secondo la tipologia di studi a cui facevano riferimento:

1- Studi appartenenti alla ricerca primaria: (RCT, Case Series, Caso-Controllo, Studi di Cohorte); le informazioni sono state estratte relativamente a:

- Dettagli dello studio (autore, titolo, rivista)
- Tipologia di studio
- Obiettivi dello studio
- Descrizione della popolazione campione (numero di partecipanti, età, tipologia di lesione della cuffia)
- Tipologia di intervento
- Misure di outcomes
- Follow-up
- Risultati

2- Studi appartenenti alla ricerca secondaria (Reviews);

le informazioni sono state estratte relativamente a:

- Dettagli relativi allo studio (autore, titolo, rivista)
- Obiettivi dello studio
- Conclusioni e considerazioni

Sono state create due tabelle sinottiche che descrivono gli studi inclusi.

Tabella 1: relativa agli studi primari (RCT, Case Series, Caso-Controllo, Studi di Cohorte)

Tabella 2 : relativa agli studi secondari (Reviews)

Tabella 1

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	DISEGNO DI STUDIO E OBIETTIVI	CAMPIONE	INTERVENTO	OUTCOME E FOLLOW UP	RISULTATI
Cho NS, Lee BG, Rhee YG. **Arthroscopic rotator cuff repair using a suture bridge technique: is the repair integrity actually maintained?** Am J Sports Med. 2011Oct;39(10):2108-16.	Case series Valuta gli outcomes clinici e l'integrità anatomica a seguito di riparazione della cuffia dei rotatori	120 soggetti con lesione totale di cuffia. Età compresa tra 36 e 75 anni. 87 si sono sottoposti a MRI per follo- up	Riparazione chirurgica con tecnica "suture bridge". 6 settimane senza movimento attivo, poi 6 settimane di esercizi attivi	-COSTANT 48 pre op. -UCLA 13.2 pre op FOLLOW-UP tra i 16 e 34 mesi	-58 PZ. Con riparazione completa COSTANT 82.8 UCLA 30.8 -29 pz. Con rilesione COSTANT 75.1 UCLA 27.6
Cho NS, Rhee YG. **The factors affecting the clinical outcome and integrity of arthroscopically repaired rotator cuff tears of the shoulder.** Clin Orthop Surg.2009 Jun;1(2):96-104.	Studio prospettico Valuta gli outcomes funzionali e anatomici a seguito di riparazione della cuffia	169 soggetti con lesione di cuffia. Età compresa tra 38 E 74 anni	Riparazione artroscopia Riabilitazione post operatoria, movimenti attivi dopo6 settimane dall'operazione	-ASES PRE OP 40.2 -UCLA pre op 18.5 FOLLOW-UP tra I 24 e 83 mesi	-131 soggetti hanno ottenuto riparazione completa ASES 92.1 UCLA 32.6 -38 soggetti hanno avuto una rilesione ASES 91.3 UCLA 32.2

Choi S, Kim MK, Kim GM, Roh YH, Hwang IK, Kang H. **Factors associated with clinical and structural outcomes after arthroscopic rotator cuff repair with a suture bridge technique in medium, large, and massive tears**. J Shoulder Elbow Surg. 2014 Nov;23(11):1675-81	Case series Valuta gli outcomes clinici, il mantenimento dell'integrità anatomica e la percentuale di rilesione dopo la riparazione di cuffia dei rotatori	147 pz con lesione di cuffia a tutto spessore. Età tra i 46 e 79 anni	Riparazione in artroscopia. Tutore per 6 settimane. Riabilitazione iniziata una settimana dopo l'intervento, movimenti attivi dopo 6 settimane.	-UCLA PRE OP 14.0 -CONSTANT 53.3 FOLLOW-UP tra 24 e 48 mesi	UCLA 30.4 CONSTANT 84.3 -Pz. Con rilesione in totale erano 25: 11 SU 81 < 65AA 14 SU 66 > 65 AA 14 SU 75 pz. con lavori pesanti 11 SU 72 pz. Con lavori leggeri
Chung SW, Kim JY, Yoon JP, Lyu SH, Rhee SM, Oh SB. **Arthroscopic repair of partial-thickness and small full-thickness rotator cuff tears: tendon quality as a prognostic factor for repair integrity**. Am J Sports Med. 2015Mar;43(3):588-96	Studio di cohorte Valuta gli outcomes e i fattori influenzanti la guarigione a seguito di riparazione di cuffia di lesioni a tutto spessore e spessore parziale	55 soggetti con lesione parziale o lesione completa di piccole dimensioni della cuffia L'età media era di 57.9 aa	Intervento in artroscopia. Riabilitazione post chirurgica: 4 settimane di tutore, mobilizzazione passiva a 2 settimane, fkt attiva a 4 settimane.	-UCLA -ASES FOLLOW UP A 28.41 MESI	-Pz. Con riparazione strutturale: 40 UCLA 27.85 ASES 93.10 -Pz. Che strutturalmente non hanno ottenuto riparazione :15 UCLA 27.10 ASES 90.79

DeFranco MJ, Bershadsky B, Ciccone J, Yum JK, Iannotti JP. **Functional outcome of arthroscopic rotator cuff repairs: a correlation of anatomic and clinical results**. J Shoulder Elbow Surg. 2007 Nov-Dec;16(6):759-65	Studio prospettico Definire le caratteristiche degli outcomes anatomici e funzionali a seguito di riparazione della cuffia dei rotatori	30 pazienti con lesione della cdr di piccolo o medie dimensioni Età compresa tra 30 e 78 anni	Riparazione artroscopia. A 6 settimane dall'intervento ; inizio dell'esercizio attivo	-SF-36 -PENN -Actual physical activity question FOLLOW-UP in un periodo compreso tra I 12 e 36 mesi	-Soggetti che al follow-up mantengono l'integrità anatomica: 18 PENN da 46.2 A 96.0 Sf-36 physical functioning da 42.7 a 48.0 APA da 25.9 a 66.7 -Pz. Con segni di nuova lesione: 12 PENN function da 52.7 a 86.3 SF-36 physical functioning da 43.2 a 47.0 APA da 24.3 a 442.4
Demirors H, Circi E, Akgun RC, Tarhan NC, Cetin N, Akpinar S, Tuncay IC. **Correlations of isokinetic measurements with tendon healing following open repair of rotator cuff tears**. Int Orthop. 2010 Apr;34(4):531-6.	Studio prospettico Indaga la correlazione tra l'integrità anatomica e gli outcomes funzionali dopo riparazione della cuffia dei rotatori	25 pazienti (26 spalle) Età compresa tra i 39 e 82 anni	Riparazione a cielo aperto	-UCLA - CONSTANT FOLLOW-UP a 32.2 mesi	- cdr che hanno ottenuto una riparazione completa: 14 UCLA 30.7 CONSTANT: 89.4 -Riparazione fallita per 12 cdr UCLA 25.8 CONSTANT 69.7

Kamath G, Galatz LM, Keener JD, Teefey S, Middleton W, Yamaguchi K. **Tendon integrity and functional outcome after arthroscopic repair of high-grade partial-thickness supraspinatus tears**. J Bone Joint Surg Am. 2009 May;91(5):1055-62.	Studio di cohorte Valuta gli outcomes funzionali e l'integrità anatomica a seguito di riparazione di lesione a medio spessore della Cdr (Cuffia dei Rotatori)	41 soggetti (42 Cdr) Lesione di medio spessore della Cdr	Riparazione artroscopia. Riabilitazione iniziale con mobilizzazione passiva. A sei settimane possibile il movimento attivo	-ASES SCORE -FUNCTION SCORE FOLLOW-UP ad almeno 24 mesi dall'intervento	-37 le Cdr che hanno integrità anatomica: ASES PRE 47.42 POST 83.63 FS PRE 24.60 POST 41.76 -5 Cdr con recidiva: ASES PRE 44.42 POST 76.66 FS PRE 24.42 POST 37.66
Kim JR, Cho YS, Ryu KJ, Kim JH. **Clinical and radiographic outcomes after arthroscopic repair of massive rotator cuff tears using a suture bridge technique: assessment of repair integrity on magnetic resonance imaging.** Am J Sports Med. 2012 Apr;40(4):786-93	Studio caso controllo Valuta gli outcomes clinici e l'integrità anatomica a seguito di riparazione artroscopia della Cdr	66 soggetti con lesione massiva della cuffia dei rotatori	Intervento in artroscopia con tecnica suture bridge. Riabilitazione con esercizi isometrici il giorno seguente l'operazione, poi a 6 settimane inizio mobilizzazione passiva e attiva assistita.	- UCLA - ABSOLUTE CONSTANT SCORE FOLLOW-UP compreso tra i 15 e i 38 mesi	-38 soggetti con integrità anatomica UCLA PRE 13.7 POST 29.5 A. CONSTANT SCORE PRE 44.1 POST 78.5 -28 soggetti hanno presentato nuovamente una lesione UCLA PRE 13.6 POST 26.0 A. CONSTANT SCORE PRE 45.4 POST 70.6

Kim KC, Shin HD, Cha SM, Kim JH. **Repair integrity and functional outcomes for arthroscopic margin convergence of rotator cuff tears**. J Bone Joint Surg Am. 2013 Mar 20;95(6):536-41	Studio di cohorte Valuta gli outcomes clinici a seguito di riparazione artroscopica	23 soggetti con lesione a tutto spessore della cuffia dei rotatori. Età compresa tra i 48 e 73 anni	Artroscopia "margin convergence"	-ASES -UCLA -Constant & Murley score FOLLOW-UP tra i 24 e 60 mesi post operatori	-12 Pz. Che hanno mantenuto l'integrità anatomica ASES 94.4 UCLA 31.3 +- 4.9 CMS 76.5 -11 Pz. Con riparazione strutturale fallita ASES 87.1 UCLA 31.6+- 3.1 CMS 80.4
Kim KC, Shin HD, Lee WY. **Repair integrity and functional outcomes after arthroscopic suture-bridge rotator cuff repair**. J Bone Joint Surg Am. 2012 Apr 18;94(8):e48.	Studio di cohorte Valuta gli outcomes clinici e radiologici a seguito di artroscopia della Cdr	77 Soggetti con lesione della cuffia a tutto spessore. età tra i 38 e 73 anni 73 hanno concluso il follo- up	Riparazione artroscopia "suture bridge"	-UCLA -ASES -Constant &Murley score FOLLOW-UP tra i 24 e 44 mesi	-62 su 73 soggetti hanno mostrato al follow-up l'integrità anatomica. Tra i pz. con sito di riparazione intatto e quelli che hanno avuto una rilesione non ci sono differenze tra le scale di valutazione

Kluger R, Bock P, Mittlböck M, Krampla W, Engel A. **Long-term survivorship of rotator cuff repairs using ultrasound and magnetic resonance imaging analysis.** Am J Sports Med. 2011 Oct;39(10):2071-81	Studio di cohorte Analizza l'integrità a seguito di riparazione della cuffia dei rotatori nel lungo periodo	107 pazienti. 95 porteranno a termine il follow- up	Intervento artroscopico "mini open". Mobilizzazione passiva iniziata il giorno seguente l'operazione, l'attiva assistita a 4 settimane dall' intervento	-ASES - CONSTANT SCORE FOLLOW-UP tra 1 e 7 anni dall'operazione	A 7 anni -i soggetti con integrità anatomica conservata sono 63: ASES 96 CONSTANT 92 -32 i soggetti con rilesione ASES 73 CONSTANT 62
Lichtenberg S, Liem D, Magosch P, Habermeyer P. **Influence of tendon healing after arthroscopic rotator cuff repair on clinical outcome using single-row Mason-Allen suture technique: a prospective, MRI controlled study**. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2006 Nov;14(11):1200-6	Studio prospettico Si propone di dare indicazioni riguardo ai livelli di guarigione e di rilesione a seguito di intervento di cuffia e di indagare come l'integrità anatomica influenza gli outcomes	53 pazienti con lesione isolata a tutto spessore del sovraspinato Età tra i 46 e 74 anni	Operazione in artroscopia Successivamente hanno iniziato un programma di riabilitazione portato avanti per almeno 4 mesi	- CONSTANT SCORE FOLLOW-UP tra i 24 e 26 mesi	-40 soggetti con integrità di cuffia totalizzano 86% del CONSTANT SCORE -13 soggetti con rilesione totalizzano un punteggio di 79% riguardante il CONSTANT SCORE

Namdari S, Donegan RP, Chamberlain AM, Galatz LM, Yamaguchi K, Keener JD. **Factors affecting outcome after structural failure of repaired rotator cuff tears**. J Bone Joint Surg Am. 2014 Jan 15;96(2):99-105	Studio retrospettivo Descrive gli outcomes in una cohorte di pazienti che hanno avuto un intervento chirurgico fallito e indaga i fattori associati agli outcomes clinici	Dei 212 pazienti facenti parte della cohorte, 61 sono i soggetti con riparazione fallita inclusi nello studio. L'età era compresa tra i 47.8 e 82.2 anni	Intervento di riparazione chirurgica	-ASES SCORE -SIMPLE SHOULDER TEST FOLLOW-UP medio 51.7 mesi	Sono stati formati 2 gruppi in base al punteggio ottenuto dell'ASES -ASES >80 punti gruppo 1 = 33 soggetti soddisfatti nonostante l'integrità anatomica non sia stata ottenuta; -ASES <80 punti gruppo 2 = 28 pz. Non guariti strutturalmente e non soddisfatti del risultato funzionale ottenuto. Sia ASES sia SST avevano punteggi significativamente maggiori nel gruppo 1 rispetto al 2. Nel gruppo 2 erano presenti un maggior numero di soggetti con un occupazione manuale intensa e battaglie assicurative in corso.

Nho SJ, Shindle MK, Adler RS, Warren RF, Altchek DW, MacGillivray JD. **Prospective analysis of arthroscopic rotator cuff repair: subgroup analysis**. J Shoulder Elbow Surg. 2009 Sep-Oct;18(5):697-704	Case series Si propone di analizzare i dati preliminari a 1 e 2 anni dopo intervento di riparazione della cuffia dei rotatori e identificare i fattori che possono influire sugli outcomes	193 pazienti si sono sottoposti a riparazione della cuffia, 127 hanno completato i due anni di follow-up. L'età media era 58.6 anni	Riparazione artroscopica	-ASES FOLLOW-UP fino a 2 anni	La percentuale di soggetti con integrità anatomica a 3 mesi era 64.10 a 1 anno 64.34 e a 2 anni 75% -ASES score 93.9 in pz con integrità anatomica conservata e età media 56.6 -ASES score 88.0 in pz con riparazione strutturale fallita e età media 63.1
Papadopoulos P, Karataglis D, Boutsiadis A, Fotiadou A, Christoforidis J, Christodoulou A. **Functional outcome and structural integrity following mini-open repair of large and massive rotator cuff tears: a 3-5 year follow-up study**. J Shoulder Elbow Surg. 2011 Jan;20(1):131-7.	Case series Valuta gli outcomes clinici e strutturali a seguito di intervento chirurgico della cuffia dei rotatori	32 Pz. Con lesioni di grandi dimensioni e massive. 23 soggetti (27 spalle) hanno completato il follow-up	Riparazione "Mini open "	-UCLA -CONSTANT FOLLOW-UP a 3 anni, in media 40,2 mesi	-13 pz. Con integrità anatomica conservata: UCLA 32.23 CONSTANT 85 -12 soggetti presentavano nuovamente una lesione "small": UCLA 29.8 CONSTANT 77.1 -2 soggetti presentavano una lesione "large": UCLA 25.5, CONSTANT 67.5

Park JY, Lhee SH, Oh KS, Moon SG, Hwang JT. **Clinical and ultrasonographic outcomes of arthroscopic suture bridge repair for massive rotator cuff tear**. Arthroscopy. 2013 Feb;29(2):280-9.	Case series Indaga gli outcomes di una lesione massiva della Cdr trattata chirurgicamente	36 pazienti con lesione massiva della cuffia dei rotatori	Riparazione "suture bridge"	-ASES -CONSTANT SCORE FOLLOW-UP tra i 25 e 56 mesi	-27 soggetti hanno mantenuto la riparazione strutturale -5 presentavano una lesione "small": ASES SCORE p. value rispetto ai pz guariti 0.131 CONSTANT 0.139 -4 presentavano una lesione "large", p. value rispetto ai guariti ASES 0.005 CONSTANT 0.175
Yoo JC, Ahn JH, Koh KH, Lim KS. **Rotator cuff integrity after arthroscopic repair for large tears with less-than-optimal footprint coverage**. Arthroscopy. 2009 Oct;25(10):1093-100	Case series Valuta I risultati clinici e l'integrità anatomica a seguito di riparazione della cuffia dei rotatori	23 soggetti con lesioni grandi o massive della cuffia. L'età media era 63.5 anni	Intervento artroscopico	-ASES -CONSTANT SCORE FOLLOW-UP tra i 24 e 41mesi	-12 pazienti mostravano una cuffia integra: ASES PRE 35.75 POST 87.17 CONSTANT PRE 38.76 POST 82.42 -10 pazienti mostravano una lesione a tutto spessore ASES PRE 36.00 POST 86.00 CONSTANT PRE 41.80 POST 82.42

Yoo JH, Cho NS, Rhee YG. **Effect of postoperative repair integrity on health-related quality of life after rotator cuff repair: healed versus retear group.** Am J Sports Med. 2013 Nov;41(11):2637-44.	Studio di cohorte Confronta gli HRQL outcomes a seguito di intervento chirurgico in pz che hanno mantenuto l'integrità anatomica e pz che hanno avuto una nuova lesione	81 pazienti con lesione della cuffia dei rotatori. L'età media era 56 nei pz con guarigione strutturale e 59.7 nei soggetti con rilesione	Artroscopia o riparazione "suture bridge"	-ASES -UCLA Il FOLLOW-UP è stato in media a 29.7 mesi per il gruppo strutturalmente integro e 26.4 mesi per il gruppo con rilesione	-I pz che hanno mantenuto integrità strutturale erano 56: UCLA PRE 21.2 POST 33.8 ASES PRE 48.3 POST 93.1 -I soggetti con rilesione erano 25: UCLA PRE20.6 POST 32.0 ASES PRE 50.9 POST 88.3

Baydar M, Akalin E, El O, Gulbahar S, Bircan C, Akgul O, Manisali M, Torun Orhan B, Kizil R. **The efficacy of conservative treatment in patients with full-thickness rotator cuff tears**. Rheumatol Int. 2009 Apr;29(6):623-8	STUDIO DI COHORTE Indaga l'efficacia del trattamento conservativo in pazienti con lesione di cuffia	20 Soggetti con lesione della cuffia dei rotatori a tutto spessore. Solo 19 hanno concluso il follow-up a 3 anni Età media: 60.9 anni	Il protocollo di trattamento, della durata di 3 settimane, includeva: modificazione delle abitudini di vita, terapia con antiinfiammatori non steroidei, terapia fisica (ultrasuoni, radiazioni a infrarossi, TENS). Programma di esercizi specifici da fare a casa	-ASES FUNCTION SCORE FOLLOW-UP a 3 anni	ASES FUNCTION SCORE Al baseline: 24.95 A 3 anni dall'intervento: 43.28 12 pazienti hanno risposto di stare "molto meglio", 6 pazienti di stare "meglio", 1 paziente di non aver trovato miglioramenti
Collin PG, Gain S, Nguyen Huu F, Lädermann A. **Is rehabilitation effective in massive rotator cuff tears?** Orthop Traumatol Surg Res. 2015 Jun;101(4 Suppl):S203-5	RCT Valuta gli outcomes a seguito di un programma riabilitativo in pz con lesione di cuffia dei rotatori. Ipotizza che che la variablitià degli outcomes dipenda dal sito di lesione	45 soggetti con lesione a tutto spessore di almeno 2 tendini della cuffia dei rotatori. I pz sono stati suddivisi in sottogruppi in base ai tendini lesionati. età compresa tra i 56 e 76 anni	Programma di riabilitazione suddiviso in 5 fasi	- CONSTANT SCORE 2 anni di FOLLOW-UP	CONSTANT SCORE Baseline: 43 follow up a due anni: 56 ($p<0.05$)
Lambers Heerspink FO, van Raay JJ, Koorevaar RC, van Eerden PJ, Westerbeek RE, van 't Riet E, van den Akker-Scheek I, Diercks RL. **Comparing surgical repair with conservative treatment for**	RCT Confronta gli outcomes funzionali ottenuti a seguito di trattamento conservativo vs chirurgico in pazienti con lesione	56 soggetti, di cui 45 sono stati inclusi nello studio, con lesione a tutto spessore, atraumatica, degenerativ	Gruppo A 20 pz. sottoposti a intervento chirurgico "mini open", successivamente hanno iniziato protocollo riabilitativo. Gruppo B 25	- CONSTANT E MURLEY FOLLOW-UP a 12 mesi	a 12 mesi gruppo A: 5 soggetti con cuffia integra, 14 soggetti con rilesione Punteggio CMS

degenerative rotator cuff tears: a randomized controlled trial. J Shoulder Elbow Surg. 2015 Aug;24(8):1274-81	della cuffia dei rotatori	a della cuffia dei rotatori	pz. sottoposti a trattamento conservativo: infiltrazioni steroidee, fisioterapia, farmaci analgesici.		Gruppo A 81.9 Gruppo B 73.7 Non c'era differenza statisticamente significativa
Pasquotti G, Faccinetto A, Marchioro U, Todisco M, Baldo V, Cocchio S, De Conti G. **US-guided percutaneous treatment and physical therapy in rotator cuff calcific tendinopathy of the shoulder: outcome at 3 and 12 months**. Eur Radiol. 2016 Aug;26(8):2819-27	STUDIO DI COHORTE Monitora nel tempo i risultati a seguito di infiltrazione di corticosteroi di ultrasuono-guidato per la tendinopatia della cuffia dei rotatori	97 pazienti con tendinopatia della cuffia dei rotatori trattati con US. 47 soggetti sono stati inclusi nello studio. Età media: 45.4 anni	Trattamento con iniezione di corticosteroidi ultrasuono-guidata. Successivamente ai pazienti è stato consigliato di effettuare fisioterapia. Al controllo i soggetti avrebbero dovuto descrivere quale tipo di trattamento avrebbero effettuato. In base ai risultati sono stati creati 3 gruppi: chi non faceva trattamenti post infiltrazione, chi faceva riabilitazione, chi faceva riabilitazione e trattamenti strumentali.	- CONSTANT SHOULDER SCORE FOLLOW-UP a 12 mesi	La fisioterapia post trattamento non ha dimostrato essere associata a outcomes migliori. CONSTANT score al baseline = 38.53/44.6 Pz. che dopo infitrazione hanno fatto riabilitazione 78.4 Pz. che dopo infiltrazione non hanno fatto riabilitazione 71.1

Tabella 2

TITOLO	OBIETTIVO	CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI
McElvany MD, McGoldrick E, Gee AO, Neradilek MB, Matsen FA 3rd. **Rotator cuff repair: published evidence on factors associated with repair integrity and clinical outcom**e. Am J Sports Med. 2015 Feb;43(2):491-500	Identificare I fattori correlati al mantenimento dell'integrità anatomica a seguito di riparazione della cuffia dei rotatori. Individuare i fattori che influiscono sugli outcomes a seguito di riparazione di cuffia dei rotatori	A seguito di intervento chirurgico, la media delle cuffie che rilesionanano è del 26.6%. Indipendentemente dal fatto che l'integrità anatomica della cuffia sia mantenuta oppure no, gli outcomes clinici-funzionali hanno ottenuto risultati positivi. In conclusione, gli autori affermano che non esiste una correlazione significativa tra integrità anatomica e outcomes clinici.
Slabaugh MA, Nho SJ, Grumet RC, Wilson JB, Seroyer ST, Frank RM, Romeo AA,Provencher MT, Verma NN. **Does the literature confirm superior clinical results inradiographically healed rotator cuffs after rotator cuff repair?** Arthroscopy. 2010 Mar;26(3):393-403	Chiarire la correlazione tra integrità strutturale della cuffia dei rotatori e gli outcomes funzionali	7 su 13 studi inclusi nella review, affermano che esistono alcune importanti differenze negli outcomes clinici-funzionali tra i pazienti che, a seguito di trattamento chirurgico, hanno ottenuto una riparazione completa della cuffia dei rotatori e coloro che hanno avuto una rilesione.
Ainsworth R, Lewis JS. **Exercise therapy for the conservative management of full thickness tears of the rotator cuff: a systematic review.** Br J Sports Med. 2007 Apr;41(4):200-10	Valutare l'efficacia dell'esercizio terapeutico su lesioni a tutto spessore della cuffia dei rotatori	A causa dell'eterogeneità degli studi e delle misure di outcomes non è stato possibile confrontare i risultati. Nonostante la diagnosi strutturale di lesione a tutto spessore della cuffia dei rotatori, è consigliabile proporre l'esercizio terapeutico (come trattamento primario o in associazione ad altri interventi) dal momento che

		in tutti gli studi ci sono stati miglioramenti negli outcomes funzionali.

5. DISCUSSIONE

Quando si parla di lesione della cuffia dei rotatori è inevitabile chiedersi se esista una approccio migliore tra il trattamento conservativo e quello chirurgico. Gli esperti del settore si sono interrogati e continuano a interrogarsi su fattori eziologici, caratteristiche individuali, elementi prognostici per indirizzare il paziente verso la cura più adatta.

Questa revisione vuole verificare se, negli studi che si occupano del trattamento delle RCT, ci siano differenze di outcomes funzionali tra pazienti con cuffia anatomicamente riparata e pazienti che riportano una nuova lesione oppure pazienti trattati esclusivamente in modo conservativo.

Gli studi inclusi in questa review dovevano necessariamente avere come primo o secondo obiettivo il confronto tra l'integrità della cuffia dei rotatori e gli outcomes clinici.

5.1 Aspetti demografici

In totale i pazienti inclusi in tutti gli studi primari sono stati 1404.

1248 soggetti si sono sottoposti a intervento chirurgico, di questi pazienti in 843 avevano una integrità anatomica completa al follow-up, 334 presentavano una nuova lesione o avevano una riparazione incompleta.

Alcuni autori hanno confrontato caratteristiche demografiche tra i gruppi di soggetti con cuffia intatta e con cuffia non integra per capire se ci fossero caratteristiche che influenzassero la riparazione:

Otto studi hanno confermato che all'aumentare dell'età aumenta l'incidenza di rilesione [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28], cinque studi hanno visto come l'infiltrazione adiposa possa influire negativamente sulla riparazione [22] [23] [25] [29] [30], altri autori hanno correlato difficoltà nella riparazione o rilesione

con la dimensione della lesione [23] [26] [28] e un'attività lavorativa gravosa [23] [31].

5.2 Follow-up

Il follow-up negli studi con trattamento chirurgico doveva essere di almeno 2 anni dall'intervento, il massimo follow-up è durato fino a 7 anni dalla chirurgia nello studio di Kluger [25]; negli studi che trattano in modo conservativo o negli RCT (randomized cotrolled trial) il follow-up doveva essere fatto ad almeno un anno, il massimo follow-up si è riscontrato a 3 anni dal trattamento nello studio di Baydar. [32]

In tutti gli studi più dell'80% dei soggetti reclutati ha concluso il follow-up.

5.3 Tecniche chirurgiche

La tecnica chirurgica utilizzata maggiormente, è l'artroscopia, eccetto nello studio di Demirors [24] in cui è stato effettuato l'intervento a cielo aperto.

5.4 Trattamento conservativo prima dell'intervento chirurgico

In undici studi tra i criteri di inclusione c'è anche il fallimento di un precedente trattamento conservativo .

La Tabella 3 mostra la tipologia e la durata del trattamento conservativo effettuato prima della chirurgia.

Tabella 3

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO CONSERVATIVO	DURATA DEL TRATTAMENTO
Cho NS, 2009	NS	3 mesi
Cho NS, 2011	NS	NS
Chung, 2015	NS	6 mesi
De Franco, 2014	NS	6 mesi
Demirors, 2010	Esercizi, infiltrazioni, fisioterapia	3 mesi
Kamath, 2009	Esercizi e terapia antinfiammatoria	3 mesi
Kim KC, 2013	NS	3 mesi
Nho, 2009	Infiltrazioni di corticosteroidi e programma riabilitativo	NS
Park, 2013	Terapia farmacologica e programma riabilitativo	2 mesi
Yoo JH, 2013	Antinfiammatori, corticosteroidi, fisioterapia, modificazione delle attività	6 mesi

5.5 Protocollo riabilitativo dopo la chirurgia

In quindici studi è stato descritto il protocollo riabilitativo a seguito dell'intervento chirurgico. I dati sono espressi nella Tabella 4.

Tabella 4

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	PROTOCOLLO RIABILITATIVO
Cho, 2009 Cho, 2011	Inizio del movimento attivo dopo 6 settimane. Ritorno alle attività pesanti dopo 6 mesi
Chung, 2015	Tutore in abduzione per 4 settimane e poi inizio dell'attiva
De Franco, 2007	Inizio dell'attiva a 6 settimane
Demirors, 2010	Tutore in abduzione
Kamath, 2009	Inizio della mobilizzazione attiva a 6 settimane
Kim JR, 2012	Tutore per 6 settimane e poi inizio dell'attiva
Kim KC, 2012 Kim KC, 2013	Tutore in abduzione e poi inizio dell'attiva tra 6/8 settimane
Kluger, 2011	Tutore in abduzione fino a sei settimane e poi mobilizzazione attiva
Lichtenberg, 2006	Tutore per 3 settimane e chinesi passiva nelle prime 6 settimane
Papadopoulos, 2011	Mobilizzazione attiva a 6 settimane dall'intervento
Park, 2013	immobilizzazione fino a 6/8 settimane e poi movimento attivo
Lambers Heerspink, 2015	Inizio dell'attiva a 4/6 settimane dall'intervento

5.6 Trattamento conservativo

Negli studi che si occupano del trattamento conservativo come prima scelta terapeutica, sono descritti i seguenti protocolli – programmi:

Baydar [32] propone un protocollo della durata di tre settimane che consiste in terapie fisiche tra cui ultrasuoni, laser terapia, TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) e un programma di esercizi effettuati a domicilio suddiviso in tre fasi: recupero del ROM, rinforzo muscolare-controllo motorio e terza fase, ritorno alle attività abituali.

Collin [33] crea un programma di riabilitazione “per obiettivi”: diminuire il dolore e la tensione muscolare in zona scapolare e del collo, riottenere il centraggio della testa omerale, rinforzare i muscoli stabilizzatori e mobilizzatori della spalla, ristabilire un corretto controllo motorio.

Nello studio di Lambers Heerspink [34] il trattamento conservativo prevedeva infiltrazioni steroidee, farmaci analgesici, programma di fisioterapia che si basava su educazione, informazione, correzione della postura, esercizi per il miglior reclutamento e funzionalità della muscolatura scapolo-toracica e del deltoide. La durata della fisioterapia era di almeno dodici settimane, e eventualmente proseguiva fino al raggiungimento di miglioramenti della forza e di un ROM attivo ritenuti soddisfacenti per il paziente.

Pasquotti [35] monitora i risultati a seguito di infiltrazione di corticosteroidi in soggetti con tendinopatia calcifica della cuffia dei rotatori; i pazienti sono poi stati suddivisi in gruppi in base al tipo di trattamento effettuato dopo l’ infiltrazione: nessun trattamento, ciclo di riabilitazione (10 sedute), ciclo di riabilitazione (10 sedute) abbinato a ciclo di terapia strumentale (laser terapia, TENS, ecc…) (10 sedute).

5.7 Scale di valutazione

Dal momento che la review si propone di confrontare integrità anatomica e outcomes funzionali, le scale di valutazione prese in analisi dai singoli studi sono quelle che contengono items di tipo funzionale. Nella tabella sinottica abbiamo riportato i punteggi pre e post chirurgia dei soggetti con guarigione anatomica e dei soggetti con rilesione, i punteggi dei soggetti pre e post intervento conservativo.

Esiste grande variabilità sull’utilizzo delle scale, tutte sono validate e specifiche per la spalla; le più citate sono le prime tre dell’elenco qui di seguito.

ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) SCORE

CONSTANT Shoulder Score

UCLA (University of California-Los Angeles) SCORE

SF-36 (Short Form 36)

PENN (Pensylvania) Shoulder Score Questionnaire

Actual Physical Activity Question

Function Score

Constant & Murley Score

Simple Shoulder Test

Tutte le scale venivano somministrate prima e dopo l'intervento chirurgico o conservativo nei tempi prestabiliti dagli esaminatori.

5.8 Indagini strumentali

Indagini strumentali venivano effettuate nel periodo pre-operatorio e post operatorio, secondo i tempi previsti dal follow-up. Le tecniche utilizzate erano MRI (magnetic resonance imaging), CTA (computed tomography arthrography) o Ultrasuoni.

5.9 Review precedenti

I dati emersi dalle reviews già presenti in letteratura che hanno analizzato il nostro stesso quesito sono contrastanti:

McElvany [18] afferma che indipendentemente dal fatto di mantenere o no l'integrità anatomica della cuffia dei rotatori, gli outcomes clinici-funzionali sono positivi, in conclusione, l'autore non ha trovato una correlazione statisticamente significativa tra integrità anatomica e outcomes clinici.

Slabaugh [36] indica la possibile presenza di alcune importanti differenze negli outcomes clinici tra soggetti con cuffia dei rotatori riparata e non; a causa dell'eterogeneità delle scale di valutazione e dei risultati dei singoli studi, la review non può affermare che i soggetti con integrità anatomica mantenuta abbiano outcomes funzionali migliori statisticamente significativi.

Nella review che propone l'esercizio terapeutico come trattamento delle lesioni a tutto spessore della cuffia dei rotatori, Ainsworth [37] conclude che, a causa

dell'eterogeneità degli studi e delle misure di outcomes, non è stato possibile confrontare i risultati. Nonostante ciò, secondo l'autrice è consigliabile proporre l'esercizio terapeutico in questo tipo di lesione, in quanto, tutti gli studi inclusi hanno ottenuto miglioramenti negli outcomes funzionali.

5.10 Outcomes funzionali

Dall'analisi fatta per verificare la presenza di differenze tra outcomes funzionali in soggetti con integrità anatomica recuperata e in soggetti con riparazione fallita è emerso quanto segue:

In quattro studi i risultati mostrano come tra gli outcomes dei due gruppi esistano differenze statisticamente significative [22] [29] [26] [45] in quanto i soggetti con guarigione strutturale ottenevano outcomes migliori.

Tre studi affermano che esistono differenze tra i due gruppi ma non statisticamente significative [23] [38] [27].

In sei studi è stato dimostrato che non ci sono differenze, i miglioramenti a livello funzionale avvengono in tutti i soggetti, con o senza integrità anatomica [39] [40] [41] [42] [43] [44].

Demirors [24] ha trovato differenze significative tra i due gruppi nei punteggi del Constant Score, al contrario non ha rilevato nessuna differenza nell'UCLA Score.

Nello studio di Kluger [25] sebbene a 2 anni, nelle ADL, non ci siano differenze tra i due gruppi, al follow-up di 84 mesi si notano differenze significative nel Constant Score, ASES Score, ADL, e nel livello di attività effettuata (chi ha mantenuto l'integrità anatomica riesce a fare attività che richiedono un elevato impegno fisico).

Namdari [31], analizzando un gruppo di pazienti che a seguito di intervento chirurgico non ha mantenuto l'integrità anatomica, osserva che il 54% dei soggetti riporta buoni outcomes funzionali.

Papadopoulos [28] e Park [30] evidenziano che esistono differenze statisticamente significative negli outcomes funzionali solo tra soggetti con integrità strutturale e soggetti con lesione di grandi dimensioni, queste differenze non si presentano se la rilesione è di piccole dimensioni.

Nello studio di Baydar [32], a 3 anni dal trattamento conservativo, l'ASES score presentava miglioramenti statisticamente significativi rispetto al baseline; anche Collin [33] al follow-up di 2 anni mostra come ci siano ancora miglioramenti statisticamente significativi nel Constant Score.

Pasquotti [35] descrive che a 12 mesi dal trattamento con corticosteroidi sono presenti miglioramenti significativi nel Constant Shoulder Score rispetto al baseline; nei sottogruppi di pazienti che dopo infiltrazione non hanno fatto ulteriori trattamenti il CSS ha valori in media più bassi rispetto al sottogruppo che si è sottoposto ad atri trattamenti; tra coloro che hanno fatto fisioterapia e coloro che hanno fatto un ciclo di terapie fisiche i risultati sono comparabili.

Nella pubblicazione di Lambers Heerspink [34] non sono state trovate differenze significative tra il gruppo di pazienti sottoposto a chirurgia e il gruppo trattato conservativamente.

6. CONCLUSIONI

Sulla base degli studi inclusi in questa revisione è necessario affermare che i lavori presenti in letteratura che ipotizzano la correlazione tra l'integrità anatomica della cuffia dei rotatori e gli outcomes funzionali a seguito di trattamento (che esso sia chirurgico o conservativo), sono scarsamente rappresentati, generalmente è considerato come obiettivo secondario o vengono esclusivamente riportati i dati e definiti come risultati aggiuntivi.

Le revisioni sistematiche analizzate descrivono la mancanza di studi di livello I, II e III e l'elevata variabilità delle misure di outcomes utilizzate non permettono il confronto dei dati all'interno dello stesso studio e tra i vari studi; Nonostante abbiano messo in atto severi criteri di inclusione ed esclusione, Slabaugh conclude ipotizzando che la migliore funzionalità sia dovuta alla presenza di un'integrità strutturale [36]; McElvany e Ainsworth deducono che, sebbene esista una lesione anatomica, i risultati clinici siano migliorati rispetto al baseline [18] [37].

Sulla base dei lavori reperiti si è voluto verificare se e quanto l'integrità anatomica della cuffia dei rotatori influisse effettivamente sugli outcomes funzionali a seguito di trattamento conservativo o chirurgico. Non tutti gli studi sono concordi nell'affermare che è necessaria una riparazione strutturale per ottenere migliori performance funzionali; dall'analisi è emerso che i soggetti trattati con metodi conservativi hanno ottenuto e mantenuto nel tempo outcomes statisticamente significativi rispetto al baseline. Tra i soggetti che si sono sottoposti a chirurgia, circa ¼ non hanno ottenuto una riparazione completa o hanno esitato una nuova lesione della cuffia riparata, nonostante ciò in tutti gli studi sono descritti miglioramenti a livello funzionale. In sette studi ci sono differenze funzionali statisticamente significative tra il gruppo che ha mantenuto la riparazione e il gruppo che

non aveva la cuffia strutturalmente integra. Bisogna sottolineare come gli studi inclusi nella review presentino molteplici disegni di studio, trattamenti pre-operatori non sempre chiari, diverse tecniche di riparazione chirurgica, protocolli riabilitativi differenti tra loro; inoltre i tempi del follow-up hanno una elevata variabilità e non vengono utilizzati gli stessi strumenti di misurazione rendendo difficoltoso il confronto dei dati individuati.

È auspicabile che in futuro la comunità scientifica promuova la produzione di ulteriori studi con eguali modalità di trattamento, di valutazione, di follow-up, che siano in grado di fornire chiare ed esaustive informazioni sull'associazione tra integrità strutturale della cuffia dei rotatori e outcomes funzionali.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Senthil Nathan Sambandam, Vishesh Khanna, Arif Gul, Varatharaj Mounasamy Rotator cuff tears: An evidence based approach World J Orthop 2015 December 18; 6(11): 902-918

2. Robert Z. Tashjian Epidemiology, Natural History, and Indications for Treatment of Rotator Cuff Tears Clin Sports Med 31 (2012) 589–604

3. Wisam Al-Hakim, Ali Noorani and Simon Lambert Assessment and treatment strategies for rotator cuff tears Shoulder & Elbow 2015, Vol. 7(2) 76–84 The Author(s) 2014 Reprints and permissions sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav

4. Nathan A. Mall, M.D., Andrew S. Lee, B.S., Jaskarndip Chahal, M.D., F.R.C.S.C.,Seth L. Sherman, M.D., Anthony A. Romeo, M.D., Nikhil N. Verma, M.D., and Brian J. Cole, M.D., M.B.A. An Evidenced-Based Examination of the Epidemiology and Outcomes of Traumatic Rotator Cuff Tears Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 29, No 2 (February), 2013: pp 366-376

5. Mall NA, Kim HM, Keener JD, et al. Symptomatic progression of asymptomatic rotator cuff tears: a prospective study of clinical and sonographic variables.J Bone Joint Surg Am 2010;92(16):2623–33

6. Jeffrey J. Barry, BSE, Drew A. Lansdown, MD, Sunny Cheung, MD, Brian T. Feeley, MD, C. Benjamin Ma The relationship between tear severity, fatty infiltration, and muscle atrophy in the supraspinatus Journal of Shoulder and Elbow Surgery January 2013Volume 22, Issue 1, Pages 18–25

7. Christopher C. Schmidt, MD, Claudius D. Jarrett, MD, Brandon T. Brown, MME Management of Rotator Cuff Tears 2014 ASSH r Published by Elsevier, Inc. All rights reserved

8. Blevins F, Djurasovic M, Flatow E, et al. Biology of the rotator cuff. Orthop Clin North Am 1997;28:1–15.

9. Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. Clin Orthop Relat Res 2010;468:1493–7.

10. Liem D, Buschmann VE, Schmidt C, Gosheger G, Vogler T, Schulte TL, Balke M. The prevalence of rotator cuff tears: is the contralateral shoulder at risk? Am J Sports Med 2014; 42: 826-830

11. Yamamoto A, Takagishi K, Kobayashi T, Shitara H, Ichinose T, Takasawa E, Shimoyama D, Osawa T. The impact of faulty posture on rotator cuff tears with and without symptoms. J Shoulder Elbow Surg 2015; 24: 446-452

12. Clement ND, Nie YX, McBirnie JM. Management of degenerative rotator cuff tears: a review and treatment strategy. Sports MedArthrosc Rehabil Ther Technol 2012; 4: 48

13. Dunn WR, Kuhn JE, Baumgarten KM, et al. Defining indications for rotator cuff repair: predictors of failure of nonoperative treatment of chronic, symptomatic, full-thickness rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 2013;22(10):e23.

14. Mather RC, Koenig L, Acevedo D, Dall TM, Gallo P, Romeo A,Tongue J, Williams G. The societal and economic value of rotatorcuff repair. J Bone Joint Surg Am 2013; 95: 1993-2000

15. Randelli P, Cucchi D, Ragone V, de Girolamo L, Cabitza P,Randelli M. History of rotator cuff surgery. Knee Surg SportsTraumatol Arthrosc 2015; 23: 344-362

16. Oh LS, Wolf BR, Hall MP, Levy BA, Marx RG. Indications forrotator cuff repair: a systematic review. Clin Orthop Relat Res 2007;455: 52-63

17. Lee TQ. Current biomechanical concepts for rotator cuff repair.Clin Orthop Surg 2013; 5: 89-97

18. McElvany MD, McGoldrick E, Gee AO, Neradilek MB, Matsen FA 3rd. Rotator cuff repair: published evidence on factors associated with repair integrity and clinical outcome. Am J Sports Med. 2015 Feb;43(2):491-500

19. Mall NA, Tanaka MJ, Choi LS, Paletta GA. Factors affecting rotator cuff healing. J Bone Joint Surg Am 2014; 96: 778-788

20. Meyer DC, Wieser K, Farshad M, Gerber C. Retraction of supraspinatus muscle and tendon as predictors of success of rotator cuff repair. Am J Sports Med 2012; 40: 2242-2247

21. Lundgreen K, Lian OB, Scott A, Nassab P, Fearon A, Engebretsen L. Rotator cuff tear degeneration and cell apoptosis in smokers versus nonsmokers. Arthroscopy 2014; 30: 936-941

22. Cho NS, Lee BG, Rhee YG. Arthroscopic rotator cuff repair using a suture bridge technique: is the repair integrity actually maintained? Am J Sports Med. 2011 Oct;39(10):2108-16

23. Cho NS, Rhee YG. The factors affecting the clinical outcome and integrity of arthroscopically repaired rotator cuff tears of the shoulder. Clin Orthop Surg. 2009 Jun;1(2):96-104

24. Demirors H, Circi E, Akgun RC, Tarhan NC, Cetin N, Akpinar S, Tuncay IC. Correlations of isokinetic measurements with tendon healing following open repair of rotator cuff tears. Int Orthop. 2010 Apr;34(4):531-6

25. Kluger R, Bock P, Mittlböck M, Krampla W, Engel A. Long-term survivorship of rotator cuff repairs using ultrasound and magnetic resonance imaging analysis. Am J Sports Med. 2011 Oct;39(10):2071-81

26. Lichtenberg S, Liem D, Magosch P, Habermeyer P. Influence of tendon healing after arthroscopic rotator cuff repair on clinical outcome using single-row Mason-Allen suture technique: a prospective, MRI controlled study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2006 Nov;14(11):1200-6

27. Nho SJ, Shindle MK, Adler RS, Warren RF, Altchek DW, MacGillivray JD. Prospective analysis of arthroscopic rotator cuff repair: subgroup analysis. J Shoulder Elbow Surg. 2009 Sep-Oct;18(5):697-704

28. Papadopoulos P, Karataglis D, Boutsiadis A, Fotiadou A, Christoforidis J, Christodoulou A. Functional outcome and structural integrity following mini-open repair of large and massive rotator cuff tears: a 3-5 year follow-up study. J Shoulder Elbow Surg. 2011 Jan;20(1):131-7

29. Kim JR, Cho YS, Ryu KJ, Kim JH. Clinical and radiographic outcomes after arthroscopic repair of massive rotator cuff tears using a suture bridge technique: assessment of repair integrity on magnetic resonance imaging. Am J Sports Med. 2012 Apr;40(4):786-93

30. Park JY, Lhee SH, Oh KS, Moon SG, Hwang JT. Clinical and ultrasonographic outcomes of arthroscopic suture bridge repair for massive rotator cuff tear. Arthroscopy. 2013 Feb;29(2):280-9

31. Namdari S, Donegan RP, Chamberlain AM, Galatz LM, Yamaguchi K, Keener JD. Factors affecting outcome after structural failure of repaired rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am. 2014 Jan 15;96(2):99-105

32. Baydar M, Akalin E, El O, Gulbahar S, Bircan C, Akgul O, Manisali M, Torun Orhan B, Kizil R. The efficacy of conservative treatment in patients with full-thickness rotator cuff tears. Rheumatol Int. 2009 Apr;29(6):623-8.

33. Collin PG, Gain S, Nguyen Huu F, Lädermann A. Is rehabilitation effective in massive rotator cuff tears? Orthop Traumatol Surg Res. 2015 Jun;101(4Suppl):S203-5.

34. Lambers Heerspink FO, van Raay JJ, Koorevaar RC, van Eerden PJ, Westerbeek RE, van 't Riet E, van den Akker-Scheek I, Diercks RL. Comparing surgical repair with conservative treatment for degenerative rotator cuff tears: a randomized controlled trial. J Shoulder Elbow Surg. 2015 Aug;24(8):1274-81

35. Pasquotti G, Faccinetto A, Marchioro U, Todisco M, Baldo V, Cocchio S, De Conti G. US-guided percutaneous treatment and physical therapy in rotator cuff calcific tendinopathy of the shoulder: outcome at 3 and 12 months. Eur Radiol. 2016;26(8):2819-27

36. Slabaugh MA, Nho SJ, Grumet RC, Wilson JB, Seroyer ST, Frank RM, Romeo AA, Provencher MT, Verma NN. Does the literature confirm superior clinical results in radiographically healed rotator cuffs after rotator cuff repair? Arthroscopy. 2010 Mar;26(3):393-403

37. Ainsworth R, Lewis JS. Exercise therapy for the conservative management of full thickness tears of the rotator cuff: a systematic review. Br J Sports Med. 2007 Apr;41(4):200-10

38. Choi S, Kim MK, Kim GM, Roh YH, Hwang IK, Kang H. Factors associated with clinical and structural outcomes after arthroscopic rotator cuff repair with a suture bridge technique in medium, large, and massive tears. J Shoulder Elbow Surg. 2014 Nov;23(11):1675-81

39. DeFranco MJ, Bershadsky B, Ciccone J, Yum JK, Iannotti JP. Functional outcome of arthroscopic rotator cuff repairs: a correlation of anatomic and clinical results. J Shoulder Elbow Surg. 2007 Nov-Dec;16(6):759-65

40. Chung SW, Kim JY, Yoon JP, Lyu SH, Rhee SM, Oh SB. Arthroscopic repair of partial-thickness and small full-thickness rotator cuff tears: tendon quality as a prognostic factor for repair integrity. Am J Sports Med. 2015 Mar;43(3):588-96

41. Kamath G, Galatz LM, Keener JD, Teefey S, Middleton W, Yamaguchi K. Tendon integrity and functional outcome after arthroscopic repair of high-grade partial-thickness supraspinatus tears. J Bone Joint Surg Am. 2009 May;91(5):1055-62

42. Kim KC, Shin HD, Cha SM, Kim JH. Repair integrity and functional outcomes for arthroscopic margin convergence of rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am. 2013 Mar 20;95(6):536-41

43. Kim KC, Shin HD, Lee WY. Repair integrity and functional outcomes after arthroscopic suture-bridge rotator cuff repair. J Bone Joint Surg Am. 2012 Apr 18;94(8):e48

44. Yoo JC, Ahn JH, Koh KH, Lim KS. Rotator cuff integrity after arthroscopic repair for large tears with less-than-optimal footprint coverage. Arthroscopy. 2009 Oct;25(10):1093-100

45. Yoo JH, Cho NS, Rhee YG. Effect of postoperative repair integrity on health-related quality of life after rotator cuff repair: healed versus retear group. Am J Sports Med. 2013 Nov;41(11):2637-44