



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



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. 2019/2020

Campus Universitario di Savona

Il trattamento riabilitativo dopo intervento chirurgico per lussazione recidivante di spalla

Candidato:

Chiara Burgassi

Relatore:

Dott.ssa Eleonora Zoccarato

1. ABSTRACT	3
2. INTRODUZIONE	5
3. MATERIALI E METODI	8
3.1 CRITERI DI ELEGGIBILITÀ.....	8
3.2 STRATEGIE E FONTI DI RICERCA	9
3.3 SELEZIONE DEGLI STUDI.....	10
3.4 RACCOLTA DATI	10
3.5 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEI RISK OF BIAS	10
3.6 ANALISI DEI DATI	10
4. RISULTATI.....	12
4.1 SELEZIONE DEGLI STUDI.....	12
4.2 ESTRAZIONE DEI DATI	13
4.3 RISCHIO DI BIAS DEGLI STUDI SELEZIONATI	22
4.4 SINOSI DEI RISULTATI.....	22
5. DISCUSSIONE	25
6. CONCLUSIONI	26
7. APPENDICE	28
8. BIBLIOGRAFIA	33

1. ABSTRACT

Background

La spalla è l'articolazione che si lussa più facilmente in tutto il corpo, con un'incidenza annuale di 10-20 dislocazioni per 100 000 persone. La maggior parte delle dislocazioni sono traumatiche e per il 97% a direzione anteriore (1). Circa il 50 % delle lussazioni si verificano tra 15 e 29 anni e gli uomini sono 2.5 volte più soggetti rispetto alle donne (2).

Il 96-98% di tutte le dislocazioni di spalla sono anteriori.

Il rischio di recidiva è inversamente proporzionale all'età, il 75% dei soggetti colpiti hanno età inferiore a 19 anni e l'evento si verifica solitamente a meno di due anni dal primo (3).

In letteratura vi è una scarsa quantità di prove di alta qualità che indagano l'effetto dei programmi di riabilitazione rispetto ai risultati funzionali dopo procedure di stabilizzazione artroscopiche o a cielo aperto.

Obiettivo

Lo studio intende definire un unico documento esaustivo sul trattamento dei più comuni interventi riabilitativi post chirurgia in instabilità recidivante di spalla, secondo le evidenze della letteratura, al fine di creare uno strumento utile alla pratica clinica. Si andranno ad indagare in particolare, per i più comuni approcci chirurgici, le raccomandazioni riguardanti l'uso del tutore (posizioni di immobilizzazione e tempi di utilizzo), le tecniche di terapia manuale più efficaci e la tipologia di esercizi più efficaci.

Metodi

La ricerca bibliografica è stata condotta sui motori di ricerca Pubmed, "the Chchraen databae of systematoc review" e Physioterapy Evidence database (PEDro) da ottobre 2020 a marco 2021. In base ai criteri di eleggibilità sono stati inclusi quattro RCTs. La valutazione qualitativa degli articoli è stata eseguita con Cochrane Risk of Bias.

Risultati

Gli studi individuati sono eterogenei tra loro, sono pochi ma di modesta qualità. All'interno dei vari studi le modalità e la posologia degli interventi non sono sempre specificati e nel lungo termine i risultati ottenuti risultano frequentemente gli stessi del trattamento di controllo.

Nello studio di Martinez-Rico (4) il gruppo di studio, attraverso un programma di assistenza telefonica raggiunge la completa mobilità significativamente prima del gruppo di controllo (p=0.002);

nello studio di Kim (5) il gruppo di studio sottoposto a riabilitazione accelerata raggiunge significativamente prima il range funzionale ($p < 0.001$), ritorna prima al livello funzionale delle attività ($p < 0.001$) e riferisce meno dolore nel post-operatorio ($p = 0.013$); infine nello studio di Ismail (6) i gruppi, sottoposti rispettivamente a trattamento supervisionato e home-based, aumentano entrambi significativamente nel ROM in tutte le direzioni, nelle attività funzionali, nella forza e nella propriocezione.

Conclusioni

Visto l'esiguo numero di studi presenti, le tempistiche e le modalità di intervento differenti risulta difficile la redazione di un documento unico ed esaustivo utile alla pratica clinica.

In letteratura risultano assenti, per la popolazione studiata, RCTs che descrivano l'uso di tecniche di terapia manuale o che specifichino la posizione del tutore.

È auspicabile che in futuro vengano condotti ulteriori studi di alta qualità al fine di accrescere le conoscenze utili alla pratica clinica.

2. INTRODUZIONE

L'instabilità gleno-omeroale comprende un ampio spettro di disordini (7).

Questi variano dalle dislocazioni parziali alle dislocazioni complete, dove la testa dell'omero non è più in contatto con la cavità gleno-omeroale.

L'instabilità può essere anteriore, posteriore o multidirezionale e gli episodi possono essere acuti, ricorrenti o cronici; la maggior parte delle volte si verificano in seguito a eventi traumatici ma possono occorrere anche spontaneamente, forse dovute a lassità congenita. La dislocazione anteriore traumatica, dove la testa dell'omero è spinta anteriormente fuori dalla cavità glenoideale, costituisce il 96 % di tutte le dislocazioni di spalla (8). Le dislocazioni anteriori sono spesso conseguenti ad un trauma dato da una forza esterna diretta posteriormente sul braccio addotto ed extraruotato o in seguito a caduta posteriore con braccio esteso. Le dislocazioni postero inferiori sono più rare ed associate a caduta in avanti con braccio flesso/addotto e intraruotato.

Una volta che si è verificata la prima dislocazione, la spalla sarà meno stabile e sarà più suscettibile a nuove dislocazioni. Il tasso di recidiva totale è circa il 92% (9).

Una popolazione studiata in Svezia (10), che esamina la prevalenza di dislocazioni di spalla in una popolazione di 2092 individui con età compresa tra 18 e 70 anni, ha osservato che 35 (1.7%) riportano questa caratteristica. Gli uomini risultano tre volte più colpiti rispetto alle donne e questa proporzione varia con l'età. Nella fascia di età compresa tra 21 e 30 anni Hovelius osserva una proporzione tra uomini e donne di 9:1; mentre nell'età compresa tra 50 e 70 anni trova una proporzione fra donne a uomini di 3:1. Uno studio fatto negli USA un'incidenza di primo episodio di lussazione di spalla di 8.2/100.000 individui all'anno (11).

L'incidenza di tutte le dislocazioni traumatiche di spalla, iniziali e ricorrenti, è circa 8.2/100.000 persone all'anno (11).

Le dislocazioni ricorrenti sono più comuni nei giovani adulti. Uno studio ha osservato attraverso un follow-up di 10 anni che il 66% delle dislocazioni che avviano tra 12 e 22 anni per la prima dislocazione ha successivamente una o svariate recidive; il 24% ha una recidiva tra 30 e 40 anni (12).

Questi dati epidemiologici non sono però avvalorati da una comune classificazione e definizione di instabilità di spalla e questo li porta ad essere dispersivi. Non esistendoci in letteratura una chiara definizione gli articoli risultano essere un miscuglio di termini che la descrivono (volontaria, traumatica, unidirezionale, multidirezionale, bidirezionale, traumatica, atraumatica, micro-traumatica etc...). Questa problematica porta solo a eterogeneità nella ricerca, nel comparare differenti trattamenti e nelle metanalisi risultano quasi impossibili.

Nel 2011 Kuhn et Al (13) hanno analizzato tutte le precedenti classificazioni di instabilità gleno-omerale arrivando ad individuare quattro categorie indicate dagli autori come le più rilevanti: frequenza, eziologia, direzione e severità (FEDS). Il Sistema di classificazione FEDS risulta avere una buona validità interna ed ha dimostrato di avere una buona riproducibilità intra-osservatore e inter-osservatore. Una volta che i pazienti saranno classificati nella maniera più opportuna potranno essere confrontati studi sui vari trattamenti.

Le dislocazioni di spalla che sono caratterizzate da una completa separazione della testa dell'omero dalla cavità glenoidea frequentemente danneggiano i tessuti molli che circondano e costituiscono l'articolazione. La natura dei danni che si possono verificare è varia, ma alcuni trovano dei parametri specifici come la classica lesione di Bankart (la separazione della capsula anteriore e del labbro dalla rima glenoidea) e la lesione di Hill-Sachs (frattura da compressione della testa omerale) e la disfunzione del muscolo sottoscapolare (14). Non esistono specifiche patologie comuni a tutte le dislocazioni (15).

Attualmente il trattamento ha lo scopo ripristinare una completa funzionalità, liberare il paziente dal dolore e ridare stabilità alla spalla. Il trattamento può essere sia conservativo (non chirurgico) che chirurgico. Entrambi sono generalmente preceduti da riduzione di una lussazione in acuto. Il successivo trattamento conservativo comprende di solito un periodo di riposo con immobilizzazione con un tutore applicato da tre a sei settimane e seguito da un programma fisioterapico (7).

Il trattamento chirurgico, che può prevedere approccio artroscopico o open-surgery, è solitamente seguito da un trattamento fisioterapico supervisionato. L'intervento chirurgico ha lo scopo di ripristinare la normale anatomia dell'articolazione, come l'intervento di Bankart per una riparazione di una lesione di Bankart (16).

La scelta del trattamento sarà influenzata dall'età del paziente, dalla precedente storia di episodi di lussazione, dal livello di attività, dal livello di salute generale, dalla lassità legamentosa e dalla possibilità di svolgere una riabilitazione. Il trattamento ottimale per il primo episodio di lussazione di spalla è un argomento tutt'ora in discussione. Il trattamento conservativo è stato tradizionalmente sostenuto come trattamento iniziale in tutti i casi di lussazione di spalla. Tuttavia, i pazienti trattati con approccio non chirurgico sono spesso ad alto rischio di recidiva, in particolare i pazienti più giovani e coloro che svolgono attività ad alto rischio. La letteratura ha associato al trattamento riabilitativo delle lussazioni primarie di spalla tassi di recidiva tra il 10 % e il 96% (17), in particolare nelle persone di età inferiore a 25 anni (18). Una revisione sistematica di Brophy e Marx (19) ha confrontato il trattamento conservativo con il trattamento chirurgico per il primo episodio di lussazione, ed ha dimostrato che la riparazione chirurgica era associata ad un tasso di recidiva più basso (7%) rispetto al trattamento riabilitativo (46%) a due anni di fol-

low-up. Il trattamento chirurgico viene quindi considerato come il trattamento di elezione sia per l'instabilità primaria che ricorrente di spalla, in particolare nei pazienti giovani e negli atleti di sport di contatto e di sport overhead (20) (19).

La scelta della procedura chirurgica da eseguire in caso di instabilità non è univoca e dipende da fattori specifici legati al paziente ed allo specifico problema meccanico e anatomico da trattare. I fattori specifici legati al paziente includono la giovane età, la pratica di sport overhead e livello competitivo di sport e l'iperlassità (21).

Le principali lesioni anatomiche conseguenti ad instabilità ricorrente sono: la lesione di Bankart, lesioni capsulari, lesione di Hill Sacks e difetti ossei glenoidei (lesione di Bankart ossea).

Le tecniche chirurgiche proposte per la stabilizzazione anteriore della spalla sono numerose, ma alcune delle procedure attualmente più comuni sono la riparazione artroscopica di Bankart, usata per la stabilità anteriore di spalla (22), la riparazione di Bankart più remplissage, che interviene contemporaneamente sulla superficie articolare della glenoide e sulla lesione di Hill-Sacks (23), la tecnica di Latarjet, che viene usata per ripristinare l'instabilità dell'articolazione gleno-omerale (24), e la ricostruzione del difetto osseo con bone-block (intervento di Eden-Hybbinette), per la ricostruzione anatomica della glenoide con innesti ossei (25).

Attualmente vi è una scarsa quantità di prove di alta qualità che indagano l'effetto dei programmi di riabilitazione dopo procedure di stabilizzazione artroscopiche o a cielo aperto. Lo studio intende definire un unico documento esaustivo sul trattamento dei più comuni interventi riabilitativi post chirurgia in instabilità di spalla secondo le evidenze della letteratura, al fine di creare uno strumento utile alla pratica clinica. Si andranno ad indagare in particolare, per i più comuni approcci chirurgici, le raccomandazioni riguardanti l'uso del tutore (posizioni di immobilizzazione e tempi di utilizzo), le tecniche di terapia manuale più efficaci e la tipologia di esercizi più efficaci.

3. MATERIALI E METODI

La revisione è stata condotta seguendo le linee guida del Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

3.1 CRITERI DI ELEGGIBILITÀ

Gli studi inclusi nella revisione rispondono ai seguenti criteri di inclusione:

Disegno di studio: sono stati inclusi solo RCT in lingua inglese, francese e spagnola, pubblicati fino a marzo 2021.

Popolazione: sono stati inclusi pazienti di ambo i sessi, con età maggiore di 18 anni, che sono stati sottoposti a intervento chirurgico per lussazione recidivante di spalla e che hanno ricevuto un intervento riabilitativo nel post-operatorio.

Si andranno a considerare tutti i più comuni interventi chirurgici, sia a cielo aperto che in artroscopia. Questi sono: riparazione artroscopica di Bankart, remplissage, tecnica di Latarjet, capsular shift e capsuloplastica.

Intervento: Si andranno a osservare i trattamenti riabilitativi post-intervento, in particolare: le raccomandazioni riguardanti l'uso del tutore, le tecniche di terapia manuale impiegate e gli esercizi terapeutici svolti.

Confronto: Nessun confronto in particolare.

Outcome:

Si andranno a osservare modificazioni in termini di:

- Dolore (valutato tramite VAS o NRS)
- Mobilità (ROM articolare passivo e attivo)
- Forza (dinamometro, scala Kendall)
- Funzionalità (Constant Murley, DASH, QuickDASH)
- Qualità della vita (SF 36, SF 12)

Gli studi inclusi nella revisione rispondono ai seguenti criteri di esclusione:

Disegno di studio: saranno invece esclusi studi osservazionali analitici di coorte con coorte parallela, studi caso-controllo, case report, case series, studi osservazionali analitici di coorte senza coorte parallela, studi osservazionali cross sectional, studi sperimentali non controllati e non randomizzati, revisioni sistematiche e narrative.

COCHRANE LIBRARY:

- ID SearchHits
- #1 MeSH descriptor: [Shoulder Dislocation] explode all trees
- #2 SHOULDER INSTABILITY
- #3 SHOULDER LUXATION
- #4 #1 OR #2 OR #3
- #5 MeSH descriptor: [General Surgery] explode all trees
- #6 SURGER
- #7 #5 OR #6
- #8 #4 AND #7
- #9 MeSH descriptor: [Rehabilitation] explode all trees
- #10 MeSH descriptor: [Exercise] explode all trees
- #11 MeSH descriptor: [Musculoskeletal Manipulations] explode all trees
- #12 MeSH descriptor: [Immobilization] explode all trees
- #13 SLING
- #14 #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13
- #15 #8 AND #14

3.3 SELEZIONE DEGLI STUDI

Gli studi sono stati esaminati leggendo prima gli abstract, di quelli che rispondevano ai criteri di inclusione e esclusione scelti sono stati esaminati anche i testi completi.

3.4 RACCOLTA DATI

I dati riassunti per gli studi selezionati sono: autore, titolo, popolazione, intervento, confronto, follow up, outcome, risultati e qualità metodologica.

3.5 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEI RISK OF BIAS

La valutazione dei singoli studi verrà effettuata tramite Risk of Bias Cochrane e PEDro Scale.

3.6 ANALISI DEI DATI

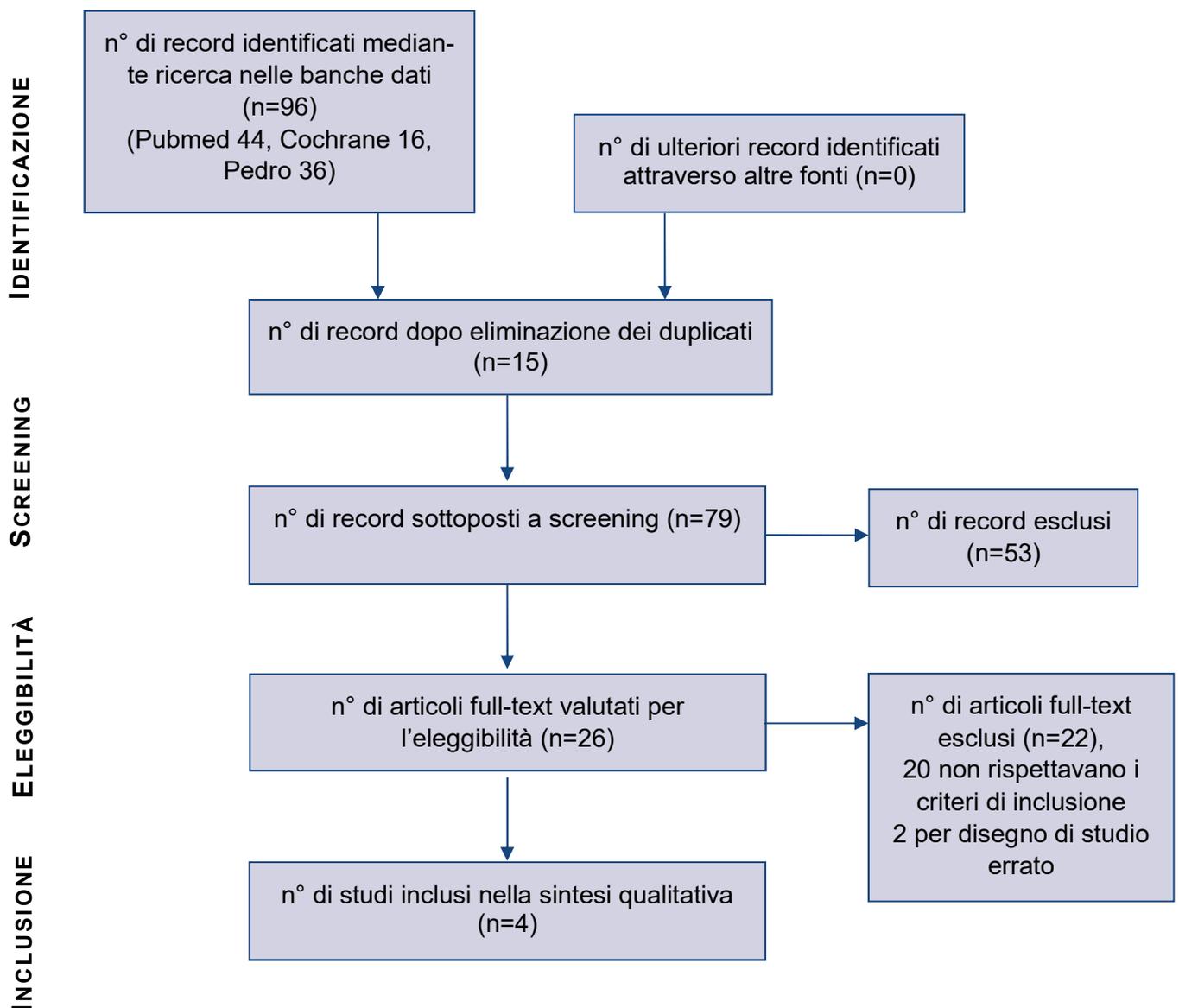
Verrà eseguita una sintesi qualitativa per riassumere ed esporre le caratteristiche ed i risultati degli studi inclusi.

4. RISULTATI

4.1 SELEZIONE DEGLI STUDI

Nella ricerca sono stati individuati 96 Articoli (Pubmed 44, Cochrane 16, PEDro 36), 15 articoli sono stati eliminati perché duplicati. Tra i 79 rimasti 53 articoli, dopo aver letto l'abstract, sono stati eliminati perché non rispettavano i criteri di inclusione. I 26 articoli rimasti sono stati esaminati interamente tramite letture del full-text. Di questi ne sono stati esclusi 22, 17 perché non rispettavano i criteri di inclusione della popolazione, 3 perché non rispettavano i criteri di inclusione di intervento e 2 perché il disegno di studio non era quello ricercato.

PRISMA Statement 2009 (26) Diagramma di flusso



4.2 ESTRAZIONE DEI DATI

TAB 1. ARTICOLI INCLUSI

AUTORE	TITOLO	POPOLAZIONE	INTERVENTO	CONFRONTO	FOLLOW UP	OUTCOMES	RISULTATI							
							BAS, MEDIA (SD)	12 MESI, MEDIA (SD)	CAMB 12 MESI, MEDIA (95% CI)	P VALUE				
							E	E	UC	E	UC			
Uhani Multanen, Pauli Kiuru, Kirsi Piitulainen, Jari Ylinen, Jari Ylinen and Arja Häkkinen 2020 (27)	Enhanced rehabilitation guidance after arthroscopic capsulolabral repair of the shoulder: a randomized controlled trial	45 pazienti (18-35 anni) che hanno subito in intervento di stabilizzazione anteriore di spalla in artroscopia.	Dopo l'operazione entrambi i gruppi seguono da primo giorno post operatorio la stessa riabilitazione con esercizi per gomito e dita, pendolo, retrazioni di scapola, ER per 60° e functional IR e tutore per tre settimane. EG= 23 Il gruppo di intervento esegue esercizi volte a settimana per 12 mesi. Un Ft mostra ogni volta gli esercizi. Iniziano con 10	CG= 22 Il CG non riceve istruzioni sugli esercizi. NON è chiaro che programma di esercizi segua	Il primo follow up a due settimane dall'intervento o chirurgico. Il secondo a due mesi dall'inizio degli esercizi, il terzo a quattro mesi e l'ultimo a sei mesi dopo l'inizio degli esercizi.	Disabilità misurata con la scala American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form (ASES) e la qualità della vita con Short-Form (SF)-36 Health Survey. La funzionalità della spalla operata è misurata con misurazione della forza e del range of motion.	ASES SF-36	78 (17)	79 (17)	95 (7)	92 (11)	16 (10 - 23)	13 (7 - 19)	0.203
							PHYSICAL FUNCTIONING	82 (21)	86 (16)	91 (21)	94 (11)	9 (3 - 15)	9 (3 - 15)	0.766
							ROLE PHYSICAL	56 (39)	50 (40)	83 (36)	83 (30)	28 (10 - 47)	33 (15 - 51)	0.969
							ROLE EMOTIONAL	79 (35)	86 (29)	91 (25)	91 (23)	12 (3 - 21)	5 (-5 - 14)	0.406
							BODILY PAIN	66 (23)	68 (24)	86 (17)	81 (25)	20 (11 - 30)	14 (4 - 24)	0.328
							GENERAL HEALTH	78 (20)	82 (15)	77 (18)	82 (15)	-0.4 (-5 - 4)	-0.1 (-5 - 4)	0.632
							VITALITY	76 (17)	79 (14)	75 (19)	81 (12)	-1 (-4 - 3)	2 (-2 - 5)	0.239
							SOCIAL FUNCTIONING	85 (17)	96 (8)	95 (10)	97 (8)	10 (4 - 16)	1 (-6 - 7)	0.869
							MENTAL	80 (18)	84 (13)	84 (17)	78 (11)	4 (-1 - 3)	3 (-1 - 7)	0.898

			to. sono aggiunti alzate con peso a 45 gradi in adduzioni, Military push ups, estensioni per tricipiti con peso.				UC=USU AL CARE			
Sandra Martinez-Rico, Alejandro Lizaur-Utrilla, Emilio Sebastia-Forcada, Maria F. Vizcaya-Moreno, Joaquin de Juan-Herrero 2018 (4)	The Impact of a Phone Assistance Nursing Program on Adherence to Home Exercises and Final Outcomes in Patients Who Underwent Shoulder Instability Surgery A Randomized Controlled Study	70 pazienti allocati nel programma assistito telefonicamente (study group, n = 36 pazienti) o nel programma convenzionale (control group, n = 34 pazienti)	Study group = 36. Dopo tutore per 4 set. Riceve riabilitazione in clinica per almeno 3 set (fino a completo rom senza dolore) e consigli verbali e scritti sugli esercizi da svolgere a casa e su limitazioni e comportamento. Viene contattato tre volte a settimana, per il primo mese, da	Tutore per 4 set. Riceve riabilitazione in clinica per almeno 3 set (fino a completo rom senza dolore) e consigli verbali e scritti sugli esercizi da svolgere a casa e su limitazioni e comportamento. Non riceve controllo telefonici da parte di un'infermiera	follow-up a 2, 4, 6 e 12 mesi	range of motion (ROM), dolore (visual analog scale [VAS], Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH), Oxford Shoulder Instability Score (OSIS) e Rowe score.	ROM	PA MEDIA, (RANGE)	SR MEDIA, (RANGE)	Pvalue
ROM TOTALE (°)										
BASELINE							540,0 (480-600)	580,0 (460-600)	0,247	
2 MESI							390,0 (140-550)	250,0 (100-370) 0,001	0,001	
4 MESI							525,0 (300-590)	350,0 (140-500)	0,001	
6 MESI							560,0 (390-600)	430,0 (310-510)	0,001	
12 MESI							580,0 (425-600)	470,0 (385-560)	0,001	
PA= Phone Assistance Group										
SR= Standard Rehabilitation										
VAS										

			un'infermiera che gli chiede degli esercizi e gli da consigli aggiuntivi sul trattamento and support with the home exercise program								
								PA MEDIA, (RANGE)	SR MEDIA, (RANGE)	pVALUE	
								BASELINE	4,0 (0-8)	4,0 (0-9)	0,995
								2 MESI	1,7 (0-6)	4,5 (0-9)	0,001
								4 MESI	0,6 (0-6)	3,6 (0-8)	0,002
								6 MESI	0,3 (0-5)	2,2 (0-7)	0,01
								12 MESI	0,2 (0-4)	1,2 (0-5)	0,051
								pVALUE	0,001	0,002	
								PA= Phone Assistance Group			
								SR= Standard Rehabilitation			
								DASH			
								PA MEDIA, (RANGE)	SR MEDIA, (RANGE)	pVALUE	
								BASELINE	28,9 (2-54)	30,1 (31-58)	0,09
								4 MESI	9,0 (0-36)	25,9 (9,86)	0,037
								6 MESI	2,9 (0-27)	9,7 (0-45)	0,07
								12 MESI	0,9 (0-18)	5,0 (0-45)	0,181
								pVALUE	0,001	0,001	
								PA= Phone Assistance Group			
								SR= Standard Rehabilitation			
								OSIS			
								PA MEDIA, (RANGE)	SR MEDIA, (RANGE)	pVALUE	
								BASELINE	36,4 (25-53)	36,7 (24-53)	0,886
								4 MESI	20,4 (12-36)	26,4 (12-51)	0,074
								6 MESI	14,5 (12-30)	21,6 (12-33)	0,004
								12 MESI	12,5 (12-23)	17,2 (12-32)	0,013

						pVALUE	0,001	0,001	
						PA= Phone Assistance Group			
						SR= Standard Rehabilitation			
						<u>ROWE</u>			
						PA	SR	pVALUE	
						MEDIA, (RANGE)	MEDIA, (RANGE)		
						BASELINE	42,6 (15-75)	40,0 (5-75)	0,648
						12 MESI	93,4 (70-100)	89,1 (65-100)	0,21
						pVALUE	0,001	0,001	
						PA= Phone Assistance Group			
						SR= Standard Rehabilitation			
						<u>ROM</u>			
						SG MEDIA±SD		HBG MEDIA±SD	
						FLESSIONE (°)			
						3 WEEKS	66,4±11,7	60,5±10,8	
						6 WEEKS	76,7±11,7	72,5±9,6	
						12 WEEKS	86,3±6,6	90±2,8	
						24 WEEKS	94,2±4,9	94,7±3,0	
						pVALUE	0,001		
						ABDUZIONE (°)			
						3 WEEKS	52,9±6,4	46±7,2	
						6 WEEKS	64,8±11,6	57,7±6,8	
						12 WEEKS	78,8±16,8	77,6±12,9	
						24 WEEKS	92,6±10,5	87,1±10,4	
						pVALUE	0,001		

M.M. Ismail, K.M. El Shorbagy 2014 (6)	Motions and functional performance after supervised physical therapy program versus home-based program after arthroscopic anterior shoulder stabilization: A randomized clinical trial	27 pazienti interveno 13 M=12 F=1 età media=26,4 anni	27 pazienti (18-35 anni) sottoposti a intervento di stabilizzazione anteriore di spalla. I pazienti sono randomizzati in due gruppi, un gruppo supervisionato (n=14) riceve il programma di riabilitazione, 3 sessioni alla settimana per	A controlled home treated group (n = 13) followed a home-based program for same period (24 weeks)	follow-up a 3, 6, 12 e 24 settimane	1. ROM 2. Functional Impairment Test-Hand and Neck/Shoulder/Arm (FIT-HaNSA) 3. Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test (CKCUEST)				P V
--	--	---	---	---	-------------------------------------	--	--	--	--	-----

			24 settimane, e un gruppo di controllo (n=13) che segue un programma di riabilitazione per lo stesso periodo				<p>ROT INTERNA A 90° (°)</p> <p>3 WEEKS 62,4±20,4 58,2±21,7</p> <p>6 WEEKS 72,9±17,8 73,01±19,9</p> <p>12 WEEKS 79,9±16,9 82,5±14,1</p> <p>24 WEEKS 89,7±13,0 86±8,2</p> <p>Pvalue 0,001</p> <p>ROT ESTERNA A 90° (°)</p> <p>3 WEEKS 38,9±19,8 29,9±21,1</p> <p>6 WEEKS 57,9±24,8 46,9±18,6</p> <p>12 WEEKS 66,1±24,1 65,7±15,7</p> <p>24 WEEKS 81,1±18,5 76,4±15,1</p> <p>SG= Supervised Group HBG= Home Based Group</p> <p>SD=Standard Deviation</p> <p><u>CKQUEST e FIT-HaNSA</u></p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>SG MEDIA±SD</th> <th>HBG MEDIA±SD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CKQUEST/height</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 WEEKS</td> <td>0,106±0,01</td> <td>0,105±0,02</td> </tr> <tr> <td>24 WEEKS</td> <td>0,126±0,02</td> <td>0,127±0,03</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>FIT- HaNSA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 WEEKS</td> <td>251,5±39,5</td> <td>240,3±52,7</td> </tr> <tr> <td>24 WEEKS</td> <td>284,4±28,9</td> <td>261,2±57,6</td> </tr> <tr> <td>pVALUE</td> <td>0,027</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>SG= Supervised Group HBG= Home Based Group</p> <p>SD=Standard Deviation</p>		SG MEDIA±SD	HBG MEDIA±SD	CKQUEST/height			12 WEEKS	0,106±0,01	0,105±0,02	24 WEEKS	0,126±0,02	0,127±0,03		0,001	0,001	FIT- HaNSA			12 WEEKS	251,5±39,5	240,3±52,7	24 WEEKS	284,4±28,9	261,2±57,6	pVALUE	0,027	0,05	
	SG MEDIA±SD	HBG MEDIA±SD																																	
CKQUEST/height																																			
12 WEEKS	0,106±0,01	0,105±0,02																																	
24 WEEKS	0,126±0,02	0,127±0,03																																	
	0,001	0,001																																	
FIT- HaNSA																																			
12 WEEKS	251,5±39,5	240,3±52,7																																	
24 WEEKS	284,4±28,9	261,2±57,6																																	
pVALUE	0,027	0,05																																	

Seung-Ho Kim, M.D., Kwon-Ick Ha, M.D., Ph.D., Min-Wook Jung, M.D., Moon-Sup Lim, M.D., Young-Min Kim, M.D., and Jong-Hyuk Park, M.D 2003 (5)	Accelerated Rehabilitation After Arthroscopic Bankart Repair for Selected Cases: A Prospective Randomized Clinical Study	Riparazione artroscopica di Bankart con suture ad ancora in 62 pazienti con instabilità ricorrente traumatica di spalla. I pazienti sono randomizzati in due gruppi CG=22 EG=23 entrambi iniziano i programmi a due mesi dall'intervento dopo aver eseguito lo stesso programma di rinforzo	AR (accelerated rehabilitation): Prime due settimane post chirurgia: tutore notturno. Dal 1 al 3 giorno pendolo. Dal terzo giorno a 2 settimane: esercizi isometrici submassimali, esercizi passivi e attivi assistiti a tolleranza di elevazione e rotazione interna con carrucola e bastone Da 2 a 3 settimane: esercizi passivi e attivi assistiti in elevazione fino a 90° con incremento a tolleranza, rotazione	SR (standard rehabilitation): Prime 3 settimane post chirurgia: immobilizzazione con tutore e cuscino a 20° di abduzione e 40° di intrarotazione. Esercizi attivi di gomito polso mano. Da 3 a 4 settimane: esercizi attivi-assistiti con carrucola e pendolo. Da 4 a 6 settimane: Esercizi di rinforzo in rotazione interna con elastico a resistenza crescente. Non concessi esercizi in rotazione esterna. Da 6 a 9 settimane:	Follow-up a 31 mesi	-Dolore (VAS) -Mobilità della spalla (goniometro) -American shoulder and elbow surgeons standard evaluation modificata (ASES) -velocità del recupero: tempo richiesto per recuperare la mobilità della spalla -percezione soggettiva della funzione della spalla (livello di funzione della spalla in percentuale rispetto a prima dell'intervento)	SR	AR	P			
							MEDIA±SD,	MEDIA±SD,	VALU			
							(RANGE)	(RANGE)	E			
							UCLA					
							BASELINE	18,5±2,4 (13-22)	18,7±2,3 (14-23)			
							FOLLOW UP	32,4±2,5 (27-35)	32,7±2,2 (27-35)	0,783		
							ASES					
							BASELINE	49,3±8,8 (36-67)	49,6±5,7 (40-66)			
							FOLLOW UP	88±7,7 (70-98)	88,1±8,9 (70-96)	0,337		
							ROWE					
							BASELINE	22,7±8,7 (10-40)	23,8±7,9 (10-40)			
							FOLLOW UP	90.5±10,7 (55-100)	91,9±9,9 (55-100)	0,392		
VAS												
6 WEEKS	1,5±1,1 (0-4)	0,9±1,0 (0-4)	0,013									
FOLLOW UP	0,3±0,5 (0-1)	0,3±0,5 (0-1)	0,855									
DEFICIT ROM FOLLOW UP												
FLESSIONE (°)	4±6,1	2±7,3	0,125									
ROT ESTERNA A 0° (°)	5±7,7	3±4,1	0,392									

			tronco, esercizi per il recupero del rom a tolleranza su tutti i piani.				AR= Accelerated Rehabilitation
--	--	--	---	--	--	--	---------------------------------------

4.3 RISCHIO DI BIAS DEGLI STUDI SELEZIONATI

La valutazione qualitativa dei RCTs è stata effettuata con Cochrane Risk Of Bias che ha evidenziato due studi di buona qualità (5)(6) e due di scarsa qualità (27)(4).

Il bias di selezione non è presente in nessuno studio, è sempre presente la randomizzazione e l'occultamento dell'allocatione. Il performance bias è presente nello studio di Multaten (27) per l'assenza di cecità sia dei partecipanti che dei valutatori; è dubbio negli RCT di Ismail (6) e Martinez (4). Il detection bias è presente nello studio di Martinez-Rico (4): i valutatori non sono in cieco. Il bias di reporting è dubbio negli studi di Multaten, Ismail e Kim per la non reperibilità dei protocolli usati. Non sono presenti "other bias" e bias di violazione del protocollo, tutti gli articoli riportano i dati completi ai follow up.

TAB 2. RoB RCT

	Random sequence generation	Allocation concealment	Blinding of participants and personnel	Blinding of outcome assessment	Incomplete outcome data	Selective reporting	Other bias	Overall quality
Multaten 2020 (27)	LOW	LOW	HIGH	LOW	LOW	?	LOW	PQ
Martinez-Rico 2018 (4)	LOW	LOW	?	HIGH	LOW	LOW	LOW	PQ
Ismail 2014 (6)	LOW	LOW	?	LOW	LOW	?	LOW	FQ
Kim 2003 (5)	LOW	LOW	LOW	LOW	LOW	?	LOW	HQ

4.4 SINOSI DEI RISULTATI

MOBILIZZAZIONE PRECOCE VS MOBILIZZAZIONE TARDIVA

Nell'articolo di Ismail (6) vengono osservati due gruppi di pazienti che hanno eseguito una stabilizzazione anteriore di spalla in artroscopia e che nel post operatorio eseguono lo stesso programma di riabilitazione: il gruppo di intervento porta il tutore per la prima settimana post operatorio.

ria e successivamente solo la notte ed esegue gli esercizi supervisionati, il gruppo di controllo porta il tutore fino alla terza settimana post operatoria ed esegue gli esercizi a casa dopo essere stato istruito.

Non ci sono differenze significative tra i due gruppi per gli outcomes osservati ($p>0.05$). In entrambi i gruppi viene rilevato un aumento significativo di tutti gli outcomes.

Nell'articolo di Kim (5) il gruppo di controllo riceve immobilizzazione dell'arto operato per tre settimane a 20° di abduzione e 40° di rotazione interna e nello stesso periodo sono concessi piccoli movimenti della spalla per lavarsi e movimenti di polso e gomito. Dalla terza settimana vengono eseguiti esercizi progressivi di rinforzo. Il gruppo di intervento riceve il tutore solo per due settimane la notte ed esercizi progressivi di rinforzo e mobilizzazione di spalla da secondo giorno post-operatorio. Dalla quarta settimana esegue esercizi con ROM completo come tollerato. Per entrambi i gruppi vengono osservati tasso di recidiva, test di funzionalità UCLA, ASES e Rowe, VAS, ROM e tempo nel quale viene raggiunto e soddisfazione del paziente. Non ci sono differenze significative tra i due gruppi per il tasso di recidiva ($p=0.842$). In entrambi i gruppi le scale di funzionalità aumentano in modo significativo ($p>0.05$) ma non ci sono differenze significative tra i due. A sei settimane il dolore del gruppo di intervento è significativamente minore ($p=0.013$); al follow-up finale non ci sono differenze tra i due gruppi. Il gruppo di intervento raggiunge più velocemente il 90% della rotazione esterna completa ($p<0.001$) e nessuna differenza significativa tra i due gruppi al follow up finale. I pazienti del gruppo di intervento ritornano più velocemente al 90% del livello finale di funzionalità ($p<0.001$). Molti pazienti del gruppo di intervento sono soddisfatti da non essere stati immobilizzati, a differenza del gruppo di controllo.

ESERCIZI SUPERVISIONATI VS PROGRAMMA DOMICILIARE

Nell'articolo di Multaten (27) vengono confrontati gli effetti di un programma home-based di 12 mesi con un programma usual-care in pazienti con riparazione artroscopica capsulolabrale di spalla.

Al follow up a 12 mesi non sono state rilevate differenze statisticamente significative tra i due gruppi per gli outcome osservati: funzionalità, forza muscolare e quantità di rom senza dolore risultano significativamente aumentati.

Nell'articolo di Ismail (6) il gruppo di intervento riceve un programma riabilitativo supervisionato mentre il gruppo di controllo riceve lo stesso programma riabilitativo non supervisionato. Il gruppo home-based viene istruito in ogni fase da fisioterapisti e in aggiunta vengono forniti istruzioni scritte, illustrazioni e consigli per l'esecuzione degli esercizi. In entrambi i gruppi vengono os-

servati aumenti significativi in tutti gli outcomes. Non vengono osservate differenze significative ai follow up.

ALTRI INTERVENTI

Nell'articolo di Martinez-Rico (4) si osservano gli effetti di un programma di assistenza telefonica, fatto da un'infermiera, durante la riabilitazione home-based rispetto al solo programma home based. Tutti i punteggi di ROM, VAS, DASH, OSIS e Rowe aumentano significativamente in entrambi i gruppi al follow-up finale. È significativamente migliore il punteggio OSIS (Oxford Shoulder Instability Index) del gruppo di intervento ($p = 0.013$) a 12 mesi. Il primo gruppo migliora in termini di punteggio DASH a 4 mesi ($p = 0,037$) e di ROM in flessione e rotazione esterna a 2, 4, 6 e 12 mesi ($p = 0,001$) e l'abduzione a 4 ($p = 0,002$) e 12 mesi ($p = 0,004$). VAS ridotta a 2 ($p = 0,001$), a 4 ($p = 0,002$) e 6 mesi ($p = 0,010$). Il gruppo di intervento ha raggiunto la completa funzionalità e funzione significativamente prima del gruppo di controllo ($p = 0.02$).

5. DISCUSSIONE

Data la varietà di possibili scenari che possono determinare la scelta di un approccio chirurgico rispetto ad un altro, anche a causa delle possibili lesioni associate a lussazione recidivante, è un compito difficile stilare un unico documento esaustivo sul trattamento dei più comuni interventi riabilitativi. In letteratura è presente un esiguo numero di RCTs inerenti l'argomento, inoltre gli studi sono di modesta qualità, mancano informazioni relative alla stesura di protocolli, alla cecità dei partecipanti e degli operatori o alla mancanza di analisi sul publication bias.

Analizzando gli studi ricercati possiamo osservare che raramente sono specificati nel dettaglio i programmi riabilitativi con posologia, quantità e descrizione degli esercizi.

Le misure di outcome di funzionalità, partecipazione e soddisfazione sono eterogenee e difficilmente confrontabili tra loro.

Gli studi sono caratterizzati da una esigua numerosità campionaria che tuttavia gli permette di avere adeguata potenza statistica; per esempio lo studio di Kim (5) ha selezionato come popolazione un ristretto sottogruppo di pazienti con ridotta lesione di Bankart senza significativa defezione ossea: uno studio su una popolazione più ampia potrebbe non mostrare gli stessi risultati.

Gli studi individuati confrontano principalmente mobilizzazione tardiva e precoce ed esercizi domiciliari e home-based. Lo studio di Ismail (6) non mostra differenze significative tra protocollo accelerato con esercizi supervisionati e protocollo home-based con tre settimane di contenzione, tutti gli outcomes aumentano significativamente in entrambi i gruppi. L'autore arriva a suggerire l'uso del protocollo supervisionato con pazienti non complianti e che non tollerano il prolungato uso del tutore mentre consiglia l'uso del protocollo home-based con pazienti che tollerano l'immobilizzazione, sono in grado di seguire precise indicazioni del fisioterapista e non possono eseguire in presenza sessioni di fisioterapia settimanali.

Anche l'articolo di Kim (5) non mostra differenze significative tra riabilitazione con protocollo accelerato e convenzionale, non ci sono differenze significative tra le recidive dei due gruppi e tutti gli outcomes aumentano in maniera significativa. Tuttavia, è stato dimostrato che la riabilitazione accelerata diminuisce significativamente il dolore a sei settimane PO ($p=0.013$), promuove un precoce recupero del 90 % della rotazione esterna ($p<0.001$), permette un ritorno più veloce al precedente livello funzionale ($p<0.01$) e una maggiore soddisfazione del paziente.

Multanen et Al (27) nel loro studio non hanno individuato differenze significative tra un programma intensivo home-based con quattro follow-up intermedi e un programma home-based usual care con un solo follow up finale e nessuna ulteriore assistenza fisioterapica. Dai risultati emergono grandi differenze tra gli outcomes all'interno di entrambi i gruppi: questa ete-

rogeneità dei risultati suggerisce che può essere utile, con studi futuri, riuscire ad individuare quei pazienti per i quali può essere utile eseguire una riabilitazione personalizzata.

È interessante quello che succede nello studio di Martinez-Rico (4) dove un programma di assistenza telefonica affiancato ad un programma riabilitativo usual-care aumenta significativamente i ROM in tutte le direzioni a dodici mesi dell'operazione ($p=0.001$), il punteggio VAS a sei mesi ($p=0.01$) e la qualità della vita a sei e dodici mesi ($p=0.013$).

Il phone coaching è stato studiato con risultati significativi anche in operazioni di artroplastica totale di ginocchio (28) con aumento della funzionalità del ginocchio e del livello funzionale globale, e nella riabilitazione di pazienti con frattura della testa del radio (29), con aumento del ROM e degli outcomes funzionali al follow up finale. Inoltre studi sui disordini di spalla suggeriscono che il trattamento fisioterapico può essere influenzato dalle aspettative del paziente (30) e dalle caratteristiche biopsicosociali (31).

Questo ci porta a considerare che, oltre a protocolli riabilitativi accelerati e protocolli supervisionati successivi a riparazione chirurgica dopo lussazione recidivante di spalla, gli outcomes clinici possono essere influenzati significativamente da un programma telefonico affiancato a riabilitazione convenzionale.

6. CONCLUSIONI

Gli RCTs riguardanti il trattamento riabilitativo dopo intervento per lussazione recidivante di spalla presenti in letteratura sono pochi ma di modesta qualità. All'interno dei vari studi le modalità e la posologia degli interventi non sono sempre specificati e nel lungo termine i risultati ottenuti risultano frequentemente gli stessi del trattamento di controllo. Tuttavia, nello studio di Martinez-Rico (4) il gruppo di studio, attraverso un programma di assistenza telefonica raggiunge la completa mobilità significativamente prima del gruppo di controllo ($p=0.002$); nello studio di Kim (5) il gruppo di studio sottoposto a riabilitazione accelerata raggiunge significativamente prima il range funzionale ($p<0.001$), ritorna prima al livello funzionale delle attività ($p<0.001$) e riferisce meno dolore nel post-operatorio ($p=0.013$); infine nello studio di Ismail (6) i gruppi, sottoposti rispettivamente a trattamento supervisionato e home-based, aumentano entrambi significativamente nel rom in tutte le direzioni, nelle attività funzionali, nella forza e nella propriocezione

Non sono presenti studi che descrivano l'uso di tecniche di terapia manuale o che specifichino la posizione del tutore.

Visto l'esiguo numero di studi presenti, le tempistiche e le modalità di intervento differente risulta difficile la redazione di un documento unico ed esaustivo utile alla pratica clinica.

È auspicabile che in futuro vengano condotti ulteriori studi di alta qualità al fine di accrescere le conoscenze utili alla pratica clinica.

7. APPENDICE

PROTOCOLLO DI REVISIONE

Protocollo secondo PRISMA-P (26)

1. **TITLE:** Il trattamento riabilitativo dopo intervento chirurgico per lussazione recidivante di spalla

3. AUTHORS:

3.1 **CONTACT:** Chiara Burgassi (PT), studentessa del master di 1° livello RDM, edizione 2020, Università degli studi di Genova (GV), Italia.

E-mail: chiara.burgassi@gmail.com

3.2 **CONTRIBUTIONS:** Eleonora Zoccarato (PT, OMPT), Collaboratore alla didattica Master in Riabilitazione dei Disordini Muscolo-Scheletrici, Università di Genova, edizione 2020, Università degli studi di Genova (GV), Italia.

E-mail: zoccarato.eleonora@gmail.com

INTRODUCTION:

6. BACKGROUND:

La spalla è l'articolazione che si lussa più facilmente in tutto il corpo, con un'incidenza annuale di 10-20 dislocazioni per 100 000 persone. La maggior parte delle dislocazioni sono traumatiche e per il 97% a direzione anteriore (1). Circa il 50 % delle lussazioni si verificano tra 15 e 29 anni e gli uomini sono 2.5 volte più soggetti rispetto alle donne (2).

Il 96-98% di tutte le dislocazioni di spalla sono anteriori. L'incidenza del primo episodio di dislocazione anteriore è circa 8/100 000 persone all'anno e la prevalenza è circa il 2% (32).

L'instabilità posteriore di spalla è considerata rara, è un piccolo sottogruppo dell'instabilità di spalla (33).

L'instabilità multidirezionale, invece, comprende l'instabilità inferiore combinata con l'inferiore e/o l'anteriore. È solitamente traumatica ed è frequente in soggetti ipermobili. Il rischio di recidiva è inversamente proporzionale all'età, il 75% dei soggetti colpiti hanno età inferiore a 19 anni e l'evento si verifica solitamente a meno di due anni dal primo (3).

Indipendentemente dalla tecnica o dalla strategia utilizzata per il trattamento dell'instabilità di spalla il ruolo della riabilitazione postoperatoria è fondamentale per raggiungere la stabilità funzionale e l'adeguato ritorno all'attività (34).

Tuttavia, vi è una scarsa quantità di prove di alta qualità che indagano l'effetto dei programmi di riabilitazione rispetto ai risultati funzionali dopo procedure di stabilizzazione artroscopiche o a cielo aperto.

7. OBJECTIVES

Lo studio intende definire un unico documento esaustivo sul trattamento dei più comuni interventi riabilitativi post chirurgia in instabilità di spalla secondo le evidenze della letteratura, al fine di creare uno strumento utile alla pratica clinica. Si andranno ad indagare in particolare, per i più comuni approcci chirurgici, le raccomandazioni riguardanti l'uso del tutore (posizioni di immobilizzazione e tempi di utilizzo), le tecniche di terapia manuale più efficaci e la tipologia di esercizi più efficaci, considerando gli early e late rom nel quale vengono eseguiti durante le settimane successive all'operazione.

METHODS:

Verrà utilizzato il modello P.I.C.O.T. (population, intervention, comparison, outcome, time) per la formulazione del quesito clinico utile all'elaborazione della stringa di ricerca. Di seguito sono indicati i criteri seguendo il modello PICOT.

8. ELEGIBILITY CRITERIA

DISEGNO DI STUDIO

Tutti gli RCT, pubblicati fino a marzo 2021, che riporteranno i possibili trattamenti post chirurgia per instabilità di spalla. Saranno invece esclusi: studi osservazionali analitici di coorte con coorte parallela, studi caso-controllo, case report, case series, studi osservazionali analitici di coorte senza coorte parallela, studi osservazionali cross sectional, studi sperimentali non controllati e non randomizzati, revisioni sistematiche e narrative.

Verranno esclusi gli studi con le seguenti caratteristiche:

- Studi che non contengano le caratteristiche definite nei criteri di esclusione per popolazione, intervento e outcomes
- Disegni di studio diversi da quelli elencati nei criteri di inclusione

POPOLAZIONE

Tutti i pazienti, uomini e donne, con età maggiore di 18 anni, che sono stati sottoposti a intervento chirurgico per instabilità di spalla e che hanno ricevuto un intervento riabilitativo nel post operatorio. Si andranno a considerare tutti i più comuni interventi chirurgici per instabilità di spalla, sia artroscopici che a cielo aperto. Alcuni di questi sono stabilizzazione artroscopica di Bankart, capsular shift, remplissage, tecnica Latarjet Bristow e capsulapolastica.

INTERVENTO

Si andranno a osservare i trattamenti riabilitativi post intervento, in particolare: le raccomandazioni riguardanti l'uso del tutore, le tecniche di terapia manuale impiegate e gli esercizi terapeutici svolti.

CONFRONTO

Nessun intervento in particolare.

OUTCOME:

Si andranno a osservare modificazioni in termini di:

- Dolore (valutato tramite VAS o NRS)
- Mobilità (ROM articolare passivo e attivo)
- Forza (dinamometro, scala Kendall)
- Funzionalità (Constant Murley, DASH, QuickDASH)
- Qualità della vita (SF 36, SF 12)

Le pubblicazioni considerate saranno in inglese, italiano, spagnolo e francese.

Non ci sarà nessun limite temporale iniziale.

9. INFORMATION SOURCES

Per la conduzione della ricerca sono stati utilizzati documenti originali, che rispettassero i criteri di inclusione sopra esplicitati, indicizzati nei seguenti database: Medicine Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE - PubMed) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). L'intervallo temporale coperto dalla ricerca ha previsto l'inclusione di articoli indicizzati fino a marzo 2021, non stabilendo limiti temporali iniziali. Nel caso il *full-text* dell'articolo non fosse disponibile, dopo una prima ricerca all'interno del sistema bibliotecario dell'Università degli studi di Genova, verranno contattati via e-mail gli autori dello studio.

("Manipulative therapy") OR (Braces)) OR (SLING)) OR (IMMOBILIZATION[MeSH Terms]))
OR (IMMOBILIZATION)) OR (Restraint))

PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE (PEDro):

dislocation*

body part: upper arm, shoulder or shoulder girdle

method: clinical trial

COCHRANE LIBRARY:

ID	SearchHits
#1	MeSH descriptor: [Shoulder Dislocation] explode all trees
#2	SHOULDER INSTABILITY
#3	SHOULDER LUXATION
#4	#1 OR #2 OR #3
#5	MeSH descriptor: [General Surgery] explode all trees
#6	SURGER
#7	#5 OR #6
#8	#4 AND #7
#9	MeSH descriptor: [Rehabilitation] explode all trees
#10	MeSH descriptor: [Exercise] explode all trees
#11	MeSH descriptor: [Musculoskeletal Manipulations] explode all trees
#12	MeSH descriptor: [Immobilization] explode all trees
#13	SLING
#14	#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13
#15	#8 AND #14 64

11 STUDY RECORDS

- *DATA MANAGEMENT*: Il principale revisore (EB), utilizzando *Microsoft Excel Software* (2010, Microsoft, Redmond, US), registrerà i *records* di ogni singolo database indipendentemente e

manterrà i dati relativi agli studi che hanno e che non hanno incontrato i criteri di inclusione. Prima saranno selezionati gli articoli leggendo solo titolo e abstract e poi saranno eliminati leggendo il full text, fornendo il razionale per la loro inclusione/esclusione.

- *SELECTION PROCESS*: Prima si selezioneranno i papers basandosi sul titolo e sull'abstract. Poi verranno letti i full text, e nel caso in cui questi non fossero disponibili in rete, si contatteranno gli autori per richiederne la versione completa. In ogni passaggio si deciderà se i criteri di inclusione ed esclusione (criteri di eleggibilità item 8) vengono rispettati o meno.

- *DATA COLLECTION PROCESS*: I dati degli studi inclusi nella revisione narrativa verranno estratti dal principale revisore (EB) usando un modello unico per tutti gli studi. Una volta estratti, verranno sintetizzati, tramite *Microsoft Excel Software*, all'interno di tabelle consultabili nel testo della revisione narrativa. I dati che verranno estratti sono: autore, titolo, popolazione, intervento, confronto, follow up, outcome, risultati e qualità metodologica.

13. OUTCOMES

Verranno estratti i dati relativi a tutti gli outcomes presenti nei singoli studi, con priorità a quelli definiti dal protocollo, in quanto relativi a scale di valutazione in uso nella pratica clinica italiana

14. RISK OF BIAS IN INDIVIDUAL STUDIES

La valutazione dei singoli studi verrà effettuata tramite Risk of Bias Cochrane e PEDro Scale.

15. DATA SYNTHESIS

Verrà fatta una sintesi qualitativa per riassumere ed esporre le caratteristiche ed i risultati degli studi inclusi.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Krøner K, Lind T, Jensen J. The epidemiology of shoulder dislocations. Arch Orthop Trauma Surg. 1989;108(5):288–90.
2. Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2010 Mar;92(3):542–9.
3. Robinson CM, Howes J, Murdoch H, Will E, Graham C. Functional outcome and risk of recurrent instability after primary traumatic anterior shoulder dislocation in young patients. J Bone Joint Surg Am. 2006 Nov;88(11):2326–36.

4. Martinez-Rico S, Lizaur-Utrilla A, Sebastia-Forcada E, Vizcaya-Moreno MF, De Juan-Herrero J. The impact of a phone assistance nursing program on adherence to home exercises and final outcomes in patients who underwent shoulder instability surgery: A randomized controlled study. *Orthop Nurs*. 2018;37(6):372–8.
5. Kim SH, Ha KI, Jung MW, Lim MS, Kim YM, Park JH. Accelerated rehabilitation after arthroscopic Bankart repair for selected cases: A prospective randomized clinical study. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2003;19(7):722–31.
6. Ismail MM, El Shorbagy KM. Motions and functional performance after supervised physical therapy program versus home-based program after arthroscopic anterior shoulder stabilization: A randomized clinical trial. *Ann Phys Rehabil Med [Internet]*. 2014;57(6):353–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2014.06.002>
7. O'Brien SJ, Warren RF, Schwartz E. Anterior shoulder instability. *Orthop Clin North Am*. 1987 Jul;18(3):395–408.
8. Goss TP. Anterior glenohumeral instability. *Orthopedics*. 1988 Jan;11(1):87–95.
9. ROWE CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1956 Oct;38-A(5):957–77.
10. Hovelius L. Incidence of shoulder dislocation in Sweden. *Clin Orthop Relat Res*. 1982 Jun;(166):127–31.
11. Simonet WT, Melton LJ 3rd, Cofield RH, Ilstrup DM. Incidence of anterior shoulder dislocation in Olmsted County, Minnesota. *Clin Orthop Relat Res*. 1984 Jun;(186):186–91.
12. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am*. 1996 Nov;78(11):1677–84.
13. Kuhn JE, Helmer TT, Dunn WR, Throckmorton V TW. Development and reliability testing of the frequency, etiology, direction, and severity (FEDS) system for classifying glenohumeral instability. *J shoulder Elb Surg*. 2011 Jun;20(4):548–56.

14. DePalma AF. The classic. Recurrent dislocation of the shoulder joint. *Ann Surg*. 1950;132:1052-1065. *Clin Orthop Relat Res*. 2008 Mar;466(3):520–30.
15. Hinchey JW, Aronowitz JG, Sanchez-Sotelo J, Morrey BF. Re-rupture rate of primarily repaired distal biceps tendon injuries. *J shoulder Elb Surg*. 2014 Jun;23(6):850–4.
16. Silliman JF, Hawkins RJ. Current concepts and recent advances in the athlete's shoulder. *Clin Sports Med*. 1991 Oct;10(4):693–705.
17. Jakobsen BW, Johannsen HV, Suder P, Søjbjerg JO. Primary repair versus conservative treatment of first-time traumatic anterior dislocation of the shoulder: a randomized study with 10-year follow-up. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc*. 2007 Feb;23(2):118–23.
18. Yanmis I, Tunay S, Kömürcü M, Yildiz C, Tunay VB, Gür E. Outcomes of acute arthroscopic repair and conservative treatment following first traumatic dislocation of the shoulder joint in young patients. *Ann Acad Med Singapore*. 2003 Nov;32(6):824–7.
19. Brophy RH, Marx RG. The treatment of traumatic anterior instability of the shoulder: nonoperative and surgical treatment. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc*. 2009 Mar;25(3):298–304.
20. De Carli A, Vadalà AP, Lanzetti R, Lupariello D, Gaj E, Ottaviani G, et al. Early surgical treatment of first-time anterior glenohumeral dislocation in a young, active population is superior to conservative management at long-term follow-up. *Int Orthop*. 2019 Dec;43(12):2799–805.
21. Balg F, Boileau P. The Mid-Ship knot: a new simple and secure sliding knot. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007 Feb;15(2):217–8.
22. Higgins LD, Warner JJ. Arthroscopic Bankart repair. Operative technique and surgical pitfalls. *Clin Sports Med*. 2000 Jan;19(1):49–62.
23. Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER, Pollock ME, Smalley CC. Hill-sachs “remplissage”: an arthroscopic solution for the engaging hill-sachs lesion. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc*. 2008 Jun;24(6):723–6.

24. LATARJET M. Treatment of recurrent dislocation of the shoulder. *Lyon Chir.* 1954;49(8):994–7.
25. Villatte G, Spurr S, Broden C, Martins A, Emery R, Reilly P. The Eden-Hybbinette procedure is one hundred years old! A historical view of the concept and its evolutions. *Int Orthop.* 2018 Oct;42(10):2491–5.
26. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015 Jan;4(1):1.
27. Multanen J, Kiuru P, Piitulainen K, Ylinen J, Paloneva J, Häkkinen A. Enhanced rehabilitation guidance after arthroscopic capsulolabral repair of the shoulder: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2020;34(7):890–900.
28. Park KH, Song MR. The Effects of Postdischarge Telephone Counseling and Short Message Service on the Knee Function, Activities of Daily Living, and Life Satisfaction of Patients Undergoing Total Knee Replacement. *Orthop Nurs.* 2017;36(3):229–36.
29. Teunis T, Thornton ER, Guitton TG, Vranceanu A-M, Ring D. Coaching of patients with an isolated minimally displaced fracture of the radial head immediately increases range of motion. *J hand Ther Off J Am Soc Hand Ther.* 2016;29(3):314–9.
30. Plath JE, Saier T, Feucht MJ, Minzlaff P, Seppel G, Braun S, et al. Patients' expectations of shoulder instability repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018 Jan;26(1):15–23.
31. George SZ, Wu SS, Wallace MR, Moser MW, Wright TW, Farmer KW, et al. Biopsychosocial Influence on Shoulder Pain: Influence of Genetic and Psychological Combinations on Twelve-Month Postoperative Pain and Disability Outcomes. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2016 Nov;68(11):1671–80.
32. Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc.*

2005 Jan;21(1):55–63.

33. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Ciuffreda M, Maffulli N, Denaro V. Latarjet, Bristow, and Eden-Hybinette procedures for anterior shoulder dislocation: systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc*. 2014 Sep;30(9):1184–211.
34. DeFroda SF, Mehta N, Owens BD. Physical Therapy Protocols for Arthroscopic Bankart Repair. *Sports Health*. 2018;10(3):250–8.

9.

