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

EVIDENZE DI EFFICACIA DELLA TERAPIA RIABILITATIVA NEI PAZIENTI AFFETTI DA OSTEOARTROSI DELL'ANCA

Candidato:

Dott.ssa Fabiola Gretter

Relatore:

Dott. Matteo Corno

ABSTRACT

Background: nei Pazienti affetti da osteoartrosi dell'anca si assiste ad una progressiva diminuzione della funzionalità a causa del dolore e della limitazione articolare, che porta ad una considerevole e significativa diminuzione della qualità di vita del Paziente e dell'ambito sociale in cui vive.

Obiettivo: scopo di questo lavoro è di approfondire quali siano le evidenze a supporto dell'esercizio e della terapia manuale nel trattamento dei Pazienti affetti da osteoartrosi, relativamente a sintomo doloroso e funzionalità, a breve e medio termine.

Materiali e metodi: la presente revisione libera/narrativa della letteratura è stata condotta sulla base di RCT selezionati dalle banche dati *online*. Criteri di inclusione, oltre allo *study design*, sono stati: le misure di *outcome* definite in base alle scale WOMAC, HHS o HOOS, il trattamento proposto coerente con l'obiettivo (esercizio e/o terapia manuale), la disponibilità in *full-text*. La ricerca è stata condotta tra novembre 2016 e marzo 2017.

Risultati: sulla base dei criteri di inclusione ed esclusione sono stati selezionati 8 RCT in seguito alla lettura di titoli ed abstract. Quattro degli studi selezionati hanno portato evidenze a sostegno di un programma di esercizio, due a sostegno della terapia manuale, due hanno valutato l'interazione tra le due modalità.

Conclusioni: la terapia manuale fornisce evidenza di maggiore efficacia sul breve termine se confrontata all'esercizio terapeutico. Allo stesso tempo, un programma di esercizio personalizzato e supervisionato, che preveda anche l'impostazione di un training da proseguirsi a domicilio, risulta essere la migliore strategia per mantenere *outcomes* rilevanti sul lungo periodo in termini di dolore, rigidità e funzionalità.

INDICE:

1. INTRODUZIONE E PRESUPPOSTI TEORICI **7**

1.1. La coxartrosi: inquadramento, epidemiologia, classificazione **7**

1.2. Alternative terapeutiche **9**

2. SCOPO DEL LAVORO **12**

3. MATERIALI E METODI **13**

3.1. Processo di selezione degli articoli **13**

3.2. Scale di valutazione **14**

4. RISULTATI **17**

4.1. Sintesi degli articoli selezionati **17**

4.2. Caratteristiche degli articoli selezionati **23**

5. DISCUSSIONE **25**

5.1. Esercizio **25**

5.2. Terapia manuale **28**

6. CONCLUSIONI **32**

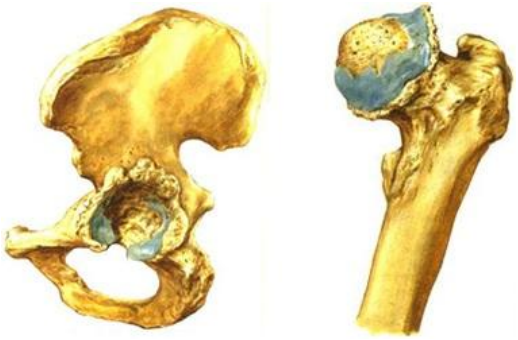
7. BIBLIOGRAFIA **34**

1. INTRODUZIONE E PRESUPPOSTI TEORICI

1.1. La coxartrosi: inquadramento, epidemiologia, classificazione

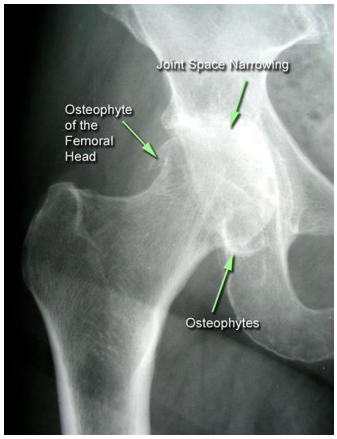
L'anca è l'articolazione prossimale dell'arto inferiore ed orienta l'arto secondo tre assi e tre gradi di libertà. Si tratta di una enartrosi estremamente stabile, con un range di movimento relativamente limitato, compensato in una certa misura dal rachide lombare. Le caratteristiche dell'anca si sono evolute conseguentemente alla necessità antigravitaria imposta dal progressivo innalzamento del baricentro, dato dall'assunzione della stazione eretta e della locomozione bipodalica (Kapandji).

Il termine artrosi, derivante dalle parole di origine greca *artro-*, che significa articolazione, e con il suffisso *-osi*, che indica la degenerazione, indica una malattia degenerativa delle articolazioni. L'artrosi coinvolge primariamente la cartilagine articolare. Secondariamente può creare modificazioni anche a carico dell'osso subcondrale, delineando in tale modo un quadro di osteoartrosi (AAOS). Si tratta di una condizione caratterizzata da alterazioni anatomo-patologiche a carico sia della cartilagine articolare, sia dell'osso subcondrale. Comporta inoltre fenomeni flogistico-degenerativi secondari e variabili della membrana capsulo-sinoviale. L'anca è una delle articolazioni più soggette a tale patologia a causa della funzione *weight-bearing* che svolge (guidelines APTA). L'osteoartrosi influenza l'intera struttura e la funzione dell'articolazione. Il decorso naturale della patologia è progressivo, solitamente a lento sviluppo ed è caratterizzato da manifestazioni anatomo-patologiche che comportano modificazioni sia a livello osteoarticolare che dei tessuti molli periarticolari. L'interlinea articolare diminuisce per la consunzione del tessuto cartilagineo e l'osso subcondrale va incontro a fenomeni di rimaneggiamento che portano all'alternarsi di aree di addensamento (sclerosi subcondrale ed osteofiti) ad



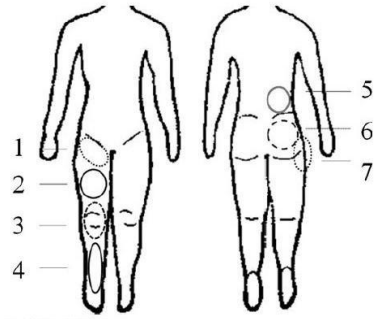
aree di riassorbimento (geodi), determinando in ultimo alterazioni macroscopiche dei profili ossei su entrambi i versanti articolari. Le strutture capsulo-mio-tendinee periarticolari subiscono fenomeni degenerativo-involutivi che determinano ulteriore perdita di congruità e funzione dell'articolazione, soprattutto a causa delle retrazioni e dell'involuzione capsulare e miotendinea. Le modifiche a livello periarticolare determinano la riduzione del ROM (prevalentemente in intrarotazione e flessione) e la debolezza muscolare (che coinvolge tutti i gruppi muscolari, ma in particolare gli abduttori) (guidelines APTA, Neumann).

La coxartrosi si classifica come primaria o secondaria. La coxartrosi primaria, o idiopatica, non ha una causa individuabile. La secondaria è risultato di un meccanismo degenerativo dell'articolazione conseguente a causa nota: traumi, *overuse*, asimmetria anatomica o displasia, dismetria, necrosi della testa femorale (Neumann), iatrogena (es. terapie corticosteroidee sistemiche croniche in seguito a trapianto d'organo o malattie reumatiche). Per la coxartrosi primaria, l'età risulta essere il fattore di rischio principale, si tratta infatti di una patologia la cui frequenza aumenta all'aumentare dell'età, anche se questa non è sufficiente da sola a giustificare la degenerazione e la sintomatologia. Altri fattori di rischio sono il sovrappeso, la familiarità, l'esposizione a lavori o sport gravosi, fattori legati al sistema immunitario, disordini neuromuscolari o a livello biochimico, precedenti traumi. Mostra una prevalenza nel sesso maschile prima dei 55 anni e nel sesso femminile successivamente (Neumann, EULAR recommendations).



La diagnosi di osteoartrosi d'anca è radiologica. E' fondamentale precisare che non esiste costante correlazione clinica tra il quadro anatomo-patologico e il quadro clinico: situazioni artrosiche avanzate possono essere paucisintomatiche rispetto a quadri radiologicamente meno compromessi, in Pazienti diversi. La significatività clinica del quadro radiologico viene stabilito dalla valutazione obiettiva, che determina il

programma terapeutico. Infatti i parametri ACR per la diagnosi clinica di osteoartrosi prendono in considerazione aspetti clinico-funzionali prima dei parametri radiologici. I criteri di riferimento sono i seguenti: presenza di importante dolore nella zona dell'anca (regione pelvica o della coscia, con possibile riferimento al gluteo posteriormente o al ginocchio) e ROM in flessione limitato a non più di 115° ed in rotazione interna minore di 15°. Criteri secondari presi in considerazione sono: età superiore a 50 anni, rigidità mattutina, atrofia della muscolatura, crepitii, infiammazione dei tessuti molli ed alterazione dello schema del passo (criteri ACR).



1 - Groin - 74-92%
2 - Anterior thigh - 29-52%
3 - Knee - 27-65%
4 - Lower leg - 7-17%
5 - Low Back - 14-39%
6 - Buttock - 35-39%
7 - Greater trochanter - 26-28%

L'osteoartrosi primaria dell'anca è la più comune causa di dolore all'anca nella popolazione anziana (>65 aa) e ha una prevalenza a livello mondiale che raggiunge il 10-20% (Neumann).

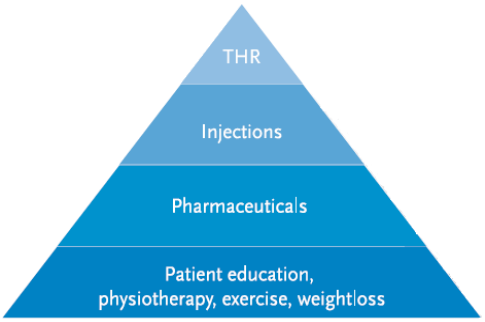
La coxartrosi può evolvere in sintomatologia invalidante con limitazione funzionale antalgica nelle normali attività quotidiane: si assiste ad una progressiva perdita di funzionalità articolare e diminuzione della capacità di carico locale che va inevitabilmente a ripercuotersi sulla qualità di vita dei Pazienti, inficiando le attività anche più banali quali: alzarsi da una sedia, vestirsi, provvedere alla propria igiene personale, salire le scale e camminare (Neumann, guidelines APTA), portando a dipendenza nelle ADL. In questo modo l'osteoartrosi d'anca assume un importante e pesantissimo significato sociale: la malattia coinvolge non solo il Paziente ma l'intero contesto sociale in cui vive.

1.2. Alternative terapeutiche

L'osteoartrosi è una patologia degenerativa. Viene raccomandato d'iniziarne precocemente il trattamento per ottenere migliori risultati e migliorare la qualità di vita. Nonostante non ci sia cura per l'artrosi, esistono diverse opzioni

di trattamento che contribuiscono a gestire la sintomatologia ed a rimanere attivi e autonomi (guidelines AAOS, Shan 2014).

Le raccomandazioni internazionali sul trattamento dell'OA (guidelines APTA) consigliano un trattamento precoce cosiddetto "a piramide" il cui obiettivo è quello di limitare il più possibile l'impatto della patologia sulla qualità di vita. La "piramide" di trattamento ha alla base il cambiamento di stile di vita, soprattutto per quanto riguarda le azioni che vanno ad aggravare la sintomatologia, l'abolizione di fattori di rischio come il sovrappeso, le cosiddette terapie non farmacologiche come la fisioterapia e l'esercizio terapeutico (raccomandazioni EULAR 2013, giudelines APTA). Con il progredire della patologia, si passa mano a mano ai livelli superiori della "piramide di trattamento", procedendo con la terapia farmacologica e l'utilizzo eventuale di ausili quali un bastone o canadesi e arrivando, infine, all'opzione chirurgica (guidelines APTA, guidelines AAOS, Shan 2014).



Non esiste, ad oggi, un indicatore standardizzato, basato su esami strumentali o su gravità del dolore e della compromissione funzionale, in grado di discriminare i Pazienti a cui proporre il trattamento chirurgico (guidelines AAOS). L'indicazione alla chirurgia è basata, non tanto sull'età del Paziente o sull'immagine radiologica, quanto sul dolore e sulla disabilità derivanti dalla coxartrosi, come precedentemente esposto. La maggior parte dei Pazienti sottoposti a sostituzione dell'anca sono nella fascia d'età tra i 50 e gli 80 anni (criteri ACR).

La protesi d'anca è uno degli interventi con la maggiore percentuale di successi, con più di un milione di interventi l'anno al mondo. Circa il 93% di questi vengono eseguiti su Pazienti con artrosi di grado severo, con dolore e limitazione funzionale refrattari al trattamento conservativo (Shan 2014). L'impianto ha una durata maggiore ai 10 anni nel 95% dei casi, maggiore ai 25

nell'80%; permette inoltre di ottenere benefici importanti in termini di dolore, mobilità e funzione, con un considerevole impatto positivo sulla qualità di vita dei Pazienti e familiari (Shan 2014).

2. SCOPO DEL LAVORO

L'obiettivo di questa revisione della letteratura è quello di chiarire lo stato dell'arte riguardo l'applicazione della terapia riabilitativa nel trattamento dei Pazienti affetti da osteoartrosi d'anca di grado moderato. L'attenzione sarà focalizzata sull'efficacia nella riduzione del sintomo doloroso e il miglioramento della funzionalità in termini oggettivi, a breve e medio termine.

Saranno selezionati ed analizzati i lavori pertinenti l'argomento scelto, secondo specifici criteri di inclusione ed esclusione. La ricerca sarà condotta nelle banche dati online. Si andranno ad analizzare gli studi che presentano la comparazione di esercizio terapeutico e terapia manuale con gruppi di controllo, valutando quali siano i risultati a breve termine, ma che possano poi essere mantenuti il più a lungo possibile, in termini di dolore e funzionalità su scale validate (WOMAC, HOOS, HHS).

3. MATERIALI E METODI

3.1. Processo di selezione degli articoli

Il presente studio, revisione libera/narrativa della letteratura, è stato condotto nelle banche dati Medline, PEDro e Cochrane. Le parole chiave utilizzate nella stringa di ricerca sono state: *hip* e *osteoartrithis* combinate attraverso i diversi operatori boleani ad altri termini quali *phisiotherapy/phisical therapy/exercise/rehabilitation*, *conservative*, *outcome*, *prevention*, WOMAC/HHS/HOOS. La ricerca è stata inoltre limitata a randomized controlled trials e condotta nel periodo compreso tra novembre 2016 e marzo 2017.

I criteri di inclusione degli studi scelti sono stati:

- lo *study design*: RCT;
- la presenza di misure di *outcome* primarie definite in base a WOMAC, HOOS o HHS e relative a dolore e funzionalità;
- la tipologia di intervento trattata: esercizio o terapia manuale.

I criteri di esclusione in corso di ricerca e di lettura sono stati:

- la lingua di pubblicazione diversa da quella inglese;
- il focus dello studio incentrato sul periodo post-operatorio, sulla tecnica chirurgica o comunque su trattamento non conservativo e/o non pertinente l'ambito della fisioterapia;
- l'eventuale non disponibilità dell'intero articolo.

Sono stati così selezionati articoli in *full-text*, ulteriormente selezionati dopo una prima lettura fino ad arrivare al numero di 8 RCT effettivamente utilizzati nel lavoro di ricerca.

3.2. Scale di valutazione

Esistono una serie di strumenti validati per la misurazione delle caratteristiche cliniche della coxartrosi; di seguito si riportano tre dei più utilizzati nella valutazione di dolore e funzionalità: WOMAC, HHS, HOOS. Queste sono state ricercate come misure di *outcome* nel presente lavoro.

Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC)

Il *Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index* viene utilizzato per misurare i tre principali aspetti della condizione del Paziente con osteoartrosi d'anca o di ginocchio:

- il dolore (vengono valutati il cammino, l'uso delle scale, la qualità del riposo notturno, le posizioni supina, seduta ed eretta), 5 *items*;
- la rigidità (al risveglio e durante la giornata), 2 *items*;
- la funzione (in particolare: uso delle scale, alzarsi da seduto, mantenere la stazione eretta, flettersi, camminare, entrare/uscire da un'auto, fare compere, mettere/togliere i calzini, alzarsi dal letto, rimanere steso a letto, entrare/uscire dalla vasca da bagno, sedersi, utilizzare la toilette, fare lavori di casa pesanti e leggeri), 17 *items*.

(Rogers et al., 2003; American College of Rheumatology).

In sede di applicazione, tutte le domande vanno intese come riferite alle ultime 48 ore; punteggi ottenuti più alti corrispondono a maggiore dolore, rigidità e limitazioni funzionali (American College of Rheumatology). I domini ICF indagati dalla WOMAC sono: *Impairment*, *Activity limitiation*, *Participation restriction* (Rogers et al., 2003).

Harris Hip Score (HHS)

La *Harris Hip Score* è una scala creata per valutare gli *impairments* dell'anca pre- e post-intervento chirurgico. Vengono indagati:

- la gravità del dolore e come questo influenzi le attività, oltre all'eventuale necessità di assumere farmaci; massimo 44 punti;
- la funzione, intesa come cammino ed eventuale bisogno di supporto, e attività della vita quotidiana quali l'uso delle scale, la capacità di indossare calze e scarpe, il sedersi, l'utilizzare i trasporti pubblici; massimo 47 punti;
- l'assenza di deformità (prendendo in considerazione flessione, adduzione, rotazione interna d'anca ed eventuale dismetria); massimo 4 punti;
- il range di movimento dell'anca in flessione, abduzione, adduzione, rotazione interna ed esterna; massimo 5 punti.

Il test di Trendelemburg viene valutato ma non riceve punteggio (Rogers et al., 2003, Nilsdotter et al., 2011).

Un punteggio alto corrisponde ad una minore disabilità (Nilsdotter et al., 2011). I domini ICF indagati sono: *Body function*, *Impairment*, *Activity limitation*, *Participation restriction*, *Environmental factor* (Rogers et al., 2003,).

Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS)

La HOOS è stata sviluppata come strumento di autovalutazione da parte del Paziente adulto sull'articolazione dell'anca e sui problemi ad essa associati, con o senza osteoartrosi oltre che nel periodo pre- e post-intervento chirurgico (Nilsdotter et al., 2011). Il questionario permette di valutare:

- il dolore (10 *items*);
- altri sintomi presenti (2 *items* per la rigidità, 3 per altri sintomi);

- la funzionalità all'interno delle ADL (17 *items*);
- la funzionalità nello sport e nelle attività ricreative (4 *items*);
- la qualità della vita relativamente all'anca (5 *items*).

Tutte le domande vanno intese come riferite all'ultima settimana. A punteggio basso corrispondono problematiche gravi, mentre al punteggio massimo nessun problema. Non è sufficiente un punteggio basso per dolore o invalidità funzionale al fine della discriminazione dei Pazienti da inviare al trattamento chirurgico (Nilsdotter et al., 2011).

4. RISULTATI

4.1. Sintesi degli articoli selezionati

Poulsen e collaboratori nel 2013 hanno pubblicato un RCT in singolo cieco che aveva lo scopo di valutare l'efficacia di un programma di educazione del Paziente affetto da osteoartrosi dell'anca con o senza l'aggiunta della terapia manuale rispetto ad un gruppo di controllo. Sono stati inclusi soggetti con coxartrosi unilaterale, diagnosticata secondo criteri clinici e radiografici, con dolore valutato almeno di 2/10 su NRS; i Pazienti inoltre dovevano essere di età compresa tra i 40 e gli 80 anni, non essere affetti da patologie sistemiche e non essersi già sottoposti a trattamento riabilitativo nell'anno precedente l'inizio dello studio. Il primo gruppo (39 soggetti) ha partecipato a 5 sedute (2 individuali, 3 di gruppo) di informazione ed indicazioni riguardo ADL ed esercizio a domicilio di stretching, equilibrio e mobilità con un fisioterapista; il secondo gruppo (43 soggetti) oltre a ciò si è sottoposto a 12 sedute di terapia manuale (tecniche muscolari e manipolazione) da parte di un chiropratico, con cadenza bisettimanale per 6 settimane. Il terzo gruppo (36 soggetti) ha avuto indicazione a non modificare le proprie abitudini e ad eseguire dello stretching a domicilio (*minimal control intervention*). Gli *outcomes* sono stati valutati in base ai punteggi HOOS rispetto alla *baseline* a 6 settimane, 3 e 12 mesi. Il secondo gruppo (educazione e terapia manuale) ha ottenuto risultati migliori rispetto agli altri gruppi in tutti gli ambiti indagati dalla HOOS alle tre rivalutazioni, anche se statisticamente significativi solo alle 6 settimane; il gruppo che aveva avuto la sola educazione ed il controllo non hanno mostrato differenze significative negli *outcomes*.

Teirlinck e collaboratori nel 2016 hanno pubblicato un RCT condotto con lo scopo di verificare l'efficacia dell'esercizio terapeutico aggiunto ad educazione e informazione in Pazienti con osteoartrosi d'anca sintomatica, diagnosticata su base clinica e radiografica. I Pazienti inclusi nello studio dovevano avere almeno 45 anni, un punteggio di almeno 2/10 su NRS; non dovevano essersi sottoposti a fisioterapia nei precedenti tre mesi, aver già subito interventi di sostituzione

protesica (o esserne in attesa), presentare comorbidità invalidanti. Il gruppo di controllo, composto da 102 soggetti, ha dunque ricevuto la sola educazione ed informazione riguardo la propria patologia ed i comportamenti da tenere, in aggiunta ad un libretto informativo contenente indicazioni per alcuni esercizi da compiersi a domicilio. Il gruppo di studio (101 soggetti) in aggiunta a ciò è stato sottoposto ad un massimo di 12 sedute di fisioterapia da 30 minuti ciascuna nel corso dei primi 3 mesi, più sedute di richiamo a 5, 7 e 9 mesi. Gli *outcomes* sono stati misurati alla *baseline* ed ai *follow-up* a 3, 6, 9 e 12 mesi. Lo strumento utilizzato è stata la HOOS. A 3 mesi gli *outcomes* erano significativamente migliori per il gruppo di studio per le sottoscale relative a dolore e funzionalità; nessuna differenza statisticamente significativa è stata riportata ad un anno (anche se il 25% dei Pazienti del primo gruppo hanno riferito un sostanziale recupero rispetto alla situazione di partenza, contro l'8% del gruppo di controllo).

French e collaboratori hanno condotto e pubblicato, nel 2013, uno studio randomizzato e controllato in singolo cieco. Tutti i soggetti selezionati per la partecipazione presentavano coxartrosi sintomatica diagnosticata clinicamente e radiologicamente, erano di età compresa tra i 40 e gli 80 anni, non presentavano displasia dell'anca, non si erano sottoposti a trattamento riabilitativo nei 6 mesi precedenti, né subito interventi di *replacement*, fratture di femore o sofferto di patologie a carico della colonna. I gruppi in studio erano inizialmente tre: il primo (45 soggetti) con un programma di esercizi in progressione, a bassi carichi, per 6/8 sedute in 8 settimane (più l'indicazione a compiere 30 minuti di attività aerobica al giorno); il secondo gruppo (43 soggetti), in aggiunta a ciò era sottoposto a 15 minuti aggiuntivi di terapia manuale alla fine di ogni seduta; i Pazienti appartenenti al terzo gruppo (43 soggetti) sono stati inizialmente posti in lista d'attesa ed hanno ricevuto informazioni riguardo la patologia ed il comportamento da tenere, e dopo 9 settimane a loro volta randomizzati nel primo o nel secondo gruppo di intervento. Dallo studio in questione è emerso che l'aggiunta della terapia manuale ad un programma di esercizio personalizzato, supervisionato ed in

progressione non modifica significativamente l'*outcome* ai *follow-up* a 9 e a 18 settimane, valutato tramite WOMAC; il miglioramento risultava invece significativo rispetto al gruppo di controllo. L'unica differenza emersa in questo studio tra i due gruppi di studio è stata il diverso grado di soddisfazione del Paziente, maggiore tra i soggetti sottoposti anche a terapia manuale.

Abbott e collaboratori nel 2013 hanno pubblicato un RCT in singolo cieco volto a definire se fosse più efficace la terapia manuale, l'esercizio terapeutico oppure la combinazione di entrambi in confronto ad un gruppo di controllo, con *follow-up* a un anno. I Pazienti inclusi nello studio erano affetti da osteoartrosi d'anca o di ginocchio e si erano già rivolti ad uno specialista, ma non erano ancora stati posti in lista d'attesa per l'intervento chirurgico. L'età media al *recruitment* era di 66 anni. Il gruppo di controllo (51 soggetti) ha ricevuto la sola informazione riguardo la patologia; i gruppi di intervento si sono sottoposti: il primo a sedute di terapia manuale (54 soggetti), che prevedevano l'utilizzo di tecniche volte al miglioramento della qualità ed ampiezza del movimento oltre ad esercizi a casa per l'incremento della mobilità; il secondo (51 soggetti) a sedute di esercizio multimodale e supervisionato (allungamento muscolare, rinforzo, esercizio di controllo ed aerobico), da proseguirsi al domicilio; il terzo gruppo (50 soggetti) è stato sottoposto ad entrambi i programmi di terapia manuale ed esercizio. La misura di *outcome* utilizzata è stata la WOMAC; oltre a questa sono stati presi in considerazione alcuni test di performance. Al *follow-up* a 9 settimane tutti i gruppi di studio hanno mostrato risultati notevolmente migliori rispetto al gruppo di controllo, mantenuti ad un anno. Il gruppo sottoposto a terapia manuale ha raggiunto punteggi nella WOMAC più alti, seguito dal gruppo che aveva seguito il programma di esercizio attivo; il gruppo sottoposto ad entrambi i programmi riabilitativi ha ottenuto punteggi nella WOMAC più bassi, a parere degli autori a causa di un effetto reciprocamente antagonista delle due modalità all'interno della stessa seduta. Per quanto riguarda i test di performance, i risultati migliori sono stati ottenuti dai soggetti appartenenti al gruppo di esercizio.

L'RCT di Svege e collaboratori (pubblicato nel 2015) aveva lo scopo di verificare se ci sarebbero state differenze nel lungo termine tra un gruppo di controllo (55 soggetti), cui era stata fornita solamente l'informazione e l'educazione riguardo l'osteoartrosi d'anca, ed un gruppo di intervento (54 soggetti), sottoposto a sedute di esercizio terapeutico in aggiunta all'informazione. Tutti i partecipanti selezionati presentavano coxartrosi diagnosticata secondo criteri clinici e radiografici, avevano un punteggio alla HHS compreso tra 60 e 95 punti ed erano di età tra i 40 e gli 80 anni. I criteri di esclusione sono stati: concomitante gonartrosi, patologie reumatiche o cardiovascolari invalidanti, *low back pain*. Le misure di *outcome* principali considerate sono state la WOMAC (a 4, 10, 16 e 29 mesi) e la percentuale di Pazienti per gruppo che erano stati sottoposti all'intervento protesico prima del follow-up finale (dai 4,8 ai 6,1 anni dall'inclusione nello studio). I Pazienti nel gruppo di studio hanno avuto outcomes considerevolmente positivi alle valutazioni con WOMAC fino ai 29 mesi sotto tutti i parametri, anche se una differenza statisticamente rilevante rispetto al controllo è stata registrata solamente per la parte riferita alla funzionalità. Oltre a ciò, si è documentato come nel primo gruppo la percentuale di THR fosse notevolmente minore rispetto al secondo (-44%).

Nel 2010, Pisters e collaboratori hanno pubblicato uno studio randomizzato e controllato in singolo cieco, includendo Pazienti che presentassero osteoartrosi d'anca o di ginocchio diagnosticata clinicamente ed età compresa tra i 50 e gli 80 anni; i criteri di esclusione erano: aver intrapreso un percorso riabilitativo negli ultimi 6 mesi, avere avuto indicazione all'intervento protesico entro un anno e la presenza di altre patologie che giustificassero la sintomatologia. Lo scopo dello studio era di determinare se un programma di esercizio funzionale desse *outcome* diversi rispetto al trattamento secondo le linee guida vigenti su breve, medio e lungo termine in Pazienti affetti da coxartrosi o gonartrosi. I Pazienti componenti entrambi i gruppi in studio si sono sottoposti ad un massimo di 18 sedute in 12 settimane: il gruppo di controllo (103 soggetti, di cui 40 con coxartrosi) ha avuto informazione riguardo la propria patologia ed esercizio supervisionato secondo le linee guida, con indicazione a proseguirlo a

domicilio; il gruppo di intervento (97 soggetti, dei quali 30 con coxartrosi) ha seguito un programma di esercizio funzionale progressivamente più impegnativo e regolato su base tempo-contingente, oltre all'indicazione di proseguire il training a domicilio e sedute addizionali di "richiamo" a 18, 25, 34, 42 e 55 settimane. La misura di *outcome* considerata come primaria è stata la WOMAC per dolore e funzionalità; un altro parametro tenuto in considerazione è stato l'eventuale intervento di *replacement*. Sono emersi migliori risultati per il gruppo sottoposto a esercizio funzionale progressivo (sia generale, che per il sottogruppo con coxartrosi) a 3 mesi alla WOMAC per dolore e funzione, con risultati ancora più rilevanti a 9 mesi; a 15 mesi rimaneva una significativa differenza solo per quanto riguarda la performance. Al follow-up a 5 anni i punteggi dei due gruppi erano comparabili per la WOMAC, ma la percentuale di interventi di sostituzione protesica dell'anca era significativamente più bassa nel gruppo di intervento.

Fernandes e collaboratori hanno indagato in un RCT in singolo cieco, pubblicato nell'anno 2010, l'efficacia dell'esercizio unito all'educazione del Paziente in comparazione alla sola educazione, in un gruppo di soggetti affetti da coxartrosi con diagnosi clinica e radiografica. I partecipanti erano tutti di età compresa tra i 40 e gli 80 anni, soffrivano di dolore all'anca da almeno tre mesi ed avevano un punteggio alla HHS compreso tra 60 e 95. I criteri di esclusione adottati sono stati: concomitante dolore di ginocchio, patologie reumatiche o cardiovascolari invalidanti, *low back pain*. Le misure di *outcome* prese in considerazione sono state le sottoscale relative a funzionalità, dolore e rigidità della WOMAC. Il gruppo di controllo, composto da 54 soggetti, ha preso parte ad alcuni incontri volti all'educazione e a tre sedute di ginnastica di gruppo, mentre i 55 Pazienti del gruppo di studio hanno partecipato, in aggiunta a ciò, ad un programma di training supervisionato e controllato in cui gli esercizi erano periodicamente aggiornati dal fisioterapista, svoltosi durante un totale di 12 settimane. Sono stati rilevati miglioramenti statisticamente significativi del gruppo di studio rispetto al controllo nell'ambito della funzionalità al *follow-up* a 10 mesi, oltre

che per quanto riguarda la rigidità a 1,3 anni; non è risultata invece significativa la differenza tra i gruppi per il parametro della riduzione del dolore.

Hoeksma e collaboratori hanno condotto e pubblicato nel 2004 un RCT in singolo cieco, reclutando 109 Pazienti con osteoartrosi d'anca sintomatica diagnosticata clinicamente, di età compresa tra i 60 e gli 85 anni. Criteri di esclusione erano: la bilateralità del sintomo, la paura delle manipolazioni, la presenza di dolore lombare o patologie cardiopolmonari invalidanti. Lo scopo del lavoro era di determinare l'efficacia di un programma di terapia manuale comparato ad uno di esercizio. I Pazienti appartenenti ad entrambi i gruppi, il primo (56 soggetti) sottoposto a terapia manuale comprendente tecniche muscolari e articolari ed il secondo (53 soggetti) che seguiva un programma di esercizio attivo volto a migliorare la funzione e la mobilità (cui si aggiungeva un training domiciliare), hanno partecipato a 9 sedute in 5 settimane. I risultati degli interventi, valutati alla *baseline*, a 5 settimane e a 3 e 6 mesi, erano misurati primariamente in base alla HHS e secondariamente in relazione a SF-36, test funzionali e VAS dolore. Il primo gruppo ha ottenuto risultati significativamente migliori secondo tutti i parametri di *outcome* al primo follow-up immediatamente successivo all'intervento; i risultati si sono poi mantenuti fino ai 6 mesi.

In seguito a questi primi risultati, Hoeksma e collaboratori hanno voluto verificare se ci fossero differenze sugli *outcomes* in base alle caratteristiche iniziali, all'interno dei due gruppi di soggetti studiati. Hanno a questo scopo suddiviso i Pazienti in quattro sottogruppi in base a maggiore: limitazione del *range of motion*, dolore, limitazione della funzionalità, deterioramento radiografico ed hanno analizzato i punteggi alla luce di questa suddivisione. È nuovamente emersa la differenza tra i Pazienti trattati con la terapia manuale e quelli con l'esercizio, ma non è stata rilevata significativa differenza relativamente ai sottogruppi. Questo secondo *step* del lavoro è stato pubblicato nel 2005.

4.2. Caratteristiche degli articoli selezionati

author (s) & publ. year	***study de-sign***	***popula-tion***	***objective***	***methods***	***outcomes***	***results & conclusions***
Poulsen et al., 2013	**RCT** single blind	pz con coxartrosi unilaterale, (diagnosi clinica e rad.), età tra 40 e 80 anni	valutare l'efficacia di un programma di educazione del pz con o senza l'aggiunta della TM rispetto ad un controllo a 6 sett., 3 e 12 mesi	gr. 1 (39 sogg.): educazione; gr. 2 (43 sogg.): educazione e TM; gr. 3 (36 sogg.): stretching a domicilio	HOOS per dolore, funzione, QoL, altri sintomi	il gr. 2 (educazione e TM) ha ottenuto risultati migliori rispetto agli altri gruppi, mantenuti anche a 12 mesi; il gruppo con solo educazione ed il controllo hanno ottenuto risultati tra loro comparabili
Teirlinck et al., 2016	**RCT**	pz con coxartrosi (diagnosi clinica e rad.), età minima 45 anni	verificare l'efficacia dell'ET aggiunto a educazione ed informazione in pz con OA, a 3 e 12 mesi	gr. 1 (101 sogg.): educazione + ET; gr. 2 (102 sogg.): educazione	HOOS per dolore e funzione	al *follow-up* a 3 mesi gli *outcomes* erano significativamente migliori per il gr. 1; nessuna differenza ad un anno
French et al., 2013	**RCT** single blind	pz con coxartrosi (diagnosi clinica e rad.), età 40-80 anni	definire se sia più efficace ET solo o in aggiunta alla TM, in comparazione con nessun intervento, a 9 e 18 sett.	gr. 1 (66 sogg.): ET; gr. 2 (65 sogg.): ET e TM; gr. 3 (43 sogg.): *waitlist*	WOMAC funzione; altri: ROM, dolore, QoL, soddisfazione del pz	l'aggiunta della TM ha apportato significativa differenza nella percezione del pz, ma non sugli altri *outcomes*; entrambi i gruppi sperimentali hanno ottenuto miglioramenti rispetto al controllo
Abbott et al., 2013	**RCT** single blind	pz con OA di anca o ginocchio, età media 66 anni	definire se sia più efficace la TM, l'ET o la combinaz. di entrambi, in aggiunta alla *usual care*, ad un anno	gr. 1 (54 sogg.): TM; gr. 2 (51 sogg.): ET multimodale; gr. 3 (50 sogg.): ET e TM; gr. 4 (51 sogg.): solo *usual care*	WOMAC; altri: *physical performance tests*	migliori risultati WOMAC rispetto al controllo per il gruppo TM, seguito da gruppo ET e gruppo ET + TM; i test di performance hanno avuto *outcomes* migliori nel gruppo ET
Svege et al., 2015	**RCT**	pz con coxartrosi (diagnosi clinica e rad.), HHS tra 60 e 95, età tra 40 e 80 anni	valutare l'efficacia di un programma di ET confrontato alla sola educazione su funzionalità, dolore e rigidità	gr. 1 (55 sogg.): ET ed educazione; gr. 2 (54 sogg.): solo educazione	WOMAC; altri: eventuale THR	l'ET va a migliorare significativamente la funzionalità articolare, oltre a ridurre del 44% la necessità di THR in pz con OA d'anca
Pisters et al., 2010	**RCT** single blind	pz con coxartrosi	determinare se un programma	gr. 1 (97 sogg.): esercizio funzionale	WOMAC per dolore e	sono emersi migliori risultati per il gruppo 1 a 3 e 15 mesi; a 5

		(diagnosi clinica)	di esercizio funzionale dia outcome diversi rispetto a LG sul lungo termine su *hip* e *knee* OA	tempo-contingente; gr. 2 (103 sogg.): ET LG	funzione; altri: eventuale *replacement*	anni erano comparabili, tranne per il numero di THR, significativamente più basso nel gruppo 2
Fernandes et al., 2010	**RCT** single blind	pz con coxartrosi (diagnosi clinica e rad.), HHS tra 60 e 95, età media 58 anni	valutare l'efficacia di ET ed educazione congiunti in comparazione alla sola educazione del pz con OA d'anca	gr. 1 (55 sogg.): educazione più ET supervisionato; gr. 2 (54 sogg.): educazione	WOMAC funzione, dolore e rigidità	rilevati miglioramenti significativi del gr. 1 su funzionalità a 10 mesi e rigidità a 1,3 anni; non significativa la differenza tra i gruppi nella riduzione del dolore
Hoeksma et al., 2004	**RCT** single blind	pz con coxartrosi (diagnosi clinica), età tra 60 e 85 anni	valutare l'efficacia della TM e dell'ET a confronto, in pz con OA d'anca	gr. 1 (56 sogg.):TM muscolare e articolare; gr. 2 (53 sogg.): ET per funzione e mobilità	HHS; altri: SF-36, test funzionali e VAS dolore	miglioramento significativo per gruppo 1 a 5 settimane, 3 e 6 mesi; 2005: analisi in base alle caratteristiche iniziali dei pz, maggiore: limitazione ROM, dolore, limitazione funzionalità, deterioramento radiografico. Non differenze tra i sottogruppi

Legenda:

OA = osteoartrosi

TM = terapia manuale

ET = esercizio terapeutico

WOMAC = Western Ontario and McMasters Osteoarthritis Index

HHS = Harris Hip Score

HOOS = Hip Osteoarthritis Outcome Score

LG = linee guida

THR = total hip replacement

5. DISCUSSIONE

5.1. Esercizio

Esistono tre categorie di esercizio terapeutico utilizzate nel trattamento dei Pazienti affetti da osteoartrosi: esercizi volti all'aumento della mobilità e del range di movimento, esercizi di rinforzo muscolare ed esercizi aerobici di condizionamento e resistenza. Spesso tutte e tre le tipologie esposte vengono utilizzate in modo combinato, al fine di diminuire il sintomo doloroso e la rigidità nei tessuti articolari e periarticolari, e di migliorare la funzionalità del distretto e globale nelle ADL (guidelines APTA).

La debolezza dei gruppi muscolari periarticolari in presenza di coxartrosi è molto comune. Esercizi progressivi che allenino la forza e la resistenza vanno ad incrementare la capacità di carico di tali muscoli in modo graduale, per consentire una migliore performance limitando l'infiammazione dei tessuti ed il sintomo doloroso. Gli esercizi di rinforzo ed incremento del ROM sono stati sostenuti da molti autori come componente fondamentale per la gestione dei Pazienti affetti da osteoartrosi d'anca (guidelines APTA, EULAR recommendations). Il periodo temporale scelto dagli studi analizzati per lo svolgimento del protocollo terapeutico di esercizio è stato prevalentemente di tre mesi (Teirlinck 2016, Svege 2015, Fernandes 2010, Pisters 2010). In questo lasso temporale i soggetti appartenenti ai gruppi di studio si sono sottoposti ad un massimo di 12 sedute (Teirlinck 2016, più tre ulteriori a distanza di richiamo; la durata era di 30 minuti), ad un massimo di 16 sedute (Fernandes 2010, cui si aggiungevano le sessioni di esercizio autogestito in palestra), ad un massimo di 18 sedute (Pisters 2010, più cinque ulteriori di richiamo), o ad almeno 20 fino ad un massimo di 24 sedute (Svege 2015). Tutti gli studi prevedevano la prosecuzione domiciliare del programma di esercizi.

L'efficacia dell'esercizio terapeutico in aggiunta all'educazione del Paziente ed alle indicazioni per l'esercizio a domicilio è stata indagata in uno degli studi randomizzati e controllati presi in analisi, pubblicato da Teirlinck e

collaboratori (2016). Gli esercizi guidati dal fisioterapista avevano lo scopo di rinforzare e migliorare la funzionalità dei gruppi muscolari dell'anca (in particolare: estensori e abduttori), dell'arto inferiore in toto e dei muscoli addominali. Sono stati inclusi anche esercizi aerobici per il miglioramento della resistenza, ed il programma andava proseguito a domicilio una volta concluso il trattamento guidato. I soggetti partecipanti allo studio sono stati sottoposti ad un massimo di 12 sedute nel corso di tre mesi, più a tre sessioni di richiamo a 5, 7 e 9 mesi. Gli *outcomes* misurati alla HOOS a 3 mesi dall'intervento erano significativamente migliori per il gruppo di studio per le sottoscale relative a dolore e funzionalità; nessuna differenza statisticamente significativa è stata riportata ad un anno (anche se il 25% dei Pazienti del primo gruppo hanno riferito un sostanziale recupero rispetto alla situazione di partenza, contro l'8% del gruppo di controllo) (Teirlinck 2016).

Altre sessioni di "richiamo" vanno, sul lungo termine, ad influenzare positivamente l'effetto ottenuto dalla terapia di esercizio (Teirlinck 2016, Pisters 2010). Sebbene nel protocollo dello studio siano state incluse alcune sedute con questo obiettivo, la diminuzione dell'efficacia della terapia di esercizio dopo 3 mesi nello studio condotto da Teirlinck e collaboratori potrebbe essere dovuta alla scarsa osservanza delle indicazioni a riguardo dopo la cessazione del trattamento e, eventualmente, dal non continuare gli esercizi a domicilio: è stato infatti riportato un calo nel tempo dedicato agli esercizi per settimana già dopo i primi 3 mesi (Teirlinck 2016). Ciò può suggerire che sia necessaria una certa assiduità nell'esecuzione degli esercizi in autonomia per mantenere nel tempo l'effetto della terapia. Determinando anche l'intensità ottimale, la durata e il numero di sessioni di esercizio si potrebbe presumibilmente migliorare l'efficacia dell'intervento (Teirlinck 2016). La prosecuzione a domicilio documentata nello studio di Pisters e collaboratori riguardava una serie di esercizi funzionali progressivamente più impegnativi e regolati su base tempo-contingente, impostato e personalizzato in sede di trattamento. È probabile in questo caso che la frequenza ed il numero delle sessioni di richiamo (18, 25, 34, 42 e 55 settimane) abbiano significativamente

contribuito a rinforzare la collaborazione e l'aderenza dei partecipanti al programma di training, portando quindi ad *outcomes* migliori se confrontati ad altri studi simili (come Teirlinck 2016): si sono registrati migliori risultati per il gruppo sottoposto a esercizio funzionale progressivo alla WOMAC a 3 mesi per dolore e funzione, con risultati ancora più rilevanti a 9 mesi; a 15 mesi rimaneva una significativa differenza solo per quanto riguarda la performance (Pisters 2010). Al *follow-up* a 5 anni i punteggi dei due gruppi erano comparabili per la WOMAC, ma è possibile che i Pazienti che prima della conclusione dello studio si sono sottoposti a *total hip replacement*, in questo come in quello di Svege e collaboratori del quale si parlerà in seguito, ne abbiano in parte pregiudicato i risultati. La maggiore adesione agli esercizi è stata dimostrata migliorare i risultati a lungo termine; la maggiore attività fisica in ambito sportivo e ricreativo può inoltre avere un effetto protettivo contro il ricorso a THR (Svege 2015).

Un effetto più duraturo per quanto riguarda la funzionalità rilevata tramite WOMAC è stato rilevato in altri RCT analizzati: gli effetti del protocollo di trattamento applicato si sono mantenuti statisticamente significativi fino ai 10 mesi (Fernandes 2010 – risultati significativi anche per quanto riguarda la rigidità a 1,3 anni) o addirittura fino ai 29 mesi (Svege 2015 – gli *outcomes* relativi a dolore e rigidità sono risultati comunque considerevolmente positivi alle rivalutazioni, rispetto al controllo). Anche in questi studi sono state proposte al gruppo di intervento sessioni di esercizio, supervisionato e periodicamente aggiornato dal fisioterapista (Svege 2015: senza specificare la tipologia di esercizio proposta), per la durata di 12 settimane; nel trial condotto da Fernandes e collaboratori sono stati utilizzati diversi esercizi: di riscaldamento, di rinforzo, funzionali e di mobilità; il gruppo di controllo era stato semplicemente informato riguardo la patologia (Svege 2015) ed aveva partecipato ad alcune sedute di ginnastica di gruppo (Fernandes 2010). Oltre a ciò, un aspetto interessante dello studio di Svege e collaboratori è stato il documentare come nel gruppo di intervento la percentuale di THR fosse notevolmente minore (-44%) rispetto al secondo gruppo al *follow-up* finale (dai

4,8 ai 6,1 anni dall'inclusione nello studio); un risultato simile è stato registrato da Pisters e collaboratori, nel cui studio la percentuale di interventi di sostituzione protesica dell'anca era significativamente più bassa nel gruppo di intervento rispetto al controllo. È dunque emerso come gli effetti positivi dei training proposti, rilevati sul breve e medio termine, siano sufficientemente significativi da postporre l'intervento chirurgico di sostituzione dell'anca (Pisters e collaboratori hanno incluso nello studio sia soggetti affetti da coxartrosi che affetti da gonartrosi, ma hanno condotto anche un'analisi dei risultati suddivisa per tipologia di Paziente, permettendo di utilizzare una parte dei dati raccolti per la presente revisione). Anche altri studi hanno riportato il numero di soggetti che si sono sottoposti ad intervento chirurgico, specificando il gruppo di appartenenza (Fernendes 2010, Teirlinck 2016, Poulsen 2013): in tutti i tre casi il numero di THR era minore nel gruppo di intervento, anche se non in maniera statisticamente significativa. Tutti gli studi presi in analisi non prevedevano ulteriori sedute di richiamo o un follow-up a maggiore distanza che monitorasse la regolarità dell'esercizio a domicilio: sarebbe utile capire se la sintomatologia dei soggetti in studio si sia aggravata nonostante la prosecuzione dell'esercizio oppure se sia collegabile alla conclusione dello stesso.

5.2. Terapia manuale

Alcuni studi raccomandano la mobilizzazione e/o manipolazione come componente fondamentale del programma di trattamento per i Pazienti affetti da OA, in aggiunta oppure indipendentemente dall'esercizio terapeutico.

Tra questi, un RCT aveva lo scopo di definire se fosse più efficace la terapia manuale, l'esercizio oppure la combinazione di entrambi in confronto ad un gruppo di controllo che ricevesse la sola informazione, in soggetti con coxartrosi o gonartrosi non ancora in lista d'attesa per l'intervento chirurgico (Abbott 2013; i risultati sono stati poi distinti tra osteoartrosi d'anca e di ginocchio, permettendo un'analisi separata). Lo studio controllato randomizzato

pubblicato da Hoeksma e collaboratori (2004) ha invece semplicemente confrontato l'uso della terapia manuale e dell'esercizio terapeutico nei Pazienti affetti da osteoartrosi d'anca. In entrambi gli studi, il primo gruppo ha partecipato a sedute che prevedevano l'utilizzo di tecniche di terapia manuale articolari e muscolari; nel caso di Abbott e collaboratori, veniva inoltre data indicazione per esercizi a casa (incremento della mobilità). Il secondo gruppo ha preso parte a sedute di esercizi attivi, multimodali e supervisionati, anch'essi da proseguirsi al domicilio, che avevano lo scopo di migliorare il ROM articolare, la lunghezza muscolare, la forza e la resistenza nella deambulazione. Il terzo gruppo, nello studio del 2013, è stato sottoposto ad entrambi i programmi descritti.

Al follow-up a 5 settimane di Hoeksma e collaboratori i risultati mostravano un significativo vantaggio, secondo tutti i parametri della HHS, del gruppo sottoposto a terapia manuale rispetto a quello trattato con esercizio terapeutico; i vantaggi si sono mantenuti stabili fino a 5 settimane dopo la fine del trattamento, per poi iniziare a diminuire rimanendo tuttavia significativi fino alle 17 e 29 settimane. Allo stesso modo, nello studio di Abbott e collaboratori a 9 settimane il gruppo sottoposto a terapia manuale aveva raggiunto punteggi nella WOMAC più alti, seguito dal gruppo che aveva partecipato al programma di esercizio attivo; tutti i gruppi di studio hanno mostrato risultati notevolmente migliori rispetto al gruppo di controllo, mantenuti ad un anno. Inaspettatamente, il gruppo sottoposto ad entrambi i programmi riabilitativi nello studio di Abbott e collaboratori, ha invece ottenuto punteggi nella WOMAC inferiori rispetto agli altri gruppi di intervento, a parere degli autori a causa di un effetto reciprocamente antagonista delle due modalità all'interno della stessa seduta. È possibile che i Pazienti appartenenti al gruppo combinato abbiano trascorso meno tempo su ciascun intervento rispetto a quelli che hanno ricevuto una sola modalità di trattamento, abbassando quindi l'efficacia complessiva. Per quanto riguarda i test di performance, i risultati migliori sono stati ottenuti dai soggetti appartenenti al gruppo di esercizio.

Hoeksma e collaboratori hanno voluto, in una seconda analisi, valutare i risultati per la funzionalità dell'anca (HHS), il ROM e il dolore (VAS) confrontandoli per specifici sottogruppi di coxartrosi a seconda della funzione limitata, range di movimento, livello di dolore o deterioramento radiografico. Non è stata trovata associazione tra entità del miglioramento grazie alla terapia manuale e maggiore limitazione funzionale, limitazione articolare, dolore o grado di deterioramento radiografico alla *baseline*. Non è quindi possibile, in base ai risultati emersi, definire per quale tipologia di Pazienti sia maggiormente efficace un intervento di terapia manuale.

Anche un altro studio, pubblicato da Poulsen e collaboratori (2013) e condotto su un campione di Pazienti con coxartrosi unilaterale, è andato a confermare l'efficacia della terapia manuale (utilizzando tecniche muscolari e manipolazione) questa volta in aggiunta all'educazione se confrontato alla sola educazione. Questa, a sua volta, ha mostrato di non ottenere *outcomes* significativamente diversi rispetto ad un gruppo di controllo, il quale aveva avuto indicazione a non modificare le proprie abitudini e ad eseguire dello stretching a domicilio. I risultati sono stati valutati a fine trattamento (6 settimane), a 3 e 12 mesi, mostrando significativo miglioramento unicamente nel gruppo sottoposto a terapia manuale.

Appurato che la terapia manuale abbia una notevole importanza all'interno del programma riabilitativo dei Pazienti con osteoartrosi d'anca, si è tentato di quantificare il tempo necessario a tale intervento per apportare una differenza significativa nel decorso della patologia. A questo proposito, French e collaboratori hanno scelto di confrontare gli *outcomes* ottenuti con un programma di esercizio con quelli registrati aggiungendo a tale programma fino a 15 minuti di terapia manuale ad ogni seduta. Il programma di esercizio era personalizzato, supervisionato ed in progressione, a bassi carichi, per 6/8 sedute in 8 settimane (oltre all'indicazione a compiere 30 minuti di attività aerobica al giorno). I risultati ottenuti alla WOMAC a 9 e 18 settimane hanno mostrato che il programma con l'aggiunta della terapia manuale all'esercizio attivo non aveva apportato un miglioramento significativamente rilevante, se

non per quanto riguarda il grado di soddisfazione dei soggetti partecipanti (French 2013). Questi risultati sono probabilmente spiegabili con il fatto che il tempo dedicato alla terapia manuale (non più di 15 minuti a seduta) non sia stato sufficiente ad apportare un contributo terapeutico significativo.

Occorre, nell'interpretazione di questi risultati, tenere in considerazione alcune informazioni riguardanti la tipologia di soggetti reclutati nei diversi studi, che non può naturalmente rispecchiare la totalità dei Pazienti affetti da coxartrosi. Si tratta prevalentemente di soggetti affetti da osteoartrosi dell'anca con sintomi da lievi a moderati (Teirlinck 2016, Svege 2015, Fernandes 2010). Sono stati esclusi Pazienti con sintomi severi e/o indicazione all'intervento chirurgico (Pisters 2010, Teirlinck 2016, French 2013, Abbott 2013) e Pazienti con concomitante gonalgia (Svege 2015, Fernandes 2010) o lombalgia (Teirlinck 2016, Fernandes 2010, Hoeksma 2005), o bilateralità del sintomo (Poulsen 2013, Hoeksma 2005). I Pazienti che accettano di essere reclutati in studi di terapia conservativa, inoltre, presentano tendenzialmente un desiderio più forte di evitare l'intervento chirurgico rispetto alla popolazione generale (Svege 2015).

6. CONCLUSIONI

Scopo della presente revisione narrativa della letteratura era di definire quali fossero gli interventi più efficaci in termini di riduzione del sintomo doloroso e di miglioramento della funzionalità in termini oggettivi, a breve e medio termine, in Pazienti affetti da osteoartrosi dell'anca. Sono stati a questo scopo selezionati dalle banche dati online 8 RCT che trattassero la comparazione di esercizio terapeutico e terapia manuale con gruppi di controllo, valutando quali fossero i risultati a breve e medio termine, ma che potessero poi essere mantenuti il più a lungo possibile, in termini di dolore e funzionalità su scale validate.

Dall'analisi degli studi selezionati emerge come la terapia manuale (intesa come tecniche muscolari ed articolari che mirino all'aumento del ROM, alla riduzione della rigidità e all'allungamento della muscolatura periarticolare) fornisca evidenza di maggiore efficacia sul breve termine se confrontata all'esercizio terapeutico (che comprendeva esercizi funzionali, di rinforzo, di allungamento ed aerobici) (Hoeksma 2004, Abbott 2013). Allo stesso tempo, un programma di esercizio personalizzato e supervisionato con cadenza di una o due sedute a settimana, che preveda anche l'impostazione di un training da proseguirsi a domicilio (Pisters 2010, Teirlinck 2016) risulta essere la migliore strategia per mantenere *outcomes* rilevanti sul lungo termine per dolore, rigidità e, in misura più significativa, in termini di funzionalità (Fernandes 2010, Svege 2015). Dagli studi analizzati emerge inoltre che il tempo dedicato alla terapia manuale debba essere maggiore ai 15 minuti per poter apportare un vantaggio significativo (French 2013), e che la concomitanza di esercizio terapeutico e terapia manuale all'interno della stessa seduta potrebbe avere un effetto reciprocamente antagonista, anche se probabilmente legato al minore tempo dedicato alle due modalità all'interno della singola seduta (Abbott 2013). Un'ulteriore conferma della significatività dell'effetto terapeutico e della possibilità di mantenerlo nel tempo viene dagli studi di Svege e collaboratori e Pisters e collaboratori, rispettivamente del 2015 e del 2010: hanno infatti documentato come

l'intervento sul gruppo di studio abbia consentito un ricorso significativamente minore alla chirurgia rispetto al gruppo di controllo.

Ulteriori studi sono necessari per approfondire aspetti ancora non chiaramente definiti ma di interesse per la pratica clinica, tra i principali:

- la durata ottimale per una seduta di esercizio (in pochi studi era specificata, Teirlinck e Abbott) e per una sessione di terapia manuale;
- la frequenza settimanale della terapia (per l'esercizio andava da una volta circa di Teirlinck alle tre circa di Svege);
- la cadenza e quantità delle sedute di richiamo, importanti anche per mantenere viva la compliance del Paziente per quanto riguarda lo svolgimento del programma domiciliare di esercizio;
- la possibilità di individuare alla *baseline* i Pazienti che possano realisticamente trarre significativo beneficio anche a lungo termine dalla fisioterapia (un tentativo è stato fatto dallo studio di Hoeksma), in modo tale da posticipare l'intervento chirurgico e renderlo definitivo;
- valutare l'efficacia di più cicli consecutivi annuali di terapia manuale ed esercizio (gli studi presenti in letteratura hanno proposto un solo ciclo), ad un *follow-up* più lungo o anche definitivo;
- valutare l'efficacia della terapia manuale in relazione alla diminuzione dell'assunzione di terapie farmacologiche antiinfiammatorie e/o antidolorifiche, in Pazienti spesso con comorbidità e comorbilità.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Abbott J, Robertson M, Chapple C, Pinto D, Wright A, Leon de la Barra S et al. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1: clinical effectiveness. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2013;21(4):525-534. **RIVISTA**
2. Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis & Rheumatism*. 1991;34(5):505-514. **RIVISTA**
3. Cibulka M, White D, Woehrle J, Harris-Hayes M, Enseki K, Fagerson T et al. Hip Pain and Mobility Deficits — Hip Osteoarthritis: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2009;39(4):A1-A25. **RIVISTA**
4. Fernandes L, Storheim K, Sandvik L, Nordsletten L, Risberg M. Efficacy of patient education and supervised exercise vs patient education alone in patients with hip osteoarthritis: a single blind randomized clinical trial. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010;18(10):1237-1243. **RIVISTA**
5. Fernandes L, Hagen K, Bijlsma J, Andreassen O, Christensen P, Conaghan P et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2013;72(7):1125-1135. **RIVISTA**
6. French H, Cusack T, Brennan A, Caffrey A, Conroy R, Cuddy V et al. Exercise and Manual Physiotherapy Arthritis Research Trial (EMPART) for Osteoarthritis of the Hip: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2013;94(2):302-314. **RIVISTA**
7. Hoeksma H, Dekker J, Ronday H, Heering A, Van Der Lubbe N, Vel C et al. Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: A randomized clinical trial. *Arthritis & Rheumatism*. 2004;51(5):722-729. **RIVISTA**
8. Kapandji I, Pagani P. Fisiologia articolare. trad. ita dalla 5th ed. fr. Paris: Maloine. **LIBRO**
9. Management of osteoarthritis of the hip: evidence based clinical practice guideline [Internet]. *American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 2017 [cited March 2017]. Available from: link **SITO WEB**
10. Neumann D, Kelly E, Kiefer C, Martens K, Grosz C. Kinesiology of the musculoskeletal system. 2nd ed. U.S.A.: Mosby, Elsevier. **LIBRO**
11. Nilsdotter A, Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (A. Arthritis Care & Research. 2011;63(S11):S200-S207. **RIVISTA**
12. Pisters M, Veenhof C, Schellevis F, De Bakker D, Dekker J. Long-term effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial comparing two different physical therapy interventions. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2010;18(8):1019-1026. **RIVISTA**
13. Poulsen E, Hartvigsen J, Christensen H, Roos E, Vach W, Overgaard S. Patient education with or without manual therapy compared to a control group in patients with osteoarthritis of the hip – a proof of principle three-arm parallel group randomized clinical trial. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2013;21:S145. **RIVISTA**
14. Rogers J, Irrgang J. Measures of adult lower extremity function: The American Academy of Orthopedic Surgeons Lower Limb Questionnaire, The Activities of Daily Living Scale of the Knee Outcome Survey (ADLS), Foot Function Index (FFI), Functional Assessment

System (FAS), Harris Hip Score (HHS), Index of Severity for Hip Osteoarthritis (ISH), Index of Severity for Knee Osteoarthritis (ISK), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC™). *Arthritis & Rheumatism.* 2003;49(S5):S67-S84. **RIVISTA**

15. Shan L, Shan B, Graham D, Saxena A. Total hip replacement: a systematic review and meta-analysis on mid-term quality of life. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2014;22(3):389-406. **RIVISTA**
16. Svege I, Nordsletten L, Fernandes L, Risberg M. Exercise therapy may postpone total hip replacement surgery in patients with hip osteoarthritis: a long-term follow-up of a randomised trial. *Annals of the Rheumatic Diseases.* 2015;74(1):164-169. **RIVISTA**
17. Teirlinck C, Luijsterburg P, Dekker J, Bohnen A, Verhaar J, Koopmanschap M et al. Effectiveness of exercise therapy added to general practitioner care in patients with hip osteoarthritis: a pragmatic randomized controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2016;24(1):82-90. **RIVISTA**
18. Western Ontario & McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMUOI) [Internet]. *Rheumatology.org.* 2017 [cited March 2017]. Available from: link **SITO WEB**