



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

**Diagnosi differenziale dell'artrosi d' anca  
efficacia della terapia manuale  
revisione della letteratura**

Relatore: Chiar.mo

**Giovanna Censi**

Tesi di Laurea di:

**Lorenzo Vita**

## **Indice**

<b>Introduzione</b> .....	2
<b>Parte 1 :</b>	
1.1 Anatomia.....	3
1.2 Osteocinematica e artrocinematica.....	5
1.3 Epidemiologia.....	6
1.4 Eziologia.....	6
1.5 Fattori di rischio.....	8
1.5.1 Fattori di rischio che riguardano le caratteristiche articolari.....	8
1.5.2 Fattori di rischio che riguardano l'individuo.....	9
<b>Parte 2:</b>	
2.1 Esame obiettivo e valutazione differenziale.....	13
2.1.1 anamnesi ed osservazione ispezione.....	13
2.1.2 dolore posteriore.....	14
2.1.3 dolore laterale.....	21
2.1.4 dolore anteriore.....	23
2.2 terapia manuale.....	29
2.3 misurazione outcome ed esiti.....	36
<b>Discussione</b> .....	38
<b>Conclusione</b> .....	40
<b>Bibliografia</b> .....	42

## **Introduzione**

Il dolore all'anca rappresenta una patologia molto comune che affligge circa il 14% della popolazione soprattutto di età superiore a 60 anni.

Distinguere il dolore all'anca rappresenta una sfida importante per il clinico che deve considerare attentamente la manifestazione dei sintomi, quali immagini diagnostiche possono aiutarlo e quali test possono avere una valenza clinica durante la diagnosi differenziale.

Questa revisione vuole concentrare la sua attenzione sulla diagnosi differenziale del dolore all'anca ponendo enfasi sulla diagnosi precoce di artrosi d'anca della quale verranno valutati i fattori di rischio e l'eziologia che in molti casi risulta essere collegata in un circolo vizioso ad altre patologie.

La diagnosi precoce di artrosi e la corretta comprensione dei meccanismi che vi sono alla base sono fondamentali per poter intervenire tempestivamente per gestire una patologia degenerativa ed prolungare o evitare il ricorso alla chirurgia.

La seconda parte della tesi si pone come obiettivo quello di identificare delle tecniche di terapia manuale potenzialmente efficaci nel contrastare la sintomatologia artrosica.

Tra gli obiettivi troviamo il miglioramento del Rom, ridurre la sintomatologia dolorosa e migliorare la funzione.

Questa revisione nasce con la consapevolezza che la terapia manuale è solo uno degli strumenti terapeutici in mano al fisioterapista, e che l'esercizio terapeutico e l'educazione del paziente hanno evidenze più forti per cui imprescindibili nella formulazione del piano riabilitativo

# Parte 1

## 1.1 Anatomia

L'articolazione dell'anca o coxofemorale, è un' enartrosi e come tale essa possiede tre gradi di libertà, dopo l'articolazione della spalla è l'articolazione più mobile del corpo umano.

L'arto inferiore ha il compito di trasferire al suolo il carico del tronco e di trasferire al tronco le reazioni del terreno in modo da consentire la stazione eretta e gli spostamenti. La testa del femore, di forma sferica si articola con la faccia semilunare dell'acetabolo, caratterizzato dalla presenza inferiore di un'incisura.

La superficie articolare dell'acetabolo viene ingrandita dalla presenza del labbro acetabolare, che passa a ponte sopra l'incisura e prende il nome di legamento trasverso dell'acetabolo, grazie a questa conformazione più della metà della testa del femore è accolta nell' acetabolo.

La porzione centrale dell'acetabolo non è rivestita da cartilagine articolare, ma è riempita da un cuscinetto adiposo.

I legamenti e la capsula si trovano spesso in uno stato di fusione al punto che spesso sono considerati come un'unica entità.

Tra i legamenti troviamo: il legamento ileofemorale, pubofemorale ed ischiofemorale e il legamento della testa del femore (teres).

Il legamento della testa del femore è un tessuto connettivo tubulare, rivestito da sinovia che decorre tra il legamento trasverso dell'acetabolo e la fovea della testa del femore, al suo interno decorre l'arteria acetabolare che si dirige verso la testa del femore.

Il livello con cui il legamento della testa del femore sia in grado di stabilizzare l'articolazione dell'anca non è noto con certezza, questo legamento risulta essere allungato da numerosissime combinazioni di movimenti, motivo per cui l'interpretazione della sua funzione è controversa.

Sebbene questo legamento fornisca indubbiamente una stabilità funzionale all'anca, l'entità di tale stabilità è poco chiara ed è probabile che sia considerevolmente minore rispetto a quella generata dai legamenti capsulari e dai muscoli circostanti.

Poiché il legamento della testa del femore contiene dei meccanocettori, potrebbe fornire stabilità indiretta all'anca migliorando la sensibilità propriocettiva del soggetto ma può

anche esser una sorgente di dolore intra-articolare all' anca se lesionato o stressato meccanicamente.

Il legamento ileofemorale è formato da uno strato spesso e resistente di tessuto connettivo con la forma di una Y invertita, appunto per la presenza di una porzione mediale ed una laterale, esso collega la spina iliaca antero-inferiore e la rima dell'acetabolo al femore, nella linea intertrocanterica.

Questo legamento è il più forte e più rigido dell'anca, esso svolge l'importante funzione insieme alla capsula articolare e il muscolo ileopsoas, di limitare l'estensione dell'anca, inoltre esso viene messo in tensione soprattutto nella sua componente laterale durante una rotazione esterna massimale.

Il legamento pubofemorale si inserisce lungo il margine anteriore ed inferiore dell'acetabolo e le parti adiacenti del ramo pubico superiore e della membrana otturatoria, per poi dirigersi infero-lateralmente e fondersi con il legamento ileofemorale.

Le sue fibre si tensionano durante l' abduzione e nell' estensione dell'anca, ed in misura minore nella rotazione esterna.

Il legamento ischiofemorale invece si inserisce sui lati posteriori ed inferiori dell'acetabolo, originando principalmente dall'ischio adiacente per inserirsi poi vicino all' apice del grande trocantere, sebbene queste fibre siano leggermente tese durante l'estensione esse sono significativamente tese durante la rotazione interna, specialmente se eseguita a 10 /20 gradi di abduzione.

Le fibre più profonde sono invece tese al massimo durante la flessione.

Close packed position: posizione di massima stabilità dell'articolazione che riduce i movimenti accessori al minimo andando ad esercitare la massima tensione della capsula articolare, ovvero estensione di circa 20 gradi, rotazione interna e una leggera abduzione, movimenti combinati che possono essere utilizzati in terapia manuale per allungare la capsula.

Nell'anca la posizione di massima congruenza non coincide con la close-packet ma è rappresentata dalla flessione di circa 90 gradi, con abduzione e rotazione esterna moderata, posizione in cui la maggior parte dei legamenti e della capsula si trovano in una condizione detesa, aggiungendo solo una modesta tensione all'articolazione (Neumann et al. 2017)

## 1.2 Osteocinematica femorale-pelvica e artrocinematica fisiologica

L'anca consente movimenti su tutti e tre i piani : flessione ed estensione nel piano sagittale , abduzione ed adduzione nel piano frontale e rotazione interna ed esterna che avvengono nel piano orizzontale .

In media quando il ginocchio è flesso, l'anca si flette di circa 120 gradi, posizione nella quale si allentano la maggior parte delle fibre all' interno dei tre legamenti capsulari, anche se gli estremi della flessione vanno ad allungare le porzioni profonde della capsula postero-inferiore e i muscoli estensori dell' anca.

L'anca si trova in forte associazione con il bacino e quindi con la colonna lombare motivo per cui durante la flessione completa dell'anca il bacino compie una modesta ma osservabile inclinazione posteriore e una corrispondente flessione della regione lombare.

Con il ginocchio esteso la flessione è tipicamente limitata a 70 -80 gradi, a causa della tensione dei muscoli della loggia posteriore della coscia.

L'anca si estende generalmente di circa 20 gradi oltre la posizione di riposo quando il ginocchio è esteso, questa posizione va a tendere la capsula anteriore e tutti i legamenti principali soprattutto l'ileo femorale, così come i muscoli flessori dell'anca.

A ginocchio flesso la tensione del retto del femore riduce l'estensibilità dell'anca alla posizione neutra.

L'anca si abduce di circa 40-45 gradi e questo movimento è limitato principalmente dal legamento pubofemorale e dai muscoli adduttori, l'adduzione invece è di circa 35 gradi oltre la posizione neutra limitata dalla tensione passiva esercitata dai muscoli abduttori tra cui tensore della fascia lata e piccolo e medio gluteo.

La rotazione interna ed esterna dell'anca invece risulta essere particolarmente variabile tra i soggetti.

La rotazione interna in media ha un'ampiezza di circa 35 gradi rispetto alla posizione neutra.

Quando l'anca è in estensione la sua rotazione interna determina un allungamento dei muscoli rotatori esterni come il muscolo piriforme e del legamento ischiofemorale.

L'anca ha una rotazione esterna di circa 45° ad anca estesa, una retrazione della porzione laterale del legamento ileofemorale o dei muscoli rotatori interni può limitare la rotazione esterna completa.

Durante i movimenti dell'anca, la testa del femore quasi sferica normalmente rimane comodamente alloggiata entro i confini dell'acetabolo.

Le pareti e la profondità relativa dell'acetabolo, in combinazione con il margine acetabolare strettamente aderente limitano la traslazione fisiologica media tra superfici articolari a circa 2 mm o meno, seguendo comunque le regole concavo convesso. Supponendo che il movimento inizi nella posizione anatomica, l'abduzione e l'adduzione avvengono lungo il diametro longitudinale, la rotazione interna ed esterna invece avvengono lungo il diametro trasversale delle superfici articolari. La flessione e l'estensione invece avvengono come una rotazione tra la testa del femore e le superfici lunate dell'acetabolo, il cui asse passa per la testa del femore (Neumann et al. 2017).

### **1.3 Epidemiologia**

L'osteoartrosi rappresenta la maggiore causa di dolore all'anca in adulti con età maggiore di 50 anni.

I tassi di prevalenza per gli adulti vanno dallo 0,4 % al 27 %, mostrando una grande variabilità, con una presenza maggiore di uomini con radiografie che mostrano i segni tipici dell'artrosi (Cibulka T. et al 2017).

Altri dati invece standardizzati per età riportano una prevalenza di anche sintomatiche e con una documentazione radiografica che va dall' 1 % al 10%, questa ampia differenza può risiedere nei differenti fattori di rischio a cui erano soggetti i campioni esaminati e nella modalità tramite cui veniva diagnosticata la patologia (Murphy N. et al 2016).

Infine, in un'altra revisione più recente viene riportata una prevalenza del 6,2% nelle persone con età superiore a 60 anni (Metcalf D. et al. 2019).

### **1.4 Eziologia**

Il carico biomeccanicamente fisiologico dell'articolazione è da tempo ritenuto necessario per l'omeostasi dell'articolazione. Stress di tipo biomeccanico possono distruggere l'equilibrio omeostatico tra la sintesi di tessuto e la sua degerazione portando a cambiamenti sia a livello cellulare che molecolare che fanno aumentare le apoptosi cellulari dei condrociti.

La giunzione osteocondrale, che comprende la cartilagine e l'osso subcondrale reagiscono in maniera coordinata agli stress meccanici a cui è sottoposta l'articolazione, in particolare l'osso subcondrale reagisce rimodellandosi , mostrando un'aumentata

porosità ed un assottigliamento, simultaneamente nella cartilagine avvengono dei microdanni sotto forma di microfessure, queste facilitano la vascolarizzazione e quindi il passaggio bidirezionale di citochine e fattori di crescita attraverso la giunzione osteocondrale, spiegando il collegamento biochimico e biomeccanico tra cartilagine ed osso subcondrale.

Si è ipotizzato quindi che lo stress articolare possa stimolare la produzione di citochine infiammatorie e la produzione di molecole che stimolano gli osteoclasti nella rimodellazione dell'osso subcondrale.

Allo stesso tempo gli osteoblasti stimolati dallo stress biomeccanico sono in grado di produrre molecole in grado di raggiungere la cartilagine e promuovere il suo danneggiamento.

Negli stadi precoci si riscontrano infatti sinoviti con infiltrati linfocitari, comprendere correttamente i meccanismi patogenetici permette di arrestare il processo prima che il danno all'articolazione sia irreparabile (Murphy N. Et al. 2016).

La patologia che si manifesta con la degenerazione cartilaginea in realtà è accompagnata da un tentativo di riparazione da parte del tessuto osseo che è quindi soggetto a neoformazione, rimodellazione e formazione osteofitaria.

Il quadro finale della patologia è perciò data sia dal processo degenerativo a carico della cartilagine che da quello pseudoriparativo.

Le infiammazioni sinoviali corrispondono ad un sintomo così come il gonfiore ed il dolore infiammatorio i quali si ritiene siano secondari alla presenza di detriti cartilaginei e mediatori chimici presenti nella cavità sinoviale.

I macrofagi in particolare producono dei mediatori chimici proinfiammatori che influenzano negativamente i condrociti alterando l'equilibrio che vi è nella produzione della matrice da parte di questi.

Questi processi infiammatori tendono così ad amplificarsi a causa della perdita della normale omeostasi in favore di processi infiammatori determinando un circolo vizioso.

Caratteristici sono i cambiamenti a livello dell'osso subcondrale, tra cui il rimodellamento osseo, la sclerosi subcondrale e la formazione di osteofiti che insieme alla riduzione della rima articolare e l'assottigliamento cartilagineo sono le principali caratteristiche evidenziate e ricercate nelle radiografie di anche artrosiche (Lespasio M. et al. 2018).

## **1.5 Fattori di rischio**

I fattori di rischio secondo Murphy N. possono essere divisi, per comodità, in due categorie, fattori che riguardano le caratteristiche dell'articolazione e fattori che riguardano l'individuo e lo stile di vita, consapevoli del fatto che queste categorie non esistono in maniera indipendente l'una dall'altra.

### **1.5.1 Fattori di rischio che riguardano le caratteristiche articolari**

La presenza di anomalie articolari è considerato uno dei maggiori fattori predisponenti all'insorgere di osteoartrosi, esse provocano l'instaurarsi di schemi patologici di carico dell'articolazione che producono forze potenzialmente lesive per l'articolazione.

La displasia congenita di anca è da tempo conosciuta come una malformazione dell'anca che porta allo sviluppo precoce dell'artrosi.

Da altri autori è stato proposto che tutte le forme di artrosi siano sottostanti ad anomalie a livello articolare, tanto da dividere le possibili alterazioni in due categorie, la prima comprende le alterazioni più gravi che conducono precocemente all'osteoartrosi.

La seconda invece comprende le alterazioni meno severe che invece sono responsabili dell'insorgere più tardivo della patologia.

Tra le alterazioni più gravi troviamo, la displasia di anca, il conflitto femoro-acetabolare (FAI), lesioni articolari e lacerazione del labbro glenoideo.

Tra le caratteristiche più frequenti della displasia di anca troviamo la presenza di un acetabolo mal orientato e superficiale responsabile quindi della diminuzione della superficie di contatto e della distribuzione delle forze di taglio su una superficie minore che spesso coincide con la superficie anterosuperiore.

Queste forze a lungo andare vanno a causare la degenerazione del labbro acetabolare e della cartilagine articolare.

Il conflitto femoroacetabolare (FAI), è probabilmente una delle cause più prevalenti di osteoartrosi, vengono descritte principalmente due differenti tipologie: CAM e Pincer. Nella tipologia CAM l'anormalità predominante è la presenza di inspessimenti a livello della giunzione tra il collo e la testa del femore che può risultare asferica.

Quando l'articolazione coxofemorale si flette, l'inspessimento va a comprimere il labbro acetabolare anterosuperiore, spingendo questo all'esterno, allo stesso tempo la cartilagine articolare è compressa e spinta all'interno.

Tra le principali conseguenze vi è la separazione della cartilagine acetabolare dal labbro e la delaminazione dall'osso subcondrale.

La tipologia PINCER è caratterizzata dalla presenza di un acetabolo più profondo, il quale va a coprire in maniera eccessiva la testa del femore.

Il risultato di questa anomalia è che il collo del femore va a sbattere contro il labbro glenoideo il quale verrà gradualmente danneggiato e successivamente anche la cartilagine articolare può essere parzialmente interessata in una banda sottile intorno alla rima acetabolare.

Sebbene questi due tipi di conflitto vengano classificati come distinti, nella realtà clinica capita che queste due condizioni possano coesistere.

Le lesioni del labbro glenoideo sono molto comuni e vengono distinte in base all'eziologia in: traumatica, secondaria ad alterazioni biomeccaniche, idiopatica o raramente congenita.

Gli studi sui cadaveri evidenziano che il labbro glenoideo sia responsabile di un aumento della superficie di contatto del 22% e del volume della cavità glenoidea del 33% , inoltre un labbro glenoideo intatto è responsabile della pressione negativa all' interno dell' articolazione che contribuisce alla sua stabilità, così come è responsabile della distribuzione in modo adeguato delle pressioni tra femore ed acetabolo mantenendo il liquido sinoviale all' interno dell' articolazione fondamentale per la lubrificazione delle superfici articolari.

Un eventuale lesione del labbro glenoideo ovviamente limita o altera le funzioni da esso svolte sopra elencate e può quindi essere così potenzialmente responsabile dell'insorgere dell'osteartrosi anche se spesso i danni articolari e le lesioni al labbro posso sorgere in concomitanza, lesioni isolate del labbro glenoideo sono più frequenti nei ragazzi giovani (Murphy N. et al. 2016).

### **1.5.2 Fattori di rischio che riguardano l'individuo**

La relazione più stretta e ben conosciuta con l'osteartrosi è l'età, essa esercita il suo effetto su tutte le articolazioni.

Con il crescere dell'età alcuni meccanismi cellulari come la senescenza coinvolgono anche i condrociti che sono soggetti come ogni linea cellulare all'accorciamento dei telomeri ed apoptosi.

La diminuzione della concentrazione di condrociti fa sì che la sintesi di matrice extracellulare sia minore, ed il numero di proteoglicani sia inferiore e di forma irregolare. Altri tessuti interessati dal processo generale di invecchiamento sono il tessuto muscolare con la tendenza alla sarcopenia ed il tessuto osseo soggetto a fragilità ed osteoporosi.

Tutti questi fattori contribuiscono allo sviluppo di osteoartrosi.

La relazione con il sesso degli individui ancora non appare chiara, e se anche esistesse essa sarebbe molto debole rispetto alle altre articolazioni dove il sesso femminile è considerato un fattore di rischio molto forte (Murphy N. et al. 2016).

Secondo un'altra revisione invece gli uomini avrebbero un rischio maggiore per età inferiori di 50 anni, per età superiori invece le donne avrebbero un rischio maggiore degli uomini per fattori collegati ai cambiamenti che insorgono dopo la menopausa e confermati da studi sugli effetti protettivi delle terapie con estrogeni per sostituire la produzione endogena fisiologica (Lespasio M. et al. 2018).

Un fattore invece molto importante è il peso corporeo, infatti le evidenze disponibili ci dicono che un alto BMI è correlato con l'osteoartrite di anca anche se il suo rapporto è meno forte rispetto a quella di ginocchio.

In una metanalisi svolta da Jiang L. et al viene individuato un effetto dose, evidenziando che ogni 5 unità di BMI il rischio di osteoartrosi aumenta dell'11%.

Vengono inoltre date due possibili spiegazioni, una risiede nel fatto che un alto BMI sottoponga l'articolazione a forze di compressione più intense, la seconda riguarda l'associazione dell'obesità con fattori pro-infiammatori che agiscono favorendo l'insorgere precoce dell'osteoartrosi, questa teoria spiegherebbe il motivo per cui persone obese vanno in contro ad artrosi alle mani più velocemente degli altri.

Altro fattore fondamentale è la predisposizione genetica, secondo alcuni studi questa potrebbe avere un'influenza del 60 % sull'insorgere della patologia.

Sono stati per questo evidenziati dei cluster di associazione familiari con maggiore rischio di andare in contro ad artroplastica totale di anca.

Studi di genomica hanno anche individuato dei geni potenzialmente responsabili della patologia anche se la correlazione non può essere dimostrata e quindi riprodotta attraverso degli studi.

Alcuni dei geni indagati sarebbero responsabili dello sviluppo anomalo delle componenti dell'articolazione.

Una grande eterogeneità è stata riscontrata all'interno delle varie etnie, tra cui il dato con maggiore peso è che la popolazione caucasica ha un'incidenza dell'80%/90% maggiore

rispetto alle popolazioni asiatiche, questo potrebbe essere spiegato con differenze nella morfologia dell'articolazione, con delle caratteristiche come l'asfericità della testa del femore o la presenza di FAI, patologie che sono decisamente più presenti nella popolazione caucasica.

Lo stile di vita ed esposizione occupazionale ad attività ad alto impatto fisico potrebbero giocare un ruolo importante nello sviluppo precoce di osteoartrosi, il meccanismo potrebbe essere simile a quello dell'obesità, l'articolazione specialmente in alcuni sport potrebbe trovarsi a far fronte ad impatti di entità notevole causando degli stress biomeccanici, specialmente in presenza di deformità o di una muscolatura non adeguata a dissipare l'energia dei carichi.

Gli agricoltori per esempio che abbiano svolto il lavoro per almeno 10 anni e per più di tre volte a settimana mostrano un rischio maggiore rispetto alla popolazione normale.

Il pattern esatto per lo sviluppo della patologia ancora non è conosciuto, sebbene sollevare carichi pesanti svolgendo movimenti ripetitivi potrebbe essere un probabile fattore di rischio (Murphy N. et al. 2016).

Anche gli atleti che partecipano a sport ad alto impatto come il basket, il calcio e l'hockey su ghiaccio hanno un rischio maggiore di sviluppare artrosi di anca ma è difficile da valutare in maniera oggettiva per l'alto tasso intrinseco di infortuni di natura traumatica e per l'eterogeneità degli studi presenti.

Due sono le possibili spiegazioni evidenziate per spiegare la maggiore predisposizione ad artrosi per atleti che svolgono sport ad alto impatto, una riguarda appunto le elevate forze che l'articolazione deve dissipare l'altra risiede nel fatto che questi sport svolti in età adolescenziale, periodo in cui lo sviluppo osseo è fortemente attivo potrebbero aumentare la prevalenza di CAM e quindi secondariamente predisporre prima l'articolazione a patologia.

In atleti di sport ad alto impatto si riscontra una prevalenza maggiore di FAI rispetto alla popolazione generale, in ogni caso non ci sono evidenze epidemiologiche che supportino la percezione errata che l'esercizio abbia un effetto predisponente all'osteartrosi nella popolazione generale.

L'effetto della dieta sullo sviluppo di osteoartrosi è ancora controverso, si ritiene comunque che alcune vitamine e minerali sono potenzialmente importanti, come le vitamine D K e C.

La vitamina D riveste un ruolo centrale per il suo effetto nella mineralizzazione ossea, anche se da uno studio sembra non esserci associazione tra livelli sierici di vitamina D e prevalenza o incidenza di osteoartrosi a mani e ginocchio.

Livelli bassi di vitamina K sono invece associati, in un numero limitato di studi, ad osteoartrosi a mani e ginocchia anche se la sua supplementazione non ha dimostrato alcun effetto sulla progressione della patologia.

La vitamina C ed altri vari antiossidanti sono stati studiati per la loro associazione con l'osteoartrosi ma i risultati sono stati inconclusivi, tali da determinare la mancanza di evidenze forti e di qualità per teorizzare un'associazione tra osteoartrosi e fattori relativi alla dieta (Murphy N. et al. 2016).

## **Parte 2**

### **2.1 Esame obiettivo**

#### **2.1.1 Anamnesi e osservazione ispezione**

Il dolore all'anca è molto comune, si stima che il 14 % della popolazione sopra i 60 anni, possa sperimentare questa condizione. La storia del paziente e l'esame obiettivo sono cruciali, anche se spesso possono condurre a valutazioni non specifiche riflettendo la complessa anatomia dell'anca e della pelvi la quale comprende anche tutti gli organi che essa racchiude.

La prima parte dell'esame obiettivo è composta dal colloquio volto a conoscere la storia clinica del paziente, la quale può essere utile per confermare una diagnosi ma anche per monitorare la progressione della malattia.

Il colloquio iniziale deve indagare la presenza di tutti i fattori di rischio associati all'artrosi di anca, tenere in considerazione se il paziente ha già svolto visite precedenti per l'anca o per altri distretti valutando i possibili risvolti nella situazione attuale.

Vanno indagati fattori scatenanti ed allevianti la sintomatologia dolorosa analizzando quali attività della vita quotidiana sono limitate.

Successivamente va effettuata una valutazione generale fondamentale, che comprende un'ispezione volta a valutare la presenza di rossore, di gonfiore o di un aumento della temperatura.

Dall'analisi del paziente in piedi è possibile stabilire molte informazioni ai fini diagnostici.

Il paziente va osservato da più punti di vista per rilevare l'eventuale presenza di dismetrie come il disallineamento del bacino o di anomalie biomeccaniche.

L'analisi dello schema del passo va effettuata in una superficie sufficientemente grande da consentire alcuni passi, prestando particolare attenzione alla possibilità di osservare un cammino di tipo antalgico in cui la fase di carico potrebbe essere più corta rispetto ai tempi fisiologici nel lato sintomatico.

L'accentuazione della rotazione del bacino può essere comune in alcune patologie quindi va valutata.

Una debolezza pronunciata degli abduttori può essere visibile attraverso il segno di Trendelenburg, clinicamente il piccolo e medio gluteo sono troppo deboli per stabilizzare

il bacino determinando una caduta di quest'ultimo nel lato controlaterale quando il paziente è in equilibrio su un singolo arto.

Quando questa debolezza diventa cronica può essere compensata con uno spostamento del peso verso il lato sintomatico, se bilaterale produce un'andatura di tipo anserino la quale avvicina il centro di gravità all' articolazione e diminuisce la forza richiesta dagli abduttori.

Il disallineamento del bacino potrebbe essere causato da certe tipologie di scoliosi o da un'asimmetria degli arti.

La lunghezza degli arti è determinata prendendo come punti di riferimento la spina iliaca antero-superiore (SIAS) e il malleo laterale.

Seguendo lo schema della revisione sistematica di Battaglia P. et al. può essere efficiente ai fini di una diagnosi differenziale schematizzare le patologie in base alla zona di presentazione del dolore ricordando che in alcune patologie vi è una variabilità enorme nella localizzazione del dolore così come è possibile la concomitante presenza di dolore in più di una regione anatomica.

Le patologie sono categorizzate in tre capitoli, dolore posteriore, laterale e anteriore.

### **2.2.2 dolore posteriore**

Il dolore posteriore di anca è una sottostimata manifestazione di disturbi che possono coinvolgere l'articolazione femoroacetabolare.

Molto comunemente è accettato che il dolore derivi dall' articolazione sacroiliaca o dalla colonna lombare, in aggiunta possono entrare in diagnosi differenziali le tendinopatie prossimali degli ischiocrurali, la sindrome del piriforme e l'impingement ischiofemorale. Vanno inoltre valutate le neuropatie del nervo sciatico e pudendo.

Nei pazienti con osteoartrosi comunemente il paziente sperimenta contemporaneamente un dolore anteriore e posteriore ma questa patologia verrà trattata nel capitolo del dolore anteriore.

Per identificare un dolore che derivi dalla colonna lombare si utilizzano dei test che fanno parte della valutazione di McKenzie i quali attraverso movimenti ripetuti della colonna cercano di determinare una centralizzazione dei sintomi. Questo tipo di valutazione possiede un'alta specificità e sensibilità per il dolore che deriva da dischi intervertebrali sintomatici.

In assenza di centralizzazione di sintomi posteriormente all'anca vengono utilizzati dei test provocativi per l'articolazione sacroiliaca che combinati hanno una sensibilità del 91% e specificità del 78%.

I test includono: thigh thrust, distraction, compression, sacral thrust e Gaenslen test. (Battaglia et al 2016)

Nel Distraction test il paziente è supino sul lettino, il clinico applica una forza bilaterale antero-posteriore a livello delle creste iliache, pressione che sollecita il legamento sacroiliaco anteriore. (Fig.1)



Figura 1 (Laslett M.2003)

Il thigh thrust, effettuato sempre da posizione supina, prevede che il clinico fletta l'anca a 90° con una leggera adduzione.

Una mano va a posizionarsi sulla base dell'osso sacro mentre l'altra va a livello del ginocchio ed a livello di quest'ultima va applicata una pressione anteroposteriore aumentando progressivamente l'intensità perpendicolarmente alla superficie del lettino per un numero di volte che va da 3 a 6.

Il test è positivo se viene provocata sintomatologia dolorosa. (Fig. 2)



Figura 2 (Laslett M. 2003)

Il compression test prevede che il paziente venga posizionato in decubito laterale sul lato sintomatico con le anche flesse a 45° e le ginocchia a 90°, il clinico deve posizionarsi posteriormente al paziente e deve mettere entrambe le mani a livello dell'ileo a questo livello deve applicare da tre a sei compressioni a moderata velocità e verificare la comparsa di dolore familiare per il paziente. (Fig. 3)



*Figura 3 (Laslett M.2003)*

Il sacral trust prevede che il paziente sia in posizione prona ed il clinico deve posizionare il palmo della mano caudale a livello di S2 circa, l'altra mano invece deve stabilizzare la mano caudale, a questo punto si deve applicare una pressione ad alta velocità per un numero di volte che va sempre da tre a sei aumentando la pressione. (Fig. 4)



*Figura 4 (Laslett M.2003)*

Il Gaenslen test è quello con la più bassa specificità e sensibilità per cui a volte può essere tolto dal cluster per la ridotta utilità ai fini diagnostici.

Il test è svolto con il paziente supino, la gamba del lato asintomatico viene portata nella posizione di flessione mentre quella nel lato da esaminare e lasciata cadere a lato dal

bordo del lettino. Viene applicata una coppia di forze che esercitano un momento torcente a livello dell'articolazione sacroiliaca. A livello del lato sintomatico la pressione applicata porta in iperestensione l'anca, l'altra mano invece applica una pressione in direzione posterocraniale per stabilizzare l'emilato.

Il test è positivo se vengono evocati sintomi familiari. (Laslett M.2003)



Figura 5 (Laslett M.2003)

Quando la valutazione secondo Mckenzie è stata completata per identificare dolori discogenici ed è negativa l'accuratezza diagnostica della batteria di test per la sacroiliaca aumenta. (Laslett M.2003)

Una radiografia può essere uno strumento poco costoso per valutare la colonna lombare e l'articolazione sacroiliaca evidenziandone eventuali anomalie.

La tendinopatia prossimale degli ischiocrurali può produrre una sintomatologia dolorosa posteriormente all'anca difficile da distinguere da altre patologie deve perciò essere valutata attraverso un esame fisico, il quale comprende la palpazione dell'inserzione prossimale a livello della spina ischiata.

La palpazione può rivelare dolore o indolenzimento, inoltre va valutato un eventuale deficit muscolare nella flessione del ginocchio o nell'estensione dell'anca.

La risonanza magnetica e l'ecografia possono essere utilizzati per confermare la diagnosi di tendinopatia, con la MRI che risulta essere più sensibile, in caso di positività nei risultati il tendine apparirà di spessore e larghezza maggiore, aspetto piumoso con eventuale presenza di edema a livello della tuberosità ischiatica.

Caratteristiche tipiche delle tendinopatie contraddistinte dalla loro eziologia degenerativa descrivibile in varie fasi.

L'impigment ischiofemorale è una nota fonte di dolore posteriore la cui identificazione può passare attraverso un test provocativo svolto con il paziente in decubito laterale con il lato lesa in alto.

L'arto sintomatico viene portato passivamente in estensione, sia in posizione neutra che in posizione addotta, il test se positivo deve evocare nel paziente il dolore familiare, quando ripetiamo il test da posizione addotta non deve generare sintomi (Martin et al 2015). (Fig.6)



Figura 6 . (Martin et al 2015)

La rigidità dell'articolazione dell'anca può causare un eccessivo movimento della colonna durante il cammino o le attività lavorative tali da causare uno squilibrio muscolare e dolore posteriore.

Tale condizione viene denominata come "Hip-Spine Syndrome" in merito all'interdipendenza regionale si ha un'associazione tra artrosi d'anca e mal di schiena (LBP);

Tale sindrome è rilevabile con tassi dal 21,2% al 100% nei pazienti con artrosi d'anca candidati alla chirurgia.

Nei soggetti con artrosi d'anca, la contemporanea presenza di LBP si associa a una peggiore prognosi e rappresenta un fattore predittivo di disabilità e di dolore riferito all'arto inferiore (Devin et al. 2012).

Le neuropatie possono avvenire a qualsiasi livello dell'anca, l'obiettivo principale del clinico è quello di determinare la distribuzione anatomica, il tipo di nervo, le fibre compromesse e la gravità delle manifestazioni cliniche.

L'esame clinico deve comprendere una valutazione del tono muscolare, del colore temperatura e morfologia della pelle, del tipo di dolore (bruciante, diffuso, localizzato, presenza di parestesie), dei riflessi ed indentificare eventualmente i miotomi o dermatomeri coinvolti.

Dei test specifici sono stati ideati per mettere in tensione, perturbare, o comprimere i nervi interessati e per eventualmente riscontrare l'evocazione del dolore.

Le neuropatie del nervo sciatico e pudendo possono causare dolore posteriore all'anca.

Ai fini di una diagnosi differenziale precoce bisogna considerare che la stenosi del canale vertebrale può essere causa di dolore posteriore e mimare una radicolopatia.

In caso di stenosi probabilmente il paziente avrà:

- Età >60 anni piuttosto che 30-60 (l'età può variare a seconda degli autori e del cluster preso in esame)
- Dolore bilaterale piuttosto che unilaterale
- Sintomi che migliorano con la schiena flessa o da seduti. (Devin et al., 2012).

La neuropatia del nervo sciatico è causata nel 90% dei casi da un'ernia discale che va a comprimere le radici nervose L4-S3, il dolore tipicamente segue il decorso del nervo, irradiato ed avvertito come una banda stretta lungo la parte posteriore degli arti inferiori, si può irradiare oltre il ginocchio e fino al piede; parestesie, intorpidimento e debolezza possono essere segnalati.

I test neurodinamici per lo sciatico includono un test chiamato straight leg raise (SLR) e lo slump test.

Il test SLR può essere modificato con rotazione interna ed esterna per andare a coinvolgere rispettivamente il nervo tibiale o il peroniero comune. (battaglia et al 2015).

Il SLR test viene effettuato con il paziente supino, l'esaminatore porta delicatamente la gamba del paziente in flessione di anca mantenendo il ginocchio esteso durante tutto l'arco di movimento afferrandolo dal piede che mantiene in flessione dorsale.

Durante questo test va valutata la presenza di dolore ed eventuale irradiazione lungo la gamba, tipica delle radici nervose che danno origine al nervo sciatico.

Va inoltre presa in considerazione l'ampiezza dell'arco di movimento consentito, paragonandolo con l'arto controlaterale e tenendo conto che fisiologicamente è consentito un arco di 70\90 gradi accompagnato da tensione a livello degli ischio-crurali. (Majles J. et al 2008).

Lo SLUMP test viene somministrato al paziente seduto con le gambe fuori dal lettino mantenendo lo sguardo e la schiena dritti, va richiesta una flessione a livello della colonna toracica e lombare e per ultima anche della porzione cervicale.

Il paziente è istruito ad estendere attivamente il ginocchio cercando anche la dorsiflessione del piede.

Ad ogni step il paziente deve informare l'esaminatore della presenza di eventuali sensazioni dolorose o sintomi radicolari, la riproduzione della sintomatologia dolorosa è altamente significativa per neuropatie del nervo sciatico.

Da uno studio si evince che lo slump test è più sensibile nell'individuare patologie causate da ernia del disco, motivo per cui potrebbe essere usato più frequentemente ma il SLR in virtù della sua più alta specificità può essere utile per discriminare i pazienti con

ernia del disco che probabilmente necessiteranno di intervento chirurgico. (Javid M. et al 2008).

Le strutture che possono essere coinvolte nell'intrappolamento del nervo sciatico, sono situate nello spazio gluteo profondo (DGS), ossia quella zona anatomica limitata posteriormente dal muscolo grande gluteo, anteriormente dal complesso osteocapsulare femoreacetabolare, superiormente dal margine inferiore del grande forame ischiatico, inferiormente dal bordo distale della tuberosità ischiatica, lateralmente dal legamento sacro-tuberoso e dalla fascia lata.

Occorre precisare che lo spasmo del muscolo piriforme non può essere l'unico responsabile dell'intrappolamento del nervo sciatico; strutture come le fasce fibrose (contenenti vasi sanguigni), i muscoli glutei, i muscoli posteriori della coscia, il complesso gemelli-otturatore interno, le anomalie vascolari e le lesioni occupanti spazio possono rappresentare la causa dei sintomi. Per questo motivo, si preferisce oggi utilizzare il termine "sindrome glutea profonda" invece del consueto "sindrome del piriforme".

L'ipertrofia, ipertonicità o varianti anatomiche del muscolo piriforme si ritiene possano generare un intrappolamento locale del nervo sciatico.

L'utilizzo combinato del test di allungamento del piriforme da seduto(fig.7) e del test attivo per il piriforme(fig.8) ha una sensibilità del 91% ed una specificità dell'80% (Battaglia P. et al 2016).

Il test di allungamento del piriforme eseguito da seduto consiste in un'adduzione passiva della gamba a ginocchio esteso ed anca ruotata internamente mentre il test attivo per il piriforme è svolto in decubito laterale, il paziente spingendo il tallone sul lettino deve abduurre e ruotare esternamente l'anca mentre è applicata una resistenza.



Figura 7 : (Martin H. et al 2015).



Figura 8 : (Martin H. et al 2015).

La palpazione è fondamentale per localizzare il dolore e quindi l'origine dei sintomi, nel caso del piriforme particolare interesse assume l'incisura del nervo sciatico.

L'utilizzo di immagini per diagnosticare la sindrome del piriforme è difficile e spesso vengono utilizzate per escludere altre patologie, la diagnosi di questa patologia è per esclusione (Martin H. et al 2015).

Il nervo pudendo può essere intrappolato in uno spazio anatomico noto come canale di Alcock, procurando dolore irradiato posteriormente e nella regione perineale

Nella neuropatia del pudendo il dolore e le parestesie possono verificarsi alla palpazione dello stesso infero-medialmente all'incisura dello sciatico o a livello della spina ischiatica dando sintomi riferiti al perineo o ai genitali. Sebbene non ci sia un test specifico per questo nervo i sintomi possono essere elicitati con rotazioni interne ed esterne dell'anca e nell'abduzione ed adduzione dell'anca contro resistenza (Battaglia et al 2016).

### **2.1.3 Dolore laterale**

Le cause più comuni di dolore laterale all'anca sono le tendiniti al piccolo e medio gluteo e l'ispessimento della bandelletta ileotibiale, la borsite trocanterica invece rappresenta una causa meno comune. Altre patologie da considerare sono inoltre l'anca a scatto esterna e le neuropatie dell'ileoipogastrico e del cutaneo laterale del femore.

Nelle tendinopatie glutee la storia clinica del paziente può rivelare dolore intorno al gran trocantere con possibilità di irradiarsi lateralmente nella coscia fino al livello del ginocchio.

I movimenti che di più aggravano la sintomatologia sono l'abduzione attiva dell'anca, mantenere la posizione seduta per molto tempo, salire le scale, e mantenere la posizione in decubito laterale. (Battaglia et al 2016)

Secondo la revisione di Reiman et al. 4 sono i test pertinenti ed affidabili che possono essere utilizzati per la diagnosi: il Trendelenburg sign, l'abduzione contro resistenza, la rotazione interna contro resistenza ed il "Resisted External Derotation" Test che risulta essere anche il più affidabile con una specificità del 97.3% e sensibilità dell'88%. (Reiman et al 2015).

La tendinopatia glutea può essere inoltre evidenziata tramite ecografia, nell'immagine il tendine verrà visualizzato come anomalo in quanto la sua normale architettura fibrillare va incontro a modificazioni con la possibile presenza di calcificazioni (Battaglia et al 2016).

L'ispessimento della bandelletta ileotibiale all'ecografia è visualizzabile a livello del gran trocantere, il tendine viene visualizzato con dimensioni maggiori rispetto a quelle fisiologiche, la borsite invece all'ecografia è visualizzabile come una zona ipoecogena o

anecogena che rappresenta la presenza di edema a livello della borsa (Battaglia et al 2016).

Il test di OBER viene utilizzato per valutare la presenza di retrazioni a livello del tensore della fascia lata o della bandelletta ileo tibiale, effettuato ad anca flessa ed abdotta, mentendo il ginocchio con una flessione di 90°, l'anca viene portata in estensione ed adduzione.

Risulta positivo se l'adduzione non avviene in maniera completa a causa della tensione laterale.

Dalla posizione in decubito laterale è inoltre possibile notare un eventuale schiocco causato dal tendine del tensore della fascia lata quando passa sopra il gran trocantere compiendo movimenti di estensione e rotazione esterna passando da una posizione di flessione e di rotazione interna, patologia chiamata anca a scatto esterna.

I rumori avvertiti acquistano un'importanza clinica nel momento in cui questi risultano essere accompagnati da dolore e tramite ecografia in dinamica è possibile valutare lo sfregamento, lo stato del tendine, la sua degenerazione e presenza di edema. L'intrappolamento dei nervi ipogastrico e del cutaneo laterale del femore può causare un dolore simile a quello che provoca la sindrome del gran trocantere.

L'intrappolamento del nervo cutaneo laterale del femore è chiamato meralgia parestesica e può essere secondaria ad obesità, a stato di gravidanza, ad utilizzo di vestiti molto stretti che includono le cinture da poliziotto, ad ematomi dell'iliaco o ad interventi di artroplastica totale di anca.

I test sono pensati per mettere in tensione il nervo secondo la sua distribuzione anatomica specifica.

Il test neurodinamico per il nervo cutaneo laterale del femore richiede che il paziente sia in decubito laterale con l'arto affetto superiormente a questo punto il clinico con una mano stabilizza la pelvi e con l'altra porta l'anca in estensione ed abduzione, se il test riproduce i sintomi è da considerarsi positivo.

Il nervo ipogastrico può essere tensionato in maniera simile con l'aggiunta di un'estensione del troco maggiore e flessione laterale.

Il nervo cutaneo laterale del femore innerva la cute della regione anterolaterale della coscia fino al ginocchio, l'ileoipogastrico invece innerva la cute della regione superolaterale della natica, direttamente posteriore al gran trocantere.

### **2.1.4 Dolore anteriore di anca**

Pazienti con dolore anteriore di anca spesso localizzano il dolore nella regione antero-mediale della coscia (regione inguinale) attraverso quello che all' esame clinico viene definito il segno della C.

Nei pazienti con età superiore a 60 anni e limitazione dei movimenti di flessione di anca l'osteoartrite va considerata primariamente, allo stesso modo le lesioni del labbro glenoideo devono essere escluse in pazienti giovani.

Altre fonti di dolore intrarticolari includono l'impingement femoroacetabolare, l'anca a scatto interna, le fratture da stress del collo del femore, del ramo pubico o dell'acetabolo e la lassità capsulare.

L'osteite pubica, la tendinopatia del retto dell'addome e dell'abducente lungo insieme rappresentano comuni cause di dolore extra articolare.

Per quanto riguarda le neuropatie vengono citate in letteratura quelle dei nervi femorale, otturatore, ileoinguinale o del genitofemorale.

L'artrosi è una condizione cronica invalidante, il sintomo più comune dell'artrosi dell'anca è il dolore intorno all'articolazione, generalmente localizzato nella zona inguinale.

Il più delle volte, il dolore si sviluppa lentamente e peggiora nel tempo.

Il dolore migliora con i movimenti che non superano la capacità di carico mentre è aggravato da sovraccarichi, nello stadio finale può essere presente anche a riposo inducendo una sensibilizzazione centrale che causa un'iperalgia rilevabile tramite un abbassamento della soglia pressoria alla quale una stimolazione tattile viene percepita come dolorosa.

Generalmente, le manifestazioni cliniche dell'artrosi includono debolezza muscolare e atrofia muscolare, dolore, rigidità, propriocezione ridotta, limitazioni nelle ADL (attività di vita quotidiana - activities of daily life) e nella partecipazione sociale (Lespasio et al. 2018).

L'American College of Rheumatology per indicare come probabile la diagnosi clinica di artrosi in pazienti con età superiore a 50 anni individua le seguenti limitazioni: dolore durante l'intrarotazione, una rigidità articolare al mattino minore di 60 minuti, riduzione del ROM ponendo come valori di riferimento una rotazione interna minore di 15° ad anca flessa e 24° ad anca estesa accompagnata da dolore ed una flessione minore di 115°.

Viene inoltre consigliato un test di irritabilità articolare, il FABER test, il quale prevede flessione abduzione ed extrarotazione, questo test è utile nello screening iniziale per associare il dolore ad una probabile patologia intrarticolare.

Radiologicamente è possibile visualizzare un restringimento della rima articolare, la presenza di osteofiti, una diminuzione dello spessore delle cartilagini articolari con eventuali zone di erosione e l'eventuale presenza di cisti.

Per valutare l'entità della degenerazione artrosica è spesso utilizzata la scala di Kellgren e Lawrence, ricordando che il grado di degenerazione ha scarso riscontro con la sintomatologia dolorosa e che a radiografie positive possono corrispondere pazienti asintomatici.

**J. H. KELLGREN AND J. S. LAWRENCE**

*From the Rheumatism Research Centre, University of Manchester,  
and Empire Rheumatism Council Field Unit*

<b>Grado 0</b>	non modificazioni artrosiche
<i>Grado 1</i>	<i>dubbio restringimento dello spazio articolare e minuta formazione di osteofiti</i>
<i>Grado 2</i>	<i>minime alterazioni, definita formazione di osteofiti e possibile restringimento dello spazio articolare</i>
<i>Grado 3</i>	<i>moderate multiple formazioni osteofitosiche, definito restringimento dello spazio articolare e qualche sclerosi ossea</i>
<i>Grado 4</i>	<i>severo restringimento dello spazio articolare con marcata sclerosi, definita deformazione ossea, ampi osteofiti</i>

L'impingement femoro-acetabolare è una patologia a volte sottostimata con una varietà di manifestazioni cliniche, questo tipo di patologia sembrerebbe essere più frequente negli atleti soprattutto quelli che richiedono movimenti ripetitivi con un rom completo dell'articolazione.

La tipologia di impingement (CAM, PINCER o mista) può influenzare notevolmente la presentazione dei sintomi.

Alcuni pazienti manifestano rigidità e dolore intermittente durante i primi passi che compiono, i passi successivi possono comunque esacerbare un dolore tagliente e sintomi meccanici come il blocco o l'instabilità.

Per quanto riguarda i test si ritiene che il FADIR (flessione, adduzione ed intrarotazione) abbia una sensibilità maggiore del 90 % per la diagnosi di patologie intrarticolari, in ogni caso la specificità di questo test è bassa.

Il test di Thomas allo stesso modo del FADIR è utile per uno screening iniziale per le patologie intrarticolari di anca con una specificità dell'92% e sensibilità dell'89%.

Le radiografie risultano invece necessarie per visualizzare la morfologia dell'articolazione e visualizzare un eventuale rimodellamento osseo a livello della giunzione tra collo e testa del femore o un'anomalia a livello del labro acetabolare (Battaglia et al 2016).

Le lesioni del labbro acetabolare così come per l'impingement sono più frequenti nei giovani atleti e possono avere 5 differenti eziologie: post-traumatiche, associate con FAI, associate a lassità, associate a displasia dell'anca e degenerative.

Non ci sono dei test che ci danno un'affidabilità buona per diagnosticare la patologia ma se i test sopra menzionati specifici per le patologie intrarticolari sono positivi possono far aumentare il sospetto clinico specialmente se viene riprodotta la sintomatologia dolorosa o si avvertono click o blocchi, richiedendo delle immagini diagnostiche per visualizzare la morfologia dell'articolazione si può restringere notevolmente il campo.

La risonanza magnetica ha una sensibilità e specificità maggiore quando effettuata attraverso il mezzo di contrasto, va inoltre ricordato che spesso le lesioni del labbro acetabolare possono essere asintomatiche e quindi non avere un interesse clinico (Battaglia et al. 2016).

L'anca a scatto interna è provocata dallo sfregamento del tendine del muscolo ileopsoas contro l'eminanza ileopettinea al momento della flessione, alternativamente il tendine del muscolo ileopsoas può essere inglobato all'interno del muscolo iliaco e produrre un click durante il movimento, la radiografia può identificare delle condizioni strutturali alla base della patologia come la coxa vara o la displasia acetabolare ma ha un limitato valore diagnostico.

L'ecografia può permettere invece una visualizzazione dinamica dell'arto affetto.

Nel momento in cui vi è difficoltà a distinguere l'anca a scatto interna da eventuali click provocati da lesioni del labbro può essere di aiuto una risonanza magnetica con mezzo di contrasto (Battaglia et al 2016).

Le fratture da stress possono essere difficili da individuare ma bisogna avere dei sospetti nel caso in cui il paziente manifesti gonfiore o effusione con un dolore che peggiora con il movimento e che potrebbe essere presente anche di notte.

Per le fratture da stress sono da prediligere la risonanza magnetica o la scintigrafia ossea.

Queste patologie in base alla modalità in cui avvengono e all'entità possono essere gestite conservativamente o andare in contro a complicanze e quindi richiedono un consulto con uno specialista o un chirurgo.

Le fratture da stress nei giovani atleti generalmente sono causate da sovraccarico specialmente se compiono sport di resistenza, se sono corridori ricreazionali o militari. Nei pazienti più anziani è più frequente riscontrare fratture da insufficienza specialmente se il paziente è osteoporotico.

La lassità dell'anca è una condizione molto comune nelle ragazze che svolgono danza o nelle ginnaste probabilmente come risultato dei movimenti che compiono impiegando i rom completi, la scala di Beighton è fondamentale per uno screening iniziale per individuare eventuali patologie che causano lassità generalizzata come le anomalie nella sintesi del collagene.

Può essere utilizzata la risonanza magnetica con mezzo di contrasto per valutare un l'eventuale presenza di lassità articolare, in particolare se la profondità del recesso articolare è maggiore di 5 mm e lo spessore della capsula articolare è minore di 3mm si può parlare di lassità (Battaglia et al 2016).

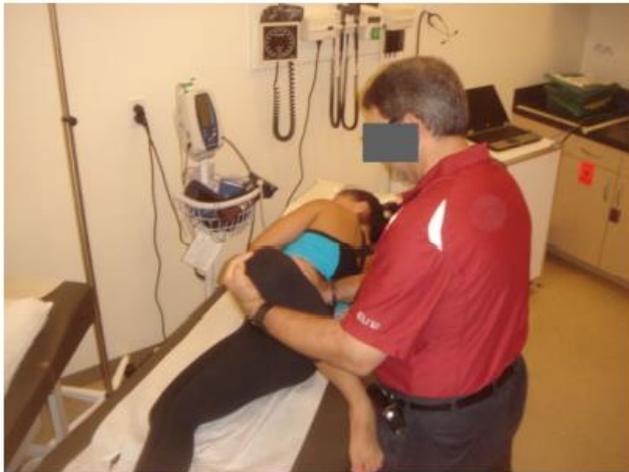
L'instabilità dell'anca può essere traumatica, atraumatica o secondaria ad anomalie ossee o dei tessuti molli.

Con lo sviluppo di nuove tecniche conservative chirurgiche è stata definita una nuova patologia, la microinstabilità la quale viene distinta da un'iperlassità per la sua sintomatologia dolorosa, e dall'instabilità traumatica per il suo sviluppo progressivo a causa spesso di microtraumi ripetuti.

La microinstabilità è il risultato di deficit funzionali o alterazioni ossee, capsulo-legamentose e muscolari. Tra i deficit strutturali che devono essere valutati in una diagnosi precoce troviamo la displasia dell'anca, coxa vara o valga, antiversione e retroversione acetabolare, FAI ed insufficienza acetabolare.

Tra i deficit funzionali vengono citati difficoltà nei range di movimento estremi a causa di una minore stabilità passiva che richiede quindi un supporto attivo neuromuscolare. La diagnosi avviene tramite anamnesi, esame clinico ed immagini, la presenza di concomitanti patologie come lesioni del labbro acetabolare o FAI non deve far escludere questa patologia. (Dangin A, et al. 2016).

Tra i test utilizzati nella diagnosi di microinstabilità troviamo l'AB-HEER test, svolto in decubito laterale prevede un'iperestensione, abduzione e rotazione esterna dell'anca a ginocchio flesso, risulta essere il più affidabile con una sensibilità dell'80.6% e una specificità dell'89.4% (fig. 9).



*Figura 9 (Hoppe D. Et al 2017)*

Altro test molto utilizzato è l'HEER test, svolto da supino con le gambe fuori dal lettino, la gamba sana è mantenuta dal paziente in flessione e l'altra è portata in iperestensione e rotazione esterna dal clinico, ha una sensibilità del 71% e specificità dell'85.1% (fig. 10).



*Figura 10 (Hoppe D. Et al 2017)*

Per ultimo troviamo il test di instabilità da prono che prevede un'iperestensione e rotazione esterna dell'anca con ginocchio flesso a 90°.

Questo test ha bassissima sensibilità ma alta specificità pari al 97.9% in virtù della quale svolgendolo per ultimo risulta utile può confermare un eventuale ipotesi diagnostica di microinstabilità d'anca (fig. 11).



*Figura 11 (Hoppe D. Et al 2017)*

Usati insieme questi test se tutti e tre positivi danno una sensibilità dell'86.3% e specificità del 90.9%, ovviamente quando negativi non posso escludere con certezza la patologia, i test si pongono come un aiuto per il clinico nel diagnosticare la natura dinamica di questa patologia (Hoppe D. Et al 2017).

A livello della sinfisi pubica il muscolo retto dell'addome e l'adduttore lungo diventano confluenti, lesioni di questi tessuti, il loro inspessimento o l'erosione come nel caso dell'osteite pubica possono essere alcune delle cause di quella che è conosciuta con il nome di pubalgia atletica, patologia dalla definizione molto ampia e che esula dall'obiettivo della revisione la sua trattazione completa.

Questa condizione è più frequente negli uomini che praticano sport, il paziente tipicamente riferisce un dolore profondo a livello inguinale o addominale che peggiora con l'attività e migliora con il riposo.

La sintomatologia dolorosa può venire aggravata durante da colpi di tosse improvvisi, starnuti o sforzi.

Ricordando che un'ernia è una condizione poco probabile, in ogni caso il clinico deve valutare il paziente attraverso un esame palpatorio l'eventuale presenza di ernie, di masse, di gonfiore addominale o dilatazione dell'anello inguinale superficiale.

Il paziente potrebbe presentare dolore a livello dei tubercoli pubici e nei punti di congiunzione dei tendini, il dolore può essere esacerbato da alcuni movimenti come il

curl-up, movimenti di abduzione e adduzione contro resistenza e durante la manovra di Valsalva.

Il test “adductor squeeze” effettuato a 90 gradi di flessione dell’anca mostra una sensibilità dell’85% ma una limitata specificità per la diagnosi di patologie degli adduttori e dell’aponeurosi pubica.

L’ecografia e risonanza possono essere utilizzate per valutare problemi di tipo tendineo visualizzando anche la possibile presenza di edema (Battaglia et al 2016).

La neuropatia del nervo femorale può causare dolore anteriore all’anca.

Il “femoral nerve stretch” è un test neurodinamico usato per rilevare una possibile neuropatia del nervo femorale, il test viene effettuato con il paziente in decubito prono mentre il ginocchio è flesso passivamente, se non viene evocato nessun sintomo mentre il ginocchio rimane flesso il clinico porta in estensione passivamente l’anca (Battaglia et al 2016).

## **2.2 Terapia manuale**

Nella ricerca di studi volti a verificare l’efficacia della terapia manuale molti studi sono stati scartati per la generalità con cui venivano descritte le tecniche utilizzate ponendo poca enfasi sul dosaggio e la durata del trattamento.

La ricerca ha così preso in considerazione solo linee guida internazionali, metanalisi e studi di alta qualità che spesso erano quelli già inclusi nelle linee guida.

Seguendo le linee guida dell’American Physical Therapy Association tra le raccomandazioni troviamo quella per la terapia manuale, la quale dovrebbe includere thrust, mobilizzazioni articolari e dei tessuti molli in pazienti con condizioni moderate di osteoartrosi all’anca ed associando la terapia all’educazione del paziente, la quale prevede modificazione delle attività, supportare la riduzione del peso se necessario, e metodi per scaricare l’articolazione.

Le dosi consigliate della terapia manuale dovrebbero variare da 1 a 3 volte a settimana per un periodo che va da 3 a 6 settimane, tenendo conto del fatto che all’aumentare del ROM questo deve essere utilizzato in esercizi per sostenere e stabilizzare il guadagno ottenuto.

Le mobilizzazioni dei tessuti molli devono coinvolgere le aree in cui sono avvenute restrizioni, come frequentemente capita nel muscolo iliaco, nei rotatori esterni dell’anca, nel medio gluteo, nel quadrato del femore, e nel grande gluteo.

Le mobilizzazioni articolari devono invece riguardare i movimenti che sono compromessi, prestando attenzione anche all' artrocinematica ed ai movimenti accessori (Cibulka T. et al 2017).

In un RCT volto a valutare l'efficacia della terapia manuale nelle limitazioni del ROM in maschi sani con deficit di rotazione interna, Walsh & Kinsella (2016) riscontrano un miglioramento statisticamente significativo della rotazione interna dell'anca quando il campione veniva trattato con tecniche di terapia manuale con movimento (MWM), sia rispetto un gruppo di controllo che rispetto il gruppo che svolgeva automobilizzazioni. Beselga et al. valutando l'effetto delle MWM su pazienti affetti da osteoartrosi hanno riportato un'immediata diminuzione della sintomatologia dolorosa, un aumento della flessione di 11.0° (95% CI 8.2–13.7), della rotazione interna di 4.0° (95% CI 2.4–6.4) e della performance misurata tramite il 40-m self-paced walk test rispetto ad un gruppo di controllo trattato con una mobilizzazione placebo.

Nello studio vengono analizzati i possibili meccanismi di azione delle mobilizzazioni MWM, anche se ancora non ci sono sufficienti evidenze da confermarne la veridicità. Come sappiamo l'anca presenta un'altissima congruenza tra le superfici articolari riducendo al minimo i movimenti accessori motivo per cui si ipotizza che le mobilizzazioni siano in grado di provocare un allungamento della capsula articolare e dei muscoli che circondano l'articolazione cercando di restaurare la corretta artrocinematica statica e dinamica.

Alternativamente è stato suggerito che le mobilizzazioni possano avere un'efficacia nell'inibire la stimolazione nocicettiva per il loro effetto sul sistema discendente inibitore del dolore contrastando i meccanismi alla base della sensibilizzazione centrale. Durante le mobilizzazioni la stimolazione dei meccanocettori ha un effetto inibente sugli stimoli nocicettivi unito al fatto che i movimenti ripetuti potrebbero alterare la concentrazione di mediatori chimici all'interno dell'articolazione.

Un altro possibile meccanismo di azione include la riduzione della paura associata al movimento.

Nella revisione sistematica svolta da Sampath K. et al viene valutata l'efficacia della terapia manuale singolarmente ed in associazione con l'esercizio terapeutico.

Nel gruppo che svolgeva terapia manuale è stato riscontrato un livello basso di evidenza che la terapia sia efficace nel migliorare dolore e funzione fisica sia nel post trattamento che durante il follow up rispetto un campione di controllo.

Nel trattamento combinato di terapia manuale ed esercizio terapeutico è stato riscontrato un livello basso di evidenza che il trattamento sia efficace nel migliorare il dolore e la funzione fisica nel post trattamento ma al follow up non sono riscontrati cambiamenti rispetto al gruppo di controllo.

Vengono proposte due teorie sul possibile motivo per cui il trattamento combinato non risulterebbe efficace: un antagonismo tra i due trattamenti o il fatto che venga dedicato meno tempo del necessario ad entrambi i trattamenti non raggiungendo così la dose necessaria per ottenere dei miglioramenti.

La definizione di terapia manuale utilizzata nella revisione era molto ampia e quindi non è possibile valutare le tecniche di terapia manuale utilizzate, il dosaggio e le modalità di somministrazione, tra gli studi non c'è una standardizzazione dei protocolli ed in qualche caso non sono riportati i protocolli così da essere ripetibili motivo per cui sono necessari altri studi per valutare l'efficacia della terapia manuale combinata con l'esercizio terapeutico prestando particolare attenzione al tempo di somministrazione degli interventi (Sampath K. et al. 2015).

Un recentissimo studio volto a valutare l'effetto della terapia manuale e più precisamente delle mobilizzazioni rispetto ad esercizi svolti senza carico in pazienti di sesso femminile con osteoartrosi, riscontra un aumento del rom, una diminuzione della sintomatologia dolorosa ed un miglioramento della funzione dell'anca rispetto al gruppo di controllo e rispetto al gruppo che svolgeva esercizi senza carico (Pawłowska K et al 2020).

Una metanalisi molto recente svolta da Laita et al. 2019 includendo soltanto studi di alta qualità ha rilevato che la terapia manuale è efficace nel ridurre la sintomatologia dolorosa, aumentare il Rom e migliorare la funzione fisica con un effetto maggiore nel breve termine che tende poi a scomparire al follow-up di quattro mesi.

Lo studio ribadisce il potere sinergico di terapia manuale ed educazione del paziente ribadendo però la non chiara interazione tra terapia manuale ed esercizio terapeutico, per le motivazioni già espresse da Sampath K. et al.

In accordo con gli autori degli studi inclusi i miglioramenti avvenuti con la terapia manuale sarebbero da imputare ad effetti biomeccanici e neurofisiologici.

La terapia manuale infatti potrebbe migliorare l'elasticità della capsula articolare, così come avere un potenziale effetto nell'allungare la muscolatura che circonda l'articolazione dell'anca la quale spesso si trova in uno stato anomalo di contrazione.

Gli stimoli biomeccanici applicati potrebbero avere un potenziale effetto nell'attivare le vie discendenti di inibizione del dolore andando a contrastare quelli che sono i meccanismi di sensibilizzazione centrale del dolore.

La riproduzione di uno schema di movimento corretto attraverso tecniche di mobilizzazione ha l'obiettivo di andare a stimolare la formazione di un nuovo schema motorio corretto cercando di rimpiazzare quello insorto durante la patologia, obiettivo da perseguire anche con l'esercizio terapeutico (Laita et al. 2019).

Per l'applicazione di tecniche di terapia manuale sono necessari alcuni concetti di base tra cui quello di end-feel definito come la percezione del terapeuta quando mobilizzando un'articolazione raggiunge il suo limite fisiologico.

L'end-feel può essere considerata fisiologica o patologica in base alla quantità e alla qualità dei movimenti consentiti dall'articolazione.

In base alla sensazione finale percepita dal terapeuta possiamo avere un-end feel duro o osseo, si ha quando un osso va ad urtare un altro osso, es tensione del gomito.

L'end-feel morbido è percepito come una resistenza morbida e graduale presente nelle articolazioni in cui il movimento viene arrestato dall'avvicinarsi delle masse muscolari, es flessione del braccio.

L'end-feel elastico invece viene percepito come una resistenza elastica al movimento data dai tessuti molli.

L'end-feel spastico è definito come la sensazione di blocco che si osserva quando uno spasmo muscolare volontario riduce il movimento.

L'end-feel capsulare invece si osserva quando il movimento è impedito da una resistenza piuttosto "forte", tipica della capsula articolare messa in tensione, es: rotazione esterna scapolo omerale.

Ai fini di comprendere le modalità e le posizioni in cui applicare le tecniche di terapia manuale bisogna introdurre i concetti di Close-Packed position, in questa posizione la maggior parte dei legamenti e di porzione della capsula sono in tensione, provvedendo ad una naturale stabilizzazione dell'articolazione motivo per cui in queste posizioni compiamo il maggior numero di attività funzionali, ad esempio il ginocchio si trova in questa posizione con la massima estensione.

Nella Loose-Packed position, i legamenti e la capsula sono relativamente lenti, la tensione quindi è minima. In questa posizione sono permessi la maggior parte dei movimenti accessori (artrocinematici).

Le mobilizzazioni sono definite come movimenti passivi di ampiezza variabile applicati indirettamente dal fisioterapista alle articolazioni in maniera prevedibile e controllabile dal paziente.

Le Manipolazione sono invece movimenti passivi di ampiezza variabile, ad alta velocità, applicati direttamente alle articolazioni, non prevedibili e quindi non “controllabili” dal paziente, cioè lo stesso non è in grado di anticipare e arrestare la manovra del terapeuta.

Maitland descrive cinque gradi di ampiezza per le tecniche oscillatorie, ovvero:

- Grado I: movimento di piccola ampiezza, vicino alla posizione di partenza del range.
- Grado II: movimento di larga ampiezza, che scivola bene lungo l’escursione. Può occupare qualunque posizione del range, libero da ogni rigidità, dolore o spasmo muscolare.
- Grado III: un movimento anch’esso di larga ampiezza, che si spinge, però, fino al limite dell’escursione disponibile
- Grado IV-(V): un movimento di piccola ampiezza eseguito al limite dell’escursione disponibile.

Kaltenborn invece descrive tre gradi per le tecniche traslatorie:

- Grado I: all’inizio del movimento, non incontra resistenza.
- Grado II: nel range intermedio, ha resistenza dei tessuti.
- Grado III: nel range finale, verso la fine del movimento.

Mulligan utilizza il termine da lui stesso coniato di mobilizzazioni con movimento, definito come l’applicazione di una forza che provoca un movimento accessorio o glide ad un’articolazione mentre il paziente attivamente esegue un movimento che precedentemente deve essere identificato come problematico.

Un aspetto critico su cui si focalizza è proprio la scelta del movimento che il paziente ha difficoltà a svolgere per la presenza di dolore o per rigidità, questo movimento è chiamato CSIM, ovvero Client Specific Impairment Measure.

La forza passiva applicata provoca un movimento traslatorio o glide, risulta importante per questo applicare la forza vicinissimo all’ articolazione per evitare movimenti indesiderati.

Questi movimenti possono essere applicati tramite l’utilizzo delle mani del terapeuta o tramite una cintura.

Inoltre, la CSIM è utilizzata come strumento valutativo, infatti il clinico monitora continuamente dopo ogni seduta il miglioramento della sintomatologia dolorosa in quella specifica posizione per capire se la proposta terapeutica è corretta ed efficace (Hing et al. 2018).

Nell' osteoartrosi di anca la terapia manuale ha lo scopo di migliorare la mobilità, la sintomatologia dolorosa e di conseguenza anche il funzionamento globale dell'individuo.

L'intensità con cui eseguire le tecniche di mobilizzazione è un punto cardine della terapia manuale per ottenere risultati tangibili.

Nello studio eseguito da Estébanez-de-Miguel vengono valutati e confrontati gli effetti della mobilizzazioni mettendo in risalto l'intensità a cui avvengono.

Nello studio vengono allocati in tre gruppi pazienti affetti da artrosi di anca in maniera monolaterale ed a questi vengono applicate mobilizzazioni lungo l'asse longitudinale nella open packed position a tre livelli di forza differenti, bassa, media ed alta.

La definizione dei tre livelli di forza veniva fatta in base ad i gradi di mobilizzazione definiti da Kaltenborn, definendo così la mobilizzazione ad intensità alta quella che veniva effettuata nel range finale di movimento andando oltre il primo end-feel avvertito (grado 3), causato dai tessuti che circondano l'articolazione, in ogni paziente inoltre la forza applicata veniva misurata attraverso un dinamometro.

Le mobilizzazioni venivano effettuate per 10 minuti in cui la posizione veniva mantenuta per 45/30 secondi ed era seguita da 15 secondi di riposo.

Dallo studio si evince che solamente con mobilizzazioni ad alta intensità oltre il primo end-feel si ottenevano miglioramenti significativi del ROM (flexion: 10.6°, extension: 8.0°, abduction: 6.4°, adduction: 3.3°, external rotation: 5.6°, internal rotation 7.6°).

Nei tre gruppi nessuna differenza è stata osservata nella diminuzione del dolore (Estébanez-de-Miguel et 2018).

Selezionare delle tecniche risulta essere particolarmente difficile, negli studi molto spesso non vengono descritte o viene fatto in maniera marginale senza indicare dosaggio e frequenza settimanale, motivo per cui nella seguente revisioni sono state selezionate alcune tecniche in base al ragionamento clinico tra quelle più descritte in letteratura.

Tra le tecniche generali di mobilizzazioni dell'anca utilizzate in pazienti con osteoartrosi troviamo: la trazione longitudinale, e la mobilizzazione postero anteriore dell'anca in estensione.

Effettuando una trazione longitudinale l'obiettivo della tecnica è quello di aumentare il glide passivo della testa del femore lungo il piano articolare dell'acetabolo.

Il paziente è disteso con l'anca nella "resting position" ovvero 30° di flessione, leggera abduzione e rotazione esterna. Il terapeuta in piedi alla fine del lettino pone le mani intorno alla caviglia del paziente e facoltativamente può utilizzare una cintura per aumentare la forza di presa della tecnica. (Fig. 12)



Figura 12 (Fernández-de-lasPeñas C. 2015)

La mobilizzazione postero anteriore dell'anca in estensione viene effettuata sul paziente che si trova prono sul lettino, con l'anca in estensione ed il ginocchio semi flesso, il terapeuta dal lato dell'anca interessata fissa distalmente il femore a livello del ginocchio e la mano prossimale esercita una pressione postero anteriore con l'obiettivo di provocare un glide dell'anca (fig.13) (Fernández-de-lasPeñas C. 2015).



Figura 13 (Fernández-de-lasPeñas C. 2015)

Inoltre, possono essere utilizzate delle tecniche di MWM per aumentare flessione, rotazione interna ed esterna che risultano essere le più compromesse nell'osteoartrosi. Tra le tecniche più utilizzate troviamo la mobilizzazione in flessione d'anca con le varianti in rotazione interna ed esterna e l'hip quadrant.

La mobilizzazione in flessione d'anca coinvolge il paziente a bordo del lettino con anca flessa ginocchio flesso e rotazione neutra dell'anca, il terapeuta stabilizza la pelvi del

paziente con la mano craniale a livello dell'ileo e il femore distalmente con la mano caudale. La cintura è posta a livello coscia e attorno al terapista. Il terapista richiede una flessione di anca massimale, se necessario la asseconda e tramite la cintura esercita una trazione laterale. (Fig.14)

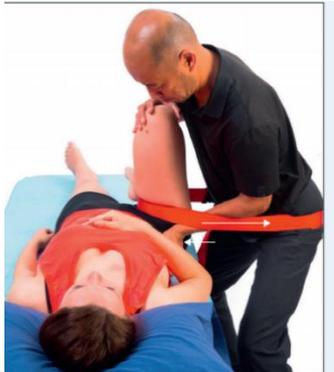


Figura 14 Hing et al. 2019).

La mobilizzazione in flessione e rotazione interna: viene effettuata con il paziente supino sul lettino a bordo del lettino, anca flessa a 90° e ginocchio flesso.

Il terapista si assicura la presa con la mano caudale a livello del femore, il gomito entra in contatto con la parte distale della gamba del paziente e la porzione laterale del ginocchio è assicurata contro lo sterno del terapista.

Mentre il terapista applica una trazione laterale attraverso la cintura, il paziente può attivamente ruotare l'anca internamente o sarà il terapista a farlo passivamente. Se il paziente ha problemi di ginocchia la presa sul femore può essere cambiata. (fig. 15)



Figura 15 Hing et al. 2019).

La stessa tecnica può essere ripetuta per la rotazione esterna (Fig.16).



Figura 16 Hing et al. 2019

Hip quadrant: il paziente è supino a bordo del lettino, con l'anca flessa a 90° e il ginocchio flesso, la mano craniale stabilizza il bacino posizionandosi sull'ileo, la mano caudale invece stabilizza il femore. La cintura è posizionata sulla coscia del paziente e sulla parte superiore del troco del terapeuta. Il terapeuta muove l'arto verso la flessione ed adduzione dell'anca mentre esercita una trazione caudo-laterale costante tramite la cintura. (fig.17)



Figura 17 Hing et al. 2019

Le indicazioni per il dosaggio delle tecniche di MWM sono di 6-10 ripetizioni per un numero di serie che va da 3 a 5 per ogni sessione di trattamento ma solamente se si verifica un miglioramento della mobilità tangibile senza la presenza di dolore. (Hing et al. 2019).

## 2.5 Misure di outcome

Negli ultimi anni si è sempre maggiormente diffusa la tendenza ad identificare il concetto di salute con una definizione più estesa e complessa che comprende la capacità dei soggetti di essere in equilibrio con se stessi e con il proprio contesto e di godere quindi di un “completo benessere fisico, mentale e sociale”.

Il contesto di vita di un individuo, infatti, ha un effetto condizionante sul suo “funzionamento” implicando dei cambiamenti nelle sue abitudini, nel suo lavoro, sulle

sue relazioni, allo stesso modo il contesto colpisce la salute delle persone, per esempio a livello di leggi, atteggiamenti, barriere, ecc.

Appare evidente che il ricorso alla diagnosi, per quanto fondamentale per un corretto inquadramento dal punto di vista clinico, da solo non è assolutamente in grado di predire quali potranno essere i bisogni di servizi, la lunghezza della ospedalizzazione, i livelli di cura avuti, i livelli di “funzionamento” della persona.

Viene perciò utilizzato un linguaggio “universale”, l’ICF che facilita la partecipazione delle diverse componenti coinvolte nell’identificazioni delle risposte di assistenza necessarie per un percorso di riabilitazione.

Oltre a rappresentare un efficace strumento che permette di condividere e comparare i dati, facilita la relazione tra i differenti ambiti sanitario, sociale e politico.

L’ICF permette, infatti, di pianificare interventi indirizzati in modo congiunto sulle strutture e funzioni corporee e sulle componenti ambientali (dalla famiglia alle politiche sociali), finalizzati al miglior “funzionamento” dell’individuo con un adeguato utilizzo delle risorse.

Il clinico deve perciò utilizzare delle misure di outcome validate che includono il dominio del dolore, delle limitazioni a svolgere attività e le restrizioni alla partecipazione, strumenti utili sia nella fase di diagnosi della malattia che per valutare l’efficacia del trattamento intrapreso ed il progredire della patologia.

Le linee guida cliniche dell’American Physical Therapy Association per la valutazione della sintomatologia dolorosa individuano le seguenti scale: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) pain subscale, pressure pain threshold (PPT), and pain visual analog scale (VAS).

La disabilità fisica invece viene quantificata attraverso la valutazione del ROM e della forza muscolare in tutti i piani di movimento, estensione, flessione, rotazione interna ed esterna, abduzione ed adduzione.

Un ROM limitato ed una forza ridotta sono associati a livelli di disabilità alti nei pazienti con osteoartrosi di anca.

Per quanto riguarda la limitazione all’attività ed alla partecipazione vengono identificate le seguenti scale la WOMAC physical function subscale, the Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Lower Extremity Functional Scale (LEFS), and Harris Hip Score (HHS).

Per valutare la limitazione alle attività, la restrizione alla partecipazione e i cambiamenti del livello di funzionamento del paziente, il clinico dovrebbe utilizzare delle misure

valide che valutano la performance, come il 30-second chair stand, 4-square step test, timed up-and-go test, timed single-leg stance, 4-square step test, and step test, il 6-minute walk test.

Valutazione a cui spesso si da poco peso è quella dell'equilibrio, risultato che risulta essere efficace nel predire il rischio di cadute nei pazienti adulti con osteoartrosi, specialmente in pazienti con diminuite capacità fisiche. Tra le scale raccomandate troviamo la Berg Balance Scale, 4-square step test, and timed single-leg stance test (Cibulka T. et al 2017).

## **Discussione**

Lo scopo principale di questa revisione è quello di fornire una guida pratica per i clinici che possano applicare nella pratica quotidiana.

In ogni caso da questa revisione si può comprendere quanto possa essere complicato giungere ad una diagnosi certa in un'articolazione come l'anca e quanto il clinico debba essere attento nel condurre un meticoloso esame obiettivo.

In particolare, il clinico deve analizzare attentamente tutti i fattori di rischio utilizzare i giusti test di screening per restringere il campo ed affidarsi alle immagini diagnostiche più idonee per aumentare la specificità e sensibilità della diagnosi.

Le indicazioni comunemente accettate per la diagnosi differenziale di artrosi comprendono le seguenti manifestazioni cliniche: dolore nella regione anteriore, rigidità al risveglio che dura meno di 60 minuti e migliora con il movimento se non supera la capacità di carico, dolore durante l'intrarotazione che è limitata a meno di 15° ad anca flessa, flessione che risulta limitata a meno di 115° ed età superiore a 60 anni (Battaglia et al 2016).

Le radiografie sono uno strumento utile per valutare la degenerazione cartilaginea, la presenza osteofitaria, il restringimento della rima articolare e la presenza di cisti.

Va ricordato che il livello di degenerazione riscontrato non è correlato alla sintomatologia dolorosa e che a radiografie positive corrispondono pazienti asintomatici. La terapia manuale ha un'evidenza di grado B secondo le linee guida dell'American College of Rheumatology nella gestione di artrosi di anca, essendo così fortemente consigliata in associazione con l'esercizio terapeutico e con l'educazione del paziente.

Le mobilizzazioni dei tessuti molli devono coinvolgere le aree in cui sono avvenute restrizioni, come frequentemente capita nel muscolo iliaco, nei rotatori esterni dell'anca, nel medio gluteo, nel quadrato del femore, e nel grande gluteo.

Le mobilizzazioni articolari devono invece riguardare i movimenti che sono compromessi, prestando attenzione anche all'artrocinematica ed ai movimenti accessori (Cibulka et al 2017).

La terapia manuale infatti potrebbe migliorare l'elasticità della capsula articolare, così come avere un potenziale effetto nell'allungare la muscolatura che circonda l'articolazione dell'anca e che spesso si trova in uno stato anomalo di contrazione.

Gli stimoli biomeccanici applicati potrebbero avere un potenziale effetto nell'attivare le vie discendenti di inibizione del dolore andando a contrastare quelli che sono i meccanismi di sensibilizzazione centrale del dolore.

La riproduzione di uno schema di movimento corretto attraverso tecniche di mobilizzazione ha l'obiettivo di andare a stimolare la formazione di un nuovo schema motorio corretto cercando di rimpiazzare quello insorto durante la patologia e contrastando l'insorgere della chinesiofobia, obiettivo da perseguire anche con l'esercizio terapeutico (Laita et al. 2019).

La terapia manuale rappresenta solo una delle possibili scelte terapeutiche in mano al fisioterapista per la formulazione del suo piano riabilitativo deve perciò valutare anche altri interventi dotati di evidenza scientifica come l'esercizio terapeutico e l'educazione del paziente.

Il dato che si può cogliere per la pratica clinica è che indipendentemente dalla scelta terapeutica bisogna essere attenti a soddisfare quelle che sono le richieste di tempo e le modalità adeguate a produrre un miglioramento tangibile, attenendosi alle linee guida. Le dosi consigliate della terapia manuale dovrebbero variare da 1 a 3 volte a settimana per un periodo che va da 3 a 6 settimane, tenendo conto del fatto che all'aumentare del ROM questo deve essere utilizzato in esercizi per sostenere e stabilizzare il guadagno ottenuto.

Infine, vengono fornite le principali misure di outcome che vanno concepite all'interno dell'ICF e che quindi devo rilevare tutti i domini della persona oltre ad essere uno strumento oggettivo nelle mani del clinico per compiere una diagnosi ed una prognosi corrette e per valutare il decorso della patologia.

## **Conclusione**

Il presente documento si configura come una revisione narrativa non avendo quindi il rigore di una revisione sistematica.

Alcune patologie come le fratture da stress, le pubalgie alcune neuropatie sono trattate in maniera marginale e guardando principalmente ad i fattori che possano distinguerle dall'artrosi.

Vengono inoltre considerate solo le malattie muscoloscheletriche senza considerare quelle infiammatorie sistemiche di indubbia rilevanza clinica.

La revisione però risulta efficace nel fornire una trattazione schematica di alcune delle principali patologie che causano dolore all'anca e che quindi richiedono degli strumenti clinici per essere distinte dall'artrosi di anca, patologia su cui è incentrata la trattazione.

Vengono valutati tutti i principali fattori di rischio che possono predisporre alla patologia, così come vengono descritti tutti i principali sintomi e le modalità secondo le quali bisogna valutare ed utilizzare le immagini diagnostiche per giungere ad una diagnosi precoce della patologia necessaria per un intervento tempestivo atto a contrastarne il decorso.

I test si configurano non come dei mezzi con cui giungere ad una diagnosi certa ma come strumenti che spesso sono utili solo per uno screening iniziale o per orientare la diagnosi clinica.

La ricerca sugli studi che parlano di terapia manuale è complicata dal fatto che quest'ultimi molto spesso parlano della terapia manuale in maniera generale senza specificare il tipo di tecniche utilizzate, il dosaggio, tra gli studi non c'è una standardizzazione dei protocolli ed in qualche caso non sono riportati i protocolli così da essere ripetibili.

Inoltre, molti articoli risultano di bassa qualità per il loro rischio di bias intrinseco, tra cui il non uso del doppio cieco e la non randomizzazione del campione.

In ogni caso vi sono forti evidenze di efficacia a favore della terapia manuale sebbene non sia stato possibile riscontrare la presenza di un protocollo standardizzato e validato per l'artrosi di anca per questo le proposte presenti in questa revisione sono basate sul ragionamento clinico e sulle tecniche che maggiormente compaiono in letteratura.

Si rendono però necessari ulteriori studi per poter verificare la reale efficacia della terapia manuale e le modalità in cui va somministrata.



## **Bibliografía**

Beselga C, Neto F, Alburquerque-Sendín F, Hall T, Oliveira-Campelo N. Immediate effects of hip mobilization with movement in patients with hip osteoarthritis: A randomised controlled trial. *Man Ther.* 2016 Apr; 22:80-5.

Cibulka MT, Bloom NJ, Enseki KR, Macdonald CW, Woehrle J, McDonough CM. Hip Pain and Mobility Deficits-Hip Osteoarthritis: Revision 2017. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017 Jun;47(6): A1-A37.

Dangin A, Tardy N, Wettstein M, May O, Bonin N. Microinstability of the hip: A review. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016 Dec;102(8S):S301-S309. doi: 10.1016/j.otsr.2016.09.002. Epub 2016 Oct 12.

Devin CJ, McCullough KA, Morris BJ, Yates AJ, Kang JD. Hip-spine syndrome. *J Am Acad Orthop Surg.* 2012 Jul;20(7):434-42.

Fernández-de-lasPeñas C. et al (2016) *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes an evidence- and clinical-informed approach* Elsevier

Hing w. Et al (2019) *the mulligan concept of manual therapy (2° ed)* Australia:elsevier

Hoppe DJ, Truntzer JN, Shapiro LM, Abrams GD, Safran MR. Diagnostic Accuracy of 3 Physical Examination Tests in the Assessment of Hip Microinstability. *Orthop J Sports Med.* 2017 Nov 27;5(11):

Jiang L, Rong J, Wang Y, et al. The relationship between body mass index and hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Jt Bone Spine.* 2011;78(2):150–5.

Ceballos-Laita L, Estébanez-de-Miguel E, Martín-Nieto G, Bueno-Gracia E, Fortún-Agúd M, Jiménez-Del-Barrio S. Effects of non-pharmacological conservative treatment on pain, range of motion and physical function in patients with mild to moderate hip osteoarthritis. A systematic review. *Complement Ther Med.* 2019 Feb; 42:214-222

Laslett M, Young SB, Aprill CN, McDonald B. Diagnosing painful sacroiliac joints: A validity study of a McKenzie evaluation and sacroiliac provocation tests. *Aust J Physiother.* 2003;49(2):89-97

Lespasio MJ, Sultan AA, Piuze NS, Khlopas A, Husni ME, Muschler GF, Mont MA. Hip Osteoarthritis: A Primer. *Perm J.* 2018; 22:17-084.

Majlesi J, Togay H, Unalan H, Toprak S. The sensitivity and specificity of the Slump and the Straight Leg Raising tests in patients with lumbar disc herniation. *J Clin Rheumatol.* 2008 Apr;14(2):87-91.

Martin HD, Reddy M, Gómez-Hoyos J. Deep gluteal syndrome. *J Hip Preserv Surg.* 2015 Jul;2(2):99-107. doi: 10.1093/jhps/hnv029. Epub 2015 Jun 6

Metcalf D, Perry DC, Claireaux HA, Simel DL, Zogg CK, Costa ML. Does This Patient Have Hip Osteoarthritis: The Rational Clinical Examination Systematic Review. *JAMA.* 2019 Dec 17;322(23):2323-2333.

Murphy NJ, Eyles JP, Hunter DJ. Hip Osteoarthritis: Etiopathogenesis and Implications for Management. *Adv Ther.* 2016 Nov;33(11):1921-1946. doi: 10.1007/s12325-016-0409-3. Epub 2016 Sep 26.

Neumann et al. (2017). *Chinesiologia del sistema muscolo scheletrico* (3° ed.) Padova: Piccin

Pawłowska KM, Bochyński R, Pawłowski J, Jerzak L, Grochulska A. The impact of mobilization on hip osteoarthritis. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2020;33(5):817-822.

Reiman MP, Mather RC 3rd, Cook CE. Physical examination tests for hip dysfunction and injury. *Br J Sports Med.* 2015 Mar;49(6):357-61.

Sampath KK, Mani R, Miyamori T, Tumilty S. The effects of manual therapy or exercise therapy or both in people with hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2016 Dec;30(12):1141-1155.

Walsh R, Kinsella S. The effects of caudal mobilisation with movement (MWM) and caudal self-mobilisation with movement (SMWM) in relation to restricted internal rotation in the hip: A randomised control pilot study. *Man Ther.* 2016 Apr; 22:9-15.