

ACCADEMIA ARCHÈ
SCUOLA DI FORMAZIONE INTEGRATA



CORSO DI PRIMO LIVELLO IN
METODO INTEGRATO DI
RIEQUILIBRIO OLISTICO (M.I.R.O.)

Direttore Didattico
Dott. GHIO Federico

L'ANCA

L'articolazione dell'anca, formata da femore e acetabolo (bacino), è detta articolazione coxo-femorale. Si tratta di una enartrosi, quindi possiede grandi capacità di movimento: flessione, estensione, rotazione interna ed esterna, abduzione, adduzione e circonduzione (l'insieme delle precedenti).

La flessione dell'anca è data principalmente dai muscoli della loggia anteriore della coscia ed è più ampia a ginocchio flesso. L'estensione, invece, è determinata dai muscoli della loggia posteriore della coscia ed è più ampia a ginocchio esteso.

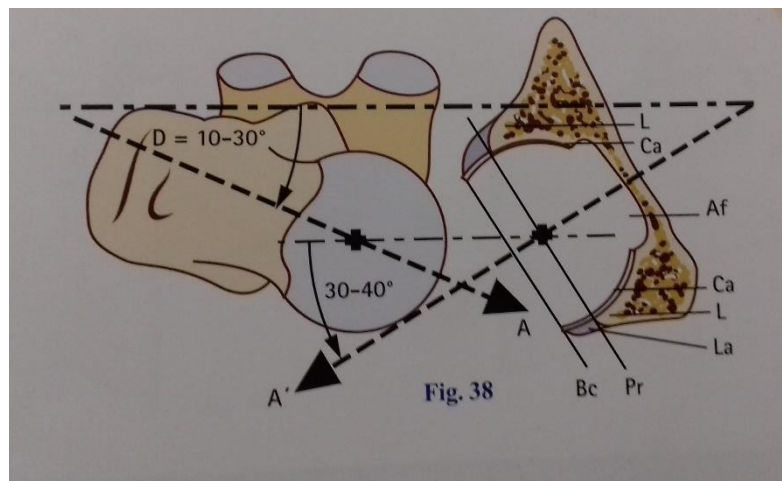
L'articolazione coxo-femorale presenta delle superfici articolari molto congrue tra loro (testa del femore e acetabolo), tuttavia presenta un problema: l'acetabolo e la testa del femore hanno entrambi i loro assi sagittali orientati in avanti.

TESTA DEL FEMORE:

Direzione obliqua in alto, in dentro e in avanti

ACETABOLO:

Direzione obliqua in basso, in fuori e in avanti



Più posteriormente all'anca è presente un rilievo osseo che segue la losanga poplitea. Le strutture muscolari e fasciali, nelle loro inserzioni e nei loro movimenti, creano una modifica della struttura ossea formando dei rilievi che hanno forma di losanga. Proseguendo verso l'alto fino ad arrivare al piccolo trocantere e al grande trocantere, formano un rilievo, una inserzione tendinea per i muscoli del femore. Questa inserzione fasciale è la cosiddetta linea aspra del femore, la quale presenta un suo labbro laterale e un labbro mediale. Inoltre, osservando come la testa del femore si appoggia macroscopicamente rispetto al bacino, la sua posizione è una posizione "vara". Questo è importante perché se dovessimo trattare persone che hanno avuto una protesi d'anca o persone anziane che hanno avuto fratture di femore con chiodi all'interno, la disposizione spaziale del femore cambia: non sarà più vara ma sarà un pochino più valga.

IL GRANDE TROCANTERE è una prominenza a forma di quadrilatero sita nel prolungamento della diafisi femorale. La **faccia esterna** convessa possiede un'impronta a forma di virgola per l'inserzione del gluteo medio.

La **faccia interna** fa corpo con il collo del femore, eccetto nella parte alta dove c'è una fossetta digitale con inserzione del muscolo otturatore esterno.

Al di sopra di questa fossetta, troviamo l'inserzione dell'*otturatore interno* e dei due *gemelli*.

Il bordo inferiore viene limitato dalla cresta del *vasto esterno*.

Il bordo superiore dà inserzione al muscolo *piriforme*.

Il bordo anteriore dà inserzione al muscolo *piccolo gluteo*.

Il bordo posteriore dà nascita alla *cresta intertrocanterica posteriore*.

IL PICCOLO TROCANTERE è sito nella faccia interna del corpo e dà inserzione al muscolo *psaosiliaco*.

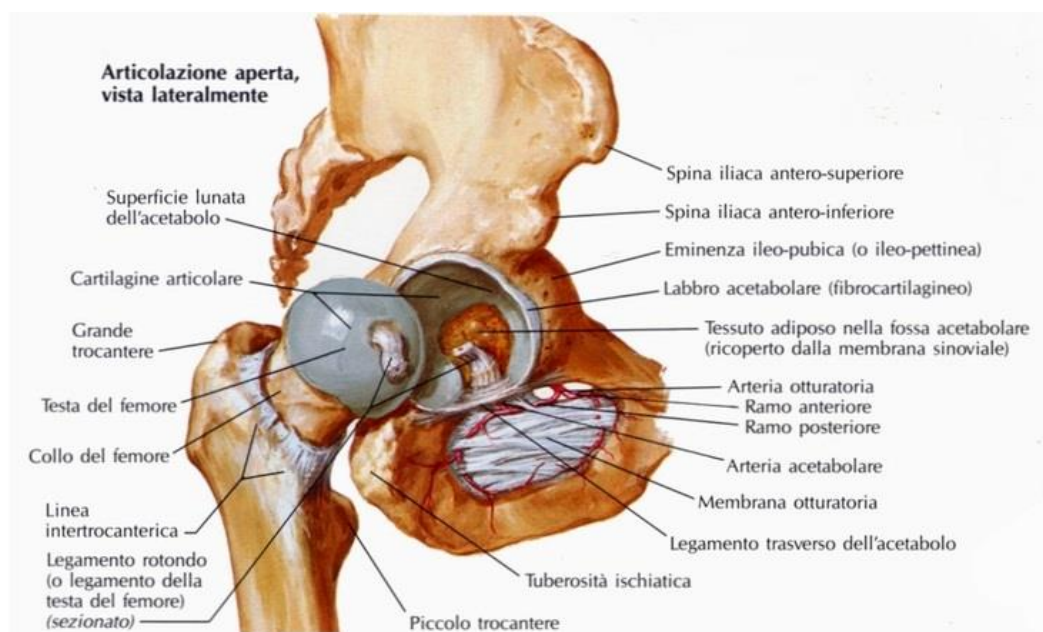
L'ACETABOLO

L'acetabolo presenta, lungo il suo contorno esterno chiamato *labbro cotiloideo*, un anello cartilagineo detto *labbro acetabolare*. La sua funzione è quella di prolungare il contorno acetabolare per meglio accogliere la testa del femore, senza tuttavia limitarne i movimenti.

Sul fondo dell'acetabolo è presente un solco detto *fossa acetabolare*, la cui funzione è quella di aumentare la profondità dell'acetabolo per accogliere il *legamento rotondo*. Tale legamento non ha grandi proprietà di stabilizzazione articolare, ma risulta fondamentale per permettere il passaggio di vasi sanguigni (arteria del legamento della testa femorale) che vascolarizzano la testa del femore. Questo origina dall'incisura ischio-pubica e si inserisce sulla testa del femore, pertanto la sua origine non è all'interno della fossa acetabolare.

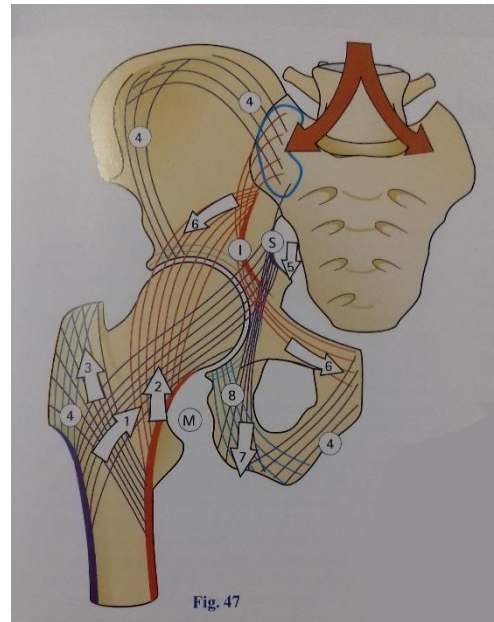
Il legamento rotondo si divide in 3 fasci:

- Fascio posteriore ischiatico
- Fascio anteriore pubico
- Fascio intermedio



ARCHITETTURA DEL FEMORE E DEL BACINO

Il peso del corpo (dal bacino in su) grava sull'articolazione coxo-femorale creando molta pressione sul collo del femore. Per evitare che la base del collo femorale si fratturi, la natura ha provveduto a formare l'estremità superiore del femore secondo una struttura molto particolare. Le lamelle ossee sono orientate secondo dei sistemi di trabecole che corrispondono alle linee di forza meccaniche. In questo modo il collo del femore è in grado di sopportare e scaricare le forze meccaniche che vertono su di esso senza rischio di fratture.



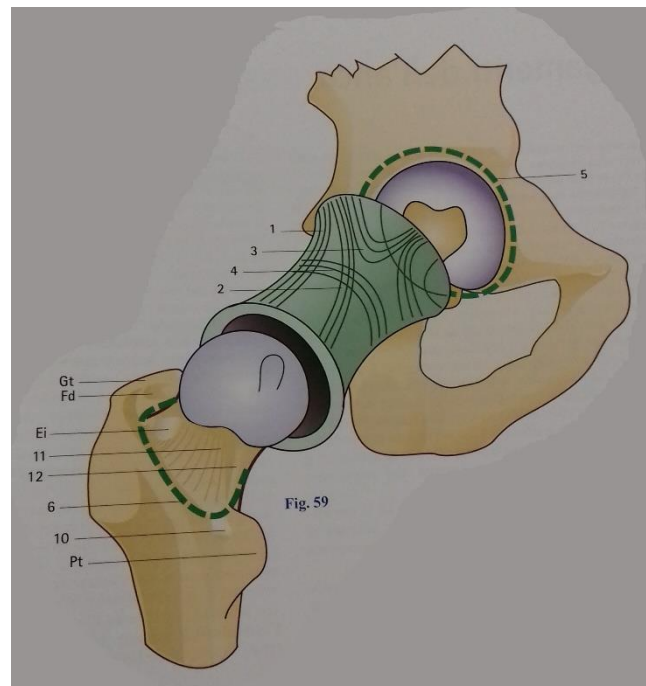
LA CAPSULA ARTICOLARE

La capsula articolare dell'articolazione dell'anca è rappresentata da un manicotto cilindrico, il quale origina dall'osso iliaco e si inserisce sull'estremità superiore del femore.

Le fibre che costituiscono la capsula sono di 4 tipi:

- Fibre longitudinali **1**
- Fibre oblique **2**
- Fibre archiformi **3**
- Fibre circolari **4**

Nei movimenti di adduzione la parte inferiore della capsula si detende, mentre la sua parte superiore si tende. Nei movimenti di abduzione si detende la porzione superiore e si tende quella inferiore.



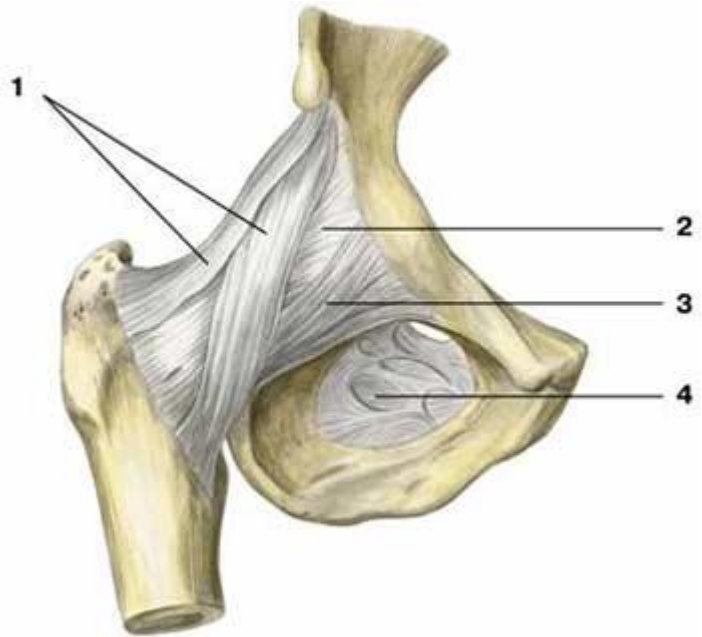
I LEGAMENTI DELL'ANCA

La capsula articolare **2**, sulla sua parte esterna, è rinforzata da forti legamenti:

- Legamento ileo-femorale **1** diviso in due fasci:
 - fascio superiore o ileo-pretrocanterico
 - fascio inferiore o ileo-pretrocanthinico
- Legamento pubo-femorale **3**
- Legamento ischio-femorale (parte posteriore della coxo-femorale, qui non visibile)

Nel loro insieme questi legamenti formano una **Z** e avvolgono completamente l'articolazione con una direzione che segue il senso orario (dall'osso iliaco verso il femore). Durante l'estensione questi legamenti si tendono e si avvolgono attorno alla testa del femore, mentre durante la flessione si detendono e si svolgono.

Nell'immagine accanto si può inoltre notare la membrana otturatoria **4**.



In posizione ortostatica (naturale) i legamenti sono moderatamente tesi.

- **Nell'estensione** dell'anca l'osso iliaco ruota indietro rispetto al femore fisso, pertanto tutti i legamenti si tendono. Il legamento che si tende maggiormente è il fascio ileo-pretrocanterico poiché è praticamente verticale.
- **Nella flessione** dell'anca l'osso iliaco bascula in avanti rispetto al femore fisso, quindi tutti legamenti sono detesi.
- **Durante la rotazione esterna** la linea intertrocanterica anteriore si allontana dal limbo acetabolare, pertanto i legamenti anteriori dell'anca (fascio ileo-pretrocanterico e legamento pubo-femorale) si tendono.
- **Durante la rotazione interna** si verifica l'opposto, pertanto i legamenti anteriori si detendono mentre si tende il legamento ischio-femorale.
- **Nell'adduzione** il fascio ileo-pretrocanterico si tende, mentre il legamento pubo-femorale si detende. Il fascio ileo-pretrocanthinico è in leggera tensione e il legamento ischio-femorale è deteso.
- **Nell'abduzione** il legamento pubo-femorale si tende, mentre il fascio ileo-pretrocanterico si detende. Il fascio ileo-pretrocanthinico si detende lievemente e il legamento ischio-femorale si tende.

I MUSCOLI DELL'ANCA

Flessori Principali

I muscoli **flessori** dell'anca sono situati nella loggia anteriore della coscia.

- Psoas
- Iliaco
- Sartorio
- Retto del femore
- Tensore della fascia lata

Flessori Accessori

- Pettineo
- Adduttore lungo
- Gracile
- Retto interno
- Piccolo gluteo (fasci anteriori)
- Medio gluteo (fasci anteriori)

Estensori

I muscoli **estensori** dell'anca sono situati nella loggia posteriore della coscia.

- Grande gluteo
- Medio gluteo (fasci posteriori)
- Piccolo gluteo (fasci posteriori)
- Bicipite femorale
- Semimembranoso
- Semitendinoso
- Grande adduttore

Abduttori

I muscoli **abduttori** dell'anca sono situati nella loggia esterna della coscia.

Abduttori

- Medio gluteo
- Piccolo gluteo
- Grande gluteo
- Tensore della fascia lata
- Piriforme

Adduttori

I muscoli **adduttori** dell'anca sono situati nella loggia interna della coscia.

- Grande adduttore
- Terzo adduttore
- Retto interno
- Semimembranoso
- Semitendinoso
- Bicipite femorale
- Grande gluteo
- Quadrato del femore
- Pettineo
- Otturatore interno
- Otturatore esterno
- Adduttore lungo
- Adduttore breve
- Gracile

Rotatori esterni

- Piriforme
- Otturatore interno
- Otturatore esterno
- Quadrato del femore
- Pettineo
- Grande adduttore (fasce posteriori)
- Grande gluteo
- Piccolo gluteo (fasce posteriori)
- Medio gluteo (fasce posteriori)

Rotatori Interni

- Medio gluteo (fasce anteriori)
- Piccolo gluteo
- Tensore della fascia lata
- Otturatore esterno
- Pettineo

TEST DI ABDUZIONE DELL'ANCA

- L'Operatore è a fianco del soggetto
- La mano caudale dell'Operatore impalma la caviglia del soggetto e porta in leggera intrarotazione il femore
- La mano craniale dell'Operatore prende posizione sulla SIAS controlaterale del soggetto
- Egli, mantenendo l'intrarotazione di femore, porterà lentamente in ABD fino a quando egli non avvertirà il coinvolgimento fasciale sulla SIAS opposta che ne determinerà appunto un ingaggiamento.



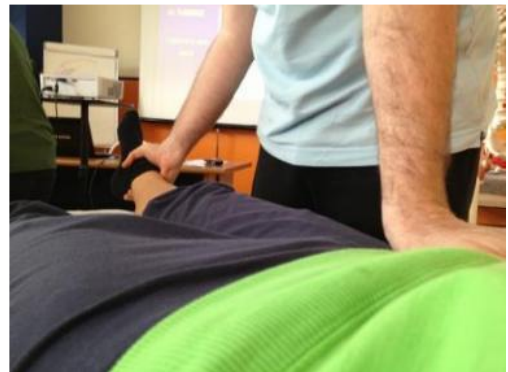
TEST DI ADDUZIONE DELL'ANCA

- O. a fianco del soggetto
- La mano caudale dell'Operatore impalma la caviglia del soggetto e porta in leggera extrarotazione il femore
- La mano craniale dell'Operatore prende posizione sulla SIAS controlaterale del soggetto
- Egli, mantenendo l'extrarotazione di femore, porterà lentamente in ADD fino a quando egli non avvertirà il coinvolgimento fasciale sulla SIAS opposta che ne determinerà appunto un ingaggiamento.



TEST DEGLI INTRAROTATORI ED EXTRAROTATORI

- Soggetto supino e rilassato
- *Mano prossimale*: sulla SIAS
- *Mano distale*: sotto il tendine d'Achille
- L'Operatore diastasi leggermente e con la mano sulla SIAS come punto fermo controllo il movimento della stessa mentre con la mano distale esegue delle intrarotazioni ed extrarotazioni.



TEST DI ROTAZIONE INTERNA DELL'ANCA

- L'O. ai piedi del soggetto
- Egli impalma entrambe le caviglie del soggetto
- Verrà effettuata una diastasi di modo che la tensione fasciale arrivi sull'interlinea femoro-acetabolare
- Si effettua una intrarotazione prima su una caviglia e poi sull'altra fino a notare che la SIAS venga ingaggiata

- Egli identifica quale delle due articolazioni ruota maggiormente.



TEST DI ROTAZIONE ESTERNA DELL'ANCA

- L'O. ai piedi del soggetto
- Egli in palma entrambe le caviglie del soggetto (incrociando le avambraccia)
- Verrà effettuata una diastasi in modo che la tensione fasciale arrivi sull'interlinea femoro-acetabolare
- Si effettua una extrarotazione prima sulla caviglia e poi sull'altra fino a notare che la SIAS venga ingaggiata
- Egli identifica quale delle due articolazioni ruota maggiormente



TEST DI F.AB.ER.E (flessione, abduzione, extrarotazione, estensione)

Prima della riduzione di una disfunzione è importante verificare l'integrità della funzione articolare dell'anca.

- L'O. a lato del soggetto in decubito dorsale
- Per verificare l'anca destra si porta il piede destro, faccia esterna, sul quadricipite sinistro, al di sopra del ginocchio
- Si chiede al soggetto di lasciare cadere il ginocchio verso il tavolo, avendo precedentemente fissato la spina iliaca antero-superiore opposta con la mano craniale
- Una mano prende posizione sulla faccia interna del ginocchio flesso ed effettua un leggero appoggio per aumentare questa flessione-abduzione-rotazione esterna dell'anca
- Se questa spinta non porta ad alcun fastidio articolare diremo che questa articolazione ha conservato la propria integrità
- Il soggetto può accusare un dolore posteriore o, addirittura, sull'articolazione sacro-iliaca, ma questo dolore posteriore è generalmente un dolore muscolo-legamentoso
- Se invece, già nel posizionamento dell'arto, il soggetto lamenta un dolore anteriore e, in particolare, a metà dell'inguine, ecco che qui possiamo sospettare
- Tutto questo si può avvalorare da una lastra che il soggetto ci ha dato dove veniva mostrato un principio di coxartrosi
- A questo punto possiamo fare un'ulteriore test e cioè far estendere la gamba destra del soggetto e provare ad intraruotarla; se l'Operatore vede che c'è dolore in questa intrarotazione ed essa si blocca allora questo blocco mette in evidenza una problematica che vede questo ingranaggio ormai quasi pressoché ingrippato

(solitamente un soggetto come questo fa parte di quella cerchia di persone che cercano di ritardare il più possibile una operazione chirurgica).



LE DISFUNZIONI DELL'ANCA

A livello dell'anca le azioni muscolari aumentano le costrizioni articolari.

Ogni muscolo ha una componente di rotazione assicurando il movimento e una componente stabilizzatrice di coattazione della testa femorale nell'acetabolo; ciò spiega il fatto che la maggior parte delle disfunzioni a questo livello sono dovute a degli squilibri tensionali muscolari.

Se classifichiamo i muscoli secondo la loro principale azione abbiamo:

- **muscoli estensori:**

- grande gluteo (che è anche un rotatore esterno)

- ischio-tibio-peroneali

- **muscoli flessori:**

- l'ileopsoas che è anche un rotatore esterno

- il tensore della fascia lata, anche questo rotatore interno e abduttore

- accessoriamente si ha il sartorio, il retto anteriore e gli adduttori

- **muscoli abduttori:**

- il medio gluteo

- il gluteo piccolo

ed essi sono anche dei rotatori interni, coadiuvati dal tensore della fascia lata

- **muscoli adduttori**

- pettineo

- l'adduttore Grande
- l'adduttore medio
- l'adduttore piccolo

questi muscoli hanno un'azione nella flessione-estensione e sono dei rotatori esterni tranne la porzione inferiore dell'adduttore grande che è rotatrice interna

• **muscoli rotatori esterni:**

- il piramidale
- l'otturatore interno, l'otturatore esterno
- i gemelli superiori ed inferiori

a questi muscoli bisogna aggiungere il:

- grande gluteo
- adduttori
- bicipite crurale

• **muscoli rotatori interni**

- il medio gluteo (tramite i suoi fasci anteriori)
- il piccolo gluteo

Occorre ricordare che:

- i muscoli rotatori esterni sono più potenti dei rotatori interni e gli abduttori sono più potenti degli adduttori
- l'azione di alcuni muscoli potrà invertirsi in funzione della posizione del femore
- si comprende come questo squilibrio tensionale muscolare dovrà essere verificato e corretto prima di qualsiasi tecnica strutturale.

TECNICA MIOTENSIVA PER PORTARE UN'ANCA IN INTRAROTAZIONE

- O. a lato della disfunzione
- La sua mano craniale si posiziona sul bordo esterno del ginocchio mentre la mano caudale si posiziona sul margine mediale della caviglia
- L'Operatore porta tutto il femore in intrarotazione e fa eseguire al soggetto una spinta del piede contro la mano caudale attivando quindi i muscoli extrarotatori del femore; si mantiene la contrazione per 6 secondi; successivamente il soggetto interrompe la spinta e l'Operatore guadagna in intrarotazione
- Questa tecnica va eseguita per tre volte e quindi fino alla 3ª barriera motrice.



TECNICA MIOTENSIVA PER PORTARE UN'ANCA IN EXTRAROTAZIONE

- O. a lato della disfunzione
- La sua mano craniale si posiziona sul bordo interno del ginocchio mentre la mano caudale si posiziona sul margine laterale della caviglia
- Egli porta tutto il femore in extrarotazione e fa eseguire al soggetto una spinta del piede contro la mano caudale attivando quindi i muscoli intrarotatori del femore; si mantiene la contrazione per 6 secondi; successivamente il soggetto interrompe la spinta e l'Operatore guadagna in extrarotazione
- Questa tecnica va eseguita per tre volte e quindi fino alla 3^a barriera motrice.



Considerazioni

L'extrarotatore più importante dell'anca è il grande gluteo.

In una lesione in ***extrarotazione***, gli extrarotatori sono contratti mentre gli intrarotatori sono tesi.

Se io faccio una contrazione isometrica della parte interna della coscia, e quindi cerco di reclutare al massimo tutta la parte intrarotatoria (antagonista) che si trova in una situazione tonica di "allungamento", quest'ultima attiverà l'organo tendineo del Golgi. Quest'ultimo interrompe la contrazione muscolare di questa parte intrarotatoria per attivare la parte extrarotatoria e quindi agonista e va a peggiorare la lesione.

Se invece si cerca di reclutare la parte intrarotatoria, la quale andrà a contrarsi ma non a tal punto da attivare l'organo tendineo del Golgi allora, la parte intrarotatoria (antagonista) da una situazione di allungamento giungerà in una situazione di accorciamento e quest'ultimo determinerà a sua volta una situazione di allungamento della zona agonista e quindi dei muscoli extrarotatori e garantisce la riduzione della disfunzione.

TECNICA PER PORTARE UN ANCA IN ADD A PARTIRE DA UNA LESIONE IN ABD

- Il soggetto è in decubito dorsale, l'arto inferiore flessa a livello del ginocchio controlaterale, il piede riposa sul tavolo
- L'O. si colloca nel lato opposto alla disfunzione
- La mano craniale si mette sulla faccia interna della coscia, con il palmo rivolto verso l'interno coscia, più vicino possibile all'interlinea contro la sinfisi pubica
- La mano esterna si sistema sulla faccia esterna del ginocchio omolaterale
- Dopo aver ridotto le tensioni tramite una messa in adduzione dell'anca, l'Operatore esercita una spinta diretta dolce e progressiva solo con la mano esterna; in particolare la mano craniale non darà nessuna spinta ma manterrà una tensione in direzione alto-dietro-fuori e tutto questo per portare l'anca in una rotazione esterna.



TECNICA PER PORTARE UN ANCA IN ABD A PARTIRE DA UNA DISFUNZIONE IN ADD

- Il soggetto è in decubito dorsale, l'arto inferiore in lesione si trova all'infuori del tavolo
- L'O. si sistema sul lato della lesione
- Bisogna fare in modo che tutto il femore sia il più possibile parallelo al terreno
- Con la mano distale l'operatore mantiene la coscia con un appoggio posteriore ed interno
- La mano prossimale, tramite un appoggio metacarpo-falangeo dell'indice, si mette sopra il grande trocantere, in direzione perpendicolare al collo femorale
- Dopo aver messo l'arto inferiore in abduzione e ridotto le tensioni con una piccola diastasatura, l'O. esercita una spinta diretta dolce e progressiva con la mano craniale in direzione avanti-basso-dentro e tutto questo per portare l'anca in rotazione interna.



