



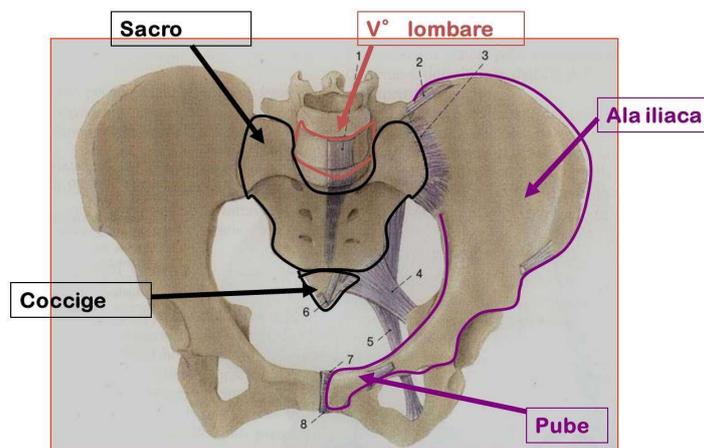
LE FRATTURE COMPLESSE DEL BACINO: FRATTURA DELL'ANELLO PELVICO

L'anello pelvico è un robusto anello osseo meglio conosciuto nella femmina come il canale del parto.

Esso è formato posteriormente dalle due ossa iliache che si articolano con il sacro, lateralmente dalle due articolazioni dell'anca e davanti dalle due ossa pubiche che si uniscono nella sinfisi anteriormente.

Queste ossa sono tenute assieme da un potente apparato ligamentoso sacro-iliaco posteriore (ALP) che garantisce l'80% della resistenza meccanica e da un apparato ligamentoso sacro-iliaco anteriore (ALA) meno resistente.

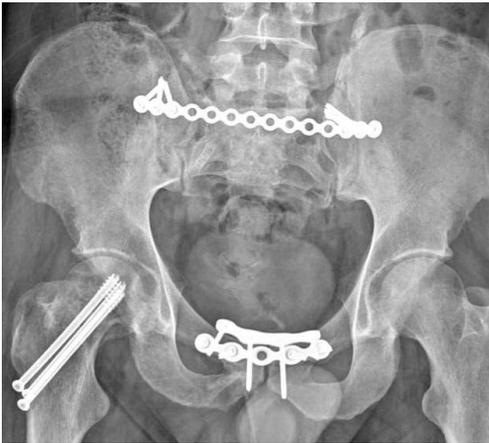
L'anello pelvico rappresenta il fulcro biomeccanico dove si applicano tutte le forze (muscolari) necessarie per la stazione eretta e la locomozione; per tale motivo la sua integrità e quindi resistenza meccanica sono indispensabili.



Anteriormente la Frattura del pube può essere causata anche da un trauma a bassa energia, in tutti gli altri casi l'interruzione dell'anello pelvico è sempre dovuta ad un **Trauma ad elevata Energia** causa spesso di **altre gravi lesioni associate** di organi e grossi vasi addominali e/o lesioni di importanti strutture nervose quali il plesso lombosacrale, il nervo sciatico, il femorale.

In particolar modo le fratture complesse dell'anello pelvico possono associarsi a lesioni emorragiche molto imponenti (perdite fino a 25 lit di sangue/ora) responsabili del più elevato tasso di mortalità in campo traumatologico (24% - 37%).

L'intervento chirurgico è particolarmente impegnativo e complesso, deve essere eseguito da un chirurgo pelvico che abbia al suo attivo una preparazione superspecialistica ed una lunga curva di apprendimento e può richiedere spesso un doppio accesso chirurgico anteriore e posteriore. Lo scopo dell'intervento consiste nella riduzione dei frammenti ossei fratturati e loro stabilizzazione rigida mediante l'utilizzo di placche e viti in acciaio o titanio al fine di ricostruire l'integrità dell'anello pelvico.



Radiografia Postoperatoria con placche e viti in sede

Si tratta di una chirurgia ad elevato rischio del quale il paziente deve essere informato dettagliatamente

Rischio infettivo: le ampie vie di accesso necessarie per raggiungere i focolai di frattura, le manovre di riduzione spesso eseguite senza possibilità di visione diretta, l'osteosintesi con placche e viti metalliche (titanio o acciaio) comportano tempi chirurgici molto lunghi con esposizioni prolungate che aggravano il rischio infettivo (soprattutto superando le 5-6 ore)

Rischio Tromboembolico: il trauma ad elevata Energia, la concomitanza di ampie contusioni/lesioni di tessuti molli, organi cavi e parenchimatosi e vai sanguigni **eleva notevolmente il rischio di alterazioni del processo coagulativo** anche in presenza di opportuna profilassi.

Lesioni vascolari: spesso la presenza di numerosi frammenti ossei con bordi taglienti durante le energiche manovre di riduzione, possono provocare la lesione di importanti vasi sanguigni magari già parzialmente contusi o resi fragili dal trauma, causando la comparsa di **emorragie anche copiose**.

Lesioni neurologiche: possono manifestarsi nel postoperatorio per diverse cause:

- 1) **l'accesso per via anteriore** ed il necessario utilizzo di grossi divaricatori causa inevitabilmente lo strappamento del **nervo cutaneo-femorale**; il paziente accuserà la **perdita di sensibilità della faccia anteriore della coscia**. Più rara è la lesione del **nervo femorale** che causa la **mancata estensione della gamba**.
- 2) **l'accesso per via posteriore** sempre a causa dell'utilizzo di grossi divaricatori, può essere responsabile di **forti trazioni sul nervo sciatico** inibendone la funzione temporaneamente (8 – 10 mesi) ma anche definitivamente. Il paziente accuserà un **piede cadente** non riuscendo più ad eseguire la flessione dorsale (8 – 16% dei casi).

Condizioni nell'immediato postoperatorio

Dopo l'esecuzione di ampie vie di accesso spesso combinate (anteriore e posteriore) ed interventi che si prolungano per 5-6 ore le perdite sanguigne possono essere anche importanti; assieme a profonde e durevoli anestesi e alle precarie condizioni del paziente consigliano spesso, per motivi di sicurezza uno stretto **monitoraggio clinico per 24 – 48 ore presso l'Unità di Rianimazione**.



Nonostante gli importanti accessi chirurgici, la chirurgia del bacino non è frequentemente causa di intensa dolorabilità dopo l'intervento chirurgico. L'utilizzo di un **cocktail farmacologico** somministrato attraverso un sondino peridurale può all'occorrenza ridurre efficacemente la dolorabilità

Mobilizzazione del paziente

L'osteosintesi interna delle fratture di bacino garantisce da subito forte stabilità e resistenza. Il paziente, compatibilmente con eventuali lesioni associate, **può essere mobilizzato indifferente nel letto**, potrà alimentarsi semiseduto. La posizione completamente seduta a 90° potrà essere raggiunta almeno 20gg dopo l'intervento.

Medicazioni e Rimozione Punti di sutura e Profilassi antiTVP

Le ferite chirurgiche andranno **medicate a gg alterni con garze sterili ed Amuchina**.

La Rimozione dei punti di sutura dovrà essere programmata almeno **15 gg postop**.

La Profilassi antiTVP dovrà perdurare almeno **per 6-8 settimane postop**.

Convalescenza a domicilio nei primi 45gg

Il Riposo a letto dovrà protrarsi per 30gg (anche per i bisogni fisiologici) e per almeno 45gg in scarico totale. Dal 15° giornata postop, salvo indicazioni mediche differenti, inizia la mobilizzazione passiva giornaliera dell'anca operata sui 3 piani (15 – 20 min/2v al dì) per ostacolare con la rotazione della testa femorale nella cavità acetabolare la formazione di ciatrici ossee esuberanti che potrebbero danneggiare la testa quando si articoli successivamente sotto carico.

In 30gg postop il paziente può, se adeguatamente assistito, assumere la posizione seduta a fianco del letto, essere trasportato in carrozzina ma anche raggiungere, aiutato, la posizione eretta con l'ausilio di due bastoni canadesi e deambulare assistito caricando SOLO sull'arto controlaterale (non operato)

Controllo Rx-clinico a 45gg

Si consiglia di programmare un controllo Rx bacino (in proiezione AP, inlet e outlet) ed una visita ortopedica da eseguirsi a cura del chirurgo pelvico che dovrà valutare l'opportunità di avviare il paziente al protocollo di carico e deambulazione sospendendo eventualmente la profilassi antiTVP in atto.

E' pertanto indispensabile che PRIMA della dimissione del paziente dal Reparto di Traumatologia sia stata eseguita una visita fisiatrica per programmare il ricovero presso UO di Riabilitazione a 60gg dall'intervento .

Protocollo Riabilitativo (60gg postop)

Durante questo periodo (15 – 20gg) il paziente viene sottoposto ad un protocollo di Riabilitazione Intensiva per il rapido ripristino della stazione eretta e di una deambulazione stabile con l'utilizzo iniziale di girello e/o due bastoni canadesi; questi ausili verranno quindi progressivamente abbandonati fino al raggiungimento della deambulazione libera (l'obbiettivo è raggiungerla in 90gg postop nella maggior parte dei casi)



Potenziamento muscolare

Successivamente al recupero della articolari  della anca e degli arti inferiori sar  indispensabile proseguire il potenziamento della muscolatura addomino-pelvica e degli arti inferiori presso una palestra debitamente attrezzata (2-3v alla settimana) ed integrando a domicilio tutti i giorni per 2 – 3 mesi.

L'obiettivo principale dovranno essere i muscoli direttamente deputati alla deambulazione:

Tricipite della Sura (polpaccio):   facilmente potenziabile con cyclette, pedaliera e deambulazione

Ileo-psoas:   indispensabile per la flessione della coscia. A domicilio   facilmente potenziabile in posizione seduta cercando di sollevare il tavolo con il ginocchio (15 spinte di 20sec x 3 cicli 2v al di)

Glutei:   il muscolo principe per stazione eretta e deambulazione! Il suo mancato potenziamento   causa inevitabilmente di una deambulazione con fenomeno di Trendelemburg che spesso viene confuso con una zoppia da accorciamento (in genere questa chirurgia non causa accorciamento degli arti!)

Poich  la sua azione principe avviene durante la fase di volo del passo (quando il piede   staccato dal suolo in estensione)   difficilmente potenziabile in maniera efficace a domicilio ma necessita dell'utilizzo di macchine routinariamente utilizzate nelle comuni palestre.

Controlli Rx-clinici ed Ortopedici successivi e Prognosi

Generalmente dopo il controllo a 45gg   opportuno monitorare i pazienti operati seguendo questa scaletta:

4 – 7 – 12 - 24 mesi

La Letteratura dimostra che l'autonomia raggiunta a 2-3 anni dall'intervento garantisce una buona qualit  di vita per almeno 15 anni dopo i quali solo statisticamente si dimostra una maggior tendenza a sviluppare una artrosi dell'anca rispetto ad un individuo senza precedenti traumi.