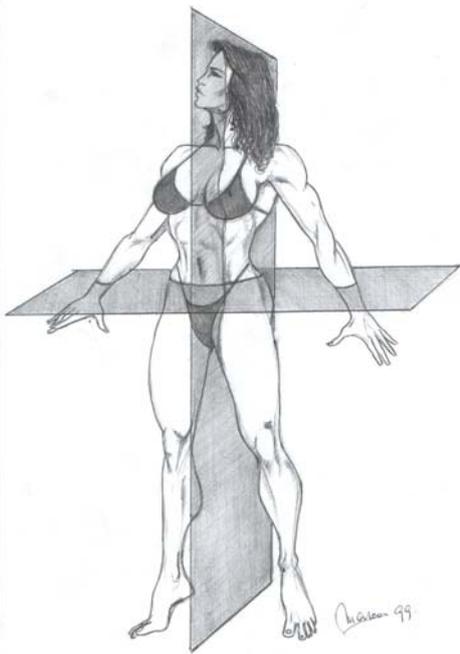


# TERMINOLOGIA DEI MOVIMENTI

Tutti gli spostamenti del corpo umano avvengono grazie alla mobilità delle **articolazioni** e a carico della trazione dei muscoli scheletrici esercitata attraverso il collegamento sui vari segmenti ossei.

Meccanicamente i segmenti ossei sono vincolati a ruotare intorno ad un asse, i relativi movimenti angolari si orientano in diverse direzioni in base al numero degli assi permessi dal fulcro articolare. Per una corretta classificazione dei movimenti articolari è perciò necessario decifrare i punti di riferimento costituiti, come termine di movimento dagli **assi** e come termine di posizione dai **piani**.



**ASSE VERTICALE** : attraversa il corpo dall'alto in basso.

**ASSE ORIZZONTALE** (o trasversale) : attraversa il corpo da Sx a Dx.

**ASSE SAGITTALE** (o antero-posteriore) : attraversa il corpo da davanti a dietro.

Gli assi principali del corpo umano si incontrano teoricamente nel centro di gravità (che si trova all'altezza dell'ombelico) e sono perpendicolari l'uno all'altro ovvero formano tra loro angoli di 90°. Accoppiandosi due per volta danno origine ai tre piani di lavoro che risultano essere quello **frontale**, quello **sagittale** e quello **orizzontale**.

**PIANO FRONTALE** (equilibrazione frontale) *Asse sagittale*

**Inclinazione laterale**

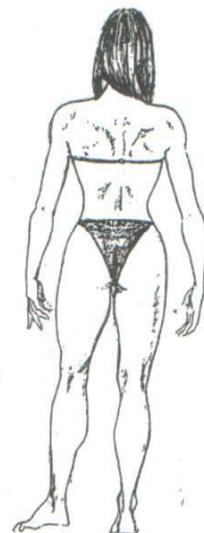
**Abduzione**

**Adduzione**

**Iperabduzione**

**Iperadduzione**

**Basculamento laterale**



**PIANO SAGITTALE** (o laterale) *Asse orizzontale*  
(propulsione sagittale)

**Anteposizione**

**Retroposizione**

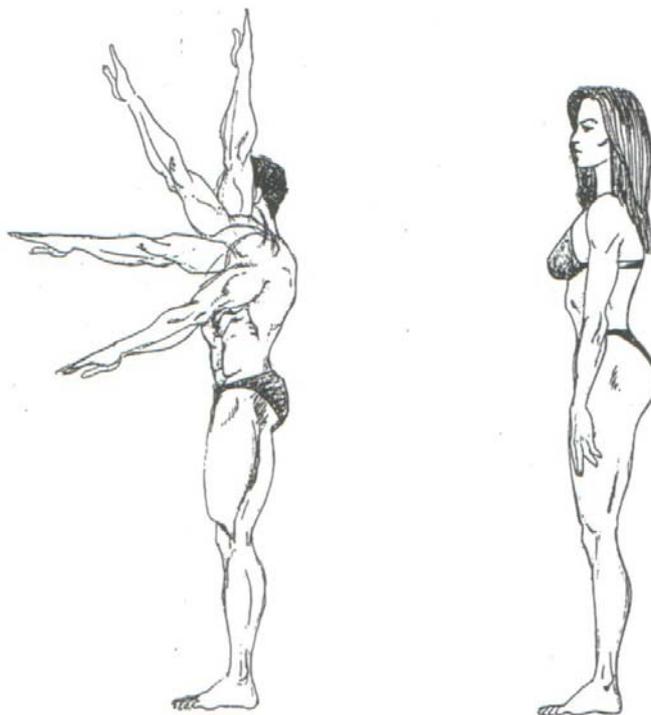
**Flessione**

**Estensione**

**Iperestensione**

**Retroversione**

**Antiversione**



**PIANO ORIZZONTALE** (o trasverso) *Asse verticale*  
(direzionalità e orientamento)

**Torsione Dx e Sx**

**Intrarotazione** (o rotazione mediale)

**Extrarotazione** (o rotazione laterale)

**Supinazione**

**Pronazione**

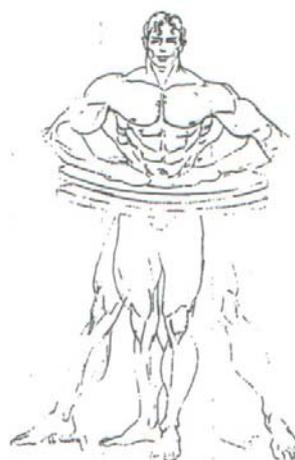
**Derotazione**

**Inversione**

**Eversione**

**Adduzione orizzontale**

**Abduzione orizzontale**



## **PIANO FRONTALE**

E' rappresentato da una parete che divide il corpo in davanti e dietro, il perno attraverso il quale si organizzano i movimenti è l'*asse sagittale*.

I movimenti si osservano di lato al corpo e comprendono :

**Inclinazione laterale** : il movimento di inclinazione riferita al capo ed al tronco.

**Abduzione** : il movimento di allontanamento degli arti dalla linea mediana verticale.

**Adduzione** : il movimento di ritorno quando si ricongiungono gli arti al busto.

**Basculamento laterale** : il movimento riferito al bacino che realizza quando oscilla lateralmente a Sx o a Dx verso il rispettivo fianco; tale spostamento del bacino sulla colonna è realizzabile quando si ha come punto fisso il tronco in sospensione ad una sbarra attraverso la presa delle mani.

Il basculamento laterale è riferibile anche al movimento di rotazione laterale effettuato dalla scapola detto "a campana".

## **PIANO SAGITTALE (o laterale)**

Divide il corpo in due metà, sinistra e destra, il perno attraverso il quale si organizzano i movimenti è l'*asse orizzontale*.

I movimenti si osservano di fronte e dietro al corpo e comprendono :

**Anteposizione** : il movimento di sollevamento frontale dell'arto superiore o comunque riferito anche al segmento del solo braccio.

**Retroposizione** : il movimento di ritorno dell'anteposizione con ampliamento del tragitto per il segmento osseo che si abbassa ed oltrepassa la posizione di riferimento.

**Flessione** : il movimento riferito ai segmenti capo – busto - avambraccio – coscia e piede quando si avvicinano davanti al corpo (riconosciuto anche come : antiflessione). La gamba si flette con le stesse modalità ma dietro il corpo (detto : retroflessione).

**Estensione** : il movimento di ritorno della flessione; la gamba si estende in avanti.

**Iperestensione** : il movimento che porta il segmento osseo in estensione oltre il normale allineamento retto; appare una pseudo-flessione nel versante opposto.

**Retroversione** : il movimento riferito al bacino quando il pube si solleva avvicinandosi al torace.

**Antiversione** : il movimento di ritorno della retroversione con ampliamento del tragitto del bacino che vede aumentare la lordosi lombare.

## **PIANO ORIZZONTALE** (o trasverso)

Divide il corpo in due parti, superiore e inferiore, il perno attraverso il quale si organizzano i movimenti è l'*asse verticale*.

I movimenti si riscontrano attraverso delle rotazioni assiali, simili a degli avvolgimenti, tra i vari segmenti del corpo e comprendono :

**Torsione Dx e Sx** : il movimento riferito a capo - busto - bacino quando ruotano intorno alla colonna vertebrale.

**Intrarotazione** (o rotazione mediale) : il movimento riferito ai segmenti degli arti superiori : braccio - arti inferiori : anca e gamba, quando si effettua una rotazione, sul proprio asse, con direzione interna quindi verso il corpo.

**Extrarotazione** (o rotazione laterale) : il movimento inverso della extrarotazione quindi caratterizzato da una rotazione sul proprio asse ma nel verso opposto.

**Supinazione** : il movimento di rotazione, di tipo laterale, relativo all'intero avambraccio che porta ad evidenziare il palmo della mano (esempio : avvitare).

**Pronazione** : il movimento di ritorno della supinazione quindi caratterizzato da una rotazione, di tipo mediale, che evidenzia il dorso della mano (esempio : svitare).

**Inversione** : il movimento relativo alla piede che combina una rotazione mediale e un'adduzione (è riscontrabile nella classica lussazione della caviglia).

**Eversione** : il movimento di ritorno dell'inversione del piede che combina una rotazione laterale e un'abduzione.

Sempre sul piano orizzontale è possibile ritrovare i movimenti di **adduzione** e **abduzione** valevoli per gli arti superiori ed inferiori quando si muovono (partendo da una flessione di 90° rispetto alla linea verticale) per avvicinarsi ed allontanarsi tra loro davanti al corpo.

## **MOVIMENTI SPECIALI**

La terminologia riconosce anche una serie di movimenti che si differenziano da quelli finora analizzati in quanto sono svolti da complessi articolari o da strutture formate da più segmenti ossei che si spostano insieme; tra questi si considerano alcuni movimenti particolari effettuati da strutture come : *il cingolo scapolare - il cingolo pelvico - la gabbia toracica - i corpi vertebrali*.

Da un punto di vista fisico si assiste a degli spostamenti che non sempre hanno un piano ed un asse costante ma seguono una direzione variabile fedele al proprio meccanismo articolare.

Per comodità li abbiamo riuniti sotto il nome di "Movimenti speciali" menzionando quelli più comuni secondo il seguente elenco :

**Elevazione ed Abbassamento della spalla** : i movimenti riferiti al cingolo scapolare quando si sposta verticalmente avvicinando la spalla verso l'orecchio e relativo ritorno; (l'abbassamento può essere riconosciuto anche col termine di : depressione).

**Traslazione** : si tratta di un movimento che consiste in un trascinamento riferito quasi esclusivamente dalla scapola quando si sposta senza effettuare una rotazione ma seguendo uno spostamento che può essere di tipo verticale, orizzontale o diagonale.

**Basculamento** : si tratta di un movimento già analizzato che può essere riferito sia alla scapola che al bacino quando si ha uno spostamento con rotazione laterale o anteriore a seconda del piano utilizzato.

**Retropulsione** : si tratta di un movimento effettuato dall'intero cingolo scapolare quando l'intero moncone della spalla si sposta indietro fino a toccare il margine vertebrale della scapola alla colonna dorsale. Quando è effettuato da entrambi i monconi della spalla si verifica un avvicinamento tra le due scapole.

**Antepulsione** : si tratta del movimento inverso della retropulsione quando il cingolo scapolare si sposta in avanti fino a vedere il moncone della spalla sulla stessa linea del mento. Quando è effettuata da entrambi i monconi della spalla si può osservare che le due clavicole tendono a portarsi sulla stessa retta fino a formare tra loro un angolo inferiore a 180°.

**Nutazione** : risulta essere un movimento intrinseco del bacino che comporta una leggera oscillazione anteriore del sacro che ruotando tra i due emibacini (ossa iliaci DX e SX) tende a portarsi orizzontale spingendo in fuori il coccige. In questa circostanza, che si verifica nel corso di una gravidanza le creste iliache si avvicinano e le due parti inferiori del bacino (tuberosità ischiatiche) si allontanano.

**Contronutazione** : si realizza in seguito alla nutazione, per un fenomeno di autoregolazione articolare, attuando il movimento inverso. In questo movimento il sacro bascula posteriormente per raddrizzarsi con l'effetto di spingere in dentro il coccige; così facendo le creste iliache si allontanano e le due tuberosità ischiatiche si riavvicinano.

**Compressione** : si tratta di un movimento compiuto da alcune strutture quando vanno a schiacciare un elemento molle come una borsa od un disco che si trova naturalmente interposto tra due elementi ossei .

Nel caso del rachide si realizza quando nella stazione eretta le vertebre esercitano una forza-peso sul disco intervertebrale, in relazione al peso del tronco, modificandone lo spessore e quindi diminuendo la distanza tra i due corpi vertebrali.

Nel caso della spalla si può parlare di compressione quando la testa dell'omero tende a schiacciare la borsa sottodeltoidea; in questo caso si parla di "conflitto acromiale".