

## Misurazione con goniometro

- **Posizione di partenza.** Il paziente giace supino con gli arti inferiori in flessione (posizione supina incurvata) (Fig. 3.23) oppure è seduto (Fig. 3.26). Il braccio è posto lungo il fianco con il palmo della mano rivolto medialmente.
- **Stabilizzazione.** Peso del tronco. La scapola non ha vincoli e può muoversi liberamente.
- **Asse del goniometro.** Viene posto in posizione laterale rispetto al centro della testa omerale, circa 2,5 cm sotto la parte laterale dell'acromion.
- **Braccio fisso.** Parallelo alla linea laterale mediana del tronco.
- **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'omero.
- **Posizione finale.** L'omero viene portato in avanti e in alto fino al limite del movimento di elevazione (180°). Questo movimento riflette la mobilità scapolare e glenomerale (Fig. 3.24).

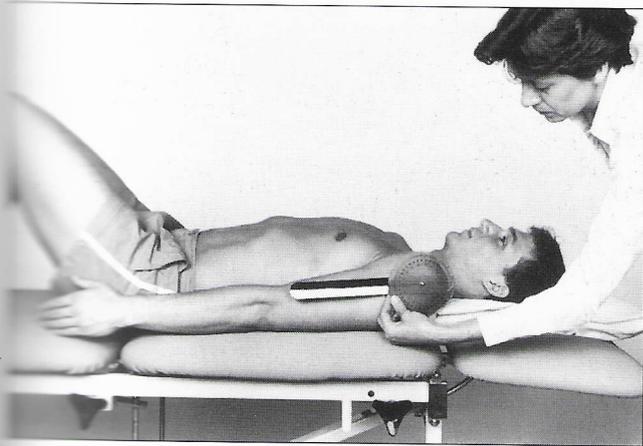


Figura 3.23 Posizione di partenza per l'elevazione della spalla in flessione: posizione supina.



Figura 3.24 Elevazione della spalla in flessione.

Il complesso articolare della spalla

## FLESSIONE DELL'ARTICOLAZIONE GLENOMERALE

### Valutazione dell'escursione articolare attiva

Il paziente non è in grado di compiere il movimento di flessione dell'articolazione glenomerale isolatamente, cioè senza che la scapola venga stabilizzata.

### Valutazione dell'escursione articolare passiva

- **Posizione di partenza.** Il paziente giace supino con gli arti inferiori in flessione (posizione supina incurvata) (Fig. 3.21) oppure è seduto. Il braccio è posto lungo il fianco con il palmo della mano rivolto medialmente.
- **Stabilizzazione.** Il terapista pone una mano sul margine ascellare della scapola stabilizzando quest'ultima.
- **Posizionamento della mano distale del terapista.** Il terapista afferra la parte distale dell'omero.
- **Posizione finale.** Dopo aver stabilizzato la scapola, il terapista applica una lieve trazione muovendo l'omero anteriormente e in alto fino al limite del movimento di flessione dell'articolazione glenomerale (Fig. 3.25).
- **Sensazione tattile finale.** Solidità.



Figura 3.25 Sensazione tattile finale di solidità al limite del movimento di flessione dell'articolazione glenomerale.

## Misurazione con goniometro

- **Posizione di partenza.** Il paziente è seduto (Fig. 3.26) oppure giace supino con gli arti inferiori in flessione (posizione supina incurvata). Il braccio è posto lungo il fianco con il palmo della mano rivolto medialmente.
- **Stabilizzazione.** Il terapeuta stabilizza la scapola e la clavicola.
- **Asse del goniometro.** Viene posto in posizione laterale rispetto al centro della testa omerale, circa 2,5 cm sotto la parte laterale dell'acromion.

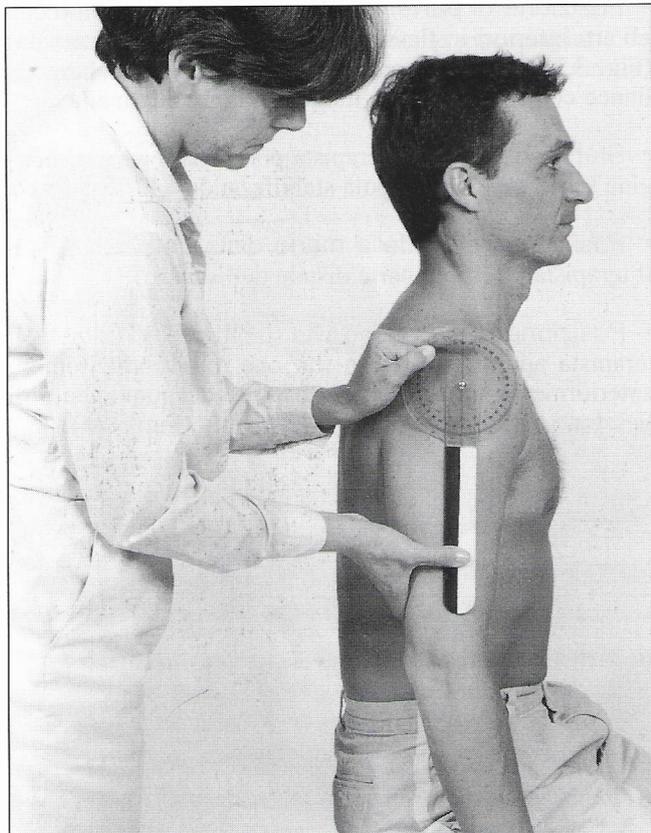


Figura 3.26 Posizione di partenza per l'elevazione della spalla in flessione: posizione seduta.

- **Braccio fisso.** Parallelo alla linea laterale mediana del tronco.
- **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'omero.
- **Posizione finale.** L'omero viene portato in avanti e alto fino al limite del movimento di flessione ( $120^\circ$ ) dell'articolazione glomerale (Fig. 3.27).

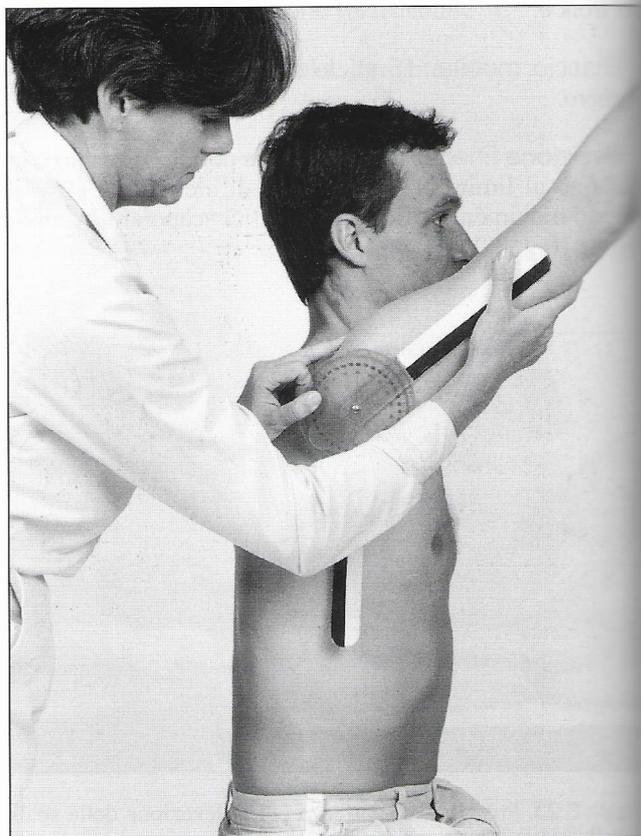


Figura 3.27 Ampiezza del movimento di flessione dell'articolazione glomerale.

## Misurazione con goniometro

- **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione prona (Fig. 3.30) oppure è seduto. Il braccio è posto lungo il fianco con il palmo della mano rivolto medialmente.
- **Stabilizzazione.** Il terapeuta può usare il proprio avambraccio per stabilizzare la scapola.
- **Asse del goniometro.** Viene posto in posizione laterale rispetto al centro della testa omerale, circa 2,5 cm sotto la parte laterale dell'acromion.

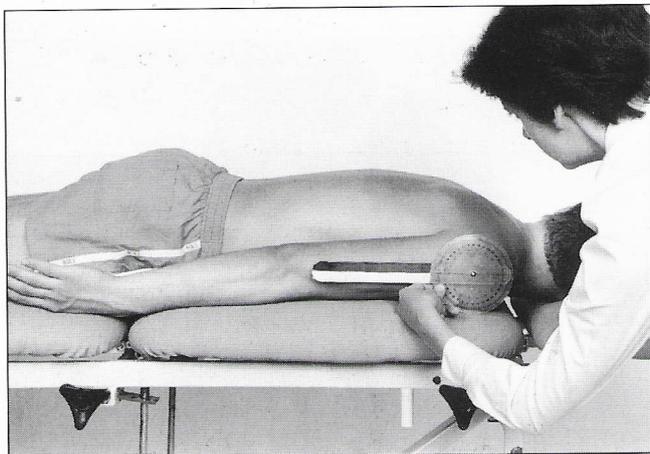


Figura 3.30 Posizione di partenza per l'estensione della spalla.

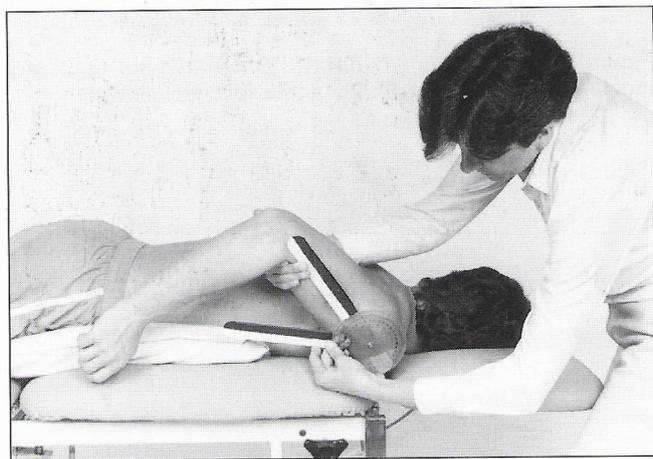


Figura 3.31 Estensione della spalla: posizione prona.

- **Braccio fisso.** Parallelo alla linea laterale mediana del tronco.
- **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'omero, con la punta in direzione dell'epicondilo laterale dell'omero.
- **Posizione finale.** L'omero viene mosso posteriormente fino al limite di movimento consentito (60°) (Figg. 3.31 e 3.32).

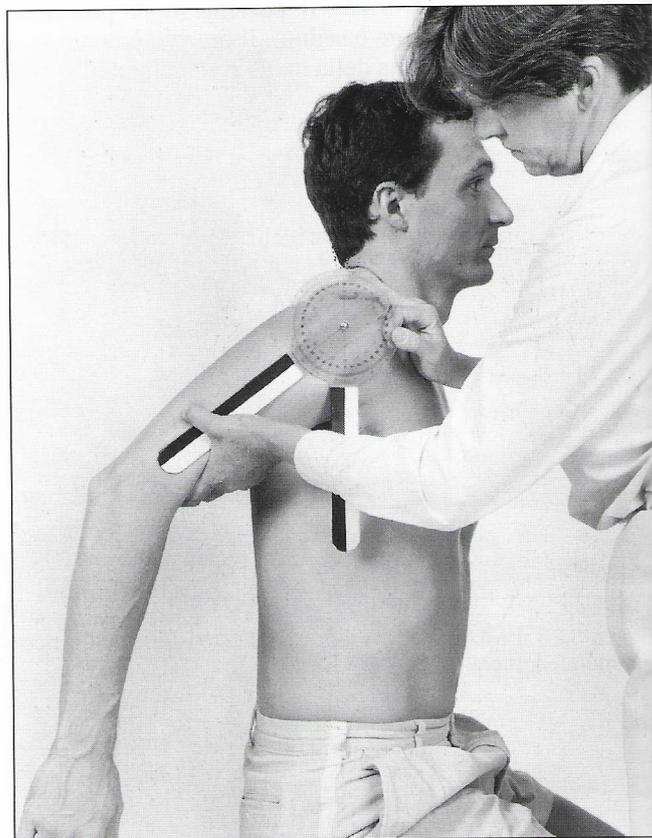


Figura 3.32 Estensione della spalla: posizione seduta.

## Misurazione con goniometro

- **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione supina (Fig. 3.35) oppure è seduto. Il braccio è posto lungo il fianco, addotto e ruotato esternamente.
- **Stabilizzazione.** Peso del tronco.
- **Asse del goniometro.** Viene posto al centro della parte anteriore o posteriore dell'articolazione glenomeroale, approssimativamente 1,3 cm sotto e a lato del processo coracoideo (Fig. 3.36). Quando si esegue questo tipo di misurazione nelle donne, è preferibile la sistemazione

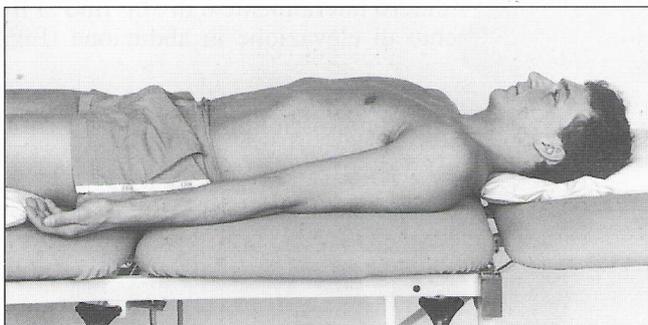


Figura 3.35 Posizione di partenza per l'elevazione della spalla in abduzione.

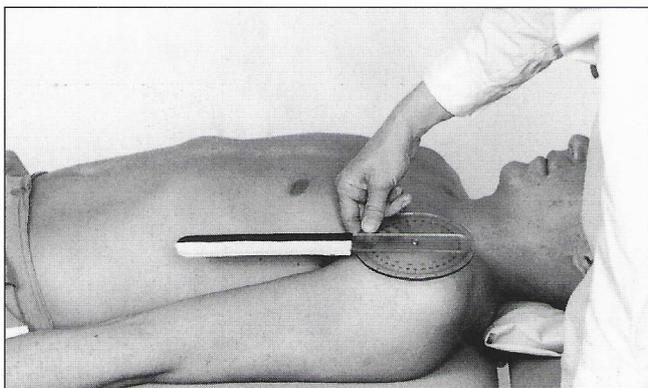


Figura 3.36 Posizionamento del goniometro nell'elevazione della spalla in abduzione.

del goniometro sulla parte posteriore dell'articolazione, per evitare una possibile interferenza della mammella con la misurazione (Fig. 3.38).

- **Braccio fisso.** Parallelo allo sterno.
- **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'omero.
- **Posizione finale.** L'omero è spostato lateralmente e in alto fino al limite del movimento di elevazione ( $180^\circ$ ) (Fig. 3.37). Questo movimento riflette la mobilità scapolare e glenomeroale.

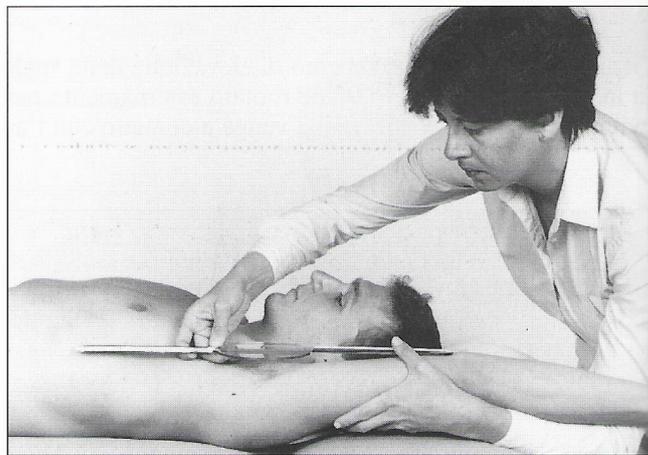


Figura 3.37 Elevazione della spalla in abduzione.

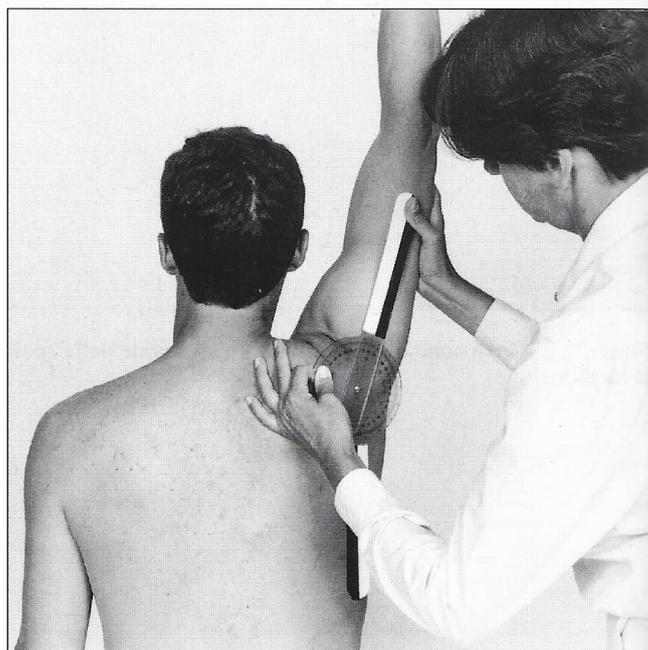


Figura 3.38 Elevazione della spalla in abduzione: posizione seduta.

## Misurazione con goniometro

• **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione prona. La spalla è abdotta di  $90^\circ$ , il gomito flesso di  $90^\circ$  e l'avambraccio in posizione intermedia (Fig. 3.50). Un asciugamano ripiegato è posto sotto l'omero in modo da ottenerne l'abduzione. Questa posizione di partenza è controindicata qualora risulti dall'anamnesi una pregressa lussazione posteriore dell'articolazione glomerale.

• **Asse del goniometro.** È posto sul processo olecranico dell'ulna (Fig. 3.51).

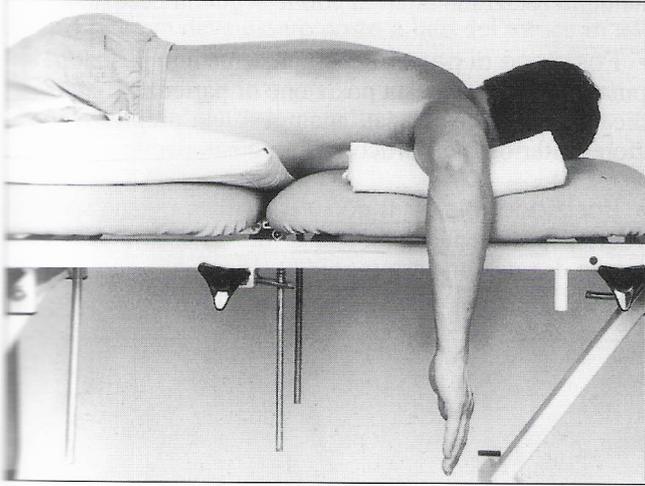


Figura 3.50 Posizione di partenza per la rotazione interna della spalla.

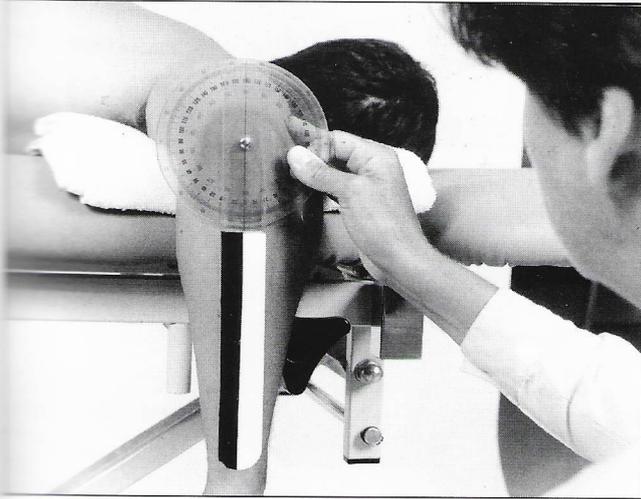


Figura 3.51 Posizionamento del goniometro nella rotazione interna della spalla.

• **Braccio fisso.** Perpendicolare al pavimento.

• **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'ulna, in direzione del processo stiloideo dell'ulna.

• **Posizione finale.** Il palmo della mano viene spostato in direzione del soffitto della stanza fino al limite del movimento di rotazione interna ( $70^\circ$ ) (Fig. 3.52).

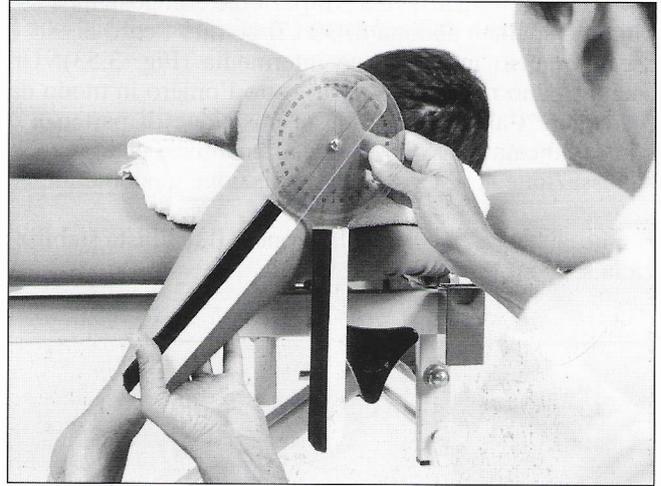


Figura 3.52 Rotazione interna della spalla.

## ROTAZIONE ESTERNA DELLA SPALLA

### Valutazione dell'escursione articolare attiva

• **Movimenti sostitutivi/artificiosi.** In posizione supina con la spalla abdotta di  $90^\circ$ : estensione del gomito, abbassamento della scapola e adduzione della spalla. In posizione seduta con il braccio posto lateralmente sul fianco: abbassamento della scapola, adduzione della spalla e rotazione del tronco.

### Valutazione dell'escursione articolare passiva

• **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione supina. La spalla è abdotta di  $90^\circ$ , il gomito flesso di  $90^\circ$  e l'avambraccio in posizione intermedia (Fig. 3.53). Un asciugamano ripiegato è posto sotto l'omero in modo da mantenere l'abduzione. Questa posizione di partenza è controindicata qualora risulti dall'anamnesi una pregressa lussazione anteriore dell'articolazione glomerale.

• **Stabilizzazione.** Peso del tronco. Il terapeuta stabilizza la scapola.



Figura 3.53 Posizione di partenza per la rotazione esterna della spalla.



Figura 3.54 Sensazione tattile finale di solidità al limite del movimento di rotazione esterna della spalla.

• **Posizionamento della mano distale del terapeuta.** Il terapeuta afferra la parte distale del radio e dell'ulna.

• **Posizione finale.** Il terapeuta sposta il dorso della mano verso il pavimento della stanza fino al limite del movimento di rotazione esterna (Fig. 3.54), cioè fino a quando la scapola non comincia a muoversi.

• **Sensazione tattile finale.** Solidità.

### Misurazione con goniometro

La procedura è simile a quella usata per la misurazione della rotazione interna, con le seguenti eccezioni:

• **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione supina (Fig. 3.55). Questa posizione di partenza è controindicata qualora risulti dall'anamnesi una pregressa lussazione anteriore dell'articolazione glomerale.

• **Posizione finale.** Il dorso della mano viene spostato verso il pavimento della stanza fino al limite del movimento di rotazione esterna ( $90^\circ$ ) (Fig. 3.56).

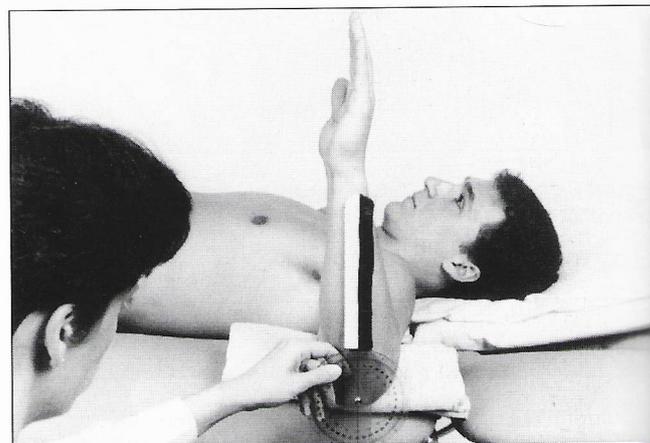


Figura 3.55 Posizione di partenza per la rotazione esterna della spalla.

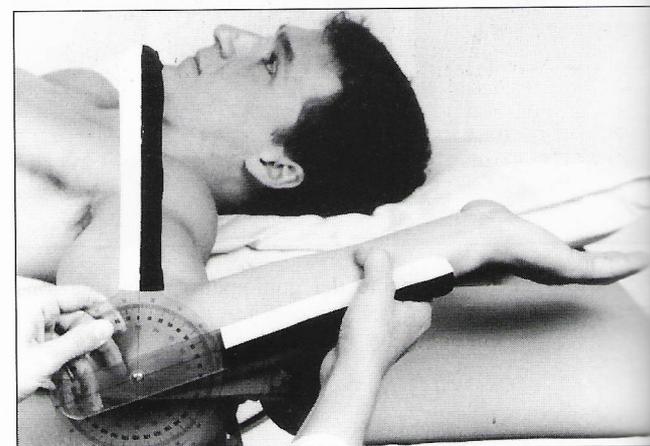


Figura 3.56 Rotazione esterna della spalla.

## Valutazione e misurazione alternative del movimento di rotazione interna/esterna

Se non è possibile ottenere un'abduzione di  $90^\circ$  della spalla, la sensazione tattile finale può essere valutata (non mostrato nelle immagini) e la misurazione eseguita a partire dalla posizione seduta. La posizione di partenza deve essere registrata.

• **Posizione di partenza.** Il paziente è in posizione seduta. Per misurare la rotazione interna della spalla questa deve essere abdotta di  $15^\circ$  circa, il gomito flesso di  $90^\circ$  e l'avambraccio in posizione intermedia (Fig. 3.57). Per misurarne la rotazione esterna (non mostrato nelle immagini) il braccio deve essere posto a lato del torace in ad-

duzione, il gomito flesso di  $90^\circ$  e l'avambraccio in posizione intermedia.

- **Asse del goniometro.** È posto sotto il processo olecranico.
- **Braccio fisso.** Perpendicolare al tronco.
- **Braccio mobile.** Parallelo all'asse longitudinale dell'ulna.
- **Posizione finale.** Il palmo della mano è spostato verso l'addome fino al limite del movimento di rotazione interna della spalla (Fig. 3.58). Il terapeuta allontana la mano dall'addome fino al limite del movimento di rotazione esterna.

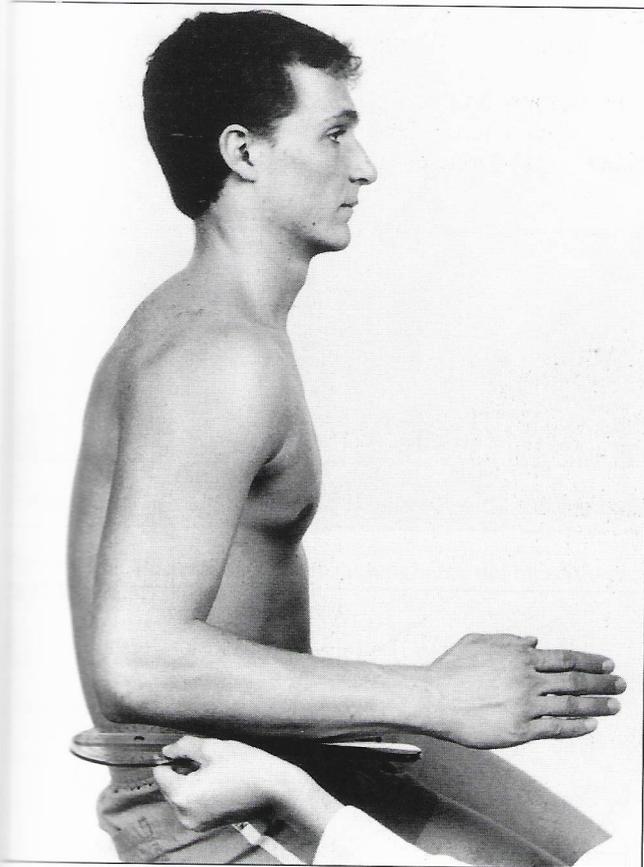


Figura 3.57 Posizione di partenza alternativa per la rotazione della spalla.

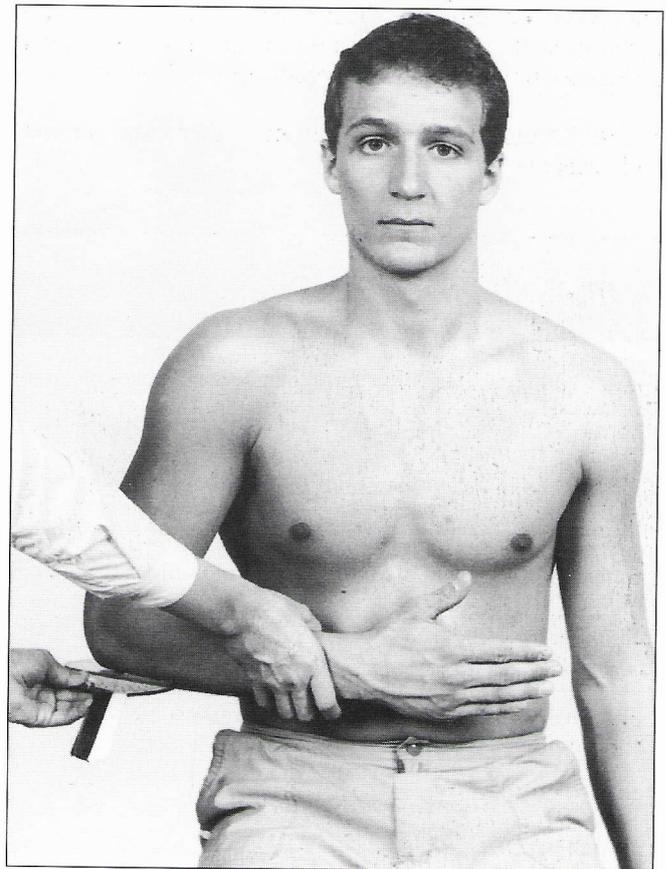


Figura 3.58 Rotazione interna della spalla.