



23 | 27 MAGGIO 2008

CA4

Ecografia Muscoloscheletrica

Linee Guida Tecniche

III. Polso



Tratto dalle Linee Guida della:  
European Society of  
Musculoskeletal Radiology

Ian Beggs, UK  
Stefano Bianchi, Svizzera  
Angel Bueno, Spagna  
Michel Cohen, Francia  
Michel Court-Payen, Danimarca  
Andrew Grainger, UK  
Franz Kainberger, Austria  
Andrea Klauser, Austria  
Carlo Martinoli, Italia  
Eugene McNally, UK  
Philip J. O'Connor, UK  
Philippe Peetrons, Belgio  
Monique Reijnierse, Olanda  
Philipp Remplik, Germania  
Enzo Silvestri, Italia

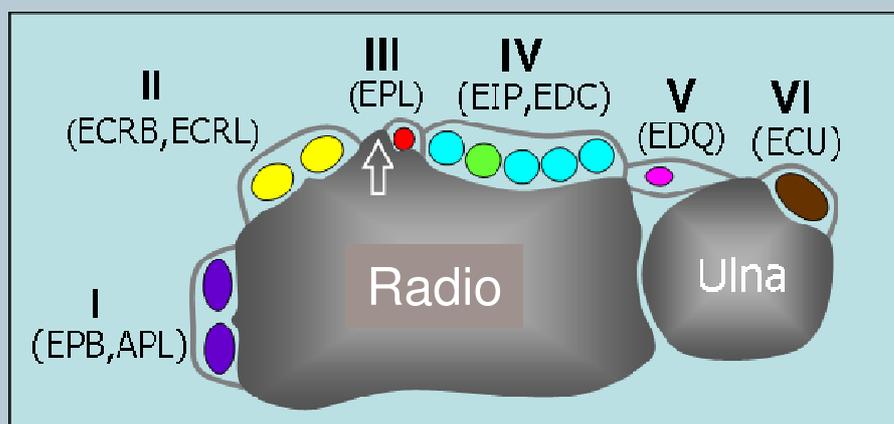
## Note

L'esame standard del polso inizia dallo studio del versante dorsale seguito da quello volare. A seconda delle differenti indicazioni cliniche, l'esame ecografico può essere effettuato in differenti posizioni (flessione, estensione, deviazione radiale o deviazione ulnare, pronazione o supinazione) con il paziente seduto di fronte all'esaminatore.

## 1 VERSANTE DORSALE: Compartimenti dei Tendini Estensori

Posizionare la sonda per piani assiali sul dorso del polso per identificare correttamente i tendini estensori. In condizioni normali, il tendine, una volta identificato, dovrebbe essere seguito per piani assiali sino a raggiungere la sua inserzione distale. Scansioni per asse lungo sono meno utili, tuttavia possono aiutare nella valutazione dell'integrità del tendine durante le manovre dinamiche. Le scansioni dinamiche possono essere effettuate agevolmente posizionando la mano su un tubetto di gel e muovendo le dita del paziente.

*Didascalia:* APL, abditore lungo del pollice; EPB, estensore breve del pollice; ECRL, estensore radiale lungo del carpo; EPCB, estensore radiale breve del carpo; EPL, estensore lungo del pollice; EIP, estensore proprio dell'indice; EDC, estensore lungo delle dita; EDQ, estensore proprio del quinto dito; ECU, estensore ulnare del carpo

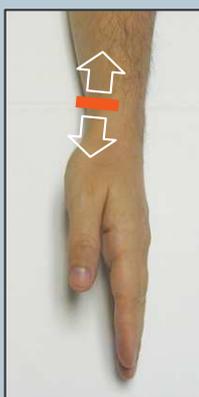


## 2 Primo Compartimento

Con il polso del paziente in posizione intermedia tra la supinazione e la pronazione posizionare la sonda sul versante laterale della stiloide radiale per esaminare il primo compartimento – abditore lungo del pollice (ventrale) ed estensore breve del pollice (dorsale). Valutare il retinacolo e notare la possibile presenza di un setto verticale mediano che separa i due tendini,

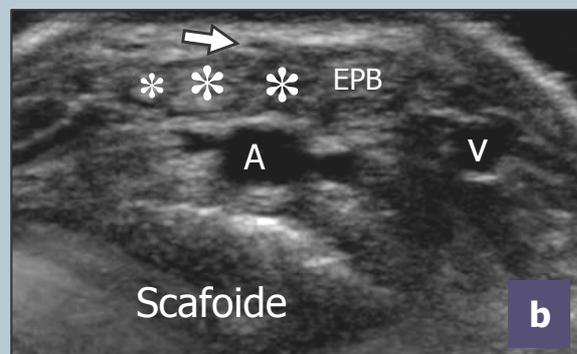
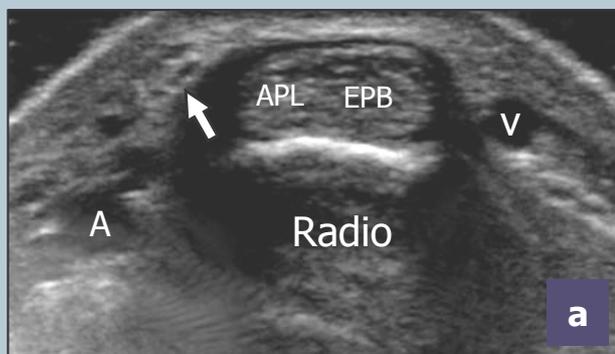
Seguire l'abditore lungo del pollice distalmente quando decorre superficialmente allo scafoide per identificare la presenza di lamine tendinee accessorie

*Didascalia:* APL, abditore lungo del pollice; teste di freccia, retinacolo; EPB, estensore breve del pollice



### 3 Arteria e Nervo Radiale

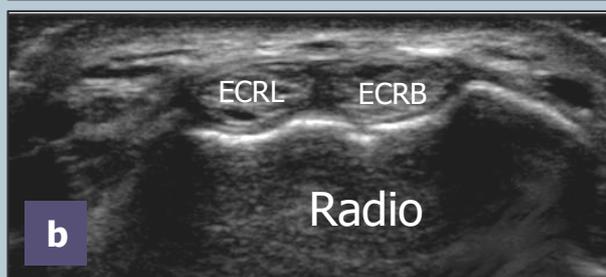
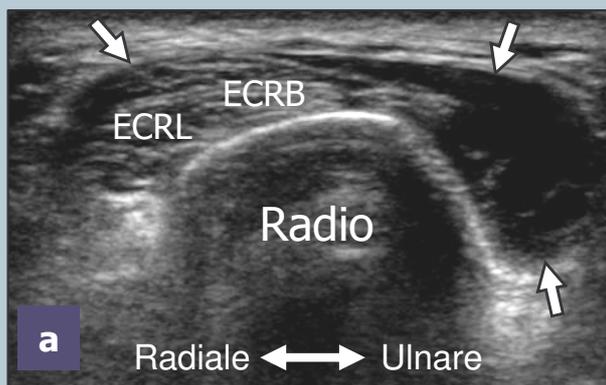
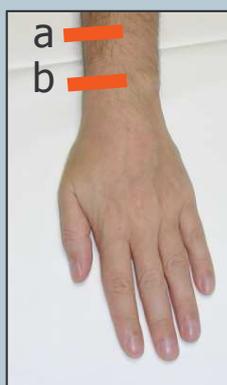
Porre attenzione all'arteria radiale e al ramo sensitivo del nervo radiale, la prima profonda, il secondo superficiale rispetto al primo compartimento. Effettuando una scansione da prossimale a distale, si osservi il nervo radiale e i suoi rami di divisione che si portano dorsalmente rispetto ai tendini



*Didascalia:* A, arteria radiale; APL, tendine dell'abdottoe lungo del pollice; freccia, nervo radiale; asterisco, tendine dell' abdottoe lungo del pollice; EPB, tendine dell'estensore breve del pollice; v, vena cefalica

### 4 Secondo Compartimento

Con il palmo della mano appoggiato su lettino, spostare la sonda medialmente su piani trasversali per visualizzare il secondo compartimento – estensore radiale lungo del carpo e estensore radiale breve del carpo. Spostando la sonda più cranialmente si può dimostrare la giunzione miotendinea dell'abdottoe lungo e dell'estensore breve del pollice che incrociano superficialmente i tendini del secondo compartimento (intersezione).

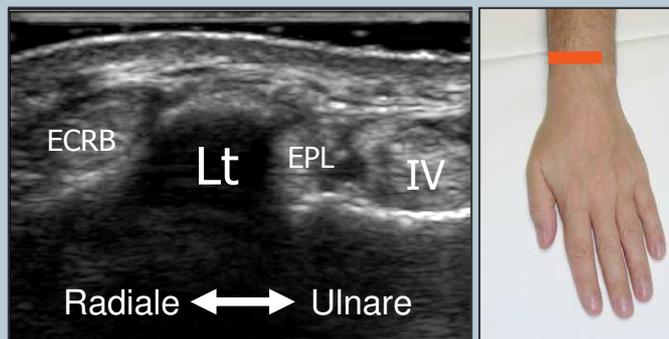


*Didascalia:* ECRL, tendine dell'estensore radiale lungo del carpo; ECRB, tendine dell'estensore radiale breve del carpo, frecce, abdottoe lungo del pollice e estensore breve del pollice che incrociano i tendini del II compartimento; I, primo compartimento; II, secondo compartimento

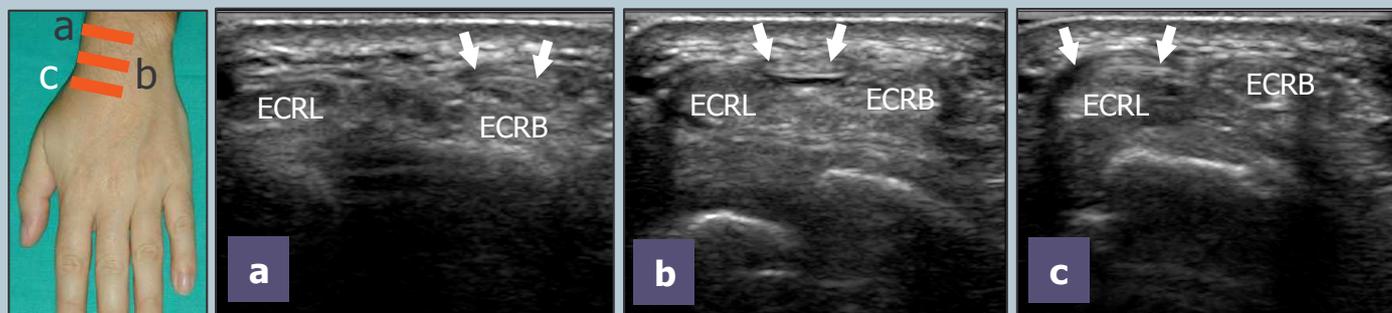
## 5 Terzo Compartimento

Si identifichi la prominenza del tubercolo di Lister sul radio distale quale repere osseo per separare il secondo (laterale) dal terzo (mediale) compartimento.

*Didascalia:* ECRB, tendine dell'estensore radiale breve del carpo; Lt, tubercolo di Lister; EPL, tendine dell'estensore lungo del pollice; IV, quarto compartimento dei tendini estensori



Sul lato mediale del tubercolo di Lister si può seguire il tendine dell'estensore lungo del pollice per asse corto sino alla sua inserzione. E' necessario porre attenzione a dimostrare questo tendine quando incrocia l'estensore radiale breve e l'estensore radiale lungo del carpo.



*Didascalia:* frecce, tendine dell'estensore lungo del pollice; ecrb, tendine dell'estensore radiale breve del carpo; ecrl, tendine dell'estensore radiale lungo del carpo

## 6 Quarto e Quinto Compartimento

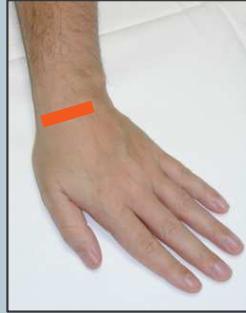
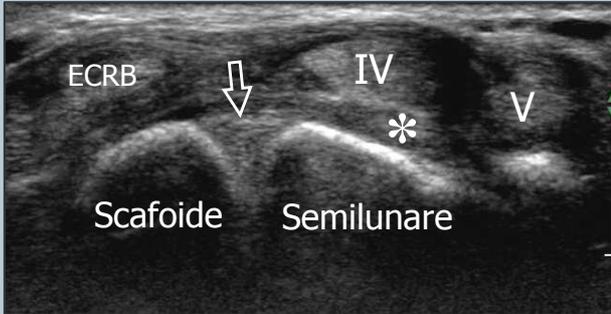
Posizionare la sonda per piani trasversali sul dorso del polso per valutare il quarto – estensore comune delle dita ed estensore proprio dell'indice – e il quinto – estensore del quinto dito – compartimento. L'esame dinamico eseguito durante flessione ed estensione passiva delle dita può aiutare a differenziare i singoli tendini del quarto compartimento e l'estensore proprio del quinto dito.



*Didascalia:* punte di freccia, V compartimento dei tendini estensori (estensore proprio del quinto dito); freccia, IV compartimento degli estensori (estensore comune delle dita; estensore proprio dell'indice); asterisco, cartilagine articolare della testa dell'ulna; EPL, estensore lungo del pollice; ECRB, tendine dell'estensore radiale breve del carpo; ECRL, tendine dell'estensore radiale lungo del carpo.

## 7 Legamento Scafosemilunare

Sempre su piani assiali, traslando la sonda distalmente rispetto al livello del tubercolo di Lister, si visualizza la porzione distale del legamento scafosemilunare. L'esame in deviazione ulnare del polso può essere utile per valutare l'integrità del legamento.

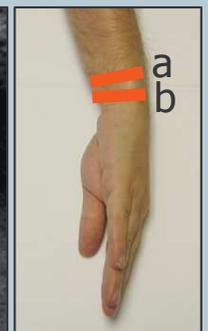
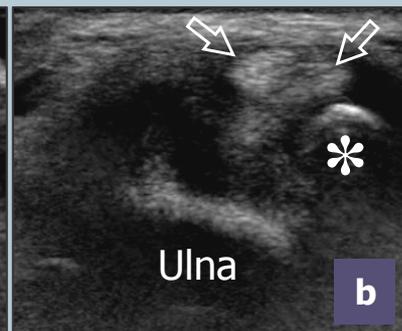


*Didascalia:* freccia, porzione dorsale del legamento scafosemilunare; asterisco, legamenti carpali dorsali; ECRB, tendine dell'estensore radiale breve del carpo; IV, tendini del IV compartimento degli estensori; V, tendine del V compartimento degli estensori

## 8 Sesto Compartimento

Posizionare il polso in lieve deviazione radiale per esaminare il sesto compartimento degli estensori – estensore ulnare del carpo. Sono utili sia scansioni effettuate per asse corto che per asse lungo.

*Didascalia:* frecce, tendine dell'estensore ulnare del carpo; asterisco, processo stiloideo dell'ulna

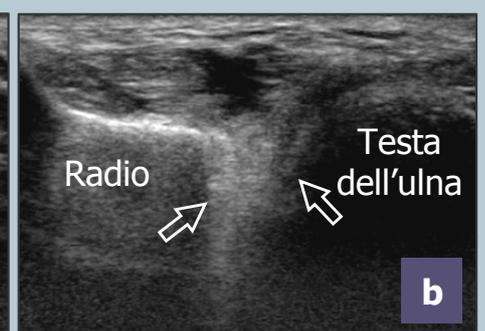
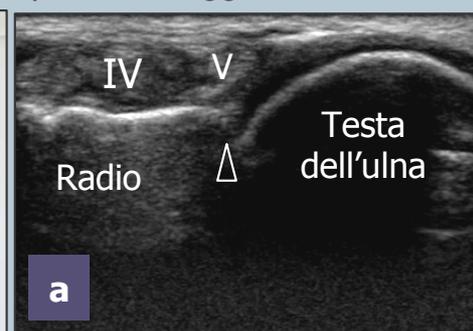


Valutare la stiloide ulnare e il complesso della fibrocartilagine triangolare, localizzato tra questa e il radio: la fibrocartilagine triangolare può essere valutata solo in parte utilizzando piani assiali e coronali obliqui.

## 9 Articolazione Radioulnare Distale

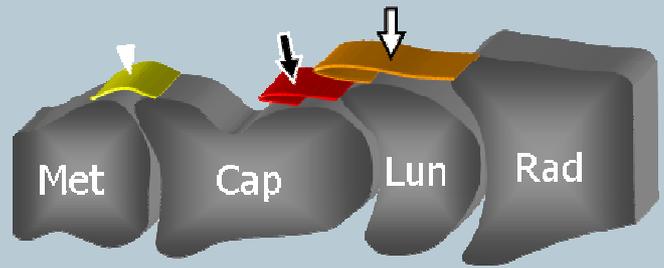
Esaminare il recesso dorsale dell'articolazione radioulnare distale posizionando la sonda per piani assiali, laddove la capsula è maggiormente distendibile

*Didascalia:* arrows, posizione del recesso della radioulnare distale; testa di freccia, articolazione radio-ulnare distale; u, Ulna; IV, quarto compartimento; V, quinto compartimento

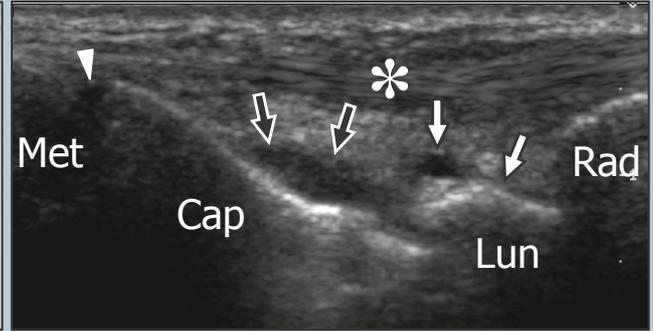
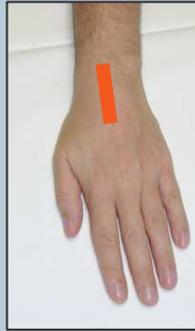


# 10 Articolazione Radiocarpica e Mediocarpica

Seguendo il profilo iperecogeno delle ossa carpi localizzare il recesso sinoviale delle articolazioni radiocarpica e mediocarpica utilizzando piani longitudinali. Ricervare segni di sinovite a tale livello.

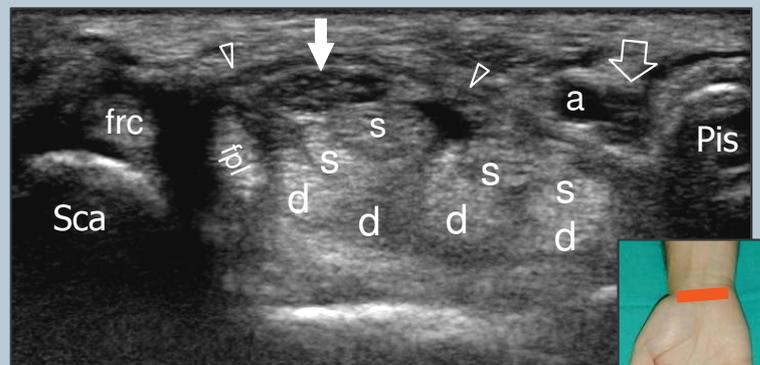
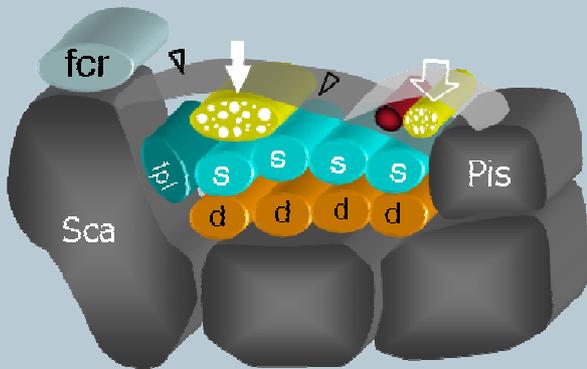


*Didascalia:* punta di freccia, recesso dorsale dell'articolazione carpo-metacarpale; asterisco, IV compartimento dei tendini estensori; freccia nera, recesso dorsale dell'articolazione mediocarpale; freccia bianca, recesso dorsale dell'articolazione radiocarpica; Rad, radio; Lun, semilunare; Cap, capitato; Met, metacarpo



# 11 VERSANTE VENTRALE: Tunnel Carpale Proximale

Per esaminare il versante volare del polso, il paziente deve appoggiare il dorso della mano sul lettino. Devono essere ricercati i reperi ossei del tunnel carpale prossimale – tubercolo dello scafoide (radiale) e pisiforme (ulnare) – posizionando la sonda in assiale a livello della piega palmare. Una volta individuati i reperi ossei, l'orientamento della sonda dovrebbe essere modificato in modo appropriato per mantenerne un'estremità sullo scafoide e l'altra sul pisiforme. Leggeri movimenti di inclinazione della sonda sono utili per dimostrare il contenuto del tunnel carpale. Controllare il retinacolo dei flessori e i nove tendini flessori (quattro del flessore superficiale delle dita, quattro del flessore profondo e il tendine del flessore lungo del pollice sul versante radiale). Le scansioni dinamiche in flesso-estensione sono utili per confermare l'integrità dei singoli tendini. Escudere la presenza di eventuali muscoli anomali e di tenosinovite dei flessori.

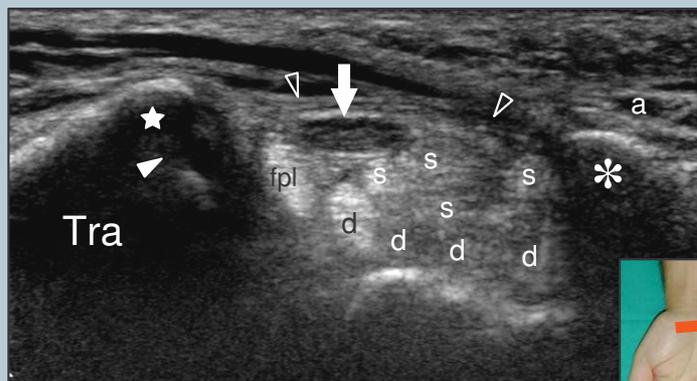
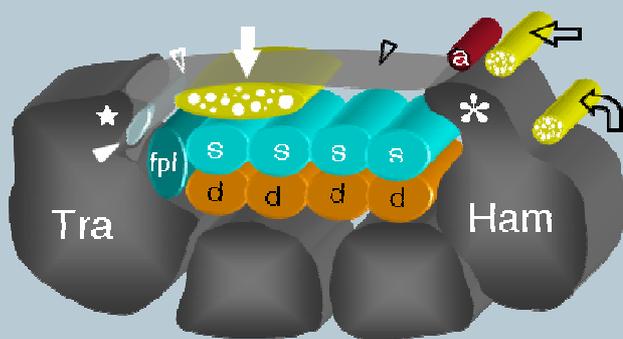


*Didascalia:* a, arteria ulnare; teste di freccia, retinacolo dei flessori; d, tendini del flessore profondo delle dita; fcr, flessore radiale del carpo; fpl, flessore lungo del pollice; s, tendini del flessore superficiale delle dita; freccia vuota, nervo ulnare; freccia bianca, nervo mediano

Bisogna valutare a livello radiale il tendine flessore radiale del carpo che giace subito superficialmente alla corticale iperecogena dello scafoide.

# 12 Tunnel carpale distale

Dalla posizione descritta al punto 11 spostare la sonda distalmente per identificare i due reperi ossei del tunnel carpale distale: il tubercolo del trapezio (radiale) e il becco dell'uncinato (ulnare). Dato il decorso obliquo dei tendini flessori e del nervo mediano, piccoli aggiustamenti nell'orientamento della sonda o una leggera flessione del polso possono migliorare la visualizzazione di queste strutture.



*Didascalia:* a, arteria ulnare; asterisco, becco dell'uncinato; freccia curva, ramo motore profondo del nervo ulnare; d, tendine del flessore profondo delle dita; fpl, tendine del flessore lungo del pollice; s, tendine del flessore superficiale delle dita; stella, tubercolo del trapezio; punte di freccia vuota, retinacolo dei flessori; freccia vuota curva, ramo sensitivo superficiale del nervo ulnare; punta di freccia bianca, tendine del flessore radiale del carpo; frecce bianche, nervo mediano; ham, uncinato

Dalla posizione descritta ai punti 11 e 12, traslare il trasduttore verso l'alto e il basso lungo il decorso del nervo mediano. Tale nervo dovrebbe essere esaminato sistematicamente dal radio distale (cranialmente al margine prossimale del retinacolo) al palmo (oltre il margine distale del retinacolo). Particolare attenzione deve essere posta nell'identificare varianti anatomiche come il nervo mediano bifido e l'arteria mediana persistente dell'avambraccio. Devono essere inoltre controllate eventuali alterazioni dell'area di sezione del nervo nel suo decorso attraverso il tunnel carpale.

# 13 Canale di Guyon e Nervo Ulnare

Spostare il trasduttore medialmente per piani assiali ed esaminare il canale di Guyon. Utilizzare il pisiforme come reperi osseo. Valutare l'arteria ulnare (lato radiale) e il nervo ulnare (lato ulnare). Valutare il nervo ulnare distalmente sempre per piani assiali ed esaminare i suoi rami di divisione: sensitivo superficiale e motorio profondo. Quest'ultimo decorre vicino al becco dell'uncinato.

*Didascalia:* a, arteria ulnare; asterisco, becco dell'uncinato; freccia curva, ramo motore del nervo ulnare; punte di freccia vuote, retinacolo dei flessori; freccia vuota dritta, ramo sensitivo superficiale del nervo ulnare; punte di freccia bianca, arcata del flessore breve; freccia bianca, nervo ulnare

