

Indice

CAPITOLO 1	11
<i>Considerazioni generali sulla chirurgia mininvasiva.</i>	
<i>"The stress response to surgery"</i>	
<i>Sergio Candiotti, Vittore Costa, Antonio Camporese, Stefano Concheri, Salvatore Gravinese, Giulio Edoardo Vigni, Alberto Procura</i>	
CAPITOLO 2	25
<i>Considerazioni di anatomia negli approcci chirurgici mininvasivi dell'anca</i>	
<i>Carla Stecco, Raffaele De Caro</i>	
CAPITOLO 3	43
<i>Anatomia chirurgica e vie d'accesso mininvasive all'anca</i>	
<i>Sergio Candiotti, Antonio Camporese, Elisa Pala, Pietro Ruggieri</i>	
CAPITOLO 4	81
<i>Il nervo femoro-cutaneo laterale negli accessi chirurgici anteriori all'anca. Considerazioni anatomiche</i>	
<i>Sergio Candiotti, Vittore Costa, Antonio Camporese, Giulio Edoardo Vigni, Carla Stecco, Raffaele De Caro</i>	
CAPITOLO 5	105
<i>Fisiopatologia della chirurgia mininvasiva nell'artroplastica dell'anca.</i>	
<i>Aspetti istochimici, immunologici ed endocrinologici</i>	
<i>Elisa Pala, Maria Chiara Cerchiaro, Pietro Ruggieri</i>	
CAPITOLO 6	109
<i>La pianificazione pre-operatoria nella chirurgia d'anca nei primi impianti</i>	
<i>Stefano Basso</i>	

CAPITOLO 7	121
<i>La tecnica AMIS - Anterior Minimally Invasive Surgery</i> Frédéric Laude	
CAPITOLO 8	137
<i>L'accesso mininvasivo anteriore nella chirurgia protesica d'anca con AMIS Mobile Leg Positioner</i> Sergio Candiotti, Vittore Costa, Stefano Concheri, Antonio Camporese, Jacopo Tagliapietra, Nelson Ojeda, Giulio Edoardo Vigni	
CAPITOLO 9	163
<i>L'accesso anteriore inguinale "bikini" nella protesizzazione mininvasiva dell'anca</i> Florian Fischer, Agostino De Felice, Andrea Fossali, Elia Creta, Vanni Benito Petrachi	
CAPITOLO 10	173
<i>L'assistenza robotica nella chirurgia protesica mininvasiva dell'anca</i> Silvia Pierantoni, Marco Zamperetti, Jacopo Tagliapietra, Alberto Procura, Salvatore Gravinese, Giulio Edoardo Vigni, Antonio Camporese	
CAPITOLO 11	191
<i>La protesizzazione dell'anca con la tecnica mininvasiva anteriore con il paziente in decubito laterale</i> Serafino Carta, Mattia Fortina	
CAPITOLO 12	231
<i>L'accesso mininvasivo antero-laterale nella protesizzazione dell'anca</i> Giovanni Francesco Grano, Maria Pavlidou	
CAPITOLO 13	239
<i>La protesizzazione dell'anca con la tecnica mininvasiva mediante accesso postero-laterale</i> Guido Grappiolo, Francesco La Camera, Riccardo Ruggeri	
CAPITOLO 14	251
<i>L'accesso postero-laterale mininvasivo nella protesi totale d'anca robot-assistita: tecnica chirurgica</i> Fabio Catani, Filippo Selleri, Enrico Bertugli, Luca Bianchi, Alessandro Berni, Andrea Marcovigi	
CAPITOLO 15	271
<i>La via anteriore nelle fratture mediali dell'estremità prossimale del femore</i> Alberto Ricciardi, Beatrice Ricciardi, Alessandro Geraci	

CAPITOLO 16	287
<i>La protesizzazione d'anca con la tecnica mininvasiva anteriore.</i>	
<i>La nostra esperienza</i>	
<i>Sergio Candiotti, Stefano Concheri, Vittore Costa, Antonio Camporese, Salvatore Gravinese, Jacopo Tagliapietra, Alberto Procura, Matteo Cengarle, Giulio Edoardo Vigni</i>	
CAPITOLO 17	313
<i>La gestione clinica nella protesizzazione dell'anca con la tecnica mininvasiva</i>	
<i>Francesco Melan</i>	
CAPITOLO 18	323
<i>La riabilitazione dell'artroplastica d'anca con le tecniche mininvasive</i>	
<i>Alessandro Giovannini, Giuseppe Necci, Lucia Coppola</i>	
CAPITOLO 19	335
<i>La gait analysis nello studio dei protesizzati d'anca. Confronto fra tecniche mininvasive e standard</i>	
<i>Renato Villaminar, Alberto Rigato, Dario Pizzuti, Alberto Rigon</i>	
CAPITOLO 20	343
<i>Valutazione strumentale della muscolatura periarticolare dopo protesizzazione di anca</i>	
<i>Lucrezia Tognolo, Daniele Coraci, Stefano Masiero</i>	

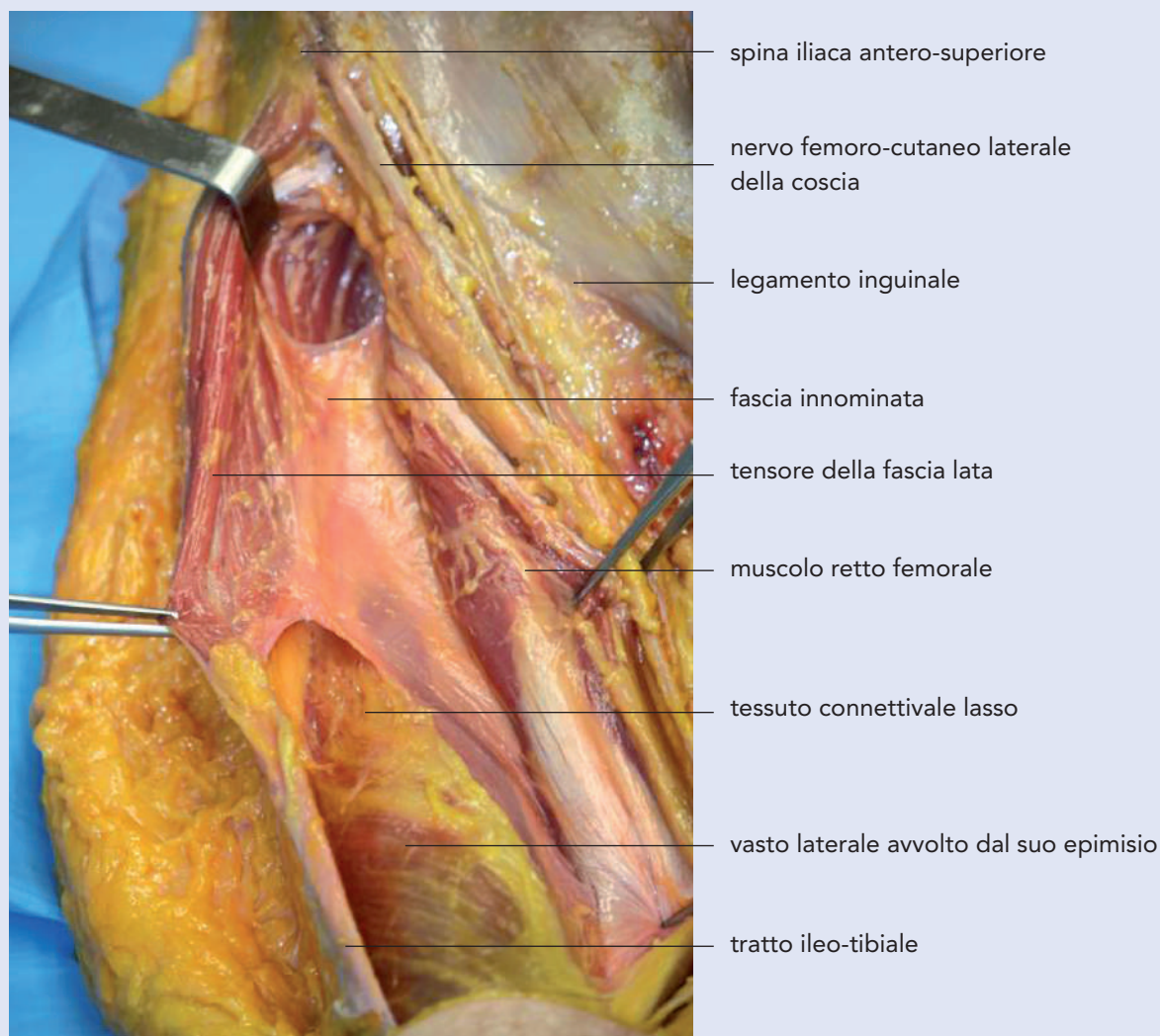
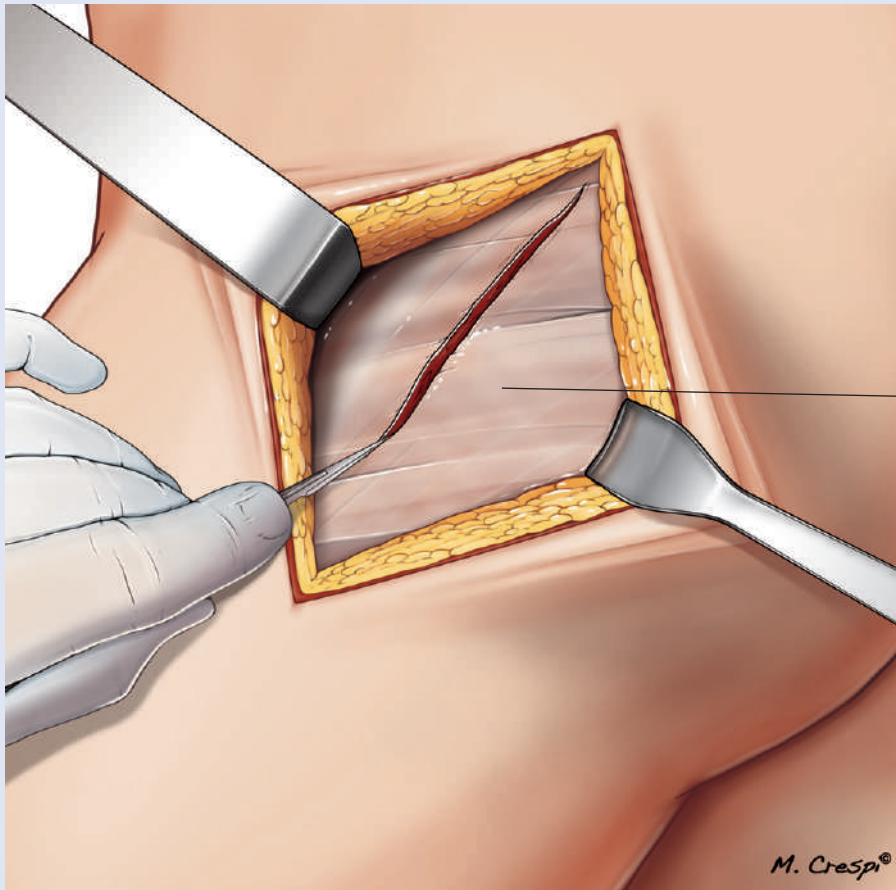


Figura 11 Dissezione della regione anteriore della coscia, preparato fresco. La fascia lata è stata incisa e i muscoli sartorio e retto femorale sono stati trazionati medialmente, il tensore della fascia lata lateralmente, per mostrare la fascia innominata (o foglietto profondo della fascia lata). Si noti come questa fascia permetta un forte collegamento tra questi tre muscoli, tutti impegnati nella flessione dell'anca. Se il ruolo coordinante delle fasce fosse confermato, un'interruzione di questa fascia potrebbe alterare la coordinazione motoria periferica tra questi tre muscoli

di stirare in maniera selettiva la fascia a seconda delle fibre muscolari attivate. In seguito a questo stiramento, i recettori all'interno della fascia vengono attivati, coadiuvando il SNC a percepire correttamente il movimento. Se la fascia va incontro a fibrosi o aderenze, o se la continuità fasciale viene interrotta, i recettori possono dare dei segnali anomali, da un'alterata propriocezione a dolore. Alterazioni patologiche nell'innervazione delle fasce sono state descritte da Sanchis-Alfonso & Rosello-Sastre (2000), che hanno riportato un aumento delle fibre nocicettive, reattive alla sostanza P, nella fascia lata e nel retta-

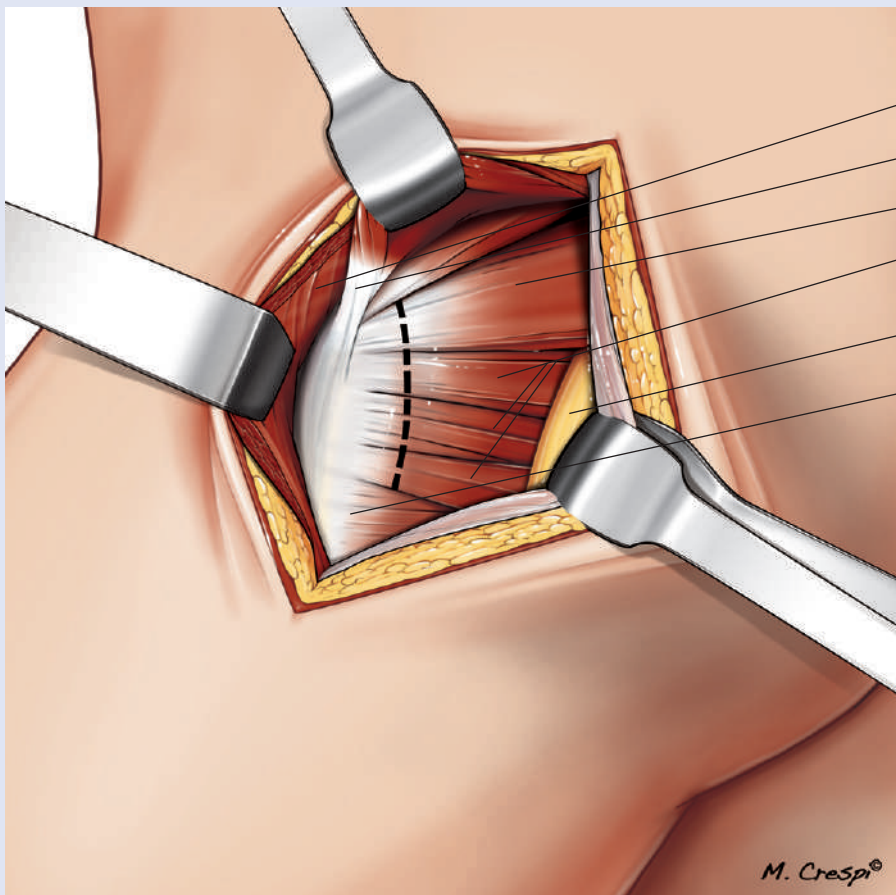
colo del ginocchio nei soggetti con sindrome femoro-rotulea.

Infine, la fascia lata sembra abbia un ruolo nella coordinazione motoria periferica, connettendo diversi muscoli sinergici, e nello stesso tempo separando i muscoli antagonisti. Essendo un tessuto connettivo, la fascia risente molto delle forze meccaniche che agiscono su di essa e se danneggiata va incontro rapidamente a processi cicatriziali. Però, affinché il ruolo coordinante e proprio-cettivo sia recuperato, è fondamentale che le fasce guariscano nella loro corretta tensione basale e lunghezza.



fascia
glutea

Figura 44 Incisione della fascia glutea e dissociazione delle fibre del muscolo grande gluteo secondo la direzione della lunghezza



muscolo grande gluteo
muscolo medio gluteo
muscolo piriforme
muscoli extrarotatori
brevi
nervo sciatico
muscolo quadrato
del femore

Figura 45 Esposizione del piano muscolare profondo e individuazione dell'inserzione dei muscoli extrarotatori brevi al femore, facendo riferimento e attenzione al decorso del nervo sciatico, che si espone al di sotto del muscolo piriforme

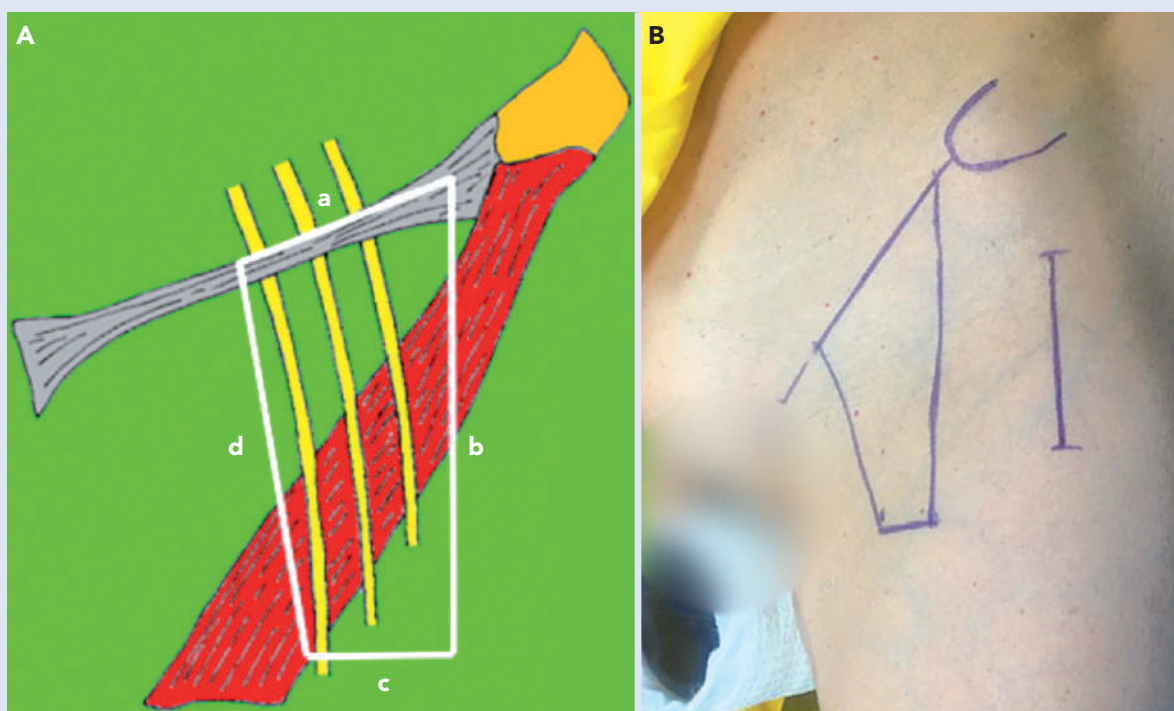


Figura 17 A) Schema della boxed zone, area che statisticamente comprende il percorso della maggior parte dei tronchi e rami nervosi del nervo femoro-cutaneo laterale; a = linea che va da 0,6 cm dalla SIAS e si prolunga medialmente per 7,3 cm (distanza ritenuta quella maggiormente interessata dall'attraversamento del nervo FCL); b = linea di 11,3 cm, che dalla linea a si dirige distalmente fino al punto più lontano previsto dal sovrapporsi del tronco nervoso con il sartorio; c = linea che collega la (b) al margine laterale del sartorio; d = linea che collega (a) con (c). B) La boxed zone segnata sul paziente e i suoi rapporti topografici con la SIAS e la linea di incisione chirurgica cutanea

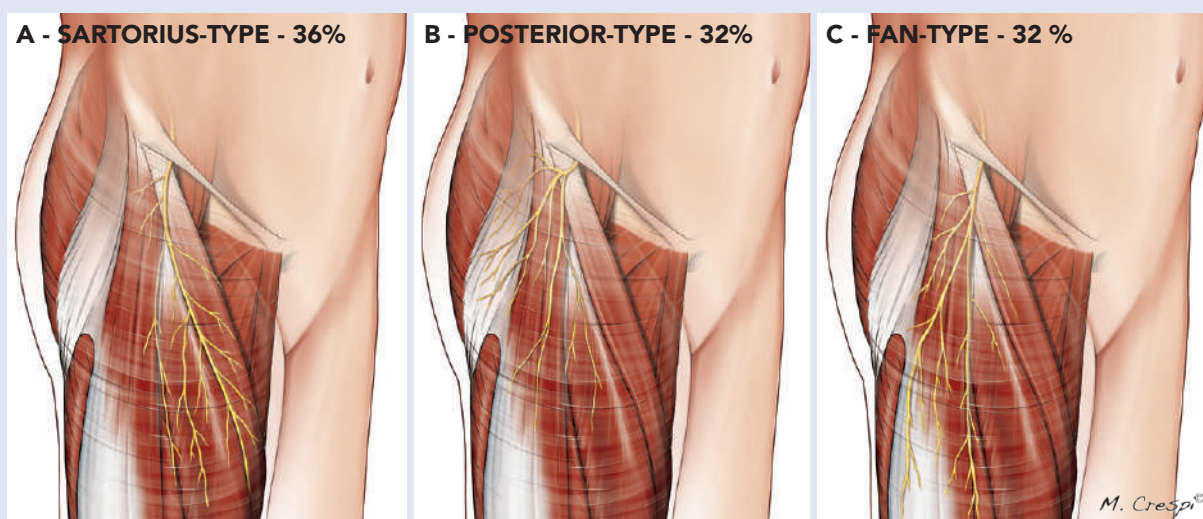


Figura 18 Schemi anatomici di distribuzione del nervo FCL sulla coscia secondo D.F. Rudin. A) Sartorius-type, con prevalente distribuzione anteriore al di sopra del muscolo sartorio. B) Posterior-type, dove si aggiunge un ramo posteriore per la cute dell'area trocanterica. C) Fan-type, dove l'arborizzazione coinvolge più estesamente la superficie del muscolo tensore della fascia lata

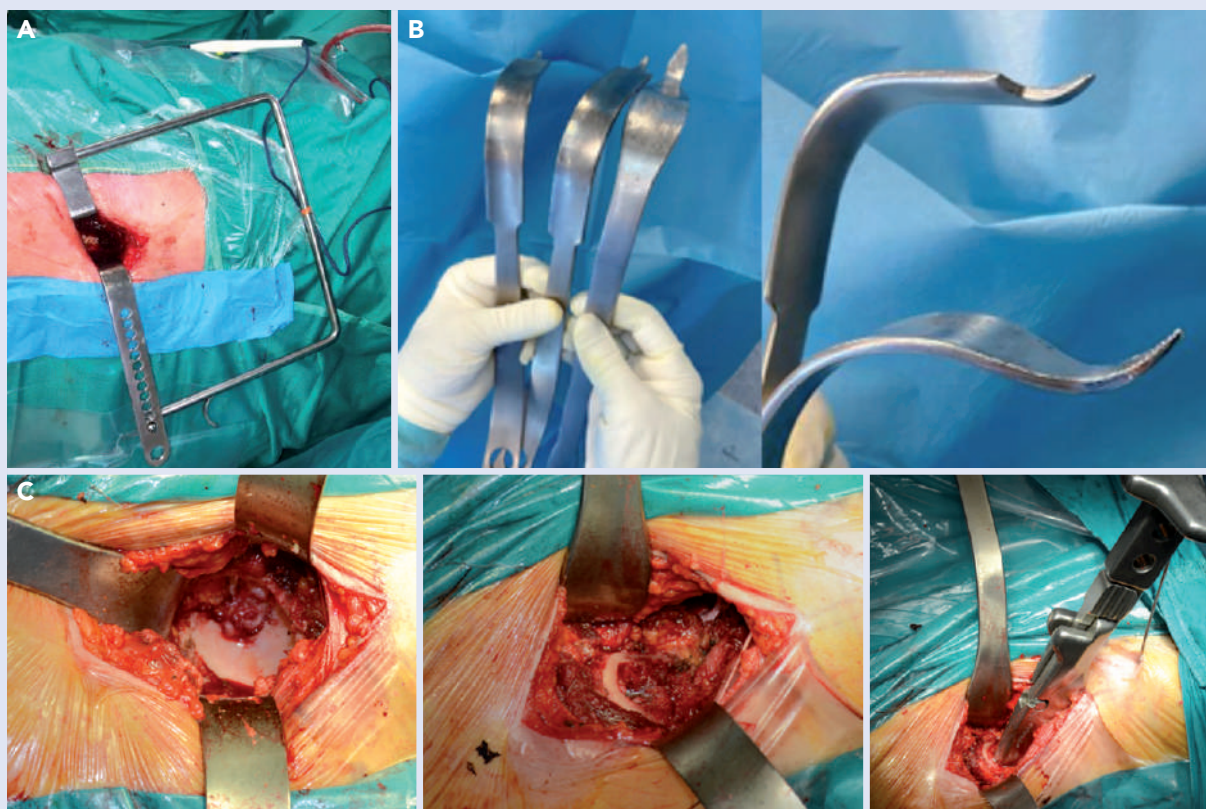


Figura 27 A) Quadrato di Charnley applicato. B) I divaricatori da noi usati, che consentono un'adeguata esposizione del campo e una più controllabile tensione sulle parti molli. C) Esempio di esposizione del campo chirurgico per la preparazione del cotile e del femore

dei divaricatori. A nostro avviso il quadrato di Charnley (fig. 27A), una volta applicato e messo in tensione, "irrigidisce" eccessivamente la finestra chirurgica. Ne può derivare una forte, localizzata e continua pressione sui tessuti molli, soprattutto durante i movimenti da far compiere all'arto nella procedura operatoria, in particolare l'estensione, la rotazione esterna dell'arto e l'adduzione. Il divaricatore di Charnley può esercitare quindi un'azione lesiva locale, soprattutto a opera della sua branca mediale. Usiamo da lungo tempo dei divaricatori con un design particolare, che non tendono eccessivamente i tessuti molli e che consentono oltretutto una modulazione continua e graduale della pressione, anche con utili fasi anche di detensione (fig. 27B). Nella preparazione acetabolare da lungo tempo inoltre non applichiamo più il terzo divaricatore sul versante anteriore del cotile, per evitare tensioni sulla zona di transito del nervo femoro-cutaneo laterale.

Il nervo femoro-cutaneo laterale, in un'elevata percentuale dei casi multiforme nella composizione, nel decorso e nella distribuzione, può risultare di difficile riconoscimento e di complessa gestione. Nella variante C/fan-type di Rudin (32% dei casi) ad esempio, dove la fine arborizzazione nervosa sovrasta diffusamente il tensore della fascia lata, un'incisione inadeguata e una scorretta dissezione chirurgica soprafascale possono danneggiare sensibilmente le ramificazioni nervose. Per tale motivo una misura di aiuto può essere l'ecografia (fig. 28), che può permetterci di identificare la tipologia della distribuzione nervosa, in particolare per quanto riguarda la variante C/fan-type. L'indagine ecografica può consigliarci gestualità chirurgiche accessorie particolari, come la sezione più laterale della fascia lata e lo scrupoloso approfondimento intermuscolare subfascale (e non transfascale), oppure preferire incisioni mininvasive più laterali o addirittura rinunciare all'accesso anteriore.

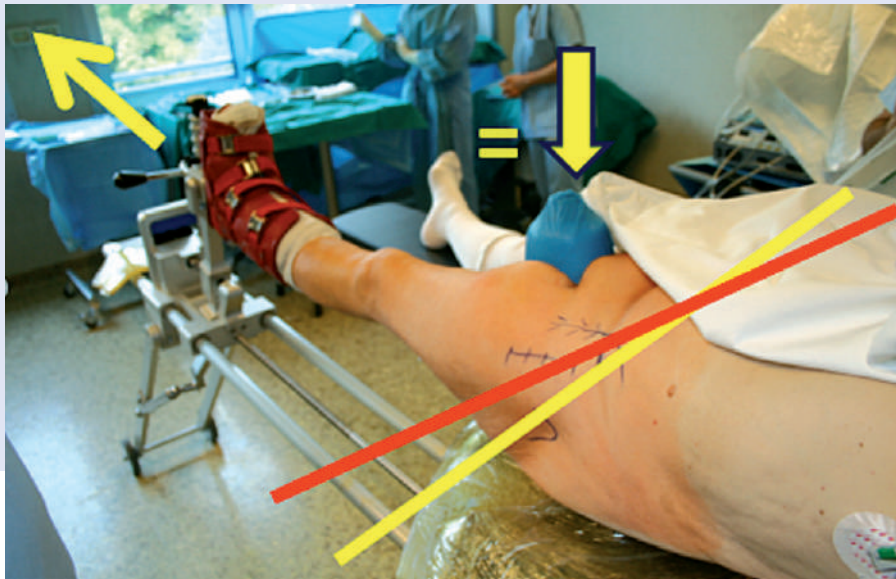


Figura 3

Meccanismo di trazione dell'arto da operare, che può determinare obliquità pelvica nel post-operatorio



Figura 4 Indicazioni per applicazione e controllo della spinta, da porre al di sotto della parte prossimale del femore per favorire la "presentazione" della parte prossimale dello stesso nella successiva fase di preparazione del canale diafisario e impianto protesico

attenzione, perché possa stabilizzare il bacino senza esercitare eccessive compressioni sui genitali. Con molta cura viene allestito con cotone e garza un pressore di adatte dimensioni, che viene posto posteriormente alla coscia, in tutta prossimità del tratto sotto-trocanterico del femore. Un foglio di gel antidecubito contribuirà a rendere più confortevole

e sicura l'area di fulcro femorale. Fra questo e la coscia deve essere rispettato uno spazio corrispondente allo spessore del palmo della mano, onde evitare eccessi di compressione nell'estensione dell'arto. Ora è però disponibile un apposito cuscinetto, in grado di esercitare una spinta verso l'alto del femore, senza eccessive pressioni.



Figura 28
Ulteriore
preparazione
del canale
diafisario con
la raspa curva
"a banana"

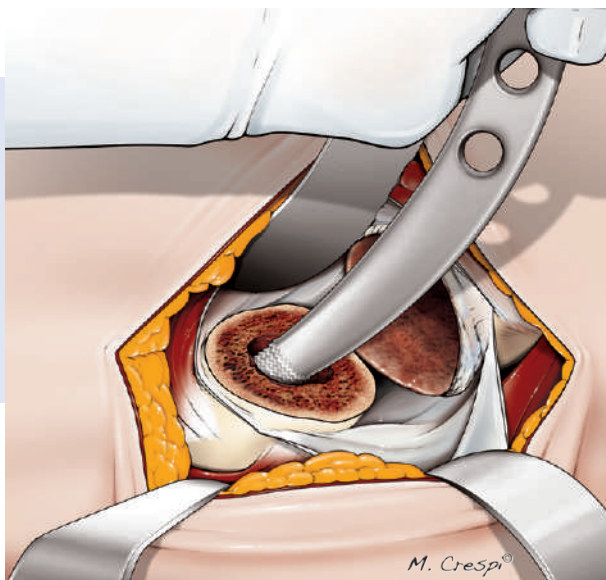


Figura 29
Con raspa curva
"a banana" si
allarga l'accesso
al canale
diafisario

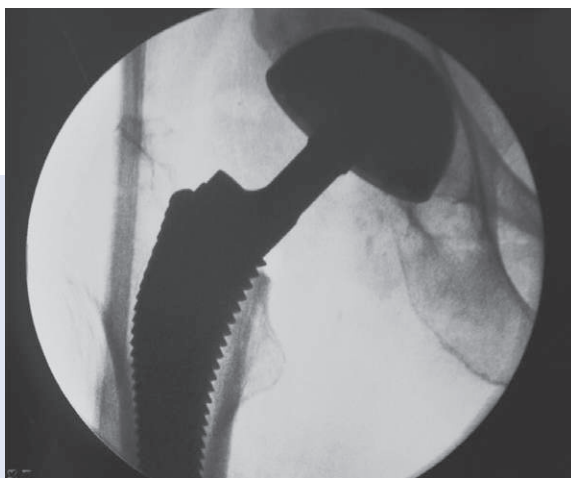


Figura 30 Verifica scopica della posizione, orientamento e taglia delle componenti protesiche

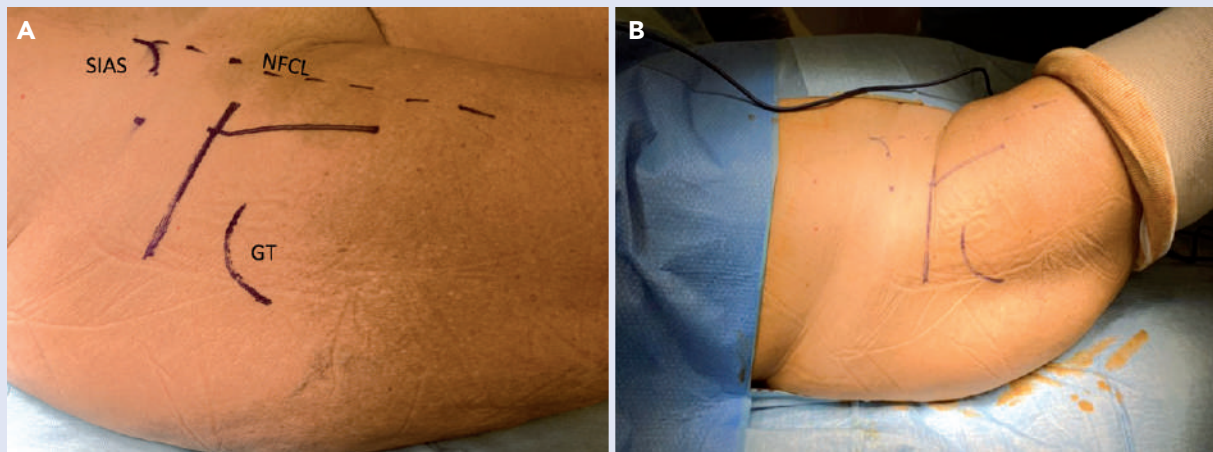


Figura 3 A) I reperi segnati sono la SIAS, il grande trocantere (GT) e il nervo femoro-cutaneo laterale (NFCL). B) Flettendo l'anca si evidenzia la piega inguinale. L'incisione è interamente laterale alla SIAS

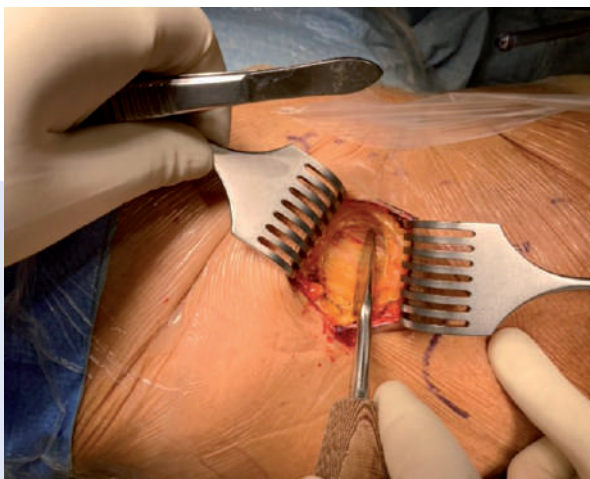


Figura 4 Mediante l'uso di due divaricatori si evidenzia la fascia del TFL per dissecazione smussa dell'adipe sottocutaneo

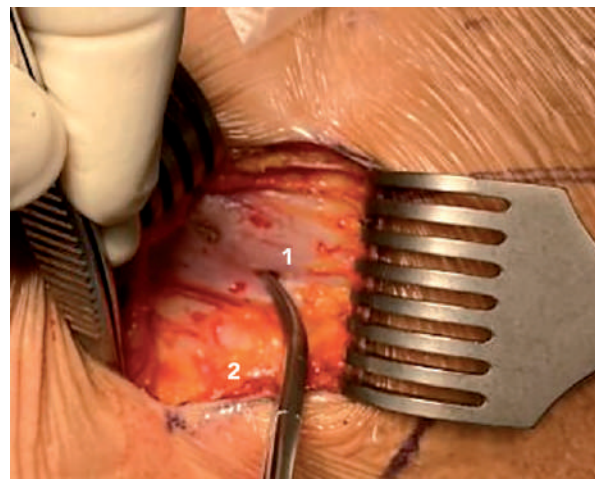


Figura 5 Si noti il differente colorito tra il TFL (bluastro, 1) e la fascia del gluteo medio (biancastro, 2)

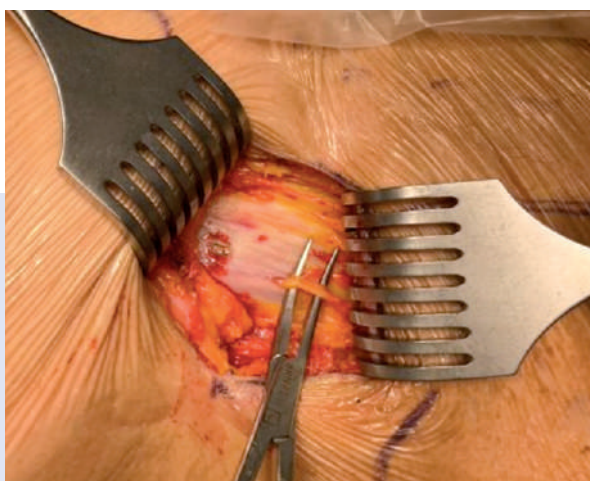


Figura 6 Il vaso perforatore del TFL è un reperi importante



Figura 7 La fascia del TFL viene incisa appena medialmente al vaso perforatore

Figura 15
Abbassando i
poggiagambe
si facilita
l'accesso al
canale femorale

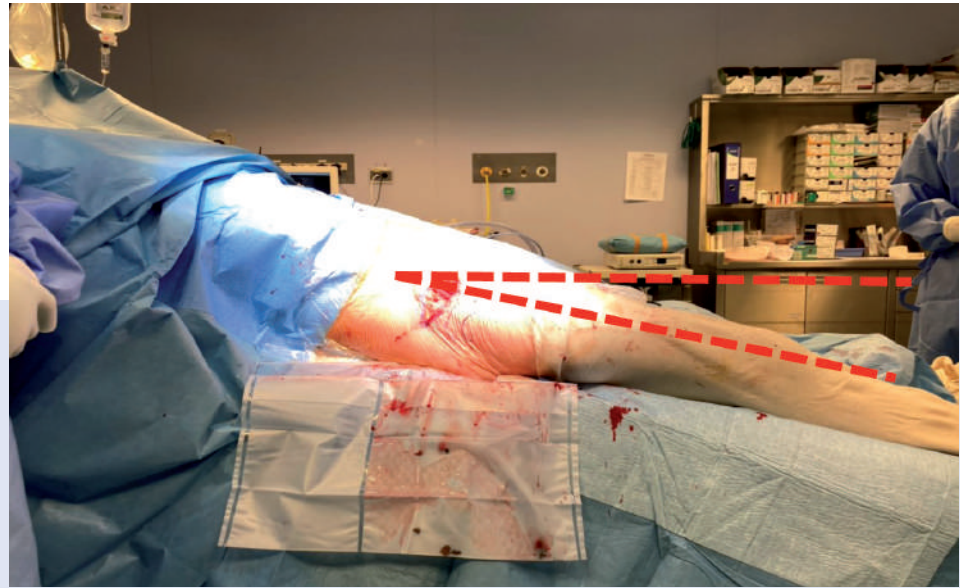


Figura 16 L'uncino osseo nella zona del calcare
aiuta a elevare il femore

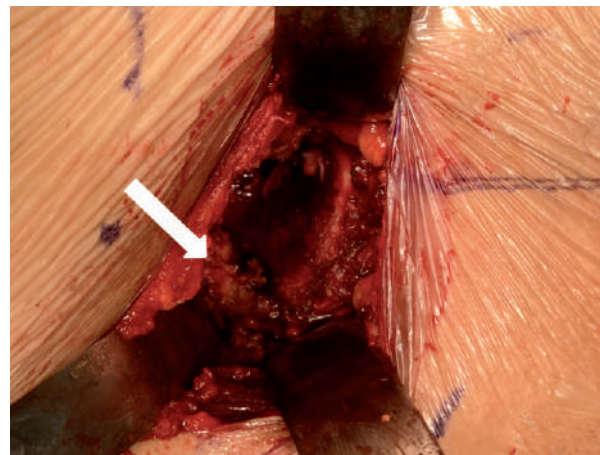


Figura 17 Release della capsula postero-laterale

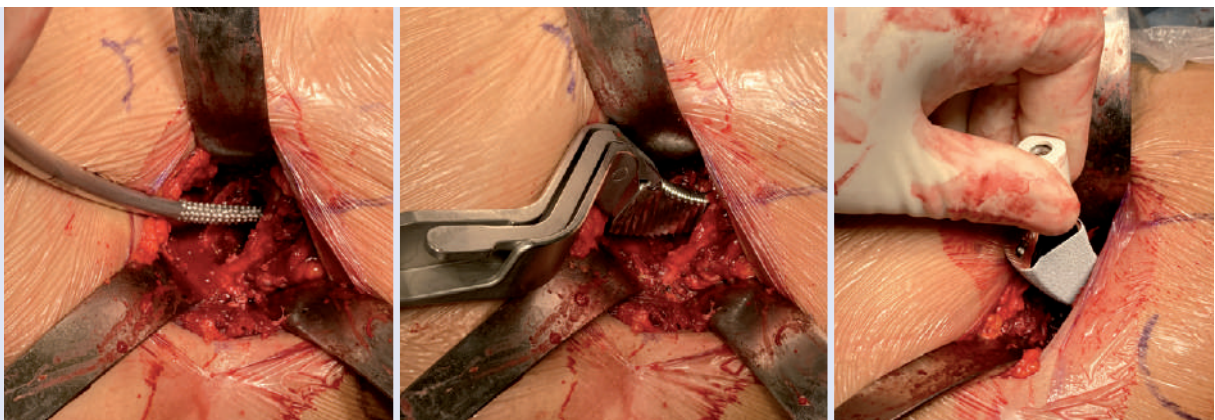


Figura 18 Preparazione del canale femorale e impianto dello stelo

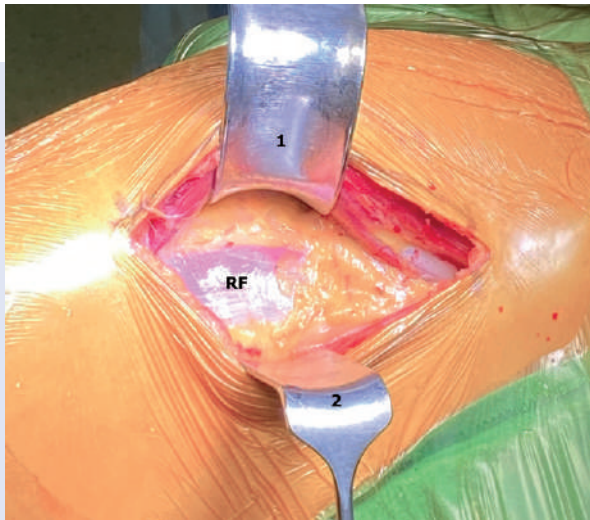


Figura 7 Divaricazione del TFL con esposizione del retto femorale (RF), le cui fibre sono riconoscibili in trasparenza al di sotto della sottile guaina fibrosa

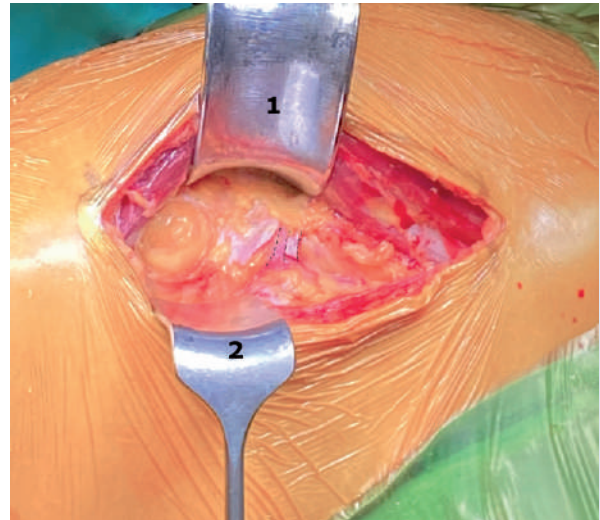


Figura 8 Il ventre muscolare del RF viene mobilizzato antero-medialmente dal divaricatore 2, esponendo il sottile ramo vascolare che lo nutre (raffigurato dalla linea tratteggiata)

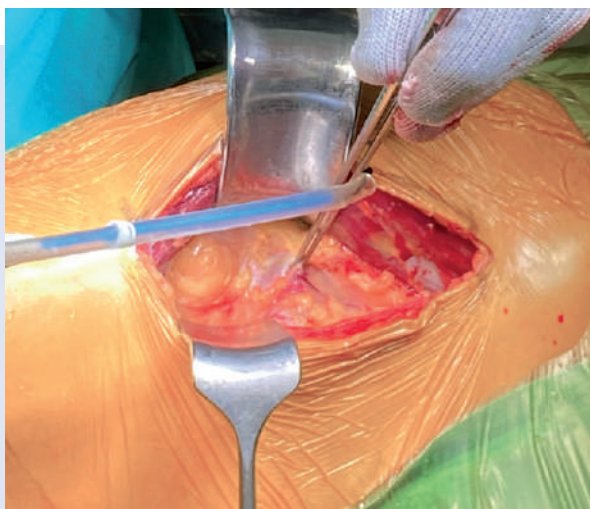


Figura 9 La cauterizzazione del ramo vascolare del RF consente di completare la mobilizzazione in senso antero-mediale di quest'ultimo

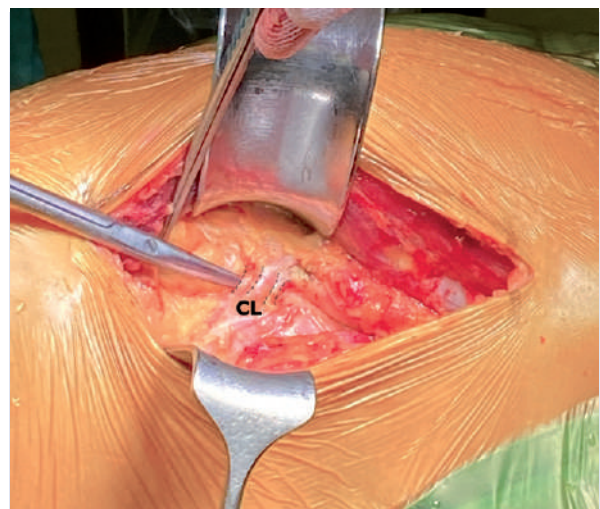


Figura 10 Esposizione del ramo trasverso dell'arteria circonflessa laterale del femore (CL)

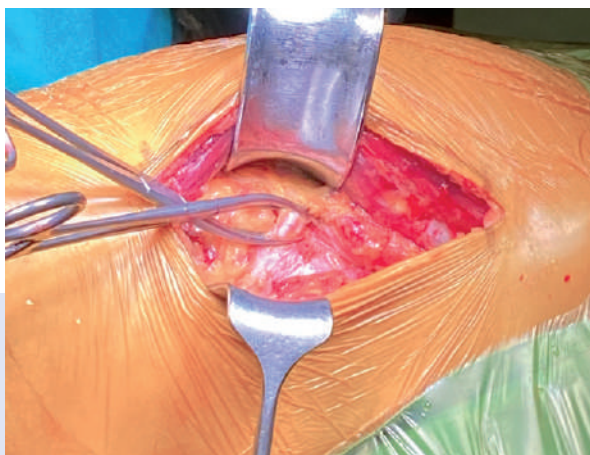


Figura 11
Clampaggio
e cauterizzazione
della CL

CASO CLINICO 5

Paziente donna di 29 anni. A) Controllo Rx pre-intervento di protesizzazione anca destra con displasia secondaria a malattia di Perthes. B) Controllo Rx post-intervento di protesizzazione eseguito con ALDI Approach e recupero dell'eumetria. C) Controllo Rx a 2 anni con osteointegrazione completa dell'impianto.

