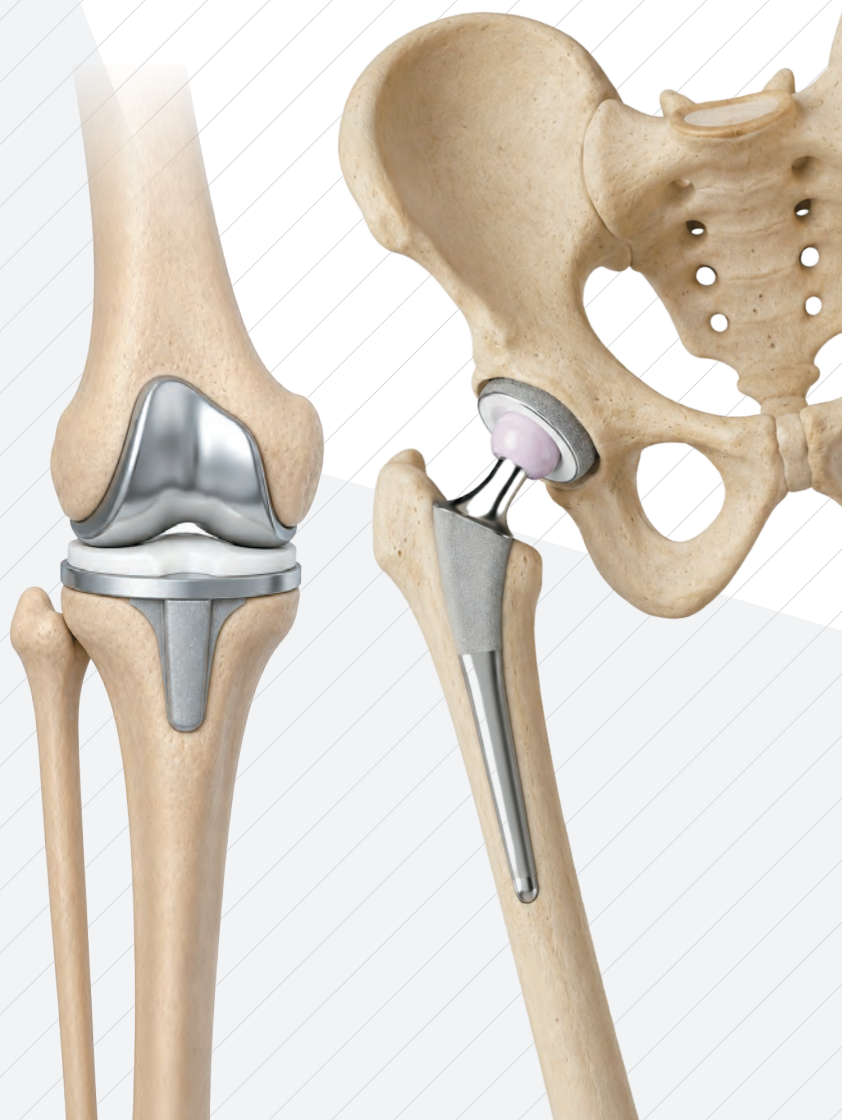


Protesi d'Anca e di Ginocchio

Guida pratica dalla chirurgia
alla riabilitazione

Fabio Santacaterina
Alessandra Arca
Marco Bravi
Benedetta Campagnola
Stefano Campi
Marcello Peruzzi
Biagio Zampogna
Gustavo Alberto Zanoli



Protesi d'Anca e di Ginocchio

Guida pratica dalla chirurgia
alla riabilitazione

Fabio Santacaterina
Alessandra Arca
Marco Bravi
Benedetta Campagnola
Stefano Campi
Marcello Peruzzi
Biagio Zampogna
Gustavo Alberto Zanolli

© PROTESI D'ANCA E DI GINOCCHIO

Guida pratica dalla chirurgia alla riabilitazione

Prima edizione giugno 2026

ISBN 979-12-8030-81-08

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo, compresa la registrazione o le fotocopie, senza il permesso scritto dell'Editore.

Copyright © FisioScience s.r.l. Società Benefit



FisioScience

Via San Giovanni Battista, 34/a
37030 - Bolca di Vestenanova (VR)
Email: redazione@fisioscience.it
Pec: fisioscience@pec.it

Finito di stampare nel mese di giugno dell'anno 2026
presso **Vincenzo Bona S.p.A.**
Strada Settimo, 370/30
10156 - Torino

Indice



AUTORI	XI
PREFAZIONE	XII
1. ANATOMIA, ANATOMIA FUNZIONALE E BIOMECCANICA DELL'ANCA E DEL GINOCCHIO	2
1.1. ANATOMIA DELL'ANCA	2
1.1.1. Stabilità dell'articolazione	4
1.1.2. Osteocinematica dell'anca e del bacino	9
1.1.2.1. Osteocinematica <i>femoral-on-pelvic</i>	11
1.1.2.2. Osteocinematica <i>pelvic-on-femoral</i>	13
1.1.3. Artrocinematica dell'anca	15
1.1.4. Rilievi topografici dell'anca	16
1.1.4.1. Reperi ossei	17
1.1.4.2. Reperi legamentosi	20
1.1.4.3. Reperi muscolari	20
1.1.4.4. Topografia nervosa	24
1.1.5. Biomeccanica della protesi d'anca	25
1.2. ANATOMIA DEL GINOCCHIO	28
1.2.1. Osteocinematica del ginocchio	33
1.2.2. Artrocinematica del ginocchio	37
1.2.3. Rilievi topografici del ginocchio	40
1.2.4. Biomeccanica della protesi di ginocchio	44
BIBLIOGRAFIA	49

2.	INDICAZIONI CHIRURGICHE PER LA PROTESIZZAZIONE DELL'ANCA E DEL GINOCCHIO	53
2.1.	ANCA	54
2.1.1.	Protesi d'anca in elezione	54
2.1.1.1.	Anamnesi	55
2.1.1.2.	Esame obiettivo	57
2.1.1.3.	Indagini strumentali	62
2.1.1.4.	Criteri decisionali per l'indicazione chirurgica	65
2.1.2.	Protesi d'anca su frattura	67
2.1.2.1.	Anamnesi	70
2.1.2.2.	Esame obiettivo	70
2.1.2.3.	Indagini strumentali	71
2.1.2.4.	Classificazioni e diagnosi differenziale	72
2.2.	GINOCCHIO	76
2.2.1.	Elezione	76
2.2.1.1.	Anamnesi	78
2.2.1.2.	Esame obiettivo	79
2.2.1.3.	Indagini strumentali	80
2.2.1.4.	Classificazioni e diagnosi differenziale	83
	BIBLIOGRAFIA	85
3.	OPZIONI CHIRURGICHE PER LA PROTESIZZAZIONE DELL'ANCA E DEL GINOCCHIO	89
3.1.	TECNICHE CHIRURGICHE DI PROTESIZZAZIONE DELL'ANCA	90
3.1.1.	Generalità	90
3.1.1.1.	Vie d'accesso	93
3.1.1.2.	Interventi pregressi	98
3.1.1.3.	Fissazione (cementata, non cementata, ibrida)	100
3.1.1.4.	Complicanze peri-operatorie	104
3.1.2.	Protesi totali d'anca	108
3.1.2.1.	Disegno protesico (acetabolo e stelo)	109
3.1.2.2.	Accoppiamenti testina-coppa	113
3.1.3.	Protesi parziali o endoprotesi	115
3.1.4.	Interventi di revisione	117

3.2. TECNICHE CHIRURGICHE DI PROTESIZZAZIONE DEL GINOCCHIO	120
3.2.1. Generalità	120
3.2.1.1. Vie d'accesso	123
3.2.1.2. Interventi pregressi	124
3.2.1.3. Fissazione (cementata, non cementata, ibrida)	125
3.2.1.4. Complicanze intraoperatorie	126
3.2.2. Protesi totali di ginocchio	127
3.2.2.1. Disegno protesico, tipi di inserto e grado di vincolo (CR, PS, UC, MP, VVC, cerniere)	127
3.2.2.2. Bilanciamento legamentoso e altri tempi accessori	130
3.2.3. Protesi parziali di ginocchio	131
3.2.3.1. Protesi monocompartimentali mediali e laterali	132
3.2.3.2. Protesi femoro-rotulea	134
3.2.3.3. Combinazioni di protesi parziali (bi-mono, protesi bicompartimentali, tri-mono)	135
3.2.4. Interventi di revisione	135
3.3. GESTIONE PERI-OPERATORIA DEL PAZIENTE PROTESIZZATO	137
3.3.1. Profilassi delle infezioni e sorveglianza post-operatoria	141
3.3.2. Gestione del dolore	145
BIBLIOGRAFIA	147
4. VALUTAZIONE E COMUNICAZIONE NEL PERCORSO PROTESICO: PRINCIPI PER UN APPROCCIO INTEGRATO	153
4.1. INTRODUZIONE	154
4.2. LA VALUTAZIONE IN FISIOTERAPIA: UN PROCESSO CONTINUO	156
4.2.1. Anamnesi e colloquio clinico	158
4.2.2. <i>Screening for referral e flag system</i>	160
4.2.3. Valutazione soggettiva	164
4.2.4. Esame obiettivo	169
4.2.5. Definizione, condivisione degli obiettivi e domini ICF	172
4.2.6. Pianificazione dell'intervento riabilitativo e strategie terapeutiche	175
4.2.7. Monitoraggio e rivalutazione	177
4.2.8. Cartella fisioterapica, <i>mini-flare e flare-up</i> : riconoscimento e tracciabilità	177
4.2.9. Considerazioni finali sulla valutazione fisioterapica	181

4.3.	INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE EFFICACE	182
4.4.	LA COMUNICAZIONE FRA MEDICO E FISIOTERAPISTA	183
4.5.	LA COMUNICAZIONE FRA PAZIENTE E FISIOTERAPISTA	185
4.6.	<i>SHARED DECISION MAKING</i>	186
4.7.	CONSIDERAZIONI FINALI SULLA COMUNICAZIONE EFFICACE	189
	BIBLIOGRAFIA	191
5.	RIABILITAZIONE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A PROTESIZZAZIONE DELL'ANCA	195
5.1.	INTRODUZIONE	196
5.2.	LA VALUTAZIONE NELLA FASE PRE-OPERATORIA	197
5.3.	LA RIABILITAZIONE NELLA FASE PRE-OPERATORIA	241
5.4.	LA VALUTAZIONE NELLA FASE POST-OPERATORIA	269
5.5.	ACCESSI CHIRURGICI: CONSIDERAZIONI GENERALI E NORME ANTI-LUSSAZIONE	305
5.5.1.	Accesso posteriore	309
5.5.2.	Accesso postero-laterale	309
5.5.3.	Accesso laterale	310
5.5.4.	Accesso antero-laterale	311
5.5.5.	Accesso anteriore	312
5.6.	LA RIABILITAZIONE <i>EARLY STAGE</i> NELLA FASE POST-OPERATORIA	319
5.6.1.	Gestione del dolore	320
5.6.2.	Recupero dell'articolari�	322
5.6.3.	Allenamento progressivo della forza muscolare	326
5.6.4.	Recupero delle ADL e dello schema del passo	337
5.7.	LE VALUTAZIONI DI <i>FOLLOW-UP</i>	347
5.8.	LA RIABILITAZIONE <i>MID-STAGE</i>	351
5.9.	LA RIABILITAZIONE <i>END-STAGE</i>	364
5.10.	IL RITORNO ALL'ATTIVIT� SPORTIVA	367
5.11.	GESTIONE DELLE COMPLICANZE: <i>MINI FLARE, FLARE-UP E REFERRAL</i>	371
	BIBLIOGRAFIA	375

6.	RIABILITAZIONE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A PROTESIZZAZIONE DEL GINOCCHIO	399
6.1.	INTRODUZIONE	400
6.2.	LA VALUTAZIONE NELLA FASE PRE-OPERATORIA	403
6.2.1.	I fattori psicosociali	405
6.2.2.	La valutazione funzionale	408
6.2.3.	La valutazione della forza e del ROM	412
6.2.4.	I sintomi riferiti dal paziente	418
6.3.	LA RIABILITAZIONE NELLA FASE PRE-OPERATORIA	424
6.4.	LA VALUTAZIONE NELLA FASE POST-OPERATORIA	430
6.5.	LA RIABILITAZIONE <i>EARLY STAGE</i> NELLA FASE POST-OPERATORIA	442
6.5.1.	Gestione del dolore e del gonfiore	447
6.5.2.	Recupero dell'articolari�	449
6.5.3.	Allenamento progressivo della forza muscolare	469
6.5.4.	Concessione del carico e recupero della deambulazione	481
6.5.5.	Recupero delle attivit� della vita quotidiana	486
6.5.6.	Recupero dell'equilibrio e controllo neuromotorio	487
6.5.7.	Idrochinesiterapia	491
6.5.8.	Terapia manuale nella fase iniziale dopo protesi di ginocchio	492
6.5.9.	<i>Early stage</i> : significato clinico e criteri di progressione	498
6.6.	LA RIABILITAZIONE <i>MID-STAGE</i> E <i>END-STAGE</i>	500
6.6.1.	Riabilitazione nella fase intermedia (4-8 settimane)	501
6.6.2.	Riabilitazione nella fase avanzata (8-16+ settimane)	510
6.6.3.	Scelte tra esercizio bipodalico e monopodalico	518
6.7.	LE VALUTAZIONI DI <i>FOLLOW-UP</i>	519
6.8.	IL RITORNO ALL'ATTIVIT� SPORTIVA	521
6.9.	GESTIONE DELLE COMPLICANZE: <i>MINI FLARE, FLARE-UP</i> E <i>REFERRAL</i>	525
	BIBLIOGRAFIA	528

7. CASI CLINICI PARTICOLARI	539
7.1. GESTIONE DEL PAZIENTE CON ESITI DI LUSSAZIONE DELL'IMPIANTO	540
7.1.1. Lussazione su intervento di revisione	544
7.1.2. Valutazione e gestione del paziente con sospetta lussazione dell'impianto primario	545
7.1.2.1. Riconoscimento clinico e <i>referral</i>	546
7.1.2.2. Gestione post-riduzione o post-revisione	547
7.1.2.3. Tendinopatia dell'ileo-psoas: una complicanza da non trascurare	549
7.2. PROTESIZZAZIONE D'ANCA DOPO FRATTURA DEL FEMORE	549
7.2.1. Epidemiologia e profilazione del rischio	550
7.2.2. Meccanismo traumatico e l'instaurarsi della paura di cadere	551
7.2.3. Approccio terapeutico: chirurgia e prognosi	553
7.2.3.1. Tempistiche dell'intervento	554
7.2.4. Valutazione fisioterapica	554
7.2.4.1. Valutazione clinica e definizione degli obiettivi	555
7.2.5. <i>Outcome measure</i> e strumenti valutativi	556
7.2.6. Trattamento	560
7.2.6.1. Obiettivi e principi generali	560
7.2.6.2. Mobilizzazione precoce e progressione del carico	561
7.2.6.3. Strategie terapeutiche integrate	562
7.2.7. Considerazioni nei pazienti con deterioramento cognitivo	563
7.2.8. Durata e intensità del trattamento	564
7.3. PROTESI D'ANCA BILATERALI	564
7.3.1. Meglio entrambe al contempo o in tempi operatori diversi?	564
7.3.2. Implicazioni fisioterapiche	566
7.3.3. Definizione obiettivi e trattamento	567
7.4. PROTESI DI GINOCCHIO BILATERALI	568
7.4.1. Pre-abilitazione	570
7.4.2. Riabilitazione post-operatoria	572
7.4.2.1. Rinforzo e recupero della mobilità	573
7.4.2.2. Equilibrio e propriocezione	574
7.4.2.3. <i>Training</i> dei gesti funzionali	575
7.5. GESTIONE DEI PAZIENTI CON SPAZIATORI	577
7.5.1. Complicanze	579
7.5.2. Tempi di gestione	580

7.5.3.	Gestione riabilitativa degli spaziatori	581
7.5.3.1.	Spaziatori per il ginocchio: statici e dinamici	582
	<i>Spaziatori statici</i>	582
	<i>Spaziatori dinamici</i>	583
7.5.3.2.	Spaziatori per l'anca: non articolati e articolati	583
	<i>Spaziatori non articolati</i>	584
	<i>Spaziatori articolati</i>	587
7.6.	INTERVENTI DI REVISIONE	587
7.6.1.	Intervento di revisione di PTA	591
7.6.1.1.	Riabilitazione post-intervento di revisione di PTA	591
7.6.2.	Intervento di revisione di PTG	595
7.6.2.1.	Riabilitazione post-intervento di revisione di PTG	596
7.7.	DOLORE RESIDUO PERSISTENTE DOPO PROTESIZZAZIONE	599
7.7.1.	Prevenzione e fattori predittivi	600
7.7.2.	Impostazione del trattamento riabilitativo del paziente con dolore residuo persistente	601
7.7.2.1.	Trattamento riabilitativo in presenza di DRP	603
	BIBLIOGRAFIA	608
8.	NUOVE PROSPETTIVE PER LA GESTIONE DEI PAZIENTI CON ESITI DI PROTESIZZAZIONE D'ANCA E DI GINOCCHIO	621
8.1.	INTRODUZIONE	622
8.2.	SISTEMI INDOSSABILI PER LA VALUTAZIONE E IL MONITORAGGIO DEGLI <i>OUTCOME</i> DOPO PROTESIZZAZIONE	624
8.3.	GESTIONE DEL PAZIENTE DA REMOTO: L'APPROCCIO ATTRAVERSO TELERIABILITAZIONE	629
8.4.	EXERGAMES E REALTÀ VIRTUALE	632
8.5.	RIABILITAZIONE ROBOTICA DOPO PROTESI DI GINOCCHIO O ANCA	637
8.6.	GRADED MOTOR IMAGERY DOPO PROTESIZZAZIONE	639
	BIBLIOGRAFIA	642

Autori



- Fabio Santacaterina, Fisioterapista
- Alessandra Arca, Fisioterapista
- Marco Bravi, Fisioterapista
- Benedetta Campagnola, Fisioterapista
- Stefano Campi, Ortopedico
- Marcello Peruzzi, Fisioterapista
- Biagio Zampogna, Ortopedico
- Gustavo Alberto Zanoli, Ortopedico

Prefazione



I Prof Rocco Papalia

La chirurgia protesica di anca e ginocchio rappresenta una delle conquiste più rilevanti dell'ortopedia moderna. L'impianto di una protesi non è soltanto un atto tecnico, ma un passaggio cruciale nel percorso di cura di una persona che affida al *team* sanitario la propria aspettativa di recupero funzionale, autonomia e qualità di vita. L'intervento chirurgico, in tale prospettiva, non costituisce il punto di arrivo, bensì l'inizio di un processo più ampio: quello riabilitativo.

Da qui nasce il valore di un'opera redatta congiuntamente da ortopedici e fisioterapisti. La collaborazione tra queste figure non può essere formale o discontinua; deve fondarsi su una conoscenza reciproca dei rispettivi ambiti e delle potenzialità di recupero. Solo attraverso un dialogo strutturato è possibile costruire un approccio realmente integrato, capace di coniugare sicurezza, efficacia e personalizzazione.

La formazione rappresenta il primo pilastro di questo processo. Il chirurgo ortopedico deve conoscere in modo puntuale le tappe del percorso riabilitativo e i suoi indicatori critici. Il fisioterapista, a sua volta, deve comprendere le scelte chirurgiche effettuate – tipo di impianto, via di accesso, eventuali difficoltà intra-operatorie, stabilità ottenuta – poiché tali elementi condizionano direttamente modalità e tempi del recupero. Questa conoscenza reciproca non è accessoria: è una condizione essenziale per orientare correttamente le decisioni cliniche.

La standardizzazione dei protocolli, pur necessaria, non è sufficiente. Ogni paziente presenta una storia clinica e un contesto che lo rendono unico. L'obiettivo non può essere il raggiungimento di una media statistica, ma il miglior esito possibile per quella specifica persona. La personalizzazione delle cure richiede una valutazione condivisa e dinamica, in cui ortopedico e fisioterapista interpretano insieme i progressi e modulano gli obiettivi.

Un approccio multidisciplinare ben coordinato consente inoltre una più precoce identificazione delle complicanze. Il fisioterapista, che accompagna il paziente con maggiore frequenza nelle settimane successive all'intervento, può intercettare segnali iniziali di criticità. Inserito in una rete comunicativa efficace con il chirurgo, contribuisce in modo determinante a ridurre il rischio di evoluzioni sfavorevoli, garantendo continuità assistenziale.

Non meno centrale è la gestione delle aspettative: l'intervento protesico genera spesso attese elevate; è compito del *team* costruire fin dalla fase pre-operatoria una visione condivisa degli obiettivi e dei tempi di recupero. Il fisioterapista, per la prossimità e la continuità del contatto, diventa figura di riferimento quotidiana, influenzando motivazione e aderenza al programma.

La collaborazione tra ortopedico e fisioterapista non deve essere intesa come una successione di atti, ma come un percorso unitario, progettato sin dall'inizio. In un contesto clinico sempre più complesso, la vera innovazione risiede nella capacità del *team* di operare in modo coeso, competente e comunicativo, ponendo la persona al centro del processo di cura.