



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sănătate

Ghid de bune practici în reabilitarea afecțiunilor aparatului locomotor

Coordonator: **Conf. Univ. Dr. Liliana Savin**

Autori

Conf. Univ. Dr. Liliana Savin

Spitalul Clinic de Recuperare Iași
Universitatea de Medicină și Farmacie
Grigore T. Popa, Iași

Șef Lucr. Univ. Dr. Norin Forna

Spitalul Clinic de Recuperare Iași
Universitatea de Medicină și Farmacie
Grigore T. Popa, Iași

As. Med. Pr. Lic., Dana Nicoleta Mihai

Spitalul Clinic de Recuperare Iași

Psiholog, Psihoterapeut, Asist. Med.

Pr. Dr. Cătălina Neculau

Ordinul Asistenților Medicali
Generaliști, Moașelor și Asistenților
Medicali din România

Kt. Pr. Elena Nechifor

Spitalul Clinic de Recuperare Iași

CUPRINS

Cuvânt înainte	VI
Capitolul 1. Introducere generală	1
1.1. Definirea conceptelor de recuperare și reabilitare medicală.....	1
1.2. Obiectivele generale ale reabilitării.....	2
1.3. Etapele procesului de reabilitare (acută, subacută, cronică).....	2
1.4. Importanța echipei multidisciplinare în recuperarea pacientului locomotor.....	3
Bibliografie.....	5
Capitolul 2. Rolul și responsabilitățile echipei multidisciplinare	6
2.1. Introducere.....	6
2.2. Rolul medicului ortoped / medic de recuperare medicală.....	7
2.3. Rolul kinetoterapeutului.....	8
2.4. Rolul asistentului medical.....	10
2.5. Rolul psihologului.....	12
2.6. Rolul infirmierei.....	15
2.7. Rolul familiei.....	15
2.8. Colaborarea și comunicarea în echipa de reabilitare.....	16
Bibliografie.....	22
Capitolul 3. Evaluarea pacientului locomotor	24
3.1. Importanța evaluării în procesul de recuperare.....	24
3.2. Etapele evaluării pacientului locomotor.....	24
3.2.1. Evaluarea inițială.....	24
3.2.1.1. Evaluarea realizată de medicul specialist.....	24
3.2.1.2. Evaluarea funcțională realizată de kinetoterapeut.....	40
3.2.1.3. Evaluarea realizată de asistentul medical.....	49
3.2.1.4. Evaluarea psihologică.....	55
3.2.2. Evaluarea intermediară.....	61
3.2.3. Evaluarea finală.....	63
3.3. Documentarea rezultatelor.....	64
3.4. Rolul echipei multidisciplinare în evaluare.....	64
Bibliografie.....	66
Capitolul 4. Principii și tehnici de recuperare	71
4.1. Principii generale ale recuperării funcționale.....	71
4.2. Mobilizarea pasivă, activ-asistată și activă.....	71
4.2.1. Mobilizarea pasivă.....	73
4.2.2. Mobilizarea activ-asistată (AAROM).....	74
4.2.3. Mobilizarea activă.....	74

4.3. Exerciții de tonifiere, coordonare și echilibru.....	75
4.3.1. Exerciții de tonifiere.....	75
4.3.2. Exerciții de coordonare.....	78
4.3.3. Exerciții pentru echilibru.....	80
4.4. Mersul asistat, antrenamentul la sprijin și reluarea activităților zilnice.....	82
4.4.1. Mersul asistat.....	82
4.4.2. Antrenamentul la sprijin.....	83
4.5. Fizioterapia: electroterapie, termoterapie, hidrokinetoterapie.....	85
4.5.1. Electroterapie.....	85
4.5.2. Termoterapie.....	86
4.5.3. Hidrokinetoterapie.....	88
4.6. Reluarea activităților zilnice (ADL – Activities of Daily Living).....	89
4.7. Terapia ocupațională și reintegrarea funcțională.....	90
4.8. Educația pacientului și a familiei pentru îngrijirea la domiciliu.....	90
Bibliografie.....	93

Capitolul 5. Recuperarea în principalele afecțiuni locomotorii.....95

5.1. Fracturile membrului superior.....	95
5.1.1. Stabilirea indicațiilor de tratament chirurgical versus conservator (ortopedic).....	95
5.1.2. Monitorizarea pacientului (postoperator și în perioada de imobilizare).....	96
5.1.3. Protocoale orientative de recuperare funcțională pe regiuni anatomice.....	97
5.1.3.1. Umăr (fracturi de humerus proximal) – tratament chirurgical sau conservator.....	95
5.1.3.2. Cot (fracturi de humerus distal, cap radial, olecran).....	99
5.1.3.3. Pumn și antebraț – fracturi de radius distal.....	101
5.1.3.4. Mână (metacarpiene și falange) – imobilizare versus osteosinteză.....	102
5.1.4. Instrumente simple de monitorizare a progresului funcțional.....	103
5.2. Fracturile membrului inferior.....	104
5.2.1. Stabilirea indicațiilor terapeutice și implicațiile asupra recuperării.....	105
5.2.2. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției clinice.....	106
5.2.3. Protocoale de recuperare pe regiuni anatomice.....	108
5.2.3.1. Fracturile de șold (col femural și pertrohanteriene).....	108
5.2.3.2. Fracturile de femur (diafizare și distale).....	112
5.2.3.3. Fracturile de platou tibial.....	114
5.2.3.4. Fracturile diafizare de gambă.....	116
5.2.3.5. Fracturile de gleznă (pilon tibial, maleole).....	117
5.2.3.6. Fracturile piciorului (calcaneu, talus, metatarsiene).....	119
5.2.4. Instrumente de evaluare funcțională.....	122
5.2.4.1. Controlul durerii și edemului (măsuri standard).....	123
5.2.4.2. Protocol practic ghidat de evaluare.....	124

5.2.4.3. Criterii minime de progresie între faze (praguri orientative).....	125
5.2.4.4. Criterii clinice orientative pentru trecerea la sprijin parțial / sprijin complet.....	125
5.2.5. Factori de prognostic funcțional în fracturile membrului inferior.....	126
5.2.6. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung.....	127
5.2.7. Educația pacientului și rolul său activ în procesul de recuperare.....	127
5.2.8. Algoritm clinic de recuperare funcțională.....	127
5.3. Afecțiunile coloanei vertebrale – context traumatic și cronic.....	130
5.3.1. Principii generale de management și recuperare.....	131
5.3.2. Clasificare clinică și implicații în reabilitare.....	132
5.3.3. Stabilirea indicațiilor terapeutice în context traumatic.....	133
5.3.4. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției.....	133
5.3.5. Protocoale de recuperare în context traumatic.....	136
5.3.5.1. Fracturi vertebrale stabile – pacient neoperat.....	136
5.3.5.2. Recuperare postoperatorie spinală.....	136
5.3.5.3. Leziunea medulară traumatică (SCI).....	136
5.3.6. Protocoale de recuperare în context cronic și degenerativ.....	138
5.3.6.1. Durerea lombară nespecifică.....	140
5.3.6.2. Radiculopatia lombară.....	142
5.3.6.3. Stenoza de canal lombar.....	145
5.3.7. Instrumente de evaluare funcțională.....	146
5.3.8. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung.....	147
5.3.9. Educația pacientului și rolul său în recuperare.....	147
5.3.10. Algoritm clinic.....	147
5.4. Afecțiuni degenerative și inflamatorii cronice.....	148
5.4.1. Principii generale de management și recuperare.....	149
5.4.2. Clasificare clinică practică și implicații în reabilitare.....	150
5.4.3. Semne de alarmă și criterii de reevaluare urgentă.....	151
5.4.4. Protocoale orientative de recuperare.....	152
5.4.4.1. Artroza genunchiului și șoldului.....	152
5.4.4.2. Artroza mâinii.....	154
5.4.4.3. Artrita reumatoidă.....	155
5.4.4.4. Capsulita adezivă a umărului.....	156
5.4.4.5. Spondilartrita axială.....	162
5.4.5. Metode terapeutice utilizate în recuperarea reumatologică.....	162
5.4.6. Instrumente de evaluare funcțională.....	163
5.4.7. Algoritm clinic practic.....	163
5.5. Afecțiuni degenerative avansate tratate chirurgical (artroplastii endoprotetice).....	164
5.5.1. Artroplastia totală de genunchi.....	165
5.5.2. Artroplastia totală de șold.....	175

5.5.3. Artroplastia umărului.....	185
5.5.4. Artroza gleznei – artrodeză versus proteză totală.....	191
5.6. Leziuni ligamentare, tendinoase și meniscale.....	196
5.6.1. Artroscopii și ligamentoplastii.....	196
5.6.2. Entorse și instabilități ale gleznei.....	223
5.6.3. Leziunile tendonului Ahile.....	229
Bibliografie.....	243
Capitolul 6. Îngrijiri specifice și prevenirea complicațiilor.....	255
6.1. Rolul asistentului medical în prevenirea complicațiilor.....	255
6.1.1. Prevenirea escarelor de decubit.....	255
6.1.2. Prevenția trombozei venoase profunde (TVP).....	257
6.1.3. Prevenția infecțiilor asociate îngrijirilor medicale.....	258
6.1.4. Prevenția atrofiei musculare și a contracturilor articulare.....	262
6.1.5. Îngrijirea pacientului cu aparat gipsat.....	267
6.2. Rolul personalului auxiliar în îngrijirea pacienților și prevenirea complicațiilor.....	271
6.2.1. Igiena pacientului imobilizat.....	271
6.2.2. Prevenirea complicațiilor cu focus pe escare.....	272
6.2.3. Alimentația și hidratarea pacientului imobilizat.....	273
6.2.4. Asistența la mobilizare și transferuri în siguranță.....	274
6.2.5. Poziționarea corectă în pat și la scaun.....	275
6.2.6. Monitorizarea și raportarea modificărilor clinice.....	276
6.2.7. Rolul psihosocial și de susținere al personalului auxiliar.....	278
Bibliografie.....	278
Capitolul 7. Comunicarea și suportul psihologic.....	280
7.1. Factorii psihologici care pot influența evoluția pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor.....	281
7.1.1. Factorii de risc pentru dezvoltarea tulburărilor psihologice post-traumatice.....	281
7.1.2. Factorii psihologici asociați cu perpetuarea problemelor la pacienții cu afecțiuni musculo-scheletice în contextul unei intervenții chirurgicale.....	281
7.2. Particularități ale intervenției psihologice în afecțiunile aparatului locomotor.....	282
7.2.1. Reacțiile psihologice acute.....	282
7.2.2. Reacțiile psihologice persistente.....	284
7.2.3. Monitorizarea și evaluarea psihologică continuă pe parcursul procesului de recuperare.....	284
7.3. Relația terapeutică în procesul de reabilitare.....	284

7.3.1. Principii ale relației terapeutice.....	285
7.3.2. Rolul personalului medical.....	285
7.4. Sprijinul psihologic al pacientului cu dizabilități locomotorii.....	285
7.4.1. Intervenții recomandate.....	286
7.4.2. Aspecte esențiale în realizarea intervenției psihologice.....	286
Bibliografie.....	290
Capitolul 8. Evaluarea rezultatelor și documentarea progresului.....	292
8.1. Indicatori de recuperare funcțională.....	292
8.1.1. Indicatori obiectivi.....	292
8.1.2. Indicatori subiectivi.....	293
8.1.3. Importanța interpretării integrate.....	294
8.2. Fișa de monitorizare a reabilității pacientului.....	294
8.3. Raport de externare și recomandări pentru continuarea terapiei.....	295
8.3.1. Conținutul raportului de externare.....	295
8.3.2. Recomandări pentru continuarea terapiei.....	295
8.3.3. Îngrijiri la domiciliu.....	296
Bibliografie.....	298

Anexe

Anexa 1. Indicele Barthel

Anexa 2. Scala Braden

Anexa 3. Scala Morse Fall

Anexa 4. Fișa de evaluare clinică – pacient locomotor

Anexa 5. Fișa de monitorizare a reabilitării pacientului

Anexa 6. Fișa standardizată de mobilizare în prevenirea escarelor

Anexa 7. Ghid pentru pacientul cu proteză de șold

Anexa 8. Ghid pentru pacientul cu proteză de genunchi

Anexa 9. Ghid pentru pacientul cu proteză de umăr

Cuvânt înainte

Acest ghid se adresează specialiștilor din domeniul medical și are drept scop furnizarea informațiilor esențiale necesare pentru optimizarea procesului de recuperare a pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor. Recuperarea medicală a pacienților cu tulburări ale aparatului locomotor are ca obiectiv principal restabilirea stării de bine și reprezintă o etapă esențială în atingerea acestui scop. Aceasta poate implica un nivel variabil de resurse — de timp, financiare și sociale — atât din partea pacientului, cât și a sistemului sanitar, în funcție de natura și gravitatea afecțiunii. Mai mult, afectarea aparatului locomotor poate avea un caracter temporar sau permanent, iar eficiența procesului de recuperare și reabilitare determină, în mare măsură, gradul de redobândire a funcțiilor individuale și sociale ale pacientului. Acest aspect are consecințe semnificative asupra calității vieții pacientului, precum și asupra sistemului social și de sănătate în ansamblu.

Ghidul își propune să ofere o abordare holistică a pacientului cu afecțiuni locomotorii, având în vedere importanța reinserării cât mai timpurii a pacientului în societate și de a asigura continuitatea actului medical dincolo de tratamentul și îngrijirile instituționalizate. Ghidul rezumă principiile de bază ale îngrijirilor oferite din perspectiva tuturor specialiștilor din echipa medicală, conținutul fiind organizat în funcție de nevoile de tratament și îngrijire ale pacientului oferite de medic, kinoterapeut, asistent medical și infirmier, dar ghidează și abordarea nevoilor psiho-sociale ale acestuia. Aceasta abordare permite o mai bună înțelegere a responsabilității și contribuției tuturor membrilor echipei medicale la îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților printr-o imagine etapizată a parcursului pacientului de la evaluare, diagnosticare, tratament până la reabilitare și recuperare.

Complexitatea patologiei aparatului locomotor este adesea însoțită de limitări fizice funcționale care pot complica la rândul lor viața personală, profesională și socială a pacientului. O abordare corectă din punctul de vedere al medicului specialist este doar primul pas în procesul de vindecare sau de recuperare a pacientului, la care contribuie fiecare membru al echipei medicale. Perioada îndelungată pe care o presupune procesul de recuperare face imposibilă vindecarea pacientului în perioada internării, ceea ce face necesară cooptarea pacientului și a familiei în echipa medicală pentru a-și însuși cât mai bine principiile de bază în reabilitare. Cunoașterea rolurilor fiecărui membru al echipei medicale poate oferi specialiștilor din sănătate o imagine mai clară a actului terapeutic al cărui beneficiar rămâne pacientul.

Acest ghid a fost creat în cadrul proiectului „**FORSAN - Formare pentru sănătate - sprijinirea recuperării eficiente în sistemul spitalicesc**”, prin colaborarea Sp. Cl. De Recuperare, UMF și OAMGMAMR Iași.

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE GENERALĂ

1.1. Definirea conceptelor de recuperare și reabilitare medicală

OMS estimează că aproximativ 1,71 miliarde de oameni au afecțiuni musculoscheletale, acestea limitând semnificativ mobilitatea, dexteritatea și participarea la viața socială și profesională (WHO, 2022.).

Prin reabilitare, OMS prevede măsurile prin care intervențiile echipei multidisciplinare *ajută un copil, un adult sau o persoană în vârstă să fie cât mai independent posibil în activitățile cotidiene și îi permite participarea la educație, muncă, recreere și roluri semnificative în viață, cum ar fi îngrijirea familiei* (WHO, 2021).

Recuperarea și reabilitarea medicală reprezintă domenii fundamentale ale medicinei contemporane, orientate spre restabilirea funcțiilor fizice, psihologice și sociale afectate de diverse patologii ale aparatului locomotor. Conform OMS, reabilitarea reprezintă un ansamblu de intervenții menite să optimizeze funcționarea individului și să reducă impactul afecțiunilor asupra participării sale la activitățile cotidiene.

În contextul afecțiunilor musculo-scheletice, recuperarea urmărește restabilirea mobilității articulare, a forței musculare, reducerea durerii, prevenirea complicațiilor și facilitarea reintegrării funcționale și sociale. Procesul este unul continuu, multidisciplinar și individualizat, adaptat profilului pacientului și evoluției clinice.

Procesele complexe, integrate, de recuperare și reabilitare pot contribui la dezvoltarea sau redarea funcțiilor pierdute sau diminuate ale pacientului în urma unor afecțiuni de natură congenitală, acută, cronică sau traumatică.

Pentru început sunt necesare câteva precizări terminologice cu privire la conceptele de recuperare și reabilitare, pentru a facilita înțelesul și interdependența dintre cele două procese.

Recuperarea are ca scop refacerea capacității funcționale a organismului, folosind metode terapeutice adaptate stării clinice a pacientului: exerciții fizice, proceduri fizioterapeutice, consiliere psihologică și intervenții de nursing.

Reabilitarea este un concept mai larg, care vizează reintegrarea socială, profesională și familială a persoanei, contribuind la redobândirea autonomiei, demnității și calității vieții. Din perspectiva echipei medicale, reabilitarea a fost definită ca „serviciile oferite de o echipă multidisciplinară cu scopul de a reduce dizabilitatea și de a îmbunătăți comportamentele orientate pe sarcini” (Cameron, 2008).

Aceste procese sunt fundamentate pe principiul continuității îngrijirii și implică colaborarea activă între pacient, familie și echipa medicală multidisciplinară. În reabilitare, pacientul devine participant activ, nu doar beneficiar pasiv al tratamentului.

1.2. Obiectivele generale ale reabilitării

Reabilitarea trebuie văzută ca un proces dinamic care se bazează pe principiul reciprocității între procesul de vindecare organică și restabilirea echilibrului fizic, psihic și social al pacientului, fiind o componentă bazală a medicinei moderne centrată pe pacient.

Scopul principal al reabilitării este **restabilirea funcționalității optime a pacientului** și creșterea gradului de independență, în funcție de potențialul biologic și psihologic și social al fiecăruia.

Reabilitarea are o serie de obiective fundamentale centrate pe optimizarea capacităților funcționale și creșterea gradului de autonomie. Acestea includ:

- **Restabilirea funcției motorii**
 - restabilirea mobilității articulare;
 - creșterea forței și rezistenței musculare;
 - ameliorarea durerii și inflamației;
 - reeducarea mersului și a echilibrului;
- **Prevenirea complicațiilor secundare**
 - escare, contracturi, tromboze;
- **Îmbunătățirea capacității de autoîngrijire și autonomie funcțională,**
 - optimizarea activităților zilnice (ADL – Activities of Daily Living)
- **Reintegrarea socială și profesională,** prin adaptarea la limitările reziduale
- **Creșterea calității vieții**
 - intervenții medicale de specialitate, suport psihologic, educație și motivare pentru menținerea stării de sănătate ce implică toți membrii echipei medicale.

Stabilirea obiectivelor se realizează pe baza unei evaluări complexe, ce include parametri clinici, funcționali și psihosociale.

1.3. Etapele procesului de reabilitare (acută, subacută, cronică)

Procesul de reabilitare se desfășoară în mod progresiv, în mai multe etape, adaptate stării clinice și obiectivelor terapeutice:

1. Faza acută (de urgență / imediată):

- Începe odată cu stabilizarea pacientului după un traumatism sau o intervenție chirurgicală.
- Se urmărește menținerea funcțiilor vitale, controlul durerii, prevenirea complicațiilor și inițierea mobilizării precoce.
- Intervențiile sunt efectuate sub supravegherea atentă a medicului și a asistentului medical

2. Faza subacută (de consolidare):

- Pacientul începe activități controlate de recuperare – exerciții pasive și active axate pe creșterea mobilității, echilibrului, coordonării și forței musculare, fizioterapie, educație privind postura și mobilizarea.

- Se urmărește creșterea treptată a toleranței la efort, reluarea activităților de bază și a independenței parțiale.

3. Faza cronică (de menținere și reintegrare):

- Se desfășoară la domiciliu sau în centre de recuperare.
- Urmărește menținerea progreselor obținute, optimizarea funcțională și reintegrarea socială și profesională (Popescu, 2008).

Această abordare în etape permite o recuperare progresivă, eficientă și sustenabilă, evitând regresul funcțional și dependența permanentă de îngrijire, permițând particularizarea intervențiilor în funcție de necesitățile reale ale pacientului.

Tabel 1.1. Etapele procesului de reabilitare

Etapă	Obiective principale	Intervenții specifice
Acută	Controlul durerii, prevenirea complicațiilor	Mobilizare precoce, poziționare corectă
Subacută	Creșterea mobilității și forței	Kinetoterapie progresivă, fizioterapie
Cronică	Optimizare funcțională	Programe de exerciții pe termen lung

1.4. Importanța echipei multidisciplinare în recuperarea pacientului locomotor

Deși studiile anterioare tind să se preocupe mai mult de partea de funcționalitate fizică, așa cum s-a menționat în definiții, procesul de reabilitare pune accentul pe echipa multidisciplinară care oferă pacientului o intervenție adresată atât dimensiunilor fizice cât și celor psihosociale, luând în calcul și funcționalitatea psihosocială atât de importantă în reinserția socială a pacientului.

O serie de factori psihologici, cum ar fi o perspectivă optimistă asupra situației, stăpânirea de sine sau controlul intern au fost asociați semnificativ cu recuperarea activităților zilnice în diverse grupuri clinice (Mossey, 1989), reducerea semnificativă a riscului de fragilitate (Ostir, 2004), o mai bună adaptare, ajustare și sănătate mentală generală după fractura de șold (Reich, 1991), de exemplu. Deși încă nu există dovezi clare că terapia orientată către aceste domenii ar putea aduce îmbunătățiri ale funcționalității și calității vieții, o serie de programe cum ar fi terapia ocupațională au fost identificate ca fiind utile în recuperarea fizică și psihosocială a pacienților cu AVC (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 2007).

Rolul **echipei multidisciplinare** în abordarea pacientului cu afecțiuni ale aparatului locomotor este colaborarea specialiștilor într-un efort conjugat al muncii de echipă care facilitează atingerea obiectivelor de optimizare funcțională, emoțională și socială a acestuia în procesul de recuperare-reabilitare.

În acest context, fiecare specialist contribuie cu competențele proprii la procesul global de reabilitare:

- **Medicul** – coordonează planul terapeutic, stabilește diagnosticul, evaluează factorii de risc, stabilește indicațiile medicale și monitorizează evoluția.
- **Kinetoterapeutul** – planifică și aplică exercițiile fizice, evaluând mobilitatea, forța musculară și echilibrul, adaptate la etapele de recuperare
- **Asistentul medical** – monitorizează parametrii fiziologici, aplică proceduri adjuvante, educă pacientul și familia privind îngrijirea și mobilizarea.
- **Psihologul** – oferă sprijin emoțional, consiliere pentru acceptarea/depășirea limitărilor și adaptarea/revenirea la noul stil de viață, în funcție de particularitățile situației medicale.
- **Infirmiera și personalul auxiliar** – asigură confortul pacientului, igiena, alimentația și contribuie la prevenirea complicațiilor de imobilizare.
- **Familia pacientului** – reprezintă un element-cheie în susținerea morală și continuarea terapiei la domiciliu.

Succesul procesului de reabilitare depinde de comunicarea eficientă, coordonarea și colaborarea permanentă între membrii echipei. Numai printr-o abordare multidisciplinară pacientul poate atinge un nivel optim de recuperare și reintegrare funcțională.

ECHIPA MULTIDISCIPLINARĂ ȘI PACIENTUL

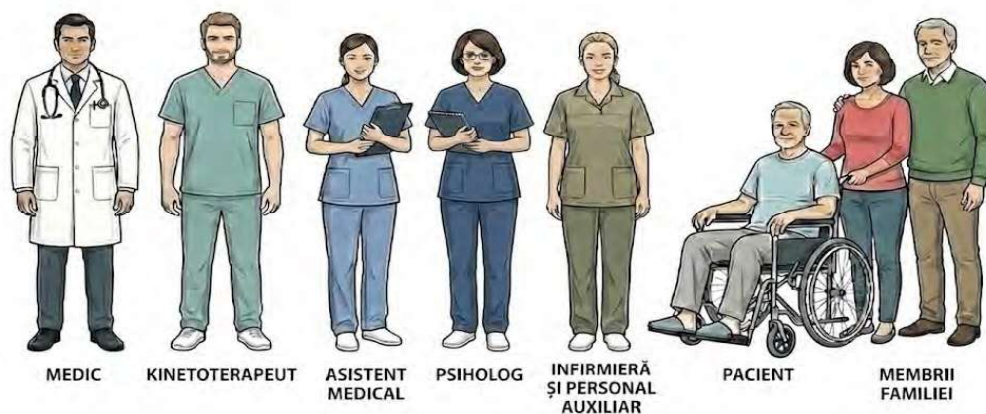


Fig. 1.1. Model conceptual al procesului de reabilitare

Bibliografie

1. American Society of Geriatric Medicine. (2004). *Guidelines for the management of hip fracture in older adults* (Clinical practice guideline).
2. British Orthopaedic Association. (2007). *The care of patients with fragility fracture of the hip* (Clinical practice guideline). London, UK: Author.
3. Cameron, I. D. (2008). *Rehabilitation and recovery after illness and injury*. London, UK: BMJ Publishing Group.
4. Crotty, M., Unroe, K., Cameron, I. D., Miller, M., Ramirez, G., & Couzner, L. (2009). Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD007624. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007624>
5. Jain, S., Khalique, N., Ahmad, S., Khan, M. N. A., Maroof, M., & Shah, M. S. (2023). Locomotor disability among adult population of a North Indian district: A cross-sectional study. *The Indonesian Journal of Public Health*, 18(1), 11–20.
6. Melo, M. I., Prata, A. P., & Santos, M. R. (2023). Hospital-at-home vs. hospitalization: The cost-effective model: A systematic review of literature. *Millenium – Journal of Education, Technologies and Health*, 2(22), e31118. <https://doi.org/10.29352/mill0222.31118>
7. Mossey, J. M. (1989). Social and psychological factors related to recovery after illness. *Journal of Gerontology*, 44(6), S191–S197.
8. Ostir, G. V., Ottenbacher, K. J., Markides, K. S., & On behalf of the study group. (2004). Emotional well-being and reduced risk of frailty in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(12), 2054–2059.
9. Popescu, I. (n.d.). *Tratat de reabilitare medicală*. București, România: Editura Medicală.
10. Popescu, R., & Florea, M. (2008). *Recuperare în ortopedie*. București, România: Editura Medicală Universitară.
11. Stroke Unit Trialists' Collaboration. (2007). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD000197. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000197.pub2>
12. Titircă, L., & Marcean, C. (n.d.). *Nursing clinic*. București, România: Editura Medicală.
13. Vasilescu, G. (n.d.). *Fiziokinetoterapie și recuperare*. București, România: Editura Universitară.
14. World Health Organization. (2021). *Rehabilitation in health systems*. Geneva, Switzerland: WHO Press.
15. World Health Organization. (2022). *Musculoskeletal conditions* (Fact sheet). Geneva, Switzerland: World Health Organization.

CAPITOLUL 2. ROLUL ȘI RESPONSABILITĂȚILE ECHIPEI MULTIDISCIPLINARE

2.1. Introducere

Reabilitarea pacientului cu afecțiuni ale aparatului locomotor reprezintă o provocare complexă care depășește capacitatea unui singur profesionist. Eficiența acestui proces este dependentă în mod critic de colaborarea strânsă dintre specialiști cu competențe complementare, reunite într-o echipă multidisciplinară (EMD) (WHO, 2017). Un model bine coordonat de îngrijire asigură un parcurs terapeutic coerent, centrat pe nevoile, așteptările și potențialul individual al pacientului, optimizând astfel rezultatele funcționale și calitatea vieții (J Rehabil Med., 2018).

Studiile recente demonstrează că abordarea multidisciplinară în reabilitarea musculo-scheletală crește rata de succes terapeutic cu 30-40% comparativ cu intervențiile izolate (Smith, 2020). Acest capitol are ca scop detalierea structurii, rolurilor individuale și dinamicii de colaborare a EMD în domeniul reabilitării locomotorii.

O echipă multidisciplinară bine coordonată asigură un parcurs terapeutic coerent, centrat pe pacient și adaptat nevoilor sale individuale și are o structură dinamică, în care **medicul, kinetoterapeutul, asistentul medical, psihologul, infirmierul** integrează pacientul și **familia acestuia**, ca parteneri activi în procesul de reabilitare (Gutenbrunner, 2007).

Tabelul 2.1. Componența Echipei Multidisciplinare de Reabilitare Locomotorie

Profesionist	Rol Principal	Competențe Specifice	Nivel de implicare
Medic	Coordonare, diagnostic, plan terapeutic	Evaluare clinică, interpretare investigații, prescriere tratament	Înalt
Kinetoterapeut	Recuperare funcțională motrică	Evaluare musculară și articulară, exercițiu terapeutic, reeducare posturală	Înalt
Asistent Medical	Implementare plan, monitorizare	Aplicare proceduri, educație sănătate, prevenție complicații	Înalt
Psiholog	Sprijin psihologic și adaptare	Evaluare cognitiv-emoțională, consiliere, terapii comportamentale	Mediu
Infirmieră	Îngrijiri de bază și confort	Igienă, mobilizare, prevenție escare, monitorizare semne vitale	Înalt
Familia	Sprijin, motivare, continuare terapie	Asistență în exerciții, management domiciliar.	Variabil

2.2. Rolul medicului ortoped/ medic de recuperare medicală

Medicul specialist este pivotul în jurul căruia se structurează întregul proces de reabilitare. El deține responsabilitatea globală pentru diagnosticul funcțional și elaborarea planului terapeutic strategic (Wade, 2016).

Principalele atribuții includ:

- **Evaluarea clinică și paraclinică** a pacientului și stabilirea diagnosticului;
- **Evaluarea factorilor de risc** care pot determina apariția complicațiilor pe termen scurt (infecții postoperatorii, dehiscenta plăgii postoperatorii, fracturi iterative, tromboză, risc de cădere) sau pe termen lung (infecții, redoare postoperatorie sau posttraumatică, pseudartroză);
- **Elaborarea planului terapeutic personalizat** în funcție de diagnostic, factori de risc, vârsta pacientului, statusului preterapeutic (patologie acută sau cronică), așteptările pacientului:
 - Tratament chirurgical (tipul intervenției chirurgicale și implantul optim necesar) sau conservator (imobilizare gipsată sau kineto-fizioterapie);
 - Stabilirea medicației postoperatorii în colaborare cu medicul anestezist;
 - Terapia durerii acute sau cronice prin medicație sau terapie fizică adaptată în funcție de comorbiditățile pacientului;
 - Prevenirea atrofiei musculare prin exerciții pasive sau active în funcție de diagnostic și etapa terapeutică.
- **Monitorizarea progresului** pacientului și ajustarea recomandărilor în funcție de evoluție. Medicul urmărește:
 - Starea generală și locală;
 - Evoluția plăgii postoperatorii, apariția semnelor de inflamație sau infecție;
 - Prevenirea complicațiilor postoperatorii (tromboza, sindrom de compartiment etc.);
 - Toleranța pacientului la diferitele tipuri de exerciții fizice și creșterea treptată a acestora;
 - Evoluția radiologică (poziționarea implantului, consolidarea fracturilor, întârzierea în consolidare, pseudartroză, apariția loosening-ului și decimentărilor protetice).
- **Coordonarea echipei multidisciplinare** și stabilirea obiectivelor comune - cere informații periodice de la membrii echipei cu privire la evoluția terapeutică:
 - Asistentul medical transmite modificările apărute în statusul general al pacientului;
 - Kinetoterapeutul informează medicul despre evoluția și progresele apărute în diferitele etape de recuperare;
 - Psihoterapeutul (psihologul) este solicitat în cazul pacienților care necesită sprijin emoțional și consiliere; evaluează nivelul de anxietate și depresie, tulburările cognitive, gradul de conștientizare a bolii și motivația pentru recuperarea funcțională; transmite coordonatorului de echipă evaluarea inițială și necesitatea unor ședințe de consiliere/psihoterapie, adaptarea recomandărilor terapeutice în funcție de starea mentală sau așteptările pacientului;

- Medicul are și un rol esențial în comunicarea cu familia pacientului, explicând obiectivele reabilitării și limitele funcționale posibile. Familia reprezintă un element cheie în recuperarea funcțională a pacientului, prin conștientizarea patologiei/intervenției chirurgicale și a responsabilităților și restricțiilor care derivă din aceasta.
- **Evaluarea finală** a rezultatelor și elaborarea recomandărilor pentru continuarea terapiei la domiciliu:
 - Evaluarea finală înainte de externare;
 - Recomandări terapeutice (medicamentoasă și exerciții de kinetoterapie la domiciliu);
 - Stabilirea interdicțiilor în funcție de patologie acută/cronică;
 - Stabilirea controalelor regulate pentru monitorizarea evoluției și recomandări etapizate (consolidarea fracturii, gradul de încărcare a sprijinului, creșterea gradului de dificultate a exercițiilor de kinetoterapie, etc.).

2.3. Rolul kinetoterapeutului

Kinetoterapeutul reprezintă un membru fundamental al echipei multidisciplinare implicate în reabilitarea pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor. În cadrul procesului terapeutic, acesta aplică planul terapeutic și îl adaptează conform indicațiilor medicului ortoped/medicului de recuperare medicală și obiectivelor clinice stabilite în echipă (Kisner, Colby & Borstad, 2021; World Physiotherapy, 2023).

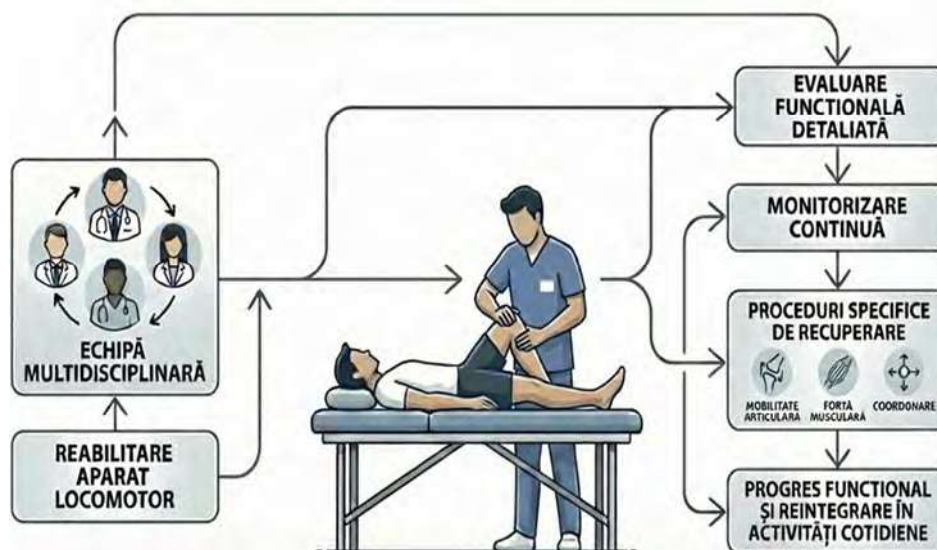


Fig. 2.1. Etapele principale ale reabilitării aparatului locomotor.

Rolul său include realizarea unei evaluări funcționale detaliate, monitorizarea continuă a răspunsului pacientului și implementarea procedurilor specifice de recuperare orientate către restabilirea mobilității articulare, a forței musculare, a coordonării și a funcției

globale. Kinetoterapeutul este executorul principal al programului de recondiționare fizică, având ca scop restabilirea sau îmbunătățirea capacității funcționale prin mișcare și exercițiu (Phys, 2001). Prin intervențiile sale specializate, kinetoterapeutul contribuie direct la progresul funcțional al pacientului și la optimizarea reintegrării acestuia în activitățile cotidiene.

În cadrul procesului de rehabilitare a pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor, kinetoterapeutul are responsabilitatea de a aplica în mod riguros principiile biomecanicii, fiziologiei efortului și științei mișcării în toate intervențiile terapeutice.

Activitatea sa se desfășoară într-un cadru multidisciplinar, kinetoterapeutul colaborând constant cu medicul ortoped/ medicul de recuperare medicală și cu ceilalți membri ai echipei de rehabilitare, pentru a asigura implementarea adecvată a unui plan terapeutic complet, coerent și adaptat particularităților clinice ale fiecărui pacient (World Physiotherapy, 2023).

- **Atribuțiile principale ale kinetoterapeutului includ:**

- realizarea unei evaluări detaliate a statusului funcțional al pacientului: mobilitate articulară, forță musculară, echilibru, coordonare;
- identificarea deficitelor locomotorii și a limitărilor în desfășurarea activităților zilnice;
- stabilirea obiectivelor terapeutice operaționale în concordanță cu indicațiile medicale;
- aplicarea exercițiilor de mobilizare pasivă și activă, stretching, tonifiere și coordonare;
- aplicarea procedurilor de fizioterapie, a tehnicilor de terapie manuală și a mijloacelor fizicale adecvate;
- monitorizarea continuă a evoluției pacientului și ajustarea intervențiilor în funcție de răspunsul funcțional;
- instruirea pacientului în vederea menținerii progreselor obținute și prevenirii recidivelor.

- **Comunicarea kinetoterapeutului cu pacientul și facilitarea colaborării terapeutice**

Comunicarea eficientă dintre kinetoterapeut și pacient reprezintă un element central al procesului de rehabilitare, influențând în mod direct gradul de implicare al pacientului, motivația, aderența la programul terapeutic și, implicit, rezultatele clinice. O relație terapeutică bazată pe încredere, claritate și respect contribuie la o colaborare optimă și la respectarea regulilor și indicațiilor necesare pentru obținerea unui rezultat favorabil.

Kinetoterapeutul are responsabilitatea de a transmite informațiile într-un mod accesibil, empatic și adaptat capacității de înțelegere a pacientului, explicând scopul fiecărei proceduri, beneficiile așteptate și eventualele riscuri sau limitări (Pagliarulo, 2021).

O astfel de comunicare clară permite pacientului să conștientizeze importanța propriei implicări și să devină un participant activ în procesul de recuperare (Pagliarulo, 2021).

Totodată, dobândirea colaborării pacientului presupune identificarea și abordarea factorilor care pot limita participarea sa – durerea, anxietatea sau lipsa informațiilor. Printr-o comunicare atentă, feedback constant și stimularea participării active, kinetoterapeutul poate diminua aceste bariere și poate consolida relația terapeutică.

Un alt aspect esențial îl reprezintă educația pacientului privind regulile și precauțiile terapeutice. Explicarea clară a comportamentelor sigure, a mișcărilor permise și interzise, precum și a consecințelor nerespectării acestora contribuie la prevenirea complicațiilor și la optimizarea rezultatelor reabilitării. În plus, implicarea pacientului în stabilirea obiectivelor operaționale crește responsabilitatea personală și motivația internă. Prin urmare, comunicarea eficientă și colaborarea activă între kinetoterapeut și pacient nu sunt doar componente auxiliare, ci factori esențiali în obținerea unui progres funcțional sustenabil și în asigurarea succesului programului de reabilitare.

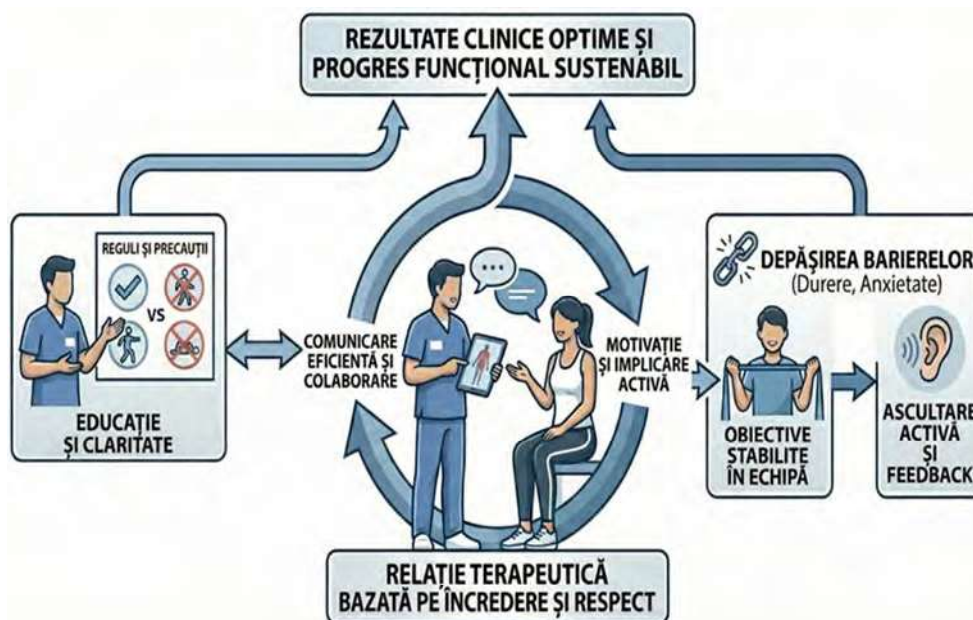


Fig. 2.2. Relația terapeutică terapeut–pacient ca fundament al progresului funcțional sustenabil.

2.4. Rolul asistentului medical

Asistentul medical este un element-cheie în implementarea planului de reabilitare, asigurând supravegherea, îngrijirea și sprijinul pacientului pe întreaga durată a procesului. Asistentul medical acționează ca „ochii și urechile” echipei la patul pacientului, asigurând punerea în aplicare continuă și în siguranță a planului de îngrijire (Potter, 2017).

Principalele atribuții:

- Monitorizarea funcțiilor vitale, a semnelor clinice și a reacțiilor la efort (tensiune arterială, puls, frecvență respiratorie, saturație oxigen, temperatură) înainte, în timpul și după efortul terapeutic, pentru a preveni supra-solicitarea)
- Aplicarea procedurilor adjuvante recomandate de medic (crioterapie, masaj, termoterapie, hidroterapie).
- Pregătirea pacientului pentru ședințele de kinetoterapie și fizioterapie:
 - **asigură poziționarea corectă și sigură** a pacientului pe pat, scaun sau aparate, pentru a preveni accidentele.
 - **asistă la primele mobilizări** și transferuri, oferind suport fizic și psihic
 - **monitorizează toleranța la efort**, încurajând pacientul fără a-l suprasolicita.
 - **aplică sau asigură aplicarea unor tehnici complementare** prescrise de medic sau kinetoterapeut, precum masajul de relaxare musculară și bandaje funcționale sau de susținere.
- Prevenirea complicațiilor de imobilizare (escare, tromboze, infecții).
- Educarea pacientului și a familiei privind autoîngrijirea, igiena și mobilizarea treptată.

Asistentul medical joacă un rol cheie în autonomizarea pacientului pentru continuarea reabilitării la domiciliu.

- **Instruirea privind auto-îngrijirea:** tehnici de igienă personală în condiții de mobilitate redusă.
- **Educație privind mecanica corporală:** cum să se poziționeze, să se ridice din pat și să meargă în siguranță pentru a evita rezezarea.
- **Instruirea familiei** cu privire la modul de a asista corect pacientul în activitățile zilnice și în exercițiile de domiciliu.
- **Consiliere privind adaptările de stil de viață** necesare (dietă, exercițiu, abandonarea tutunului).
- Colaborarea cu infirmiera pentru menținerea igienei și confortului pacientului.
- Managementul durerii și al terapiei medicamentoase:

Conform prescripției medicale, asistentul medical are un rol esențial în:

- **administrarea analgeziei** la orele stabilite și la nevoie, asigurând un control adecvat al durerii care este adesea un obstacol major în reabilitare
- **aplicarea terapiilor locale adjuvante** pentru managementul durerii și inflamației:
 - **crioterapia:** aplicarea de gheață pentru a reduce durerea, edemul și inflamația post-traumatică sau post-operatorie
 - **termoterapia:** aplicarea de căldură (perne termice, infraroșu) pentru a relaxa musculatura încordată și a ameliora durerea cronică
- **educarea pacientului** cu privire la regimul medicamentos, efectele secundare și importanța conformării.

- Coordonarea și comunicarea în echipa multidisciplinară:
 - **raportează zilnic** observațiile asupra stării pacientului, progresului și orice problemă emergentă către medic și către ceilalți membri ai echipei.
 - **participă activ la discuțiile în echipa multidisciplinară**, oferind perspectiva sa unică, bazată pe îngrijirea continuă.
 - **asigură o comunicare eficientă** între pacient, familie și restul echipei, facilitând înțelegerea și colaborarea.

În concluzie, asistentul medical în reabilitarea locomotorie este mult mai mult decât un executor de proceduri. Este un profesionist cu o abordare holistică, un educator, un consilier și un coordonator esențial, a cărui contribuție directă este vitală pentru siguranța, confortul și succesul recuperării pacientului.

Asistentul medical contribuie activ la evaluarea evoluției pacientului, raportând echipei modificările observate în starea clinică. El reprezintă un pilon fundamental în procesul de recuperare și reabilitare a pacientului cu afecțiuni ale aparatului locomotor, asigurând o punte de legătură continuă între planul terapeutic prescris de medic și aplicarea acestuia la patul bolnavului.

Rolul său este multidimensional, cu implicații directe asupra evoluției clinice, prevenirii complicațiilor și calității vieții pacientului. Asistentul medical efectuează o evaluare inițială completă și monitorizează continuu starea pacientului, fiind primul care identifică modificările semnificative.

Înțelegerea procesului de nursing din perspectivă multidisciplinară este esențială în abordarea pacientului cu afectare locomotorie atât pentru asistenții medicali care lucrează în spital, cât și pentru asistenții medicali care oferă îngrijirile postspitalizare.

Un alt aspect important al îngrijirilor acordate de asistenții medicali este faptul că îngrijirea psihologică este considerată și responsabilitatea acestora, fiind direct implicați în procesul de recuperare a pacienților după o intervenție chirurgicală ortopedică. Asistentul medical este unul dintre cei mai prezenți membri ai echipei de îngrijire în relația cu pacientul și aparținătorii și de aceea este important să acorde sprijin social și familial pacienților. Explicarea procesului de recuperare postoperatorie și înțelegerea acesteia de către pacient poate crea anxietate, mai ales în cazul pacienților vârstnici, iar asistentul medical poate sesiza și comunica dificultățile de natură psihologică către medicul curant, care poate referi pacientul către psiholog. Susținerea psihologică poate reduce atât costurile cât și durata spitalizării (Bond, 2003), de aceea acest aspect nu trebuie neglijat de către echipa medicală.

2.5. Rolul Psihologului

Afecțiunile locomotorii aduc cu ele un impact psihologic semnificativ care poate afecta progresul reabilitării (Whyte & Hart, 2003), și de aceea este important ca procesul de recuperare medicală să abordeze atât aspectele fizice ale refacerii funcțiilor locomotorii, cât și ale dimensiunilor psihologice, emoționale și sociale ale pacientului. Dependența de alții, incertitudinea cu privire la durata de timp a afecțiunii și a capacității de a relua activitățile

uzuale sunt aspecte care afectează nevoile emoționale ale persoanelor în procesul de reabilitare.

Gradul de imobilitate, restricțiile date de aparate gipsate, deformări articulare sau absența unui membru, însoțite de dureri uneori insuportabile pot crea reacții emoționale cum ar fi: neputință, furie, frustrare, ostilitate, iritabilitate, descurajare, modificarea imaginii corporale (mai ales în boli care implică diformități, cum ar fi artrita reumatoidă, spondilita anchilozantă, amputația), teama de respingere (Falvo, 2005).

Nevoia de suport psihologic la pacienții cu afecțiuni ale aparatului locomotor este evidențiată de studii care au demonstrat că aproximativ jumătate dintre persoanele cu probleme de natura ortopedică experimentează **distres psihosocial**, cum ar fi **anxietatea și depresia**, care au fost asociate cu durerea cronică și dizabilitățile (Reichman et. al, 2023). În acest context observarea reacției emoționale a pacientului începând din etapa de diagnostic, însoțind etapa de tratament și reabilitare și referirea acestuia către specialist atunci când este cazul, chiar dacă evaluarea inițială nu evidențiază necesitatea unei intervenții specializate în psihologie, poate fi un factor care să facă diferența în procesul de recuperare facilitând optimizarea acestuia.

Creșterea complianței pacientului prin diminuarea reacțiilor anxioase, catastrofice (Vergeld et al., 2021) sau a dispozițiilor depresive precum și identificarea aparținătorilor care pot oferi suport social pacientului sunt câteva dintre aspectele care pot facilita intervenția medicului, a asistentului medical, infirmierului și a kinetoterapeutului și pot crește motivația și gradul de implicare ale pacientului și familiei (Reichman et al., 2023).

Un aspect important pentru o bună evoluție a pacientului este ca întreaga echipă medicală, de la infirmier, asistent medical, kinetoterapeut, medic să știe să identifice semnele care indică necesitatea unei intervenții de specialitate atunci când metodele conversaționale uzuale nu funcționează și pacientul nu cooperează sau nu se implică în procesul de recuperare reabilitare. În aceste situații se recomandă ca aceste dificultăți să fie transmise medicului care poate referi pacientul către specialistul în psihologie/psihoterapie.

Deși intervențiile psihologului nu pot fi acoperite în detaliu în acest ghid, este important de menționat, mai ales dacă abordăm pacientul din perspectiva echipei multidisciplinare, necesitatea ca toți membrii echipei să cunoască aspecte ale intervenției psihologice eficiente în procesul de reabilitare a pacienților cu afecțiuni la nivelul aparatului locomotor care vor fi descrise pe scurt în cele ce urmează.

Activitatea psihologului se bazează pe:

- Screening și evaluare psihologică:
 - evaluarea statusului emoțional (depresie, anxietate sau dificultăți de adaptare);
 - evaluarea dificultăților cognitive (atenție, funcții cognitive, orientare temporo-spațială);
 - evaluarea friciei de mișcare, de durere și a stilurilor de adaptare;
 - evaluarea motivației pentru procesul de reabilitare.
- Formularea cazului și planificarea intervenției:

- evidențierea resurselor psiho-sociale ale pacientului;
- identificarea barierelor de natură psihologică ce ar putea influența procesul de recuperare;
- stabilirea unor obiective realiste cu pacientul pentru recuperare în funcție de condiția medicală și planul de recuperare realizat de kinetoterapeut;
- selectarea unei intervenții psihoterapeutice adaptată la tipul de personalitate a pacientului și la capacitatea lui cognitivă;
- Motivația și optimizarea comportamentului pacientului:
 - creșterea motivației pacientului prin reiterarea obiectivelor terapiei stabilite de comun acord;
 - abordarea fricii de mișcare sau a comportamentelor evitante prin expunere graduală (este necesară cooperarea cu kinetoterapeutul);
 - construirea strategiilor de reglare emoțională și cognitivă a pacientului pentru gestionarea durerii și a stresului care pot să însoțească procesul de recuperare;
 - folosirea imageriei mentale, a tehnicilor de conștientizare a reacțiilor corpului la mobilizare;
 - susținerea adaptării emoționale și a reconstrucției identitare, mai ales în situațiile în care pacientul suferă de limitări funcționale permanente;
 - explicarea rolului strategiilor psihologice pentru îmbunătățirea procesului de recuperare (cum pot contribui efectiv gândirea și comportamentul la procesul de recuperare).
- Sprijin pentru gestionarea durerii cronice și a stresului:
 - exerciții de relaxare, mindfulness, vizualizare ghidată;
 - terapii cognitiv comportamentale;
 - adresarea anxietății legate de durere și catastrofizare a durerii;
 - explicarea relației dintre emoții-cogniții, durere și mișcare pentru a normaliza reacțiile emoționale la traumă sau dizabilitate.
- Educație familială și consiliere:
 - implică ajutorul familiei în sensul de a susține recuperarea și angajarea în procesul de recuperare;
 - este important ca familia să evite tendințele superprotective față de pacient (a face lucruri în locul pacientului pentru a-l menaja nu este în beneficiul pacientului)
 - facilitează procesul de comunicare permanentă între pacient, familie și echipa medicală;
 - adresarea schimbărilor de rol în familie atunci când este cazul (de exemplu din susținător al familiei pacientul poate deveni asistat social ceea ce poate avea un impact psihologic major nu doar asupra pacientului ci și a dinamicii în familie).

2.6. Rolul infirmierei

Infirmiera reprezintă un alt pilon fundamental în procesul de reabilitare, asigurând îngrijirile de bază esențiale pentru menținerea sănătății generale, prevenirii complicațiilor și promovării confortului pacientului. Rolul său se extinde dincolo de îngrijirile tehnice, fiind un garant al demnității, siguranței și bunăstării emoționale a pacientului pe parcursul întregului proces terapeutic.

Atribuții principale:

Atribuțiile principale ale infirmierei în îngrijirea pacientului vizează atât satisfacerea nevoilor de bază, cât și sprijinirea actului medical propriu-zis, având un impact direct asupra confortului, siguranței și recuperării bolnavului (WHO, 2017; NCBI, StatPearls Publishing, 2021).

Infirmiera asigură **igiena corporală zilnică a pacientului**, adaptată gradului de mobilitate și autonomie, prin spălare la pat sau asistată, îngrijirea cavității bucale, a părului și a tegumentelor, precum și prin **schimbarea lenjeriei de pat și a pijamalelor** ori de câte ori este necesar, folosind tehnici care reduc riscul de infecții asociate asistenței medicale și respectă precauțiile standard.

De asemenea, oferă **sprijin la alimentație și hidratare**, ajutând pacientul să mănânce atunci când acesta are limitări funcționale și asigurând un aport suficient de lichide pentru prevenirea deshidratării și a constipației (WHO, 2009).

Un rol important îl constituie **participarea la mobilizarea pacientului**, în colaborare cu asistentul medical și kinetoterapeutul, prin ridicarea la marginea patului, transferul în scaunul rulant sau utilizarea cadrului de mers, respectând principiile de siguranță și prevenind accidentele și suprasolicitarea. În acest context, infirmiera contribuie esențial la **prevenirea complicațiilor imobilizării**, în special a escarelor, prin schimbarea poziției pacientului la intervale regulate, utilizarea suporturilor antiescară și menținerea pielii curate și uscate (EPUAP, Haesler, 2019; NPIA, 2019).

Infirmiera are responsabilitatea de a **supraveghea eliminările fiziologice** (urină, scaun), observând frecvența, cantitatea și aspectul acestora și semnalând prompt echipei medicale orice modificare sugestivă pentru infecții urinare, constipație sau deshidratare.

Totodată, se ocupă de **menținerea curățeniei în salon**, aerisirea încăperii, gestionarea materialelor și sprijinirea asistentului medical în activități simple, în limitele competenței, contribuind la controlul infecțiilor și la siguranța pacientului (WHO, 2009; CDC, 2024).

Prin contactul direct și continuu cu pacientul, infirmiera are un rol important în **susținerea emoțională**, prin comunicare empatică, oferirea de sprijin și încurajarea participării la îngrijire, ceea ce favorizează complianța și recuperarea într-un mediu terapeutic sigur (WHO, 2017).

2.7. Rolul familiei

Familia este un partener integral în procesul de recuperare, oferind:

- Sprijin emoțional continuu;

- Motivare pentru terapia solicitantă;
- Asistență practică în exerciții
- Management domiciliu post-externare

2.8. Colaborarea și comunicarea în echipa de reabilitare

Recuperarea unui pacient cu afecțiuni locomotorii este un proces complex, iar fiecare specialist are o perspectivă diferită, dar complementară. De aceea, modul în care aceștia colaborează determină calitatea îngrijirii. Succesul reabilitării este rezultatul sinergiei dintre toți membri echipei, sinergie alimentată de comunicarea eficientă.

Fiecare profesionist are responsabilitatea de a:

- transmite corect informațiile privind starea pacientului și intervențiile efectuate;
- participa la ședințe interdisciplinare pentru ajustarea planului de îngrijire;
- respecta principiile etice, confidențialitatea și demnitatea pacientului;
- susține pacientul și familia printr-o abordare empatică, încurajatoare și realistă.

Echipele de reabilitare funcționează eficient doar atunci când comunicarea este clară, rolurile sunt bine definite și obiectivele sunt comune.

2.8.1. Principii pentru colaborare eficientă:

- Ședințe interdisciplinare săptămânale;
- Fișă medicală unică și accesibilă;
- Comunicare respectuoasă și deschisă;
- Definiție clară a rolurilor;
- Abordare centrată pe pacient.



Fig. 2.3. Model de comunicare în EMD

Succesul procesului de reabilitare pentru pacienții cu afecțiuni ale aparatului locomotor este direct dependent de eficiența colaborării și a comunicării dintre toți membrii echipei multidisciplinare. Dovezile științifice demonstrează în mod consistent că o comunicare eficientă și coordonarea continuă sunt factori critici în obținerea unor rezultate funcționale superioare, satisfacția crescută a pacientului și utilizarea optimă a resurselor (Reeves et al., 2017.).

2.8.2. Fundamentele comunicării eficiente în reabilitare

Comunicarea eficientă în cadrul echipei de reabilitare se bazează pe mai multe principii fundamentale:

- **Claritate și concizie:** Transmiterea precisă a informațiilor esențiale, evitând ambiguitățile.
- **Acuratețe:** Informațiile referitoare la starea pacientului și intervențiile efectuate trebuie să fie corecte și actualizate.
- **Promptitudine:** Raportarea imediată a oricăror modificări semnificative în starea pacientului.
- **Relevanță:** Transmiterea informațiilor care au un impact direct asupra planului de îngrijire și a evoluției pacientului.

Ciclul comunicării:

1. Comunicare deschisă (Bidirecțională)

- **Pacient/Familie** → **Echipa:** raportarea simptomelor, progresului, preocupărilor și preferințelor;
- **Echipa** → **Pacient/Familie:** educație sanitară, explicarea planului terapeutic, setarea așteptărilor realiste;
- **În cadrul echipei:** schimb continuu de informații între toți specialiștii.

2. Documentare accesibilă

- Centralizarea tuturor datelor în fișa unică a pacientului;
- Accesibilitate imediată pentru toți membrii echipei;
- Actualizare în timp real a observațiilor și intervențiilor.

3. Ședințe interdisciplinare regulate

- Frecvență stabilită (săptămânală/zilnică în funcție de complexitatea cazului);
- Participarea obligatorie a tuturor specialiștilor implicați;
- Analiză colectivă a progresului și identificarea obstacolelor.

4. Ajustarea planului terapeutic individualizat în funcție de:

- Datele din fișa medicală;
- Observațiile din ședințele interdisciplinare;
- Feedback-ul pacientului și familiei;
- Reevaluările periodice.

5. Implementare coordonată

- Fiecare specialist aplică partea sa din planul ajustat;
- Respectarea sincronizării și secvenței intervențiilor;
- Asigurarea continuității îngrijirilor.

6. Reevaluare continuă

- Monitorizarea zilnică a răspunsului la intervenții;
- Evaluări periodice structurate;
- Măsurarea progresului față de obiectivele stabilite.

7. Închiderea ciclului

- Returnarea informațiilor la punctul de start;
- Repornirea procesului de comunicare deschisă;
- Asigurarea îmbunătățirii continue a calității.

Acest model ciclic asigură:

- **Flexibilitate** în adaptarea la evoluția stării pacientului;
- **Coerență** în abordarea terapeutică;
- **Eficiență** în utilizarea resurselor;
- **Satisfacție** crescută atât pentru pacienți cât și pentru profesioniști.

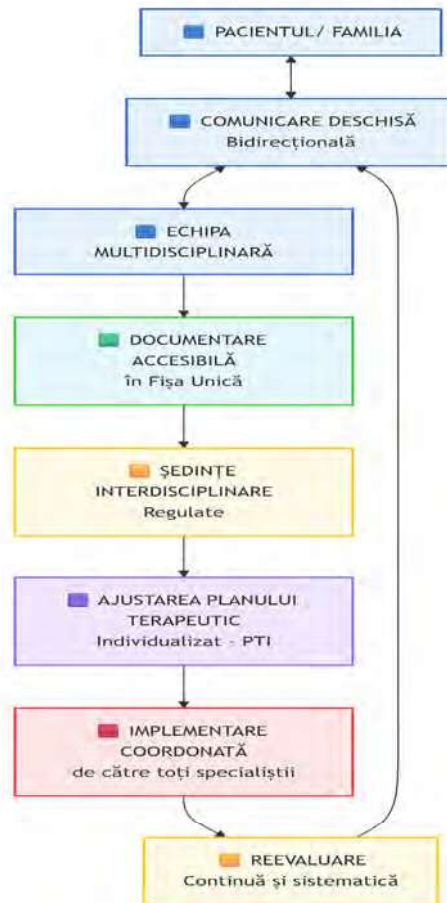


Fig.2.4. Ciclul comunicării eficiente

Responsabilități individuale în comunicare

Fiecare profesionist din echipă deține o responsabilitate specifică în menținerea fluxului informațional. Toți membrii echipei au obligația de a documenta și comunica în mod precis:

- Modificări ale stării funcționale (mobilitate, durere, independență în ADL);
- Răspunsul la intervențiile terapeutice;
- Observații privind starea psihologică și emoțională;
- Orice eveniment advers sau complicație.

2.8.3. Instrumente și metode pentru comunicare eficientă

a. Respectarea principiilor etico-deontologice

- **Confidențialitatea:** protejarea informațiilor private ale pacientului și discuțiile în spații adecvate;
- **Respectul reciproc:** recunoașterea și valorificarea competențelor specifice ale fiecărui coleg;

- **Demnitatea pacientului:** comunicarea despre pacient se va conduce întotdeauna într-un mod care îi păstrează demnitatea și respectul de sine;
- **Integritatea:** transmiterea onestă a informațiilor.

b. Susținerea pacientului și familiei prin comunicare:

- **Empatică:** recunoașterea și validarea emoțiilor și preocupărilor;
- **Încurajatoare:** sublinierea progresului, oricât de mic, și oferirea de speranță realistă;
- **Realistă:** stabilirea unor așteptări clare cu privire la prognostic și la efortul necesar pentru recuperare;
- **Clară și adaptată:** utilizarea unui limbaj accesibil, evitând jargonul medical inutil.

c. Modelul de funcționare a echipei eficiente

O echipă de reabilitare funcționează optim atunci când sunt îndeplinite simultan următoarele condiții:

- **Comunicare clară și deschisă:** canale de comunicare bine definite și un mediu în care toți membrii se simt încrezători să își exprime opiniile și îngrijorările;
- **Roluri bine definite:** fiecare membru înțelege clar propriile responsabilități și domeniile de expertiză ale colegilor, ceea ce reduce suprapunerile și lacunele în îngrijire;
- **Obiective comune și partajate:** întreaga echipă este aliniată în jurul aceluiași obiective SMART (Specifice, Măsurabile, Aplicabile, Realiste, Temporizate) stabilite pentru pacient.

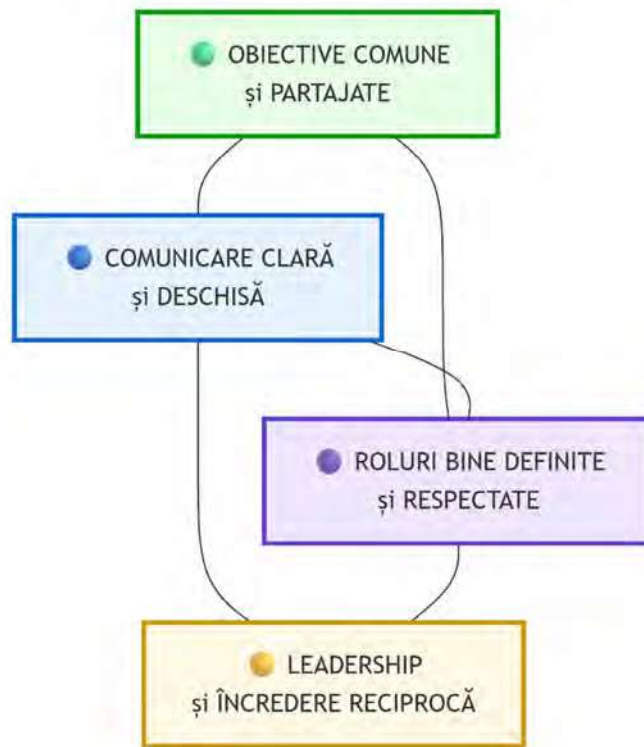


Fig. 2.5: Pilonii colaborării eficiente în recuperare

2.8.4. Bariere și soluții în comunicarea multidisciplinară

Barierele frecvente includ: diferențe de statut profesional, jargon profesional diferit, sarcini de lucru excesive și percepții diferite asupra priorităților.

Soluțiile implică: formarea continuă privind competențele de comunicare interprofesională, leadershipul partajat și crearea unei culturi organizaționale care să valorifice contribuția fiecăruia (Reeves et al., 2017).

Concluzii

Echipa multidisciplinară reprezintă standardul de aur în reabilitarea afecțiunilor aparatului locomotor. Studiile demonstrează că abordarea colaborativă:

- Crește satisfacția pacientului cu 25-35%;
- Reduce durata spitalizării cu 15-20%;
- Îmbunătățește rezultatele funcționale pe termen lung;
- Scade rata de re-spitalizare .

Implementarea unui model de lucru colaborativ bine definit este esențială pentru obținerea unor rezultate optime în reabilitare.

Bibliografie

1. American Occupational Therapy Association. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 74(Suppl. 2), 7412410010p1–7412410010p87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
2. American Physical Therapy Association. (2001). Guide to physical therapist practice. *Physical Therapy*, 81(1), 9–746.
3. Bond, A. E., Draeger, C. R., Mandelco, B., & Donnelly, M. (2003). Needs of family members of patients with severe traumatic brain injury: Implications for evidence-based practice. *Critical Care Nurse*, 23(4), 63–72.
4. Choi, B. C. K., & Pak, A. W. P. (2006). Multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary in health research, services, education and policy: Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical & Investigative Medicine*, 29(6), 351–364.
5. Gutenbrunner, C., Ward, A. B., Chamberlain, M. A., Whitehead, S., & Bartels, C. (2007). White book on physical and rehabilitation medicine in Europe. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(Suppl. 45), 1–48.
6. Henderson, V. (1966). *The nature of nursing: A definition and its implications for practice, research, and education*. New York: Macmillan.
7. Interdisciplinary Teamwork in Rehabilitation: A Review of the Literature. (2018). *Journal of Rehabilitation Medicine*, 50(5), 401–410. <https://doi.org/10.2340/16501977-2331>
8. Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. (2016). *Core competencies for interprofessional collaborative practice: Report of an expert panel*. Washington, DC: Interprofessional Education Collaborative.
9. Keith, R. A. (2010). The role of the family in rehabilitation. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*, 68(2), 84–85.
10. Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2021). *Therapeutic exercise: Foundations and techniques* (8th ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company.
11. Pagliarulo, M. A. (2021). *Introduction to physical therapy* (6th ed.). St. Louis: Elsevier.
12. Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2017). *Fundamentals of nursing* (9th ed.). St. Louis: Elsevier.
13. Reeves, S., Pelone, F., Harrison, R., Goldman, J., & Zwarenstein, M. (2017). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(6), CD000072. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub3>
14. Reichman, M., Briskin, E. A., Duarte, B. A., Vranceanu, A.-M., & Grunberg, V. A. (2023). Integrating psychosocial care into orthopedic settings: A qualitative study of

- provider perspectives. *International Journal of Integrated Care*, 23(4), 15, 1–11.
<https://doi.org/10.5334/ijic.7579>
15. Smith, M., Brown, L., Jones, R., & Taylor, P. (2020). Multidisciplinary rehabilitation outcomes in musculoskeletal disorders. *Clinical Rehabilitation*, 34(2), 123–135.
<https://doi.org/10.1177/0269215520902043>
 16. Vergeld, V., Ginis, K. A. M., & Jenks, A. D. (2021). Psychological Interventions for Reducing Fear Avoidance Beliefs Among People With Chronic Back Pain. *Rehabilitation Psychology*, 66(4), 386-403.
<https://doi.org/10.1037/rep0000394>
 17. Wade, D. T. (2016). Rehabilitation: A new approach. *Clinical Rehabilitation*, 30(7), 717–719.
<https://doi.org/10.1177/0269215516651410>
 18. Whyte, J., & Hart, T. (2003). Defining rehabilitation treatments. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 82(8), 639–652.
<https://doi.org/10.1097/01.PHM.0000078183.97357.6C>
 19. World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. Geneva: WHO.
 20. World Health Organization. (2017). *Rehabilitation in health systems*. Geneva: WHO.
 21. World Physiotherapy. (2023). *Description of physical therapy practice*. London: World Physiotherapy.
 22. Gosens, T., & den Oudsten, B. L. (2023). Psychology in orthopedics and traumatology: An instructional review. *EFORT Open Reviews*, 8(5), 245–252.
<https://doi.org/10.1530/EOR-23-0038>

CAPITOLUL 3. EVALUAREA PACIENTULUI LOCOMOTOR

3.1. Importanța evaluării în procesul de recuperare

Evaluarea pacientului reprezintă **prima etapă esențială a procesului de reabilitare**, având rolul de a stabili diagnosticul clinic, a identifica factorii de risc asociați, gradul de severitate și potențialul de recuperare. Aceasta furnizează datele necesare elaborării unui **plan terapeutic personalizat**, cu obiective clare și metode adaptate fiecărui pacient.

Evaluarea se realizează de către **întreaga echipă multidisciplinară**, fiecare specialist contribuind din perspectiva propriei competențe profesionale.

3.2. Etapele evaluării pacientului locomotor

Evaluarea clinică și funcțională se desfășoară în mai multe etape, în funcție de momentul inițierii reabilitării:

3.2.1. Evaluarea inițială

Evaluarea inițială reprezintă momentul de bază în managementul pacientului locomotor și se efectuează fie la **internare** fie la **începutul programului de recuperare**. Aceasta urmărește obținerea unei imagini comprehensive asupra statusului clinic, funcțional și psiho-social (Braddom, 2016; O'Sullivan, Schmitz & Fulk, 2019), constituind baza pentru elaborarea unui plan terapeutic individualizat și pentru monitorizarea ulterioară a progresului.

3.2.1.1. Medicul specialist este cel care începe evaluarea inițială, parcurgând etapele premergătoare stabilirii diagnosticului - anamneza, stabilirea factorilor de risc, examenul clinic general și local, recomandarea investigațiilor paraclinice (bilanț biologic și explorări imagistice).

I. Anamneza completă

Anamneza are un rol fundamental, întrucât oferă date esențiale despre contextul apariției afecțiunii și factorii care influențează evoluția acesteia. Include:

A. Istoricul bolii prezente: debutul simptomelor, modul de apariție (traumatic/non-traumatic), evoluția în timp, factorii agravanți sau amelioranți, nivelul durerii, limitările funcționale.

a. **Debutul simptomatologiei** poate fi acut, subacut sau cronic.

Un debut acut, asociat unui mecanism traumatic clar (cădere, impact direct, pivotare), sugerează de obicei o leziune tisulară de tip entorsă, luxație, contuzie, ruptură musculară sau fractură (Magee, 2014).

Un debut progresiv, fără un factor declanșator evident, este întâlnit frecvent în patologia degenerativă sau inflamatorie, precum artroza, tendinopatiile cronice sau bolile reumatologice (DeLisa, 2010; Neumann, 2017).

- b. **Mecanismul de producere a afecțiunii acute** reprezintă un element indispensabil pentru orientarea diagnosticului.

Informațiile privind poziția corpului în momentul accidentului, direcția forțelor aplicate, tipul mișcării și contextul activității contribuie la identificarea țesuturilor cel mai probabil afectate. Autori precum Magee subliniază necesitatea corelării mecanismului lezional cu modelul biomecanic al segmentului implicat pentru a formula ipoteze diagnostice valide (Magee, 2014).

- c. **Evoluția simptomelor subacute și cronice** este analizată în detaliu: pacientul este întrebat despre intensitatea, frecvența și caracterul durerii, precum și despre factorii agravanți sau amelioranți.

Evaluarea durerii include distribuția, durata, ritmul diurn, prezența durerii nocturne și răspunsul la medicație sau repaus. Durerea care se accentuează la efort și se remite în repaus indică un proces mecanic, în timp ce durerea constantă, nocturnă sau inflamatorie sugerează etiologii reumatologice sau neuropatice (O'Sullivan, Schmitz & Fulk, 2019; DeLisa, 2010; Neumann, 2017).

- d. **Evaluarea limitărilor funcționale asociate** urmărește impactul simptomelor asupra activităților vieții zilnice și asupra participării sociale.

Această evaluare este importantă atât pentru diagnostic, cât și pentru planificarea programului de recuperare (O'Sullivan, Schmitz & Fulk, 2019; WHO, 2001).

- e. **Tratament aplicat anterior evaluării prezente:** intervenții chirurgicale, imobilizări, fizioterapie, medicație.

Răspunsul pacientului la tratamentele anterioare (medicamentoase, fizioterapie, intervenții chirurgicale) oferă informații valoroase privind prognosticul și direcția terapeutică optimă (Braddom, 2016; DeLisa, 2010; Neumann, 2017).

B. Analiza factorilor de risc.

Literatura de specialitate subliniază rolul semnificativ al biomecanicii deficitare, sedentarismului, obezității, suprasolicitării profesionale sau sportive, precum și influența comorbidităților metabolice și cardiovasculare asupra evoluției patologiei musculoscheletale (Kisner, 2017; Neumann, 2017). Identificarea acestora permite conturarea unei abordări integrative, orientate spre prevenție și recuperare pe termen lung.

- a. **Antecedente personale și patologice:**

1. Traumatisme anterioare

Traumatismele anterioare sunt un marker important pentru evaluarea riscului crescut de cădere. În practica clinică, pacienții cu leziuni musculo-scheletale preexistente trebuie evaluați sistematic pentru instabilitate, pierderi de echilibru, slăbiciune musculară și afectarea propriocepției, iar programele de recuperare trebuie să includă exerciții de stabilizare, reeducare posturală și prevenție a căderilor.

Traumatismele anterioare pot determina modificări anatomice și biomecanice. Entorsele multiple în antecedente cresc riscul apariției unei instabilități ligamentare, cu impact atât în cazul pacientului tânăr cât și în cazul pacientului cu patologie degenerativă deja prezentă.

Fracturile multiple anterioare patologiei curențe ridică suspiciunea unei fragilități osoase (osteoporoză), care necesită o abordare terapeutică specifică. În cazul unei patologii acute (o nouă fractură) trebuie evaluate avantajele și dezavantajele fiecărei manevre terapeutice (conservatoare sau chirurgicale), dar și complicațiile ce pot apărea în urma deciziei adoptate. În cazul unei patologii degenerative (cronice), osteoporoza necesită utilizarea unor tipuri de implante adaptate fragilității osoase pentru a scădea riscul complicațiilor ulterioare. În același timp, fracturi vicios consolidate localizate la nivelul aceluiași membru, pot determina dezaxări importante ale axului mecanic, cu impact funcțional major în caz de tratament conservator sau care necesită o abordare personalizată din punct de vedere chirurgical.

2. Boli reumatologice

Inflamația cronică din bolile reumatologice determină distrucții osoase importante, cu diformități asociate și redori articulare, pacientul prezentând o dizabilitate locomotorie progresivă. Un studiu din 2019 arată că artrita reumatoidă (PR) afectează toate dimensiunile calității vieții: funcție fizică, durere, dizabilitate, sănătate mintală și viață socială, ceea ce confirmă impactul major asupra aparatului locomotor și asupra participării globale (QOL) (Goma et al., 2019).

Bolile reumatologice cresc riscul de cădere prin durere cronică și rigiditate, deformări articulare, afectarea propriocepției și a reflexelor de corecție posturală și slăbiciune musculară și oboseală.

Multe boli reumatologice (în special poliartrita reumatoidă) se asociază cu osteoporoză secundară inflamației, terapiei medicamentoase și a mobilității limitate. O meta-analiză pe 13 studii a arătat că pacienții cu PR au un risc de aproximativ 2,25 ori mai mare de fracturi față de populația generală (Xue, 2017). Această fragilitate osoasă are impact asupra implantului utilizat în tratamentul chirurgical indiferent dacă vorbim de o patologie acută sau cronică (degenerativă).

Terapia biologică utilizată în diferite patologii reumatologice presupune modificarea sau suprimarea unor componente ale sistemului imunitar, pentru a reduce inflamația autoimună. Prin suprimarea unei părți a răspunsului imun, capacitatea organismului de a răspunde la provocări microbiene (inclusiv după intervenții chirurgicale) poate fi redusă, ceea ce crește riscul infecțiilor postoperatorii (Imam, 2024). În ghidurile recente pentru management perioperator la pacienții cu boli reumatologice, se recomandă **întreruperea biologicilor** înaintea operațiilor electivă (DGRh, 2022), decizie ce trebuie individualizată în funcție de severitatea bolii, comorbidități și tipul intervenției chirurgicale (George, 2019).

3. Neurologice

Bolile neurologice constituie un factor de risc major pentru dezvoltarea și agravarea patologiei locomotorii, deoarece sistemul nervos central și periferic controlează toate componentele mișcării: motricitate, tonus, coordonare, echilibru și propriocepție. Alterarea uneia sau mai multor structuri neurologice afectează direct mecanica și funcția aparatului locomotor, crescând riscul de dizabilitate, traumatisme și pierdere a independenței (O’Sullivan, 2019; Braddom, 2016).

Spasticitatea persistentă din AVC, paralizie cerebrală sau scleroză multiplă, produce dezechilibre musculare, contracturi, scurtări tendinoase și deformări articulare, crescând riscul de artroză secundară și durere musculo-scheletală (Braddom, 2016; Krajewski, 2021). Hipotonia din neuropatii periferice sau ataxii cerebeloase, reduce stabilitatea segmentelor corporale, favorizând entorse, suprasolicitări și traumatisme repetitive.

Bolile neurologice produc tipare caracteristice de mers patologic, care cresc consumul energetic, reduc eficiența mișcării și duc la suprasolicitări mecanice cronice, contribuind la patologia locomotorie secundară (Verheyden, 2006; Fasano, 2017):

- mers hemiparetic post-AVC;
- mers parkinsonian (pași scurți, freezing, lipsa balansului brațelor);
- mers stepat în neuropatii;
- mers ataxic în afecțiuni cerebeloase.

Studiile recente arată că pacienții cu diferite boli neurologice prezintă un risc de cădere de 2–7 ori mai mare decât populația generală (Fasano, 2017; NICE Guidelines, 2023). Căderile repetate determină traumatisme musculo-scheletale, fracturi și necesitatea unor intervenții chirurgicale care accentuează dizabilitatea locomotorie.

Bolile neurologice impactează în mod direct și profund patologia locomotorie prin afectarea controlului motor, a tonusului, a coordonării, a propriocepției și a pattern-ului de mers. Aceste mecanisme cresc riscul de suprasolicitare articulară, durere cronică, deformări, căderi și fracturi. Din aceste motive, evaluarea locomotorie trebuie să includă obligatoriu analiza factorilor neurologici, iar programele de recuperare trebuie adaptate profilului neuro-motor al fiecărui pacient.

4. Cardiovasculare

Impactul afecțiunilor cardiovasculare asupra unui pacient cu indicație de chirurgie ortopedică este major, atât în ceea ce privește **siguranța perioperatorie**, cât și **evoluția funcțională** postoperatorie. Pacienții cu boală coronariană, insuficiență cardiacă, hipertensiune arterială sau aritmii prezintă un risc semnificativ crescut de evenimente cardiace perioperatorii, cum ar fi ischemia miocardică, infarctul perioperator, tulburările de ritm și decompensarea cardiacă (ACC/AHA, 2014; ESC/ESA, 2014). Intervențiile ortopedice majore – în special protezările de șold și genunchi – sunt considerate proceduri cu risc cardiovascular moderat spre înalt, datorită stresului hemodinamic, pierderilor sangvine și modificărilor statusului volemic (ACC/AHA, 2014; ESC/ESA, 2014).

Insuficiența cardiacă reduce dramatic capacitatea funcțională a pacientului, fapt care întârzie mobilizarea precoce – un element central în chirurgia ortopedică – crescând riscul de complicații musculo-scheletale și scăzând potențialul de recuperare funcțională (Biccard, 2008).

Bolile cardiovasculare cresc riscul de complicații tromboembolice. Datele clinice arată că pacienții cu comorbidități cardiace dezvoltă evenimente trombotice cu o incidență mai mare și într-o perioadă mai scurtă după protezările articulare (Khatod, 2006; Parvizi, 2014).

Prin urmare, prezența unei patologii cardiovasculare impune o evaluare interdisciplinară atentă și optimizarea preoperatorie a funcției cardiace, conform ghidurilor internaționale ACC/AHA și ESC, care recomandă stratificarea riscului, ajustarea tratamentului și monitorizarea perioperatorie strictă pentru a asigura un rezultat chirurgical și funcțional optim (ACC/AHA, 2014; ESC/ESA, 2014).

Patologia venoasă reprezintă un determinant major al evoluției postoperatorii și al recuperării funcționale la pacientul ortopedic, deoarece imobilizarea, inflamația tisulară, trauma chirurgicală și statusul protrombotic favorizează staza venoasă și hipercoagulabilitatea. În special în chirurgia ortopedică majoră (fracturi, artroplastii de șold/genunchi), riscul de tromboză venoasă profundă (TVP) este semnificativ crescut, constituind una dintre cele mai frecvente complicații prevenibile.

Prezența varicelor este asociată cu insuficiență venoasă cronică și stază sangvină, factori care cresc riscul de tromboză și edem postoperator. La acești pacienți se recomandă mobilizare precoce, ciorapi compresivi și monitorizare atentă a semnelor de TVP. Antecedentele personale de TVP reprezintă unul dintre cei mai puternici factori de risc independenți pentru recurență. Într-un studiu din 2019, incidența cumulativă a recurenței după chirurgie a fost 4,6% la 6 luni și 6,3% la 1 an; riscul a fost maxim în prima lună după operație și a rămas crescut până la ~ 6 luni (Nemeth, 2019).

Un istoric de tromboembolism pulmonar (TEP) indică o susceptibilitate trombotică sistemică, fiind asociat cu mortalitate și morbiditate crescute perioperator. La pacientul cu TVP/TEP în antecedente, recuperarea trebuie planificată astfel încât să maximizeze mobilizarea precoce, dar cu monitorizare atentă a simptomelor (durere/edem unilateral, dispnee, tahicardie) și coordonare strânsă cu schema de profilaxie/anticoagulare.

5. Metabolice

Bolile metabolice reprezintă un factor de risc major pentru dezvoltarea și progresia patologiei osteoarticulare, prin mecanisme complexe care includ inflamația cronică de grad redus, modificări endocrine, alterarea homeostaziei osoase și suprasolicitarea mecanică a articulațiilor. Dintre acestea, obezitatea, diabetul zaharat, dislipidemiile și osteoporoza au cel mai mare impact documentat clinic (Zhuo, 2012; Schett, 2013).

- **Obezitatea** este unul dintre cei mai importanți determinanți ai bolilor osteoarticulare, în special ai artrozei genunchiului și șoldului.

Creșterea masei corporale determină **suprasolicitarea mecanică** a cartilajului articular și alterarea cineticii aparatului locomotor. Totodată, țesutul adipos funcționează ca organ endocrin, producând adipochine proinflamatorii care accelerează degradarea cartilajului și contribuie la instalarea inflamației sistemice cu rol în patogeneza artrozei (Zhuo, 2012; Bliddal, 2014). Studiile recente arată că persoanele obeze prezintă de 2–4 ori risc mai mare de gonartroză față de populația normoponderală (Bliddal, 2014).

Obezitatea este un factor de risc bine documentat pentru apariția **infecțiilor postoperatorii**, mecanismele implicate fiind atât mecanice, cât și fiziologice. În chirurgia ortopedică, o meta-analiză dedicată a arătat că obezitatea aproape dublează riscul de infecție postoperatorie (Yuan, 2013). În proteza totală de genunchi, pacienții cu obezitate severă (clasa III) au rate semnificativ crescute atât de infecții superficiale, cât și profunde, comparativ cu celelalte categorii de IMC (Wilson, 2018). Date similare vin și din traumatologia de urgență: într-un studiu pe pacienți cu traumă ortopedică, obezitatea a fost identificată ca factor de risc independent pentru complicații de plagă (dehiscentă, infecții), chiar după ajustarea pentru alți factori (vârstă, comorbidități, status nutrițional) (Egbert, 2020).

Obezitatea poate favoriza apariția **osteoporozei locale** la nivelul unei articulații afectate degenerativ. Studiile arată că supraîncărcarea mecanică generată de obezitate duce la microleziuni repetate ale osului subcondral, stimulând remodelarea accelerată și scăderea calității osoase locale, fenomen care contribuie la progresia artrozei (Zhuo, 2012; Courties, 2016). De asemenea, pacienții obezi prezintă mai frecvent **leziuni de tip bone marrow lesions (BMLs)** în osul subcondral, vizibile la RMN, corelate direct cu durerea și progresia artrozei. Aceste leziuni sunt considerate un marker al osteoporozei locale și sunt semnificativ mai prevalente în rândul pacienților cu IMC crescut (Hunter, 2009).

Rezistența în timp al implanturilor utilizate în chirurgia ortopedică cronică (proteze genunchi și șold) este influențată sever de gradul de obezitate a pacientului. O meta-analiză asupra artroplastiei totale de genunchi a arătat că obezitatea severă crește semnificativ riscul de revizie protetică datorată loosening-ului aseptice comparativ cu pacienții normoponderali (Houdek, 2015). De asemenea, studiile de tip registru național au raportat o incidență mai mare a reviziilor pentru loosening la pacienții obezi, atât în artroplastia de șold, cât și în cea de genunchi, în special la pacienții cu IMC peste 35 kg/m² (Abdel, 2015).

Asocierea dintre creșterea încărcării la nivelul articulației protezate, prezența osului osteoporotic și scăderea în timp a vieții implantului protetic, determină necesitatea utilizării unor implanturi protetice adaptate acestor riscuri (proteze de genunchi cu stemuri tibiale asociate).

- **Diabetul zaharat** reprezintă un factor de risc major pentru apariția complicațiilor postoperatorii și pentru întârzierea recuperării funcționale la pacienții cu patologii osteoarticulare supuși intervențiilor chirurgicale.

Studiile recente arată că pacienții diabetici prezintă un risc semnificativ crescut de **infecție periprotetică și infecție locală postoperatorie** după artroplastia totală de genunchi și șold, cu o creștere a riscului estimată la aproximativ 40–45% comparativ cu pacienții nediabetici, în special în cazul diabetului dezechilibrat sau insulinodependent Raju Vaishya, 2025). De asemenea, diabetul este asociat cu un risc crescut de complicații sistemice postoperatorii, precum sepsisul și întârzierea vindecării plăgii, ceea ce duce la amânarea mobilizării precoce și la prelungirea duratei de spitalizare (Berkovich, 2025).

Din punct de vedere funcțional, pacienții cu diabet prezintă frecvent un nivel funcțional preoperator mai scăzut și obțin rezultate funcționale inferioare în perioada postoperatorie timpurie, cu scoruri mai mici ale mobilității și calității vieții după artroplastie, necesitând programe de recuperare mai atent individualizate (Power, 2024). Mecanismele implicate includ hiperglicemia cronică, inflamația sistemică de grad redus și acumularea produselor finale de glicare avansată (AGEs), care afectează vindecarea tisulară, calitatea osului și adaptarea funcțională postoperatorie (Napoli, 2017). În plus, datele recente indică un risc crescut de revizie protetică la pacienții diabetici, subliniind impactul negativ al acestei boli metabolice asupra prognosticului pe termen lung al pacientului ortopedic (Hong, 2024).

- **Dislipidemiile** contribuie la patologia osteoarticulară prin mecanisme inflamatorii și vasculare.

Procesul aterosclerotic reduce perfuzia osului subcondral, ceea ce afectează regenerarea cartilajului și integritatea articulară (Yuanyuan Wang, 2023). Dislipidemiile sunt relevante pentru progresia artrozei deoarece se asociază cu un **profil inflamator sistemic** și cu modificări ale metabolismului cartilajului/osului subcondral (Mocanu, 2024), se corelează cu fenotipul de artroză metabolică, unde progresia nu e explicată doar de încărcarea mecanică (Wei, 2023). În ceea ce privește complicațiile postoperatorii, hiperlipidemia este raportată în literatura de sinteză ca factor asociat cu riscul de **infecție periprotetică și scor funcțional mai redus** (Hao, 2024). Datele recente despre tratamentul dislipidemiei (statinele) în artroplastie, sugerează că el poate avea efecte potențial favorabile (antiinflamator, imunomodulator asupra osului) cu risc mai mic de revizie pe termen lung după artroplastia totală de șold (D'Amuri, 2025)

- **Osteoporoza**, deși considerată o boală metabolică osoasă distinctă, influențează semnificativ patologia osteoarticulară.

Reducerea densității minerale osoase afectează suportul osului subcondral, modifică distribuția forțelor mecanice și poate accelera degradarea cartilajului articular. În plus, pacienții cu osteoporoză prezintă risc crescut de fracturi, deformări articulare și instabilitate, ceea ce favorizează instalarea durerilor cronice și limitarea funcțională.

Osteoporoza crește riscul de complicații mecanice și reintervenții (fracturi periprotetice intraoperatorii și postoperatorii) (Haouxuan, 2025; Wong, 2025) asociată frecvent cu scăderea recuperării funcționale optime. Osul osteoporotic are densitate minerală

redușă, microarhitectură trabeculară alterată și capacitate scăzută de ancorare a implanturilor. În consecință, fixarea standard (șuruburi/plăci/șuruburi pediculare, componente protetice necimentate) este mai predispusă la **pull-out, cut-out, migrare, loosening și eșec mecanic**. Pentru a compensa calitatea redusă a osului, se utilizează implanturi/strategii care cresc **stabilitatea primară** (ex. plăci blocate, tije/șuruburi augmentate cu ciment (Li, 2024; Böhringer, 2023), tije cimentate în artroplastii (Kelly, 2023), extensii/stemuri pentru distribuția sarcinii (Al-Sarraj, 2026). Prin urmare, decizia de implant trebuie să fie **individualizată** pe baza calității osoase, tipului de fractură/protezare, profilului de risc și obiectivelor funcționale.

6. Bolile neoplazice

Antecedentele neoplazice reprezintă un factor de risc important în recuperarea pacientului locomotor, atât în patologia ortopedică acută, cât și în cea cronică, prin mecanisme multifactoriale ce includ status inflamator cronic, sarcopenie, anemie, malnutriție, fatigabilitate și toleranță redusă la efort. Pacienții cu istoric de cancer prezintă frecvent o capacitate funcțională bazală mai scăzută și o recuperare mai lentă postoperatorie, necesitând programe de reabilitare individualizate și progresie atent dozată a exercițiilor.

b. Factori de risc: profesia, stilul de viață, sedentarismul, suprasolicitarea repetitivă, obezitatea, fumatul, factori genetici.

1. Expunerea ocupațională la suprasolicitare mecanică repetitivă (ridicări de greutate, îngenunchere, ghemuire, stat prelungit în picioare) se asociază cu un risc crescut de gonartroză (Wang, 2020).
2. Sedentarismul și nivelul redus de activitate fizică sunt corelate cu hipotonie musculară, redoare articulară și toleranță scăzută la efort. Un studiu de implementare clinică (2025) a raportat că pacienții incluși într-un program de **prehabilitare** (kinetoterapie și exerciții fizice, suport nutritional și psihologic) au avut **risc mai mic de complicații postoperatorii** (Levett, 2025; Mudarra-García, 2025).
3. Fumatul are un impact negativ dovedit asupra vindecării tisulare, fiind asociat cu risc crescut de infecție locală postoperatorie, fracturi periprotetice și revizii protetice, ceea ce prelungește spitalizarea și reduce șansele de recuperare complete (Llombart-Blanco, 2025).

Tabel. 3.1. Factori de risc în patologia locomotorie – mecanisme, impact funcțional și implicații terapeutice

Factor de risc	Mecanisme principale	Impact asupra aparatului locomotor	Impact asupra recuperării / complicații	Implicații clinice și de recuperare
Traumatisme anterioare	Modificări anatomice și biomecanice,	Instabilitate articulară, dezechilibre	Risc crescut de cădere, recuperare mai lentă, necesar	Evaluare sistematică a stabilității, exerciții de echilibru, prevenția

	instabilitate ligamentară, afectarea propriocepției	axiale, artroză secundară	de intervenții personalizate	căderilor; implanturi adaptate în os fragil
Boli reumatologice	Inflamație cronică, distrucții osoase, redori, osteoporoză secundară, terapie imunosupresoare	Deformări articulare, dizabilitate progresivă, durere cronică	Risc crescut de fracturi, infecții postoperatorii, recuperare limitată	Adaptarea tratamentului biologic perioperator, programe de recuperare individualizate
Boli neurologice	Afectarea controlului motor, tonusului, coordonării, propriocepției	Mers patologic, deformări, artroză secundară, suprasolicitare	Risc de cădere mai mare, traumatisme repetate	Evaluare neuro-motorie obligatorie, kinetoterapie adaptată pattern-ului de mers
Boli cardiovasculare	Scăderea capacității funcționale, ischemie, risc tromboembolic	Limitarea mobilității, toleranță redusă la efort	Evenimente cardiace perioperatorii, mobilizare întârziată	Evaluare interdisciplinară, optimizare preoperatorie, monitorizare strictă
Obezitate	Suprasolicitare mecanică, inflamație sistemică, alterarea osului subcondral	Artroză accelerată, osteoporoză locală, BMLs	Infecții postoperatorii ↑, loosening protetic, revizii	Control ponderal, adaptarea implanturilor, programe de recuperare progresivă
Diabet zaharat	Hiperglicemie cronică, inflamație, AGEs, vindecare tisulară deficitară	Fragilitate osoasă, durere, funcție redusă	Infecții postoperatorii ↑, sepsis, recuperare întârziată	Control glicemic strict, reabilitare personalizată
Dislipidemii	Inflamație sistemică, ateroscleroză, hipoperfuzie subcondrală	Progresia artrozei, durere, afectarea cartilajului	Risc de infecție periprotetică, scor funcțional redus	Management metabolic; statine cu potențial efect protector
Osteoporoză	Densitate minerală redusă, microarhitectură trabeculară alterată	Fracturi de fragilitate, instabilitate articulară	Fracturi periprotetice, loosening, reintervenții	Implanturi speciale (augmentare cu ciment, tije cimentate), recuperare atent dozată
Profesie / suprasolicitare repetitivă	Microtraumatisme, încărcare mecanică cronică	Artroză precoce și severă	Recuperare mai lentă, risc de recurență	Adaptări ergonomice, educație posturală
Sedentarism	Hipotonie musculară, rigiditate articulară	Scădere funcțională globală	Recuperare lentă, risc crescut de complicații	Prehabilitare, mobilizare precoce
Fumat	Vasoconstricție, vindecare tisulară deficitară	Fragilitate tisulară	Infecții, fracturi periprotetice, revizii	Renunțare la fumat preoperator

II. Evaluarea funcțiilor vitale și a stării generale

Evaluarea funcțiilor vitale și a stării generale reprezintă o componentă fundamentală a evaluării inițiale a pacientului locomotor, având un rol esențial în aprecierea stabilității clinice, a riscului de complicații și a posibilităților de inițiere a tratamentului și recuperării. Această etapă este cu atât mai importantă în cazul pacientului cu patologie ortopedică prezentat în urgență, unde leziunile acute pot asocia modificări sistemice cu impact asupra prognosticului funcțional (ATLS® 2018).

Monitorizarea **tensiunii arteriale, a pulsului, a frecvenței respiratorii, a saturației periferice a oxigenului (SpO₂) și a temperaturii corporale** permite identificarea precoce a dezechilibrelor hemodinamice, respiratorii sau metabolice. În context traumatic, variațiile acestor parametri pot indica hemoragii, durere severă, șoc hipovolemic, infecție sau răspuns inflamator sistemic, situații care impun stabilizarea medicală prioritară înaintea intervențiilor ortopedice sau a mobilizării (Rossaint, 2023).

La pacienții cu patologii ortopedice acute sau cronice asociate comorbidităților cardiovasculare, respiratorii sau metabolice, rezerva funcțională poate fi semnificativ redusă, crescând riscul de complicații în timpul verticalizării și al inițierii recuperării. Astfel, corelarea funcțiilor vitale cu starea generală și contextul clinic permite individualizarea planului terapeutic și stabilirea etapelor de recuperare într-un mod sigur, progresiv și adaptat nevoilor pacientului.

III. Examinarea clinică

Evaluarea clinică locală reprezintă o etapă fundamentală în examinarea pacientului cu afecțiune locomotorie acută sau cronică.

1. Evaluarea durerii reprezintă o componentă esențială a evaluării clinice a pacientului locomotor, deoarece durerea influențează direct funcția, mobilitatea, complianța la tratament și rezultatele recuperării.

Aceasta trebuie realizată sistematic și repetat, folosind instrumente standardizate, pentru a permite cuantificarea intensității, monitorizarea evoluției și evaluarea răspunsului la intervențiile terapeutice.

Scalele validate, precum **Scala Vizuală Analogică (VAS)** și **Scala Numerică a Durerii (NRS)**, sunt recomandate în practica clinică datorită simplității, reproductibilității și sensibilității la schimbările clinice, fiind aplicabile atât în patologia acută, cât și în cea cronică. Evaluarea durerii trebuie integrată în contextul clinic general, corelată cu statusul funcțional și cu semnele locale sau sistemice, pentru a diferenția durerea mecanică de cea inflamatorie și pentru a ghida corect deciziile terapeutice (Karciglu, 2018).

a. Scala vizuală analogică (Visual Analog Scale – VAS)

Scala vizuală analogică (VAS) este un instrument validat și frecvent utilizat pentru măsurarea intensității durerii, atât în contexte clinice acute, cât și cronice. Pacientul marchează pe o **linie continuă de obicei de 10 cm** poziția care corespunde nivelului său de

durere, unde **0** înseamnă *fără durere* și **10 (sau 100 mm)** semnifică *durere maximă imaginabilă*; distanța de la capătul „fără durere” până la marcaj se măsoară pentru a obține scorul de durere al pacientului (Bjelkarøy, 2024).

Scala VAS este considerată un instrument unidimensional simplu și sensibil la modificările dureroase, permițând analiza progresului în timp după intervenții terapeutice sau chirurgicale.

Mod de interpretare uzual:

- **0–3:** durere ușoară
- **4–6:** durere moderată
- **7–10:** durere severă

Această clasificare este utilizată în multe protocoale clinice pentru ghidarea tratamentului și evaluarea răspunsului la analgezie (Karcioglu, 2018).

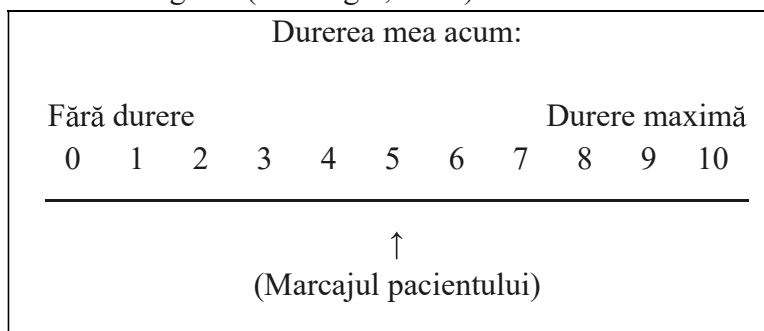


Fig.. 3.1. Scala vizuală analogică (VAS)

a. Scala numerică de evaluare a durerii (Numeric Rating Scale – NRS)

Scala Numerică de Evaluare (NRS) este o scară **cu 11 puncte (0–10)** în care pacientul indică prin voce sau scris cât de intens este simptomul dureros pe o scară de la „**0** = nici o durere” la „**10** = cea mai severă durere imaginabilă”. Această scară este ușor de aplicat în practica clinică și de înțeles de pacienți, inclusiv în evaluări repetate pentru monitorizarea evoluției dureroase (Bjelkarøy, 2024).

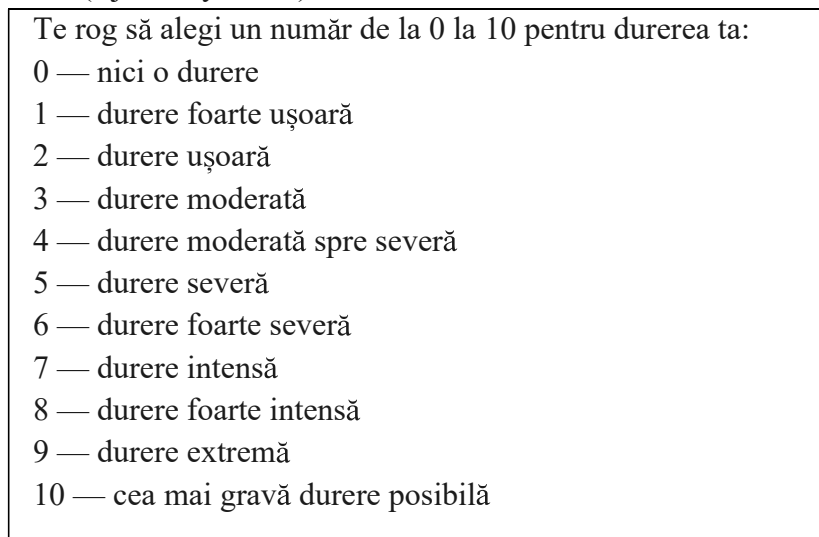


Fig. 3.2. Scala Numerică de Evaluare (NRS)

2. Examenul clinic al pacientului traumatic trebuie realizat sistematic, imediat după stabilizarea funcțiilor vitale. Aceasta are ca obiectiv identificarea tipului leziunii, a complicațiilor asociate și a urgențelor locale care pot influența conduita terapeutică și prognosticul funcțional (NICE, 2022).

Examinarea începe cu **inspecția segmentului afectat**, urmărindu-se prezența deformărilor vizibile, a tumefacției, echimozelor, scurtării sau rotației anormale a membrului. O atenție deosebită trebuie acordată **integrității tegumentului**, deoarece prezența unei plăgi în vecinătatea focarului de fractură ridică suspiciunea unei fracturi deschise, situație care schimbă imediat prioritatea terapeutică și conduita inițială. (BOAST 4, 2017).

Palparea se efectuează cu prudență, pentru identificarea punctelor dureroase maximale, a mobilității anormale sau a crepitațiilor osoase, evitând manevrele agresive care pot agrava leziunea. Evaluarea **durerii locale**, inclusiv a caracterului și intensității acesteia, este esențială, întrucât durerea disproporționată față de aspectul clinic poate semnala complicații severe, precum sindromul de compartiment sau leziuni vasculare asociate (NICE, 2022; McQueen, 2013).

Un element obligatoriu al evaluării clinice locale este **examenul neurovascular distal**, care trebuie documentat riguros. Acesta include aprecierea pulsului arterial periferic, a timpului de recolorare capilară, a temperaturii tegumentului, precum și evaluarea sensibilității și motricității distale. Literatura subliniază importanța repetării examenului neurovascular după manevrele de reducere sau după aplicarea imobilizării, deoarece compromiterea neurovasculară poate apărea secundar edemului sau compresiei locale.

De asemenea, clinicianul trebuie să mențină o vigilență crescută pentru **sindromul de compartiment**, complicație gravă asociată fracturilor, caracterizată prin durere progresivă, intensă, accentuată la întinderea pasivă a musculaturii, asociată cu parestezii și, în stadii avansate, deficit motor. Ghidurile clinice recomandă monitorizarea repetată a semnelor locale, în special în primele 24–48 de ore după traumatism sau intervenție chirurgicală (NICE, 2022).



Fig. 3.3 Examenul clinic al pacientului cu patologie osteo-articulară traumatică

În concluzie, evaluarea clinică locală a pacientului cu fractură trebuie să fie sistematică, atent documentată și repetată, constituind baza deciziilor terapeutice ulterioare și un element esențial în prevenirea complicațiilor locale și a dizabilității funcționale.

3. Evaluarea clinică locală a pacientului cu patologie ortopedică cronică are ca obiectiv identificarea modificărilor structurale și funcționale instalate progresiv, precum și aprecierea impactului acestora asupra mobilității și calității vieții.

Examinarea începe cu **inspecția segmentului afectat**, urmărindu-se deformările articulare, modificările de ax, instabilitatea ligamentară, atrofia musculară, tumefacțiile cronice sau modificările tegumentare, frecvent întâlnite în artroze, sechele posttraumatice sau afecțiuni inflamatorii cronice.

Palparea permite identificarea punctelor dureroase, a îngroșării capsulare, a revărsatelor articulare sau a crepitațiilor, elemente sugestive pentru degradarea cartilajului și modificările osoase subiacente.

Evaluarea **mobilității articulare active și pasive** este esențială pentru cuantificarea rigidității, limitărilor funcționale și a diferențelor față de segmentul contralateral, fiind corelată direct cu severitatea patologiei cronice.

De asemenea, evaluarea **forței musculare**, a stabilității articulare și a eventualelor dezechilibre biomecanice oferă informații relevante pentru planificarea tratamentului conservator sau chirurgical și pentru individualizarea programului de recuperare.

Analiza posturii în statică și dinamică, identifică eventuale asimetrii, deviații ale coloanei sau anomalii de aliniament ale membrului.

Analiza mersului reprezintă o componentă esențială a evaluării funcționale a pacientului cu patologie locomotorie, oferind informații obiective asupra coordonării, stabilității, distribuției sarcinilor și eficienței mișcării. Observația clinică a mersului permite identificarea diverselor **pattern-uri patologice** (patologii neurologice asociate, mers coxopat, mers gonopat).



Fig.. 3.4. Examenul clinic al pacientului cu patologia osteo-articulară cronică

IV. Evaluarea paraclinică și imagistică

Evaluarea paraclinică și imagistică completează examinarea clinică a pacientului cu patologie osteo-articulară, având un rol esențial în confirmarea diagnosticului, aprecierea severității leziunilor și stabilirea conduitei terapeutice adecvate, atât în patologia acută, cât și în cea cronică.

1. În contextul **patologiei acute**, în special traumatică, imagistica de primă intenție este **radiografia standard**, care permite identificarea rapidă a fracturilor, luxațiilor, dezaxărilor și a alinierii segmentelor osoase. Radiografia este indispensabilă în evaluarea inițială a traumatismelor musculo-scheletale și constituie baza deciziei terapeutice de urgență.

În situațiile în care radiografia este neconcludentă sau când se suspectează leziuni complexe, **tomografia computerizată (CT)** este metoda de elecție, oferind detalii superioare privind morfologia fracturilor intraarticulare, cominuția și relația cu structurile adiacente, fiind esențială în planificarea tratamentului chirurgical.

Rezonanța magnetică (RMN) este indicată în patologia acută pentru evaluarea leziunilor părților moi, precum rupturile ligamentare, leziunile meniscale, afectarea cartilajului sau edemul osos, mai ales atunci când simptomatologia clinică este disproporționată față de aspectul radiologic.

Din punct de vedere paraclinic, **analizele de laborator** (hemogramă, markeri inflamatori, coagulogramă) sunt utile pentru evaluarea pierderilor sangvine, a riscului infecțios și a statusului biologic general, în special la pacientul politraumatizat sau cu indicație chirurgicală de urgență.

2. În patologia **oste-articulară cronică**, evaluarea imagistică are rolul de a documenta modificările degenerative, inflamatorii sau metabolice și de a monitoriza evoluția bolii. **Radiografia standard** rămâne investigația de bază în artroză, fiind utilizată pentru evidențierea îngustării spațiului articular, osteofitelor, sclerozei subcondrale și deformărilor osoase, elemente corelate cu severitatea clinică a bolii.

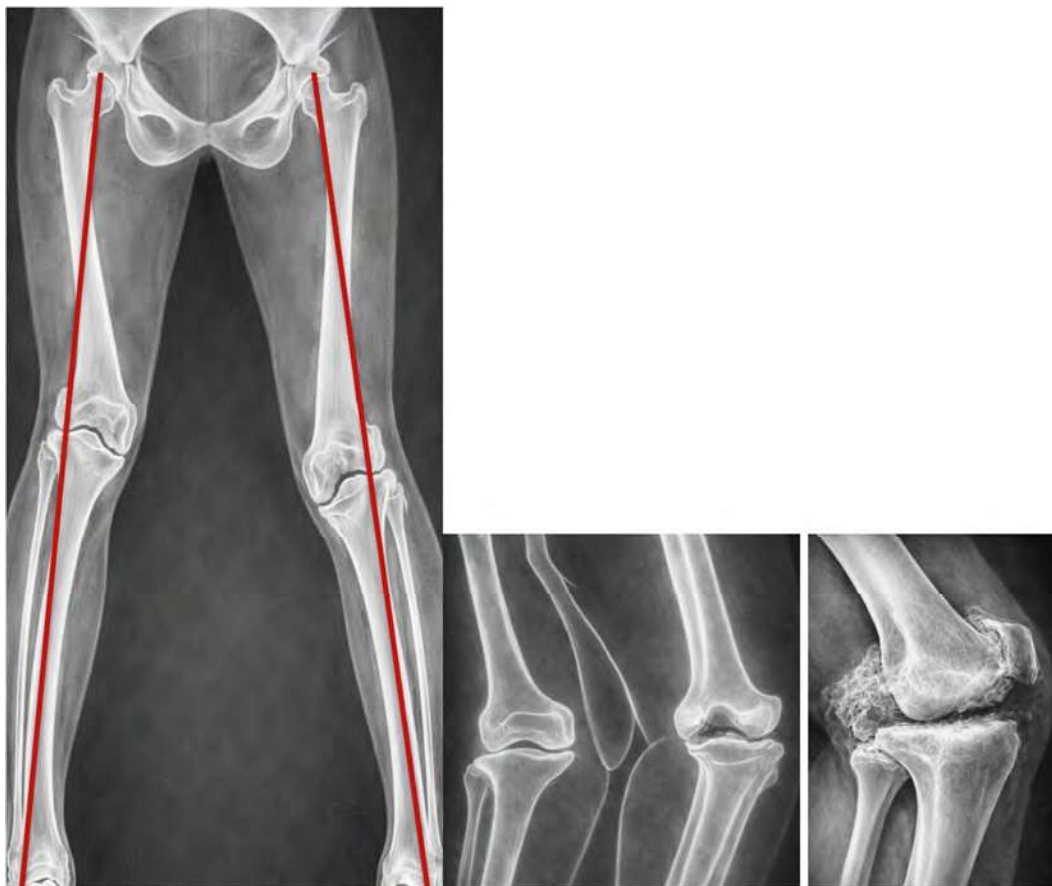


Fig.. 3.5. Gonartroză avansată (Ortopangonograma membrului inferior, Rx genunchi -față și profil)

Evaluarea CT în patologia locomotorie cronică trebuie utilizată selectiv, ca metodă complementară, atunci când informațiile oferite influențează direct decizia terapeutică și planificarea intervențiilor chirurgicale. CT este recomandat pentru evaluarea defectelor osoase importante din artroză, în vederea unui planning preoperator care să stabilească necesitatea implantului utilizat.



Fig.. 3.6. Imagine CT - defect osos tibial proximal

În sechelele posttraumatice cronice, CT-ul reprezintă investigația de elecție pentru analiza pseudartrozelor și dezaxărilor axului mecanic. De asemenea, CT-ul este indicat pentru diagnosticul osteolizei periprotetice și al loosening-ului aseptice (pierderea stabilității implantului), permițând detectarea precoce a pierderii de substanță osoasă și orientarea deciziei de revizie protetică.

RMN-ul oferă informații superioare privind starea cartilajului articular, a osului subcondral și a părților moi periarticulare, fiind deosebit de util în stadiile precoce ale artrozei și în patologia inflamatorie cronică, unde modificările radiografice pot lipsi inițial. De asemenea, RMN permite identificarea leziunilor de tip *bone marrow lesions*, asociate durerii și progresiei artrozei.

În evaluarea bolilor metabolice osoase, precum osteoporoza, **osteodensitometria (DXA)** reprezintă standardul de aur pentru măsurarea densității minerale osoase și estimarea riscului de fractură, având implicații directe asupra deciziilor terapeutice și a tipului de implant utilizat în chirurgia ortopedică.

Analizele paraclinice, incluzând markerii inflamatori, metabolici și endocrini, sunt esențiale pentru identificarea cauzelor secundare ale patologiei cronice și pentru monitorizarea răspunsului la tratament. În contextul unei intervenții chirurgicale, evaluarea paraclinică prin probe de laborator este esențială pentru aprecierea statusului biologic general, identificarea factorilor de risc perioperator și prevenirea complicațiilor postoperatorii.

Determinarea **hemogramei** este obligatorie pentru identificarea anemiei, infecțiilor sau tulburărilor hematologice, anemia preoperatorie fiind asociată cu un risc crescut de complicații, necesar transfuzional și recuperare funcțională întârziată după chirurgia ortopedică.

Evaluarea **markerilor inflamatori** (VSH, CRP) este recomandată în patologia cronică pentru excluderea unui proces infecțios activ sau a unei boli inflamatorii necontrolate, în special înainte de artroplastii, unde infecțiile subclinice pot compromite rezultatul chirurgical.

Profilul **metabolic** (glicemie, HbA1c, profil lipidic) este esențial, având în vedere impactul diabetului zaharat și al dislipidemiilor asupra riscului de infecție, vindecării plăgii și rezultatelor funcționale postoperatorii. Studiile recente arată că un control glicemic deficitar se asociază cu un risc semnificativ crescut de infecții periprotetice și complicații sistemice (Vaishya, 2025). De asemenea, evaluarea **funcției renale și hepatice** este necesară pentru ajustarea anesteziei și a medicației perioperatorii.

Tabel. 3.2. Evaluarea imagistică și paraclinică în patologia locomotorie acută și cronică

Investigație	Analiză (ce evaluează)	Indicație – Patologie acută	Indicație – Patologie cronică	Scop clinic
Radiografie standard (Rx)	Integritatea osoasă, aliniere, spațiu articular, osteofite	Investigație de primă intenție în traumatisme: fracturi, luxații	Evaluarea artrozei, artropatiilor inflamatorii și metabolice	Confirmarea diagnosticului, orientarea inițială a tratamentului

Tomografie computerizată (CT)	Morfologia osoasă tridimensională, defecte osoase, cominuție	Fracturi complexe, intraarticulare, politraumă	pseudartroze, defecte osoase din artroză, planificare artroplastii primare și de revizie	Planificare chirurgicală precisă, evaluarea defectelor osoase
Rezonanță magnetică (RMN)	Cartilaj, ligamente, menisc, os subcondral, părți moi	Leziuni ligamentare, meniscale, edem osos acut	Artroză precoce, boli inflamatorii, leziuni subcondrale cronice	Diagnostic precoce, evaluare părți moi
Ecografie musculo-scheletală	Părți moi, lichid articular, tendoane	Hematoame, rupturi tendinoase superficiale	Sinovite, revărsate articulare, ghidaj infiltrații	Diagnostic funcțional, monitorizare
DXA (osteodensitometrie)	Densitate minerală osoasă	– (nu este indicată de rutină)	Suspiciune/diagnostic osteoporoză	Evaluarea riscului de fractură, alegerea strategiei terapeutice
Hemogramă	Anemie, infecție, status hematologic	Traumatisme cu sângerare, chirurgie de urgență	Evaluare preoperatorie	Stratificarea riscului perioperator
Markeri inflamatori (CRP, VSH)	Activitate inflamatorie, infecție	Suspiciune infecție acută, sindrom inflamator	Boli reumatologice, excludere infecție cronică	Diagnostic diferențial, monitorizare
Profil metabolic (glicemie, HbA1c)	Control glicemic	Traumă la pacient diabetic	Artroză, diabet, evaluare preoperatorie	Reducerea riscului de infecții și complicații
Profil lipidic	Status metabolic și vascular	–	Dislipidemii asociate artrozei metabolice	Evaluare risc cardiovascular și inflamator
Calciu, Vitamina D, PTH	Metabolism osos	–	Osteoporoză, fragilitate osoasă	Optimizarea calității osoase
Teste imunologice (FR, anti-CCP, ANA)	Activitate autoimună	–	Suspiciune boli reumatologice	Confirmare diagnostic, ghidarea tratamentului

3.2.1.2. Evaluarea funcțională realizată de kinetoterapeut constituie etapa inițială fundamentală în orice program de reabilitare al aparatului locomotor, furnizând cadrul necesar pentru înțelegerea aprofundată a statusului biomecanic și a capacităților funcționale ale pacientului (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

Aceasta are drept scop identificarea limitărilor articulare, musculare și motorii care influențează executarea activităților specifice și participarea eficientă la activitățile vieții cotidiene.

Prin aplicarea unei evaluări riguroase și standardizate, kinetoterapeutul poate descrie cu acuratețe deficiențele funcționale, poate formula obiective operaționale adecvate și poate adapta intervențiile terapeutice în concordanță cu programul de tratament prescris de medicul ortoped/ medicul de recuperare medicală.

Evaluarea kinetoterapeutică reprezintă un proces complex și multidimensional, care combină informațiile subiective ale pacientului cu examinarea obiectivă, în conformitate cu principiile acurateței, standardizării și reproductibilității clinice, constituind astfel fundamentul unui program de reabilitare sigur, eficient și individualizat (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

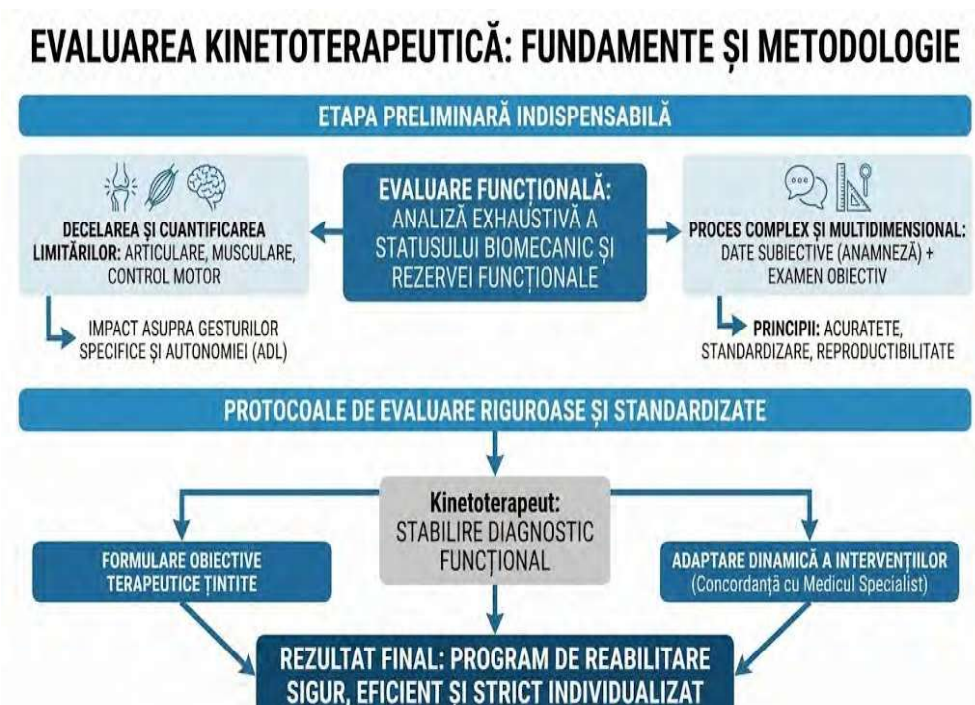


Fig. 3.7. Etapele evaluării kinetoterapeutice ca bază pentru un program de reabilitare individualizat și eficient.

I. Evaluarea funcțională a mobilității

Evaluarea funcțională a mobilității reprezintă o componentă centrală a examinării kinetoterapeutice, constituind un element esențial în identificarea limitărilor articulare, a restricțiilor de mișcare și a mecanismelor compensatorii care pot compromite funcția globală a aparatului locomotor.

Mobilitatea articulară reflectă interacțiunea complexă dintre structurile osteoarticulare, musculotendinoase și capsulo-ligamentare, influențând în mod direct capacitatea individului de a executa activități fundamentale și gesturi funcționale precum mersul, tranziția din poziția șezând în ortostatism, manipularea obiectelor sau îndeplinirea sarcinilor profesionale și cotidiene.

O mobilitate articulară adecvată constituie premisa unei funcționalități optime, în timp ce orice restricție poate determina apariția unor modificări biomecanice secundare, suprasolicitări compensatorii și diminuarea performanței motorii.

În acest sens, evaluarea corectă, completă și standardizată a mobilității devine

indispensabilă pentru elaborarea unui program de reabilitare ortopedică eficient și orientat spre rezultate funcționale obiective.

Realizată sistematic, evaluarea mobilității permite identificarea abaterilor față de valorile normale ale amplitudinii mișcărilor, determinarea etiologiei restricțiilor (durere, rigiditate capsulo-ligamentară, contracturi musculare, limitări mecanice post-traumatice), analiza impactului acestora asupra vieții cotidiene, formularea unor obiective terapeutice realiste și monitorizarea precisă a progresului pe parcursul intervenției de reabilitare (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

Astfel, evaluarea funcțională a mobilității nu se reduce la o simplă cuantificare a amplitudinii articulare, ci reprezintă un proces integrat, menit să ofere kinetoterapeutului o imagine obiectivă, cuprinzătoare și clinic relevantă asupra capacității pacientului de a efectua mișcări eficiente, sigure și economice din punct de vedere energetic.

Această analiză constituie fundamentul personalizării intervențiilor și al construirii unui program terapeutic adaptat particularităților clinice ale fiecărui pacient.

1. Tipurile de mobilitate (AROM, PROM, AAROM)

Tabel 3.3. Tipuri de mobilitate articulară și relevanța lor clinică.

Tip de mobilitate	Descriere	Ce evaluează	Relevanță clinică
AROM (Active Range of Motion – Mobilitate activă)	Mișcarea este realizată de pacient prin contracție musculară voluntară și control neuromotor.	<ul style="list-style-type: none"> • Forța musculară • Controlul motor • Durerea în timpul mișcării • Funcția dinamică 	Indică nivelul de funcționalitate și capacitatea reală a pacientului de a executa mișcări în activitățile cotidiene.
PROM (Passive Range of Motion – Mobilitate pasivă)	Mișcarea este realizată de examiner, fără contracție musculară din partea pacientului.	<ul style="list-style-type: none"> • Integritatea structurilor capsulo-ligamentare • Limitele anatomice ale articulației • Prezența blocajelor mecanice 	Permite diferențierea între restricții mecanice și deficite musculare; utilă în fazele acute sau postoperatorii.
AAROM (Active Assisted Range of Motion – Mobilitate activă-asistată)	Pacientul inițiază mișcarea, iar examinatorul sau un dispozitiv o asistă până la finalizare.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de inițiere a mișcării • Toleranța la mișcare • Progresul între mobilitatea pasivă și cea activă. 	Utilă în fazele timpurii ale reabilitării; marchează tranziția spre recuperarea mobilității active și controlului motor.

Sursa: Adaptat după Neumann (2017) și Kisner, Colby și Borstad (2021).

2. Instrumente de măsurare a mobilității

Instrumentele utilizate în evaluarea mobilității au rolul de a standardiza și obiectiva măsurătorile, asigurând acuratețe și reproductibilitate clinică (Norkin & White, 2021).

- **Goniometrul** reprezintă instrumentul clasic, simplu de utilizat și indispensabil în determinarea amplitudinii mișcărilor articulare, fiind utilizat pe scară largă în practica de reabilitare.
- **Inclinometrul** permite evaluarea mișcărilor complexe, în special la nivelul coloanei vertebrale, oferind informații detaliate privind unghiurile segmentare și mobilitatea globală.
- În contextul tehnologic actual, **aplicațiile digitale și sistemele avansate de analiză 3D a mișcării** permit efectuarea unor măsurători precise, automate și reproductibile, facilitând monitorizarea obiectivă a progresului pe parcursul reabilitării.

Tabel 3.4. Instrumente utilizate în evaluarea mobilității articulare

Instrument	Rol / Utilizare	Avantaje principale
Goniometru	Măsoară amplitudinea articulațiilor (flexie, extensie, abducție etc.).	Simplu, rapid, accesibil, standard în evaluarea clinică.
Inclinometru	Evaluează înclinările și mișcările complexe, mai ales la coloana vertebrală.	Mai precis decât goniometrul în mișcările segmentare; util în evaluarea coloanei vertebrale.
Aplicații digitale / senzori	Măsoară mișcarea prin telefon sau senzori integrați.	Ușor de folosit, măsurători automate, monitorizare rapidă.
Sisteme 3D de analiză a mișcării	Analiză detaliată și tridimensională a mișcărilor corpului.	Cea mai mare acuratețe; ideal pentru cazuri complexe și cercetare.

Adaptat după Neumann (2017), Magee (2014) și Kisner și Colby (2018).



Fig. 3.8. Instrumente utilizate pentru evaluarea obiectivă a mobilității articulare.

3. Parametrii analizați (amplitudine, calitatea mișcării, end-feel, simetrie)

- **Amplitudinea mișcărilor** reprezintă principalul indicator al mobilității articulare și este comparată cu valorile normative.
- **Calitatea mișcării** se referă la fluiditatea, coordonarea și apariția compensărilor pe parcursul execuției.

- **Rezistența terminală** (end-feel) oferă informații importante despre structura care limitează mișcarea, fiind utilă în diferențierea între rigiditate capsulară, contractură musculară sau blocaj mecanic.
- **Evaluarea simetriei** bilaterale permite identificarea deviațiilor față de funcția normală, fiind esențială pentru orientarea diagnosticului funcțional.

4. Factori care influențează mobilitatea

Mobilitatea articulară poate fi influențată de durere, inflamație, edem, modificări degenerative, spasm muscular sau leziuni capsulo-ligamentare. De asemenea, imobilizarea prelungită, statusul postoperator și comorbiditățile (artroză, diabet, obezitate) pot limita amplitudinea mișcărilor. *Factorii psihologici*, precum anxietatea sau teama de mișcare, pot afecta de asemenea mobilitatea activă, reducând participarea pacientului în evaluare (Kisner, Colby & Borstad, 2021; Pagliarulo, 2021).

II. Evaluarea forței musculare

Evaluarea forței musculare reprezintă o componentă esențială a examinării kinetoterapeutice și constituie un indicator fundamental al statusului funcțional al aparatului locomotor.

Forța musculară influențează direct stabilitatea articulară, controlul postural, capacitatea de efectuare a mișcărilor voluntare și performanța în activitățile funcționale.

Orice deficit de forță poate determina modificări ale biomecanicii mișcării, apariția compensațiilor, creșterea consumului energetic și limitarea participării la activitățile vieții zilnice. Evaluarea sistematică a forței permite identificarea grupelor musculare deficitare, cuantificarea nivelului de afectare, stabilirea obiectivelor terapeutice și monitorizarea progresului pe parcursul intervenției de reabilitare (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

1. Principiile evaluării forței musculare

Evaluarea forței trebuie să respecte o serie de principii metodologice:

- Standardizarea poziției de testare, conform ghidurilor clinice;
- Izolarea grupului muscular testat, pentru a evita participarea mușchilor sinergici;
- Stabilizarea segmentelor proximale, pentru prevenirea compensărilor;
- Repetabilitatea testării, astfel încât rezultatele să fie comparabile între ședințe;
- Evitarea testării în condiții de durere acută, deoarece aceasta poate inhiba contracția musculară.

2. Metode utilizate în evaluarea forței musculare

(1) Testarea manuală a forței musculare (MMT – Manual Muscle Testing)

MMT este cea mai utilizată metodă clinică, datorită simplității, accesibilității și aplicabilității în majoritatea contextelor ortopedice (Conroy, Murray & McCreary, 2023)



Fig. 3.9. Testarea musculară manuală (TMM) ca metodă clinică standard de evaluare a forței musculare.

Aceasta evaluează capacitatea unui mușchi sau a unui grup muscular de a genera tensiune împotriva gravitației și a unei rezistențe externe aplicate de examinator.

Scorul este cuprins între **0 și 5**, conform scalei standardizate (Conroy et al., 2023):

Tabel 3.5. Scala utilizată în testarea musculară manuală și semnificația clinică

Scor	Descriere	Semnificație
0	Fără contracție	Lipsă totală de activitate musculară
1	Contracție palpabilă	Fără mișcare
2	Mișcare completă, fără gravitație	Forță foarte redusă
3	Mișcare completă împotriva gravitației	Forță funcțională minimă
4	Mișcare împotriva gravitației + rezistență moderată	Forță aproape normală
5	Mișcare împotriva gravitației + rezistență maximă	Forță normală

Sursa: Adaptat după Medical Research Council (MRC) și Magee (2014).

(2) Testarea prin dinamometrie manuală (Hand-Held Dynamometry – HHD) este o metodă obiectivă de evaluare a forței musculare, frecvent utilizată atât în practica clinică, cât și în cercetare, datorită portabilității și fiabilității sale, precum și validității demonstrate în comparație cu dinamometria izokinetică (Stark et al., 2011).

Tabel 3.6. Utilizarea dinamometrelor manuale în evaluarea forței musculare.

Aspect	Descriere
Rol / Utilizare	• Dinamometrele manuale permit măsurarea obiectivă a forței musculare prin înregistrarea tensiunii generate de pacient.

Situații de utilizare	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea progresului postoperator (ligamentoplastia LIA, reconstrucția coafei rotatorii) • Identificarea asimetriilor de forță • Evaluări în context sportiv și cercetare clinică
Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> • Precizie superioară testării manuale • Sensibilitate la variații mici ale forței • Permite cuantificarea exactă a deficitului muscular
Limitări	<ul style="list-style-type: none"> • Necesită acces la echipament dedicat • Necesită standardizarea poziției și a tehnicii de testare



Fig. 3.10. Evaluarea forței musculare cu dinamometru manual.

3. Parametrii analizați în evaluarea forței musculare

Tabel 3.7. Principalii parametri utilizați în evaluarea forței musculare și semnificația lor clinică.

Parametru evaluat	Descriere / Semnificație clinică	Exemple / Praguri orientative
Forța maximă	Reprezintă capacitatea unui mușchi sau grup muscular de a produce tensiunea maximă posibilă într-o singură contracție. Este principalul indicator funcțional utilizat în reabilitare pentru monitorizarea progresului.	Măsurată prin dinamometrie, contracție izometrică maximă sau teste specifice de forță.
Rezistența musculară	Reflectă abilitatea unui mușchi de a susține contracții repetate sau de a menține o contracție izometrică pe o perioadă extinsă. Este esențială pentru activitățile zilnice care necesită efort prelungit.	Teste de repetări până la oboseală; menținerea unei contracții izometrice pentru un interval de timp.
Echilibrul muscular (raport agonist-antagonist)	Analizează relația de forță dintre grupurile musculare opuse. Dezechilibrele pot genera instabilitate articulară, durere cronică și risc crescut de accidentare.	Exemple: raport Cvadriceps /Ischiogambieri, Rotatori interni/externi ai umărului.

Simetria bilaterală	Compară forța între membrul afectat și cel sănătos. Asimetriile semnificative indică deficit funcțional și necesitatea ajustării programului terapeutic.	Diferențe >10–15% sunt considerate clinic relevante.
----------------------------	--	--

Sursa: Adaptat după Kisner, Colby și Borstad (2021) și Neumann (2024).

4. Factori care pot afecta forța musculară

Evaluarea trebuie interpretată în contextul factorilor care pot influența performanța:

- durerea și inflamația locală;
- leziuni ale structurilor contractile;
- protecție postchirurgicală;
- oboseală sau condiție fizică generală redusă;
- afectarea neuromotorie secundară imobilizării.

5. Importanța evaluării forței musculare în reabilitare

Evaluarea forței musculare este esențială pentru:

- stabilirea nivelului inițial de funcție;
- identificarea mușchilor deficienți care contribuie la disfuncția globală;
- stabilirea intensității și progresiei exercițiilor;
- prevenirea suprasolicitării articulațiilor vulnerabile;
- obiectivarea progresului terapeutic prin comparații inițial–final (Neumann, 2024).

Rezultatele evaluării ghidează intervențiile terapeutice, precum:

- exercițiile izometrice;
- exercițiile cu rezistență progresivă;
- antrenamentul în lanț kinetic deschis sau închis;
- programele de reechilibrare musculară (Neumann, 2024).

III. Evaluarea coordonării

Evaluarea coordonării reprezintă o etapă esențială în examinarea funcțională a pacientului cu afecțiuni ale aparatului locomotor, deoarece coordonarea motorie reflectă capacitatea sistemului neuromuscular de a produce mișcări controlate, eficiente și adaptate cerințelor sarcinii (Magee & Manske, 2021).

Coordonarea este determinată de interacțiunea precisă dintre componentele senzoriale, motorii și centrale, contribuind la stabilitatea posturală, controlul segmentar și fluiditatea mișcărilor funcționale.

Deficitele de coordonare, chiar și în absența unui deficit de forță musculară sau a limitării mobilității, pot compromite semnificativ funcția globală a pacientului și pot genera mecanisme compensatorii maladaptive (Magee & Manske, 2021).

Prin urmare, evaluarea coordonării este indispensabilă în reabilitarea aparatului locomotor, mai ales în contextul recuperării posttraumatice, postchirurgicale sau în cazul disfuncțiilor datorate imobilizării îndelungate.

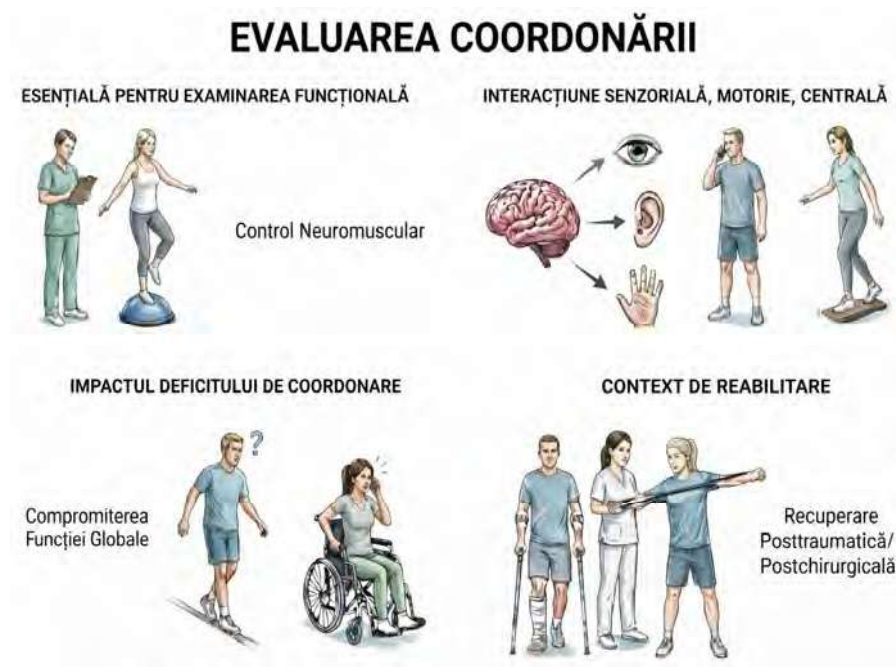


Fig. 3.11. Evaluarea coordonării în contextul reabilitării funcționale.

1. Principiile evaluării coordonării

Evaluarea coordonării trebuie să respecte principii metodologice clare:

Tabel 3.8. Principii de evaluare a coordonării și controlului motor.

Principiu	Descriere / Aplicare clinică
Observarea mișcărilor voluntare	Coordonarea se evaluează atât în condiții controlate (teste standard) cât și în contexte funcționale reale (mers, manipulare obiecte) pentru a surprinde comportamentul motor autentic.
Standardizarea pozițiilor de testare	Pozițiile de evaluare trebuie menținute constante pentru a asigura repetabilitatea rezultatelor și comparabilitatea între sesiuni.
Identificarea compensațiilor biomecanice	Se analizează prezența mișcărilor suplimentare sau substitutive care indică deficite de control motor sau slăbiciune musculară.
Evaluarea mișcărilor discrete și continue	Mișcările discrete (atingerea unei ținte) și cele continue (urmărirea unui traseu) oferă informații complementare despre precizia, fluiditatea și stabilitatea motrică.
Analiza simetriei bilaterale	Diferențele între membre reprezintă un marker sensibil al dezechilibrelor de coordonare, mai ales după traumatisme, intervenții chirurgicale sau imobilizare.

Sursa: Adaptat după Neumann (2017) și Magee (2014).

2. Metode de evaluare a coordonării - Teste clinice de coordonare segmentară

Aceste teste urmăresc capacitatea pacientului de a efectua mișcări precise, în ritm constant, cu un control adecvat al direcției și amplitudinii.

Exemple:

- **Testul de alternanță rapidă (diadochokinezie)**

Evaluarea capacității pacientului de a efectua mișcări rapide, alternante (ex. pronăție–supinație). O execuție lentă, neregulată sau inconstantă indică deficit de coordonare.

- **Testul „finger-to-nose” (pentru membrul superior)**

Măsoară exactitatea mișcării spre o țintă. Prezența tremorului intențional, deviațiilor sau întârzierilor denotă control motor redus.

- **Testul „heel-to-shin” (pentru membrul inferior)**

Permite analiza coordonării membrelor inferioare prin mișcarea călcâiului de-a lungul tibiei contralaterale (Magee & Manske, 2021).

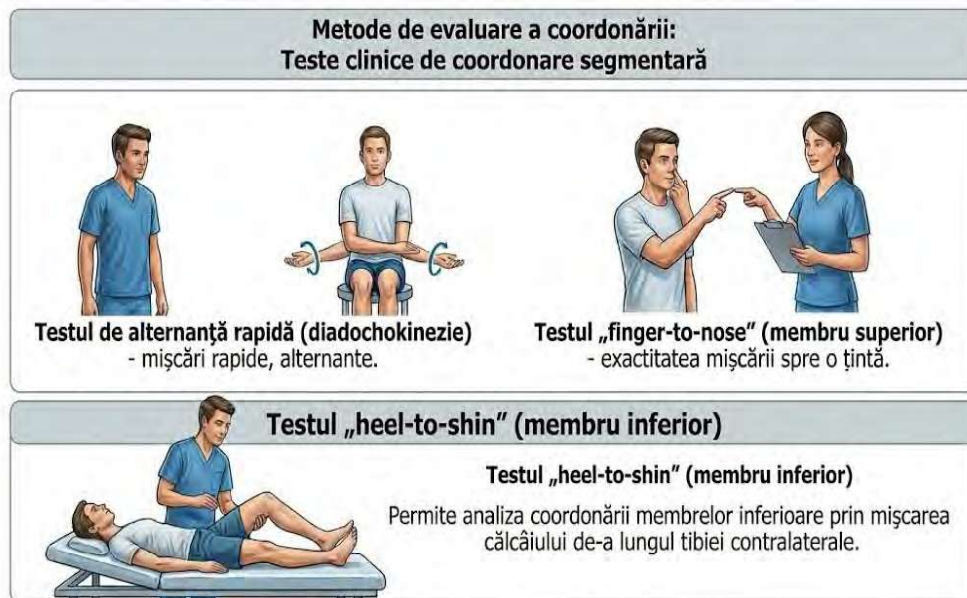


Fig. 3.12. Teste clinice de evaluare a coordonării segmentare.

3.2.1.3. Evaluarea asistentului medical își propune stabilirea nivelului de dependență funcțională și obiectivarea riscurilor asociate prin scale validate internațional.

I. Evaluarea inițială:

- Monitorizarea semnelor vitale
- Evaluarea durerii, utilizând scale standardizate
- Evaluarea tegumentelor, cu accent pe zonele de proeminențe osoase (sacru, călcâie, coate), pentru depistarea precoce a eritemului sau a unor semne de escare.
- **Evaluarea stării generale:** hidratare, nutriție, somn, eliminări.
- Evaluarea gradului în care pacientul poate desfășura activitățile vieții zilnice:

- mobilizarea la pat, ortostatismul, mersul, urcatul scărilor
- autoîngrijirea: spălat, îmbrăcat, hrănit
- activități casnice de bază

II. Scale de evaluare

1. Scala Barthel reprezintă unul dintre cele mai utilizate instrumente standardizate pentru evaluarea gradului de independență funcțională a pacienților, fiind aplicată pe scară largă în domeniul îngrijirilor medicale, recuperării și reabilitării.

Aceasta este concepută pentru a măsura capacitatea unei persoane de a desfășura activitățile zilnice de bază (**Activities of Daily Living – ADL**), oferind o imagine clară asupra nivelului de autonomie și a necesarului de asistență.

În practica medicală și de nursing, Scala Barthel este deosebit de valoroasă deoarece permite evaluarea obiectivă a funcționalității pacientului, facilitând atât stabilirea planului de îngrijire, cât și monitorizarea progresului în timp. Ea este frecvent utilizată la pacienți cu afecțiuni neurologice (accident vascular cerebral, traumatisme cranio-cerebrale), ortopedice, geriatrie, dar și în recuperarea postoperatorie (Mahoney & Barthel, 1965)

a. Scopul principal al Scalei Barthel este **măsurarea capacității pacientului de efectuarea activităților zilnice de bază**, fără ajutor sau cu diferite grade de sprijin. Prin această evaluare se urmărește:

- determinarea gradului de dependență față de îngrijitor sau personalul medical;
- identificarea ariilor funcționale deficitare;
- fundamentarea intervențiilor de îngrijire și reabilitare;
- monitorizarea evoluției funcționale pe parcursul tratamentului și recuperării;
- evaluarea eficienței programelor de reabilitare.

Scala Barthel este un instrument simplu, rapid de aplicat și ușor de interpretat, ceea ce o face extrem de practică în activitatea clinică zilnică (Wade & Collin, 1988).

b. Domenii evaluate prin Scala Barthel

Scala Barthel evaluează un set de activități esențiale pentru viața zilnică, care reflectă capacitatea funcțională globală a pacientului (Anexa 1). Principalele domenii analizate sunt:

- **Alimentația** – capacitatea pacientului de a se hrăni singur, fără ajutor sau cu asistență parțială (tăierea alimentelor, supraveghere).
- **Toaleta personală** – realizarea igienei corporale (spălatul feței, periajul dinților, pieptănatul).
- **Îmbrăcarea** – abilitatea de a se îmbrăca și dezbrăca independent.
- **Controlul sfincterian** – evaluarea continenței urinare și fecale.
- **Utilizarea toaletei** – deplasarea la toaletă, folosirea acesteia și igiena ulterioară.
- **Transferurile** – capacitatea de a se muta din pat pe scaun și invers.
- **Mobilitatea** – mersul pe distanțe scurte, cu sau fără dispozitive de sprijin.
- **Deplasarea pe scări** – abilitatea de a urca și coborî scări.

- **Baia** – realizarea băii sau dușului în mod independent.

Fiecărui item i se acordă un punctaj specific, în funcție de nivelul de independență demonstrat de pacient. Rezultatul evaluării prin Scala Barthel este exprimat printr-un **scor total cuprins între 0 și 100**, unde valorile mai mari indică un nivel crescut de independență funcțională. Această clasificare permite personalului medical să aprecieze rapid gradul de autonomie al pacientului și să adapteze nivelul de îngrijire necesar.

Interpretarea scorului se realizează astfel:

- **0 – 20** – dependență totală;
- **21 – 60** – dependență severă;
- **61 – 90** – dependență moderată;
- **91 – 99** – dependență ușoară;
- **100** – independență completă.

c. Importanța Scalei Barthel în reabilitare și îngrijiri

Scala Barthel este considerată **esențială pentru monitorizarea progresului funcțional** în timpul procesului de reabilitare. Prin aplicări repetate, se poate observa evoluția pacientului, identificând îmbunătățirile sau eventualele stagnări funcționale.

În practica de nursing, scala contribuie la:

- planificarea îngrijirilor individualizate;
- stabilirea obiectivelor de recuperare pe termen scurt și lung;
- evaluarea necesarului de dispozitive de asistare (cadru de mers, baston, scaun rulant);
- comunicarea eficientă în echipa multidisciplinară (medic, kinetoterapeut, asistent medical (Potter, & Perry, 2021).

De asemenea, Scala Barthel este frecvent utilizată în documentația medicală și în evaluările standardizate cerute de protocoalele clinice și instituționale (O’Sullivan & Schmitz, 2019).

2. Scala Braden este unul dintre cele mai utilizate instrumente standardizate pentru evaluarea riscului de apariție a leziunilor de presiune (escare), fiind esențială în practica de nursing și în îngrijirea pacienților spitalizați sau imobilizați la domiciliu. Leziunile de presiune reprezintă o problemă majoră de sănătate publică, asociată cu creșterea morbidității, a duratei de spitalizare și a costurilor medicale (Braden & Bergstrom, 1987).

Prin aplicarea sistematică a Scalei Braden, personalul medical poate identifica precoce pacienții cu risc și poate interveni preventiv, înainte de apariția leziunilor cutanate (Bergstrom & Braden, 1992).

a. Scopul principal al Scalei Braden este identificarea pacienților cu risc de apariție a escarelor, prin evaluarea unor factori specifici care influențează integritatea tegumentară. Scala Braden este utilizată atât la internare, cât și periodic, pentru monitorizarea evoluției pacientului (Anexa 2).

Scala permite:

- evaluarea obiectivă a riscului individual;
- fundamentarea planului de îngrijire;
- prioritizarea intervențiilor preventive;
- reducerea incidenței escarelor și a complicațiilor asociate.

b. Scala Braden evaluează șase domenii esențiale:

- **Percepția senzorială** – capacitatea pacientului de a reacționa la disconfortul cauzat de presiune. Pacienții cu alterarea stării de conștiență sau cu afecțiuni neurologice prezintă un risc crescut.
- **Umiditatea tegumentului** – gradul în care pielea este expusă la umezeală (transpirație, incontinență). Umiditatea excesivă favorizează macerarea pielii.
- **Activitatea** – nivelul de activitate fizică, de la pacient imobilizat la pat până la pacient complet mobil.
- **Mobilitatea** – capacitatea de a-și schimba poziția corpului în mod independent sau asistat.
- **Nutriția** – aportul alimentar și statusul nutrițional. Malnutriția și deshidratarea cresc semnificativ riscul de escare.
- **Fricțiunea și forțele de forfecare** – apar în special la mobilizarea incorectă a pacientului, favorizând leziunile cutanate (EPUAP, 2019).

c. Sistemul de scorare și interpretare

Fiecare domeniu este punctat individual, iar punctajul total variază între 6 și 23, unde 23 reprezintă risc minim. Interpretarea scorului se face astfel:

- 19–23: risc absent sau scăzut;
- 15–18: risc moderat;
- 13–14: risc crescut;
- ≤12: risc foarte crescut

Valorile sub 18 indică necesitatea implementării imediate a măsurilor preventive.

Asistentul medical și infirmiera au un rol central în aplicarea Scalei Braden și în prevenirea escarelor. Prevenirea escarelor este esențială pentru menținerea calității vieții pacientului. Leziunile de presiune pot duce la infecții severe, durere, imobilizare prelungită și chiar sepsis. Scala Braden permite intervenții timpurii, personalizate și eficiente.

Responsabilitățile personalului medical implicat includ:

- evaluarea periodică a pacientului;
- documentarea scorului obținut;
- schimbarea poziției pacientului la intervale regulate;
- utilizarea saltelelor și pernelor antiescară;

- menținerea igienei și a uscăciunii tegumentelor;
- colaborarea cu medicul și dieteticianul pentru optimizarea nutriției.(Potter & Perry, 2021).

3. Scala Morse – Evaluarea riscului de cădere

Scala Morse este un instrument standardizat utilizat pe scară largă în unitățile sanitare pentru evaluarea riscului de cădere la pacienții spitalizați. Căderile reprezintă una dintre cele mai frecvente cauze de accidente în mediul spitalicesc, fiind asociate cu traumatisme, prelungirea duratei de spitalizare și creșterea costurilor de îngrijire.

Aplicarea Scalei Morse permite identificarea precoce a pacienților cu risc crescut și adoptarea unor măsuri preventive eficiente, contribuind la creșterea siguranței pacientului și la reducerea evenimentelor adverse(Morse, Morse, Tylko, 1989).

a. Scopul principal al Scalei Morse este determinarea nivelului de risc de cădere la pacienții spitalizați (Anexa 3). Prin utilizarea acestei scale se urmărește:

- evaluarea obiectivă a factorilor de risc individuali;
- prevenirea accidentelor prin cădere;
- fundamentarea planului de îngrijire;
- îmbunătățirea siguranței pacientului în mediul spitalicesc (Morse, 2009).

Scala Morse este aplicată la internare, la schimbarea stării clinice și periodic pe durata spitalizării.

b. Scala Morse evaluează șase criterii esențiale:

- **Antecedente de căderi** – istoricul de căderi recente crește semnificativ riscul de recurență.

Acesta este punctat cu 25 dacă pacientul a căzut în timpul spitalizării actuale sau dacă a existat o istorie de căderi, cum ar fi de la crize sau mers afectat înainte de internare. Dacă pacientul nu a căzut, acest lucru este notat cu 0. Dacă un pacient cade pentru prima dată, atunci scorul crește imediat cu 25

- **Diagnostic secundar** – prezența mai multor afecțiuni asociate poate afecta echilibrul și capacitatea de mobilizare.

Acesta este evaluat cu 15 dacă sunt trecute mai multe diagnostice medicale pe fișa pacientului; dacă nu, notați 0.

- **Ajutor la mers** – utilizarea dispozitivelor de sprijin sau necesitatea sprijinului uman indică un risc crescut.

Acesta este notat cu 0 dacă pacientul merge fără un ajutor de mers, folosește un scaun cu rotile sau este la pat și nu se ridică din pat deloc.

Dacă pacientul folosește cârje, un baston sau un cadru, această variabilă este evaluată 15; dacă pacientul se deplasează ținându-se de mobilă pentru susținere, se notează aceasta variabilă 30.

- **Perfuzia sau dispozitivele intravenoase** – pot limita mobilitatea și pot favoriza dezechilibrul.

Aceasta este notată cu 20 dacă pacientul are un cateter venos inserat sau perfuzie inserat; dacă nu, scor 0.

- **Mers instabil – evaluarea modului de deplasare** (șovăitor, nesigur, dezechilibrat).

Un mers normal (scor 0) este caracterizat prin faptul că pacientul merge cu capul drept, brațele libere pe lângă corp și fără ezitare.

Un mers slab (scor 10), pacientul este aplecat, dar este capabil să ridice capul drept în timp ce merge fără a pierde echilibrul. Are nevoie să atingă mobile din jur pentru siguranță. Pașii sunt scurți.

Un mers afectat (scor 20), pacientul poate avea dificultăți în a se ridica din scaun, încercând să se ridice împingându-se de brațele scaunului și/sau revenire (utilizând mai multe încercări de a se ridica). Pacientul merge cu capul aplecat și urmărește solul. Pacientul se ține de mobilier, o persoană de suport sau un ajutor pentru mers pentru susținere și nu poate merge fără această asistență. Pașii sunt scurți.

- **Orientarea** – capacitatea pacientului de a-și evalua corect limitele și de a solicita ajutor.

Starea mentală a pacientului este verificată prin auto-evaluarea propriei sale capacități de a se deplasa.

Întrebați pacientul: „Ești capabil să mergi la toaletă singur sau ai nevoie de ajutor?”. În funcție de răspunsul pacientului acesta este evaluat ca "normal" (răspunsul este în concordanță cu statusul lui fizic și psihic) și a obținut un scor de 0 sau, dacă răspunsul este nerealist, atunci consideram ca pacientul își supraestimează capacitățile sau nu-și dă seama de limitări și atunci evaluăm cu 15.

c. Sistemul de scorare și interpretare

Fiecărui criteriu i se atribuie un punctaj specific, iar scorul total se obține prin însumare.

Interpretarea scorului este următoarea:

- <25 – risc scăzut de cădere;
- 25 – 45 – risc moderat de cădere;
- >45 – risc crescut de cădere.

Pacienții cu scor moderat sau crescut necesită implementarea imediată a măsurilor de prevenție.

d. Rolul echipei medicale

Echipa medicală are un rol esențial în prevenirea căderilor. Asistentul medical și infirmiera sunt responsabili de:

- evaluarea periodică a riscului de cădere;
- informarea pacientului și a familiei;
- supravegherea mobilizării;

- asigurarea unui mediu sigur.

e. Măsuri de siguranță și prevenție

Aplicarea Scalei Morse permite adoptarea unor măsuri de siguranță precum:

- utilizarea barierelor laterale ale patului;
- asigurarea unei iluminări adecvate;
- menținerea patului la nivel jos;
- mobilizarea asistată;
- utilizarea încălțăminte antiderapante;
- îndepărtarea obstacolelor din salon (WHO, 2017)

Importanța prevenirii căderilor

Căderile pot avea consecințe grave asupra stării de sănătate a pacientului, inclusiv fracturi, traumatisme craniene și pierderea autonomiei. Prevenția reprezintă o responsabilitate majoră a personalului medical, iar Scala Morse este un instrument esențial în acest proces (Potter & Perry, 2021)

3.2.1.4. Evaluarea psihologică

Dizabilitățile locomotorii cauzate de accidente, diverse boli sau suferințe pot avea un impact semnificativ asupra independenței funcționale dar și a imaginii de sine a pacientului. Prin urmare, rolul psihologului în echipa multidisciplinară poate fi vital adresând componentele emoționale, cognitive și comportamentale ale procesului de recuperare. Este important de reținut faptul că dificultățile emoționale se pot exprima prin comportamente neadaptate la condiția pacientului sau prin decizii care să întârzie procesul de recuperare sau să îl grăbească, în ambele cazuri, rezultatele putând fi în detrimentul pacientului.

Întârzierea procesului de recuperare din cauza temerilor sau a fricilor pacientului poate îngreuna procesul de recuperare prin prelungirea nejustificată a perioadei de imobilitate sau prin lipsa de răbdare și grăbirea acestuia care poate avea ca efecte apariția complicațiilor de genul căderilor sau a deplasării materialelor de osteosinteză, luxarea protezelor etc. din cauza mobilizării exagerate sau prea timpurii. De aceea o bună evaluare, urmată de consiliere și intervenții țintite poate permite psihologului să ajute pacientul să gestioneze provocările date de dizabilitate fie că este temporară sau permanentă, poate ajuta pacientul să își îmbunătățească motivația dar și să dezvolte strategii de adaptare pe termen scurt și lung.

Mai trebuie precizat că intervențiile psihosociale nu pot fi standardizate decât la nivel de principii generale, de aceea evaluarea este pasul cel mai important pentru a putea asigura personalizarea intervenției în funcție de situația fiecărui pacient. În acest sens este foarte importantă etapa în care psihologul este solicitat, dar și patologia pacientului, în sensul suferinței fizice sau psihice care necesită abordări diferite. Dacă pacientul se află în fața unei situații acute sau cronice obiectivele și planul intervenției vor fi abordate diferit, fiind de

asemenea adaptate și în funcție de gradul de afectare a autonomiei și a capacității lui de reziliență la situația determinată de boală.

Deși încă există tendința de separare între minte și corp, mai ales în ortopedie, dovezile științifice care atestă faptul că sănătatea mintală și socială pot influența simptomele fizice în aceeași măsură în care o fac fiziopatologia și problema traumatică sau ortopedică în sine, sunt tot mai multe. În plus, dovezile atestă de asemenea faptul că factorii psihosociali influențează și abilitățile de reintegrare socială ale pacienților. În acest context se consideră importantă o abordare holistică, în care să fie luați în considerare și factorii psihologici și mecanismele care pot impacta tratamentul pacienților cu afecțiuni locomotorii, dar și factorii sociali, cum ar fi factorii demografici, condițiile de la domiciliu, accesul la sistemul de sănătate (Gosens & Den Oudsten, 2023).

Patologia aparatului locomotor este foarte variată, iar reacțiile psihologice ale pacientului pot fi foarte diferite. Studiile privind reacția pacientului la traumă subliniază importanța recunoașterii timpurii a simptomelor de stres acut sau de stres posttraumatic. Recunoaștere stresului acut și a tulburării de stres posttraumatic pe care îl poate trăi pacientul de către personalul medical poate fi esențială, prin urmare, vom prezenta criteriile de diagnostic conform DSM V, cu mențiunea că personalul medical nu are competența de a pune diagnostice psihiatrice dar pot sesiza medicul curant care poate referi la timp pacientul pentru consult psihologic sau psihiatric când este cazul.

I. Criteriile de diagnostic pentru sindromul de stres acut, conform DSM V (DSM V, 2013):

A. Expunerea concretă la moarte sau amenințare cu moartea, vătămări grave sau abuz sexual, în următoarele feluri:

1. A experimentat direct un eveniment traumatic;
2. A fost martor în persoană la evenimente care s-au întâmplat altora;
3. Aflarea faptului că evenimentul/le s-a/u întâmplat unei rude sau unui prieten apropiat:

Notă: În cazul morții sau amenințării cu moartea a unui membru de familie sau evenimentul/le trebuie să fi fost violent/e sau accidental/e.

4. Experimentarea expunerilor repetate sau extreme la detalii aversive ale evenimentului/elor traumatizante (cum ar fi colectarea resturilor umane de la locul accidentului, expunerea repetată de către polițiști la detaliile unui abuz asupra unui copil).

Se menționează faptul că nu se aplică aceste criterii în cazul expunerii prin media, imagini, filme, decât dacă țin de activitatea profesională.

B. Prezența a nouă sau mai multe simptome din oricare dintre cele 5 categorii: intruziunea, dispoziții negative, disociere, evitare, agitație.

- Simptome de intruziune:
 1. amintiri recurente, involuntare și intruzive ale evenimentului traumatizant.

Notă: Copiii pot să exprime prin joc teme sau aspecte care țin de evenimentul traumatizant.

2. vise recurente stresante, al căror conținut sau stări afective se leagă de eveniment/e.

Notă: la copiii pot fi coșmaruri fără un conținut clar.

3. reacții disociative (e.g., flashback-uri) în care pacienții se simt sau acționează ca și cum evenimentul traumatizant ar fi în desfășurare, cu mențiunea că asemenea reacții pot să apară continuu, cu o exprimare extrem de intensă, făcând persoana să piardă complet contactul cu realitatea înconjurătoare. Se menționează, de asemenea, că în cazul copiilor reacții specifice traumei pot să apară în joc.
 - Dispoziții negative
4. Inabilitatea continuă de a experimenta emoții pozitive (cum ar fi fericirea, satisfacția sau sentimentele de iubire).
 - Simptome disociative
5. Alterarea simțului realității înconjurătoare sau a propriei realități (de exemplu a se vedea pe sine din altă perspectivă, într-o stare de confuzie, încetinirea timpului).
6. Incapacitatea de a-și reaminti un aspect important al evenimentului traumatizant, datorat de regulă amneziei disociative și nu altor factori cum ar fi traumatisme cerebrale, consum de alcool sau droguri.
 - Simptome de evitare
7. Eforturi de a evita amintiri stresante, gânduri sau sentimente legate de evenimentul traumatizant.
8. Eforturi de a evita elemente care pot reaminti de traumă, cum ar fi oameni, locuri, conversații, gânduri sau sentimente care sunt asociate evenimentului traumatizant.
 - Simptome de agitație
9. tulburări ale somnului, cum ar fi dificultatea de a adormi sau de a dormi, somn agitat.
10. comportament iritativ și izbucniri nervoase cu sau fără provocări, exprimare adesea prin agresivități verbale sau fizice față de oameni sau obiecte.
11. hipervigilență.
12. probleme de concentrare.
13. reacții exagerate la sperieturi.

C. Durata tulburării este de 3 zile până la o lună după expunerea la traumă

Notă: Simptomele încep de regulă imediat după traumă, dar este necesar să persiste cel puțin 3, până la o lună pentru a întruni criteriile de diagnostic.

D. Tulburarea cauzează stres semnificativ sau dificultăți sociale, ocupaționale sau pot afecta alte arii importante de funcționare a pacientului.

E. Tulburarea nu trebuie să fie din cauza efectelor unei substanțe sau alcool sau altei condiții medicale, cum ar fi traumatismele cerebrale și nu este explicabilă printr-o tulburare psihotică (DSM V, 2013).

Mai trebuie menționat faptul că echipa medicală trebuie să țină cont de particularitățile psihologice ale pacientului, deoarece pot fi pacienți care să experimenteze intervenția chirurgicală ca un factor care îi amenință viața, prin urmare poate fi pentru el un eveniment traumatizant mai ales în situația în care intervenția este necesară după un eveniment traumatizant.

II. Tulburarea de stres posttraumatic poate să apară după evenimente traumatice și prezintă următoarele criterii de diagnostic, cu mențiunea că se aplică adulților, adolescenților și copiilor cu vârsta peste 6 ani (DSM V, 2013):

A. Expunerea la moartea reală sau amenințată, la vătămări grave sau la violență sexuală într-unul (sau mai multe) dintre următoarele moduri:

1. Trăirea directă a evenimentului (evenimentelor) traumatic(e).
2. Asistarea, în persoană, la evenimentul (evenimentele) așa cum s-a (s-au) produs altora.
3. Aflarea faptului că evenimentul (evenimentele) traumatic(e) s-a (s-au) produs unui membru apropiat al familiei sau unui prieten apropiat.

În cazurile de moarte reală sau amenințare cu moartea a unui membru al familiei sau a unui prieten, evenimentul (evenimentele) trebuie să fi fost violent(e) sau accidental(e).

4. Expunerea repetată sau extremă la detalii aversive ale evenimentului (evenimentelor) traumatic(e) (de exemplu, personalul de prim ajutor care colectează rămășițele umane: polițiști expuși în mod repetat la detalii privind abuzul asupra copiilor).

Se menționează faptul că acest criteriu nu se aplică expunerii prin intermediul mass-media electronice, televiziune, filme sau imagini, cu excepția cazului în care această expunere este legată de muncă.

B. Prezența unuia (sau mai multora) dintre următoarele simptome de intruziune asociate cu evenimentul (evenimentele) traumatic(e), care au început după producerea evenimentului (evenimentelor) traumatic(e):

1. Amintiri recurente, involuntare și intruzive, dureroase, ale evenimentului (evenimentelor) traumatic(e).

Notă: La copiii cu vârsta peste 6 ani, pot apărea jocuri repetitive în care sunt exprimate temele sau aspectele evenimentului (evenimentelor) traumatic(e).

2. Coșmaruri recurente în care conținutul și/sau afectul visului sunt legate de evenimentul (evenimentele) traumatic(e).

Notă: La copii, pot apărea vise înfricoșătoare fără conținut recognoscibil.

3. Reacții disociative (de exemplu, flashback-uri) în care individul simte sau acționează ca și cum evenimentul (evenimentele) traumatic(e) ar fi recurent(e). (Astfel de reacții pot apărea în mod continuu, cea mai extremă expresie fiind pierderea completă a conștiinței mediului înconjurător actual).

Notă: La copii, reînscenarea specifică traumei poate apărea în joacă.

4. Suferință psihologică intensă sau prelungită la expunerea la semnale interne sau externe care simbolizează sau seamănă cu un aspect al evenimentului (evenimentelor) traumatic(e).
5. Reacții fiziologice marcate la semnale interne sau externe care simbolizează sau seamănă cu un aspect al evenimentului (evenimentelor) traumatic(e).

C. Evitarea persistentă a stimulilor asociați cu evenimentul (evenimentele) traumatic(e), începând după apariția evenimentului (evenimentelor) traumatic(e), evidențiată prin unul sau ambele dintre următoarele:

1. Evitarea sau eforturile de a evita amintirile, gândurile sau sentimentele dureroase legate de sau strâns asociate cu evenimentul (evenimentele) traumatic(e).
2. Evitarea sau eforturile de a evita amintirile externe (persoane, locuri, conversații, activități, obiecte, situații) care trezesc amintiri, gânduri sau sentimente dureroase despre sau strâns asociate cu evenimentul (evenimentele) traumatic(e).

D. Modificări negative ale cognițiilor și stării de spirit asociate evenimentului (evenimentelor) traumatic(e), care au început sau s-au agravat după producerea evenimentului (evenimentelor) traumatic(e), evidențiate prin două (sau mai multe) dintre următoarele:

1. Incapacitatea de a-și aminti un aspect important al evenimentului (evenimentelor) traumatic(e) (de obicei din cauza amneziei disociative și nu a altor factori, cum ar fi leziuni la cap, alcool sau droguri).
2. Convingeri sau așteptări negative persistente și exagerate despre sine, despre ceilalți sau despre lume (de exemplu, „Sunt rău”, „Nu poți avea încredere în nimeni”, „Lumea este complet periculoasă”, „Întregul meu sistem nervos este distrus definitiv”).
3. Concepții persistente și distorsionate despre cauza sau consecințele evenimentului (evenimentelor) traumatic(e) care determină individul să se învinovățească pe sine sau pe alții.
4. Stare emoțională negativă persistentă (de exemplu, frică, groază, furie, vinovăție sau rușine).
5. Scădere semnificativă a interesului sau a participării la activități importante.
6. Sentimente de detașare sau înstrăinare față de ceilalți.
7. Incapacitate persistentă de a experimenta emoții pozitive (de exemplu, incapacitatea de a experimenta fericire, satisfacție sau sentimente de iubire).

E. Modificări marcante ale stării de agitație și reactivitate asociate cu evenimentul (evenimentele) traumatic(e), care au început sau s-au agravat după producerea evenimentului (evenimentelor) traumatic(e), evidențiate prin două (sau mai multe) dintre următoarele:

1. Comportament iritabil și izbucniri de furie (cu puțină sau fără provocare), exprimate de obicei ca agresiune verbală sau fizică față de persoane sau obiecte.
2. Comportament imprudent sau autodistructiv.
3. Hipervigilență.
4. Răspuns exagerat la surprize.
5. Probleme de concentrare.
6. Tulburări de somn (de exemplu, dificultăți în adormire sau menținerea somnului sau somn agitat).

F. Durata tulburării (criteriile B, C, D și E) este mai mare de o lună.

G. Tulburarea provoacă suferință sau afectare semnificativă din punct de vedere clinic în domeniul social, profesional sau în alte domenii importante ale funcționării.

H. Tulburarea nu poate fi atribuită efectelor fiziologice ale unei substanțe (de exemplu, medicamente, alcool) sau unei alte afecțiuni medicale.

Dacă apar simptome diasociative, cum ar fi depersonalizarea (ca și cum pacientul ar trăi într-un vis sau ar fi observator al experiențelor sale) sau derealizarea (sentimentul irealității față de lumea înconjurătoare), este important să fie exclus ca acestea să fie efectul medicației sau a consumului de substanțe sau alcool.

O abordare comprehensivă oferă psihologului o bună imagine asupra factorilor psihologici care ar putea influența rezultatele reabilitării. În acest sens pot fi utilizate încă din etapa de screening interviuri standardizate pentru a identifica în mod special depresia sau tendințele depresive, anxietatea sau anumite limitări cognitive și, desigur eventualitatea unei patologii psihiatrice dacă este cazul, când pacientul trebuie referit către un medic specialist în psihiatrie. Dacă, de exemplu, în urma aplicării unor inventare de evaluare a anxietății și depresiei (Beck Depression Inventory (BDI) sau State-Trait Anxiety Inventory (STA) pacientul are un scor care indică tendințe depresive sau anxietate, acest aspect, cu acordul pacientului, este comunicat echipei medicale așa încât medicul, asistentul medical, infirmierul, kinetoterapeutul să aibă în vedere acest lucru când abordează pacientului sau efectuează orice manevre medicale. În paralel, psihologul lucrează cu pacientul pe problemele identificate odată cu testarea.

Evaluarea factorilor psihologici care pot influența evoluția pacientului cu deficit la nivelul aparatului locomotor au adresat aspecte cum ar fi:

- stresul,
- depresia,
- anxietatea (Grab, 2025),
- dispozițiile depresive,
- gândurile neadaptative legate de durere,
- gândirea catastrofică,

- catastrofizarea durerii,
- convingerile de evitare din frică,
- frica de durere,
- kineziofobia,
- stresul post-traumatic,
- anxietatea legată de sănătate,
- neuroticismul,
- ipohondria,
- tendința de somatizare,
- autoeficacitatea,
- copingul,
- sprijinul perceput
- optimismul.

Catastrofizarea durerii și anxietatea față de durere au fost mai frecvent asociate cu dizabilități decât factori ca gravitatea leziunii (MacDermid, et al., 2018). Momentul evaluării, condiția medicală dar și particularitățile pacientului din punctul de vedere al stării de sănătate psihică și fizică pot determina nevoile de evaluare. De exemplu, în cazul pacienților care urmează să sufere o intervenție chirurgicală un factor psihologic important în evoluția sa s-au dovedit a fi **așteptările legate de intervenție**. Pacientul își poate construi scenarii catastrofice sau dimpotrivă, poate trece în extremitatea cealaltă, a unor așteptări complet nerealiste, ceea ce poate avea efecte la fel de nocive asupra recuperării sale.

Psihologul care face evaluarea pacientului, trebuie să aibă în vedere, pe lângă factorii psihologici de risc menționați în literatura de specialitate (depresia, anxietatea, catastrofarea durerii) și factori specifici determinați de condiția medicală, momentul evaluării dar și particularitățile psihologice ale pacientului. - de pus exemple de scale.

3.2.2. Evaluarea intermediară

Evaluarea intermediară se realizează periodic pe parcursul reabilitării pentru a cuantifica progresul, a detecta precoce complicațiile și a ajusta recomandările terapeutice în funcție de răspunsul clinic și funcțional al pacientului.

În cadrul evaluării intermediare se reevaluează parametrii clinici și funcționali inițiali, precum durerea, mobilitatea articulară, forța musculară, stabilitatea, capacitatea de efort și nivelul de independență funcțională. Monitorizarea periodică a durerii și funcției permite corelarea obiectivelor de recuperare cu răspunsul individual al pacientului, facilitând personalizarea intervențiilor terapeutice. În patologii ortopedice cronice și postoperatorii, evaluarea intermediară este considerată un predictor important al rezultatului funcțional final.

Pe lângă reevaluarea durerii, mobilității, forței și funcției, este necesară **reevaluarea statusului local**: inspecția pentru edem, eritem, modificări de temperatură cutanată, aspectul plăgii (dacă este postoperator), precum și palparea pentru sensibilitate locală și semne de revărsat articular—indicatori care pot semnala suprasolicitare, sinovită sau complicații locale.

În cazul pacienților operați (artroplastii), evaluarea intermediară poate fi susținută de **monitorizarea markerilor inflamatori (CRP, VSH)** atunci când tabloul clinic ridică suspiciunea unei complicații (infecție, inflamație persistentă), deoarece CRP are o dinamică postoperatorie caracteristică (creștere timpurie cu scădere progresivă), iar abaterile de la acest tipar pot orienta necesitatea investigațiilor suplimentare (Ali, 2024; Mercurio, 2022). În diagnosticul infecției periprotetice, CRP și VSH sunt recomandate ca teste de screening de primă linie în ghiduri și metaanalize recente, fiind integrate în algoritmi de diagnostic și interpretate întotdeauna în corelație cu tabloul clinic și investigațiile locale (Kim, 2021).

La pacienții cu boli inflamatorii cronice (ex. poliartrită reumatoidă), integrarea markerilor biologici ai inflamației (CRP/VSH) în reevaluarea periodică ajută la aprecierea activității bolii și la diferențierea dintre durerea inflamatorie și cea mecanică, ceea ce are consecințe directe asupra planului de recuperare (dozare efort, perioade de protecție, reluare progresivă).

În ansamblu, evaluarea intermediară devine mai robustă atunci când corelează **semnele locale + parametrii funcționali + markerii biologici**, oferind o bază obiectivă pentru modificarea programului de reabilitare și pentru trimiterea rapidă către evaluare ortopedică/reumatologică atunci când evoluția este atipică.

Evaluarea intermediară a **kinetoterapeutului** în reabilitarea sistemului locomotor este o etapă determinantă în procesul de recuperare, având ca scop monitorizarea obiectivă a progresului pacientului și a eficacității intervențiilor terapeutice utilizate (*Herbert et al., 2018; O'Sullivan & Schmitz, 2020*). Aceasta se realizează la interval bine definit și permite compararea statusului funcțional actual cu datele obținute la evaluarea inițială (*Guide to Physical Therapist Practice, 2020*).

În timpul evaluării intermediare, se examinează amănunțit mobilitatea articulară, forța și rezistența musculară, controlul neuromuscular, stabilitatea și alinierea segmentară, precum și nivelurile de durere și inflamație (*Dutton et al., 2019*). De asemenea, se evaluează capacitatea pacientului de a efectua activități funcționale și anumite gesturi motorii importante pentru autonomia zilnică sau reintegrarea socio-profesională (*Shumway-Cook & Woollacott, 2017*). Pe baza acestor informații, kinetoterapeutul poate evalua obiectiv evoluția pacientului, de eventualele limitări persistente sau de apariția unor mecanisme compensatorii și să-și adapteze obiectivele terapeutice, intensitatea efortului și tipul exercițiilor. În acest fel, evaluarea intermediară ajută la personalizarea programului de recuperare, asigurându-se că progresaază într-un mod sigur, eficient și în concordanță cu stadiul biologic și funcțional al pacientului (*O'Sullivan & Schmitz, 2020*).

3.2.3. Evaluarea finală

Evaluarea finală se efectuează la externare sau la finalul programului terapeutic și reprezintă o etapă esențială a procesului de recuperare, având rolul de a determina gradul de recuperare funcțională atins, eficiența terapiei aplicate și necesitatea continuării în faza de menținere la domiciliu sau în ambulatoriu. Această evaluare oferă o imagine globală asupra stării pacientului și constituie baza pentru deciziile clinice privind reintegrarea funcțională și prevenirea recidivelor sau a complicațiilor pe termen lung.

Din punct de vedere practic, evaluarea finală trebuie să includă reevaluarea durerii (VAS/NRS), mobilitatea articulară, forța musculară și controlul neuromotor, mersul și echilibrul (inclusiv toleranța la efort și siguranța mobilizării), precum și nivelul de independență în activitățile zilnice (ADL) și gradul de participare. Utilizarea unor **instrumente standardizate** (PROMs/scale funcționale) este importantă pentru comparabilitate în timp și pentru a transforma progresul clinic în rezultate cuantificabile, relevante pentru pacient și pentru echipa multidisciplinară (Hawker, 2011; Collins, 2011).

În cazul pacienților postoperatori, evaluarea finală permite identificarea eventualelor deficite reziduale care necesită continuarea kinetoterapiei sau monitorizare medicală suplimentară.

Evaluarea finală include și **formularea recomandărilor pentru faza de menținere la domiciliu**, care pot cuprinde exerciții personalizate, adaptări ergonomice, utilizarea dispozitivelor de asistare și recomandări privind activitatea fizică și stilul de viață. Ghidurile internaționale de reabilitare subliniază importanța continuității îngrijirii după externare, demonstrând că programele de menținere bine structurate reduc riscul de regres funcțional și respitalizare (WHO, 2019). Prin urmare, evaluarea finală reprezintă un instrument indispensabil pentru asigurarea tranziției eficiente de la recuperarea asistată la autoîngrijirea funcțională.

Evaluarea finală efectuată de kinetoterapeut în cadrul reabilitării aparatului locomotor semnifică încheierea programului de recuperare și are rolul de a evalua rezultatele obținute în raport cu obiectivele stabilite inițial și adaptate ulterior pe parcursul intervenției (*American Physical Therapy Association, 2020; O'Sullivan & Schmitz, 2020*).

Evaluarea finală include o analiză detaliată a mobilității articulare, a forței și rezistenței musculare, a controlului motor, precum și a stabilității articulațiilor (*Dutton et al., 2019*). În plus, se evaluează capacitatea pacientului de a realiza activități funcționale specifice vieții de zi cu zi, locului de muncă sau practicii sportive (*Lee & Kim, 2019; Rosenbaum et al., 2022*). Se acordă atenție și durerii reziduale, toleranței la efort și modului în care sunt executate mișcărilor, cu un accent special pe prevenirea recidivelor și a suprasolicitării structurilor musculoscheletale (*Khan & Scott, 2019*).

Pornind de la rezultatele obținute, kinetoterapeutul trage concluzii legate de eficiența programului de recuperare și elaborează recomandări personalizate. Acestea pot include continuarea exercițiilor în mod independent, integrarea într-un program de întreținere sau recondiționare funcțională, precum și strategii pentru menținerea progreselor atinse (*Sullivan*

et al., 2021). Astfel, evaluarea finală are o importanță deosebită în facilitarea unei tranziții sigure și eficiente de la recuperarea asistată la desfășurarea autonomă a activităților funcționale (*American Physical Therapy Association, 2020*).

3.3. Documentarea rezultatelor

Toate datele obținute sunt consemnate în **fișa de evaluare clinică și funcțională**, care va constitui:

- un reper pentru monitorizarea evoluției pacientului
- baza legală și clinică pentru intervențiile ulterioare
- un instrument de comunicare între membrii echipei medicale

Fișa trebuie completată clar, obiectiv și cât mai detaliat, pentru a permite comparații exacte la reevaluări (Anexa 4).

3.4. Rolul echipei multidisciplinare în evaluare

Evaluarea pacientului locomotor nu reprezintă un act izolat, realizat de un singur specialist, ci un **proces complex și dinamic**, rezultat al colaborării interdisciplinare între profesioniști din domenii complementare. Această abordare multidisciplinară este esențială pentru a surprinde complexitatea patologiei locomotorii, care implică simultan dimensiuni biologice, funcționale, psihologice și sociale.

Medicul are un rol central în coordonarea evaluării, fiind responsabil de stabilirea diagnosticului medical și funcțional, de identificarea etiologiei afecțiunii și de definirea priorităților terapeutice. Pe baza datelor clinice, imagistice și paraclinice, medicul decide conduita generală, indicația chirurgicală sau conservatoare și obiectivele majore ale procesului de reabilitare.

Kinetoterapeutul contribuie prin realizarea evaluării biomecanice și motrice detaliate, care include analiza mobilității articulare, a forței musculare, a stabilității, coordonării, echilibrului și mersului. Această evaluare funcțională este indispensabilă pentru cuantificarea limitărilor locomotorii, pentru stabilirea nivelului de independență și pentru elaborarea unui program de exerciții adaptat capacităților și obiectivelor pacientului.

Asistentul medical are un rol esențial în evaluarea stării generale și a nevoilor de nursing ale pacientului. Prin aplicarea unor scale standardizate, precum **Braden** (risc de escare), **Barthel** (gradul de independență în activitățile zilnice) și **Morse** (risc de cădere), asistentul contribuie la identificarea riscurilor asociate spitalizării și imobilizării, facilitând implementarea măsurilor preventive și adaptarea îngrijirilor zilnice.

Psihologul evaluează adaptarea emoțională a pacientului la boală, nivelul de anxietate sau depresie, mecanismele de coping și motivația pentru recuperare. Aceste aspecte influențează semnificativ complianța la tratament și rezultatele funcționale, fiind recunoscut faptul că factorii psihologici pot accelera sau, dimpotrivă, întârzia procesul de recuperare.

Infirmiera completează evaluarea prin observația directă și continuă a pacientului în activitățile cotidiene, sesizând modificări ale mobilității, comportamentului, nivelului de

autonomie sau toleranței la efort. Informațiile furnizate de aceasta sunt valoroase pentru ajustarea intervențiilor și pentru detectarea precoce a complicațiilor.

Prin integrarea contribuțiilor fiecărui membru al echipei, evaluarea devine **holistică și centrată pe pacient**, constituind fundamentul unui plan de reabilitare eficient, individualizat și orientat spre maximizarea funcției, a autonomiei și a calității vieții.

Bibliografie

1. Abdel, M. P., et al. (2015). Survivorship of total knee arthroplasty in obese patients. *Journal of Bone and Joint Surgery American*, 97(8), 673–680.
2. ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. (2014). 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery. *Circulation*, 130(24), e278–e333.
3. Ali, K. A., et al. (2024). C-reactive protein dynamics after total joint arthroplasty and its diagnostic value for periprosthetic joint infection. *Journal of Arthroplasty*, 39(2), 312–320.
4. Al-Sarraj, M. K., et al. (2026). Stem extensions in total knee arthroplasty for osteoporotic bone: biomechanical considerations. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 34(1), 112–120.
5. *American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Arlington, VA, American Psychiatric Association, 2013.
6. American Physical Therapy Association (2020), *Guide to Physical Therapist Practice 3.0*, APTA, Alexandria, VA.
7. ATLS Subcommittee, American College of Surgeons Committee on Trauma. (2018). *Advanced Trauma Life Support (ATLS®) Student Course Manual* (10th ed.). Chicago: American College of Surgeons.
8. Bergstrom, N., & Braden, B. (1987). A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabilitation Nursing*, 12(1), 8–12.
9. Bergstrom, N., Braden, B., Laguzza, A., & Holman, V. (1992). The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nursing Research*, 41(2), 80–86.
10. Biccard, B. M. (2008). Relationship between the inability to climb two flights of stairs and outcome after major non-cardiac surgery. *Anaesthesia*, 63(10), 1004–1010.
11. Bliddal, H., & Christensen, R. (2014). The obesity epidemic and consequences for osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(12), 213–219.
12. Böhringer, A., et al. (2023). Cement augmentation in osteoporotic fractures: biomechanical and clinical aspects. *Injury*, 54(3), 345–352.
13. Braddom, R. L. (2016). *Physical Medicine and Rehabilitation* (5th ed.). Elsevier.
14. Braden, B., & Bergstrom, N. (1987). A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabilitation Nursing*, 12, 8–12.
15. Charmaz, K. (2007). Loss of self: a fundamental form of suffering in the chronically ill. *Sociology of Health & Illness*, 5(2), 168–195.
16. Choi, B. C., & Pak, A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research. *Clinical and Investigative Medicine*, 29(6), 351–364.
17. Collins, N. J., et al. (2011). Measures of knee function. *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S208–S228.

18. Conroy, V. M., Murray, B. N., & McCreary, J. B. (2023). *Kendall's Muscles: Testing and Function with Posture and Pain* (6th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
19. Courties, A., et al. (2016). Osteoarthritis and obesity: metabolic factors and inflammation. *Joint Bone Spine*, 83(5), 495–499.
20. D'Amuri, A., et al. (2025). Statins and revision risk after total hip arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 40(1), 55–63.
21. DeLisa, J. A. (2010). *Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
22. DGRh (German Society of Rheumatology). (2022). Perioperative management of patients with inflammatory rheumatic diseases. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 81(2), 123–137.
23. Dutton, M., Sutton, D., Stokes, M. & Cook, C. (2019), *Orthopaedic Examination, Evaluation, and Intervention*, 4th edn., McGraw-Hill Education, New York.
24. Egbert, R. C., et al. (2020). Obesity and wound complications in orthopedic trauma patients. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 34(9), 456–462.
25. ESC/ESA Guidelines. (2014). Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. *European Heart Journal*, 35(35), 2383–2431.
26. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). (2019). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries*. Brussels.
27. Fasano, A., et al. (2017). Falls in Parkinson disease. *Movement Disorders*, 32(11), 1521–1528.
28. George, M. D., et al. (2019). Risk of infection with biologic therapy perioperatively. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 78(3), 330–336.
29. Goma, S. H., et al. (2019). Impact of rheumatoid arthritis on quality of life. *Clinical Rheumatology*, 38(2), 487–494.
30. Guide to Physical Therapist Practice 3.0 (2020), American Physical Therapy Association (APTA), Alexandria, VA.
31. Hao, K., et al. (2024). Hyperlipidemia and periprosthetic joint infection. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 25, 211.
32. Hawker, G. A., et al. (2011). Measures of adult pain. *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240–S252.
33. Henderson, V. (1966). *The Nature of Nursing*. New York: Macmillan.
34. Herbert, R., Jamtvedt, G., Mead, J. & Hagen, K.B. (2018), *Practical Evidence-Based Physiotherapy*, 3rd edn., Elsevier, Edinburgh.
35. Hong, S. H., et al. (2024). Diabetes and revision arthroplasty outcomes. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 482(3), 455–467.
36. Houdek, M. T., et al. (2015). Obesity and revision risk after TKA. *Journal of Bone and Joint Surgery American*, 97(20), 1632–1638.
37. Hunter, D. J., et al. (2009). Bone marrow lesions and knee pain. *Annals of Internal Medicine*, 150(8), 542–549.

38. Imam, M. S., et al. (2024). Infection risk with biologics in orthopedic surgery. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 110(2), 103053.
39. Karcioglu, O., et al. (2018). A systematic review of pain scales. *American Journal of Emergency Medicine*, 36(1), 67–73.
40. Kelly, M. P., et al. (2023). Cemented stems in osteoporotic hip arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 38(6), 998–1006.
41. Khan, K.M. & Scott, A. (2019), ‘Mechanics and clinical implications of repetitive stress injuries’, *Current Sports Medicine Reports*, 18(8), pp. 342–348.
42. Khatod, M., et al. (2006). Risk factors for pulmonary embolism after TJA. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 452, 194–200.
43. Kim, S. J., et al. (2021). Diagnostic performance of CRP and ESR in PJI. *Journal of Orthopaedic Research*, 39(5), 1074–1082.
44. Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2021). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (8th ed.). F.A. Davis Company.
45. Lee, J.-H. & Kim, S.-W. (2019), ‘Clinical assessment tools for musculoskeletal rehabilitation outcomes’, *Clinical Rehabilitation*, 33(10), pp. 1662–1673.
46. Levett, D. Z. H., et al. (2025). Prehabilitation before orthopedic surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 134(2), 321–332.
47. Li, D. Y., et al. (2024). Cement augmentation in osteoporotic fractures. *Injury*, 55(1), 44–52.
48. Li, H., et al. (2025). Osteoporosis and periprosthetic fracture risk. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 20, 112.
49. Llombart-Blanco, R., et al. (2025). Smoking and postoperative complications in orthopedics. *Journal of Clinical Medicine*, 14(1), 133.
50. MacDermid, J., Valdes, K., Szekeres, M., Naughton, N., Algar, L. (2018) The assessment of psychological factors on upper extremity disability: A scoping review. *Journal of Hand Therapy*, Volume 31, Issue 4, 511 - 523
51. Magee, D. J., & Manske, R. C. (2021). *Orthopedic Physical Assessment* (7th ed.). Elsevier.
52. Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61–65.
53. McQueen, M. M., et al. (2013). Compartment syndrome. *Journal of Bone and Joint Surgery British*, 95-B(1), 1–7.
54. Mercurio, M., et al. (2022). CRP kinetics after arthroplasty. *EFORT Open Reviews*, 7(9), 679–689.
55. Mocanu, V., et al. (2024). Metabolic osteoarthritis. *Rheumatology International*, 44(2), 155–167.
56. Morse, J. M. (2009). *Preventing Patient Falls*. Springer Publishing Company.
57. Morse, J. M., Morse, R. M., & Tylko, S. J. (1989). Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging*, 8(4), 366–377.

58. Napoli, N., et al. (2017). Diabetes and bone health. *Endocrine Reviews*, 38(4), 354–389.
59. Nemeth B, Lijfering WM, Nelissen RGHH, Schipper IB, Rosendaal FR, le Cessie S, Cannegieter SC. Risk and Risk Factors Associated With Recurrent Venous Thromboembolism Following Surgery in Patients With History of Venous Thromboembolism. *JAMA Netw Open*. 2019 May 3;2(5):e193690. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.3690. Erratum in: *JAMA Netw Open*. 2019 Jun 5;2(6):e196420. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.6420. PMID: 31074822; PMCID: PMC6512304.
60. Neumann, D. A. (2017). *Kinesiology of the Musculoskeletal System* (3rd ed.). Elsevier.
61. Neumann, D. A. (2024). *Kinesiology of the Musculoskeletal System* (4th ed.). Elsevier.
62. NICE Guidelines. (2022). *Fractures (complex): assessment and management*. London: NICE.
63. NICE Guidelines. (2023). *Falls in adults: risk assessment and prevention*. London: NICE.
64. Norkin, C. C., & White, D. J. (2021). *Measurement of Joint Motion: A Guide to Goniometry* (6th ed.). F.A. Davis Company.
65. O’Sullivan, S. B., Schmitz, T. J., & Fulk, G. (2019). *Physical Rehabilitation* (7th ed.). F.A. Davis Company.
66. O’Sullivan, S.B. & Schmitz, T.J. (2020), *Physical Rehabilitation*, 7th edn., F.A. Davis Company, Philadelphia.
67. Pagliarulo, M. A. (2021). *Introduction to Physical Therapy* (6th ed.). Elsevier.
68. Parvizi, J., et al. (2014). Venous thromboembolism after joint arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 29(1), 1–5.
69. Power, J. D., et al. (2024). Functional outcomes in diabetic patients after arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 32(1), 102–110.
70. Rossaint, R., et al. (2023). Management of bleeding and coagulopathy following major trauma. *Critical Care*, 27, 55.
71. Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., et al. (2022), ‘Evaluating functional outcomes after rehabilitation: a biopsychosocial approach’, *Disability and Rehabilitation*, 44(1), pp. 12–23.
72. Schett, G., et al. (2013). Metabolic factors in osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*, 9(10), 593–605.
73. Shumway-Cook, A. & Woollacott, M.H. (2017), *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*, 5th edn., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
74. Stark, T., et al. (2011). Hand-held dynamometry correlation with isokinetic dynamometry. *Manual Therapy*, 16(5), 429–438.

75. Sullivan, M.A., Rivera, J.A. & Lee, S.H. (2021), 'Outcomes-based physical therapy evaluation in musculoskeletal care', *Physical Therapy Reviews*, 26(3), pp. 181–190.
76. Vaishya, R., et al. (2025). Diabetes and periprosthetic joint infection. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 34, 102134.
77. Verheyden, G., et al. (2006). Gait abnormalities after stroke. *Clinical Rehabilitation*, 20(5), 386–397.
78. Wade, D. T., & Collin, C. (1988). The Barthel ADL Index. *International Disability Studies*, 10(2), 64–67.
79. Wang, X., et al. (2020). Occupational risk factors for knee osteoarthritis. *Occupational and Environmental Medicine*, 77(3), 173–180.
80. Wei, G., et al. (2023). Metabolic osteoarthritis phenotype. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1172345.
81. Wilson, C. J., et al. (2018). Obesity and infection after total knee arthroplasty. *Bone & Joint Journal*, 100-B(10), 1332–1338.
82. World Health Organization. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. Geneva: WHO.
83. World Health Organization. (2017). *Patient Safety: Falls Prevention*. Geneva: WHO.
84. World Health Organization. (2019). *Rehabilitation in Health Systems*. Geneva: WHO.
85. Xue, A. L., et al. (2017). Bone fracture risk in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 96(36), e6983.
86. Yuan, K., et al. (2013). Obesity and surgical site infections risk in orthopedics: a meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 11(5), 383–388.
87. Zhuo, Q., et al. (2012). Metabolic syndrome meets osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*, 8(12), 729–737.

CAPITOLUL 4. PRINCIPII ȘI TEHNICI DE RECUPERARE

4.1. Principii generale ale recuperării funcționale

Recuperarea aparatului locomotor reprezintă un proces complex, interdisciplinar, care urmărește restabilirea funcțiilor motorii, a mobilității articulare, a forței musculare și a capacității pacientului de a-și relua activitățile cotidiene.

Principiile fundamentale care ghidează procesul de reabilitare sunt:

- **Individualizarea** programului de recuperare – adaptarea exercițiilor și tehnicilor la particularitățile fiecărui pacient (vârstă, diagnostic, stadiul bolii, comorbidități, toleranță la efort);
- **Progresivitatea** – intensitatea și durata exercițiilor se cresc treptat, în funcție de evoluția clinică și de răspunsul organismului;
- **Continuitatea și regularitatea** – exercițiile trebuie efectuate constant, sub supravegherea echipei medicale;
- **Multidisciplinaritatea** – colaborarea dintre medic, kinetoterapeut, asistent medical, infirmier și brancardier, fiecare având rol specific;
- **Siguranța și monitorizarea permanentă** – prevenirea suprasolicitării, a durerii excesive și a complicațiilor.

Elaborarea programelor personalizate de exerciții reprezintă o componentă centrală a intervenției kinetoterapeutice și constituie elementul de bază al procesului de reabilitare în afecțiunile aparatului locomotor (Kisner, Colby & Borstad, 2021; Neumann, 2024). Elaborarea unui program terapeutic eficient presupune integrarea coerentă a rezultatelor obținute prin evaluarea inițială, a obiectivelor funcționale stabilite în cadrul echipei de recuperare, a fazei de vindecare tisulară și a particularităților clinice și individuale ale pacientului.

Personalizarea intervenției este indispensabilă pentru optimizarea evoluției clinice, minimizarea riscului de complicații și asigurarea unei recuperări progresive, sigure și sustenabile (Herbert et al., 2018; American Physical Therapy Association, 2020).

Un program bine structurat trebuie să reflecte atât cerințele biomecanice ale segmentului afectat, cât și capacitatea pacientului de a participa activ la procesul terapeutic, adaptând în mod dinamic intensitatea, complexitatea și ritmul antrenamentelor la răspunsul clinic observat (O'Sullivan & Schmitz, 2020).

Adaptarea terapiei este necesară pentru a preveni suprasolicitarea, pentru a optimiza răspunsul funcțional și pentru a facilita tranziția graduală de la fazele incipiente ale recuperării la activități complexe și funcționale (Dutton et al., 2019).

4.2. Mobilizarea pasivă, activ-asistată și activă

Mobilizarea articulară reprezintă una dintre componentele fundamentale ale tratamentului kinetoterapeutic în afecțiunile aparatului locomotor. Ea contribuie la

restabilirea mobilității, îmbunătățirea troficității tisulare, reducerea durerii și optimizarea funcției segmentare. În funcție de gradul de implicare al pacientului, mobilizările pot fi **pasive**, **active-asistate** sau **active**, fiecare având indicații și beneficii specifice (Kisner, Colby, 2017).

TIPURI DE MOBILIZARE ARTICULARĂ ÎN RECUPERAREA FUNCȚIONALĂ



Fig. 4.1. Mobilizare pasivă, activ-asistată și activă în recuperarea funcțională.

Principii generale ale mobilizării articulare:


1. **Respectarea „ferestrei de vindecare” tisulară**
 - Intensitatea și amplitudinea mobilizărilor trebuie adaptate stadiului de reparare tisulară (faza inflamatorie → proliferativă → remodelare) (Kisner & Colby, 2017).
2. **Mișcare fără durere sau cu durere minimă controlată**
 - Mobilizările nu trebuie să agraveze simptomatologia; durerea intensă indică depășirea limitelor fiziologice.
3. **Controlul calității mișcării**
 - Mișcările trebuie să fie lente, progresive, controlate, evitând traiectoriile bruște sau necoordonate (O’Sullivan & Schmitz, 2020).
4. **Progresie graduală**
 - Se începe cu amplitudini mici și se crește treptat intensitatea, frecvența și complexitatea mișcării.
5. **Adaptarea tehnicilor la specificul articulației**
 - Articulațiile cu rol de mobilitate (umăr, gleznă) necesită tehnici diferite față de cele cu rol de stabilitate (șold, genunchi) (O’Sullivan & Schmitz, 2020).
6. **Monitorizarea răspunsului pacientului**

- Se urmărește durerea, rigiditatea post-sesiune, reacțiile inflamatorii și toleranța pacientului.

4.2.1. Mobilizarea Pasivă

Mobilizarea pasivă reprezintă mobilizarea realizată exclusiv de kinetoterapeut, fără participarea musculară activă a pacientului.

Tabelul 4.1. Definiție, obiective, indicații și precauții ale mobilizării pasive


Categorie	Conținut
Definiție 	<p>Mobilizarea pasivă reprezintă deplasarea segmentului articular realizată exclusiv de fizioterapeut, fără activarea musculară voluntară a pacientului.</p>
Obiective	<ul style="list-style-type: none"> • Menținerea sau creșterea amplitudinii articulare (ROM) • Prevenirea aderențelor capsulo-ligamentare • Îmbunătățirea lubrifierii intraarticulare prin stimularea secreției de lichid sinovial • Reducerea durerii prin mecanisme neurofiziologice • Menținerea elasticității țesuturilor periarticulare
Indicații	<ul style="list-style-type: none"> • Durere acută sau mobilitate redusă posttraumatică • Imobilizare prelungită (post-fractură) • Situații cu contraindicație temporară pentru contracții active • Pregătire pentru mobilizările active și active-asistate
Tehnici utilizate	<ul style="list-style-type: none"> • Mișcări pasive fiziologice (flexie, extensie, abducție, rotații) • Mobilizări accesorii (glisări, tracțiuni – Maitland, Kaltenborn) • Mobilizări ritmice pentru reducerea hipertoniilor • Pendulări tip Codman (mai ales în patologia umărului) • Kinetec este esențial în recuperarea postoperatorie (genunchi, sold)
Precauții / contraindicații	<ul style="list-style-type: none"> • Postoperator – respectarea strictă a protocolului chirurgical • Fracturi neconsolidate • Inflamație acută severă • Instabilități articulare majore

Sursa: Adaptat după Kisner și Colby (2017) și O’Sullivan și Schmitz (2020).

4.2.2. Mobilizarea Activ-Asistată (AAROM)

Este etapa de tranziție între mobilizarea pasivă și cea activă, în care pacientul realizează mișcarea cu ajutor parțial (manual sau mecanic).

Tabelul 4.2. Definiție, rol și tehnici ale mobilizării activ-asistate


Categorie	Conținut
 Definiție	Mobilizarea activ-asistată reprezintă etapa de tranziție între mobilizarea pasivă și cea activă, în care pacientul inițiază mișcarea, iar kinetoterapeutul (sau un dispozitiv) oferă suport parțial pentru a completa amplitudinea.
Rolul mobilizării active-asistate	<ul style="list-style-type: none">• Stimulează recrutarea musculară într-un mod progresiv și controlat• Crește siguranța și încrederea pacientului, în special în situații de deficit muscular sau anxietate• Reduce compensațiile biomecanice prin ghidaj manual corect al kinetoterapeutului• Favorizează tranziția spre mișcare activă completă
Exemple de tehnici utilizate	<ul style="list-style-type: none">• Mișcări asistate manual de terapeut (sprijin pe segmentul distal sau proximal)• Utilizarea bastoanelor/barelelor pentru mișcări ghidate• Sisteme cu scripeți și dispozitive pentru umăr• Exerciții în apă – facilitarea mișcării prin flotabilitate (hidrokinetoterapie)• Kinetec este esențial în recuperarea postoperatorie (genunchi, șold)

Sursa: Adaptat după Kisner și Colby (2017); O’Sullivan și Schmitz (2020).

4.2.3. Mobilizarea Activă

Mobilizarea activă presupune realizarea mișcării prin contracția musculară voluntară a pacientului, fără ajutor extern.

Tabelul 4.3. Definiție, obiective, principii și exemple de exerciții ale mobilizării active

Categorie	Conținut
 Definiție	Mobilizarea activă reprezintă realizarea mișcării prin contracție musculară voluntară, fără niciun ajutor extern din partea kinetoterapeutului sau a unui dispozitiv.

Obiective	<ul style="list-style-type: none"> • Întărirea musculaturii agoniste și stabilizatoare • Dezvoltarea controlului motor • Îmbunătățirea coordonării segmentare și globale • Optimizarea funcției în activitățile de viață zilnică (ADL)
Principii	<ul style="list-style-type: none"> • Exercițiile se efectuează în arcul de mobilitate nedureros • Progresie de la mișcări simple → multiaxiale → funcționale • Integrarea lanțurilor cinetice deschise și închise • Adaptare continuă în funcție de răspunsul muscular și articular
Exemple de exerciții	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilizări active ale articulației genunchiului după intervenția LIA • Abducție activă progresivă a articulației umărului • Dorsiflexie activă controlată a articulației gleznei în reabilitarea tendonului Ahile • Activarea musculaturii trunchiului pentru control postural.

Sursa: Adaptat după Kisner și Colby (2017); O'Sullivan și Schmitz (2020).

4.3. Exerciții de tonifiere, coordonare și echilibru

Exercițiile de tonifiere, coordonare și echilibru reprezintă componente fundamentale ale programelor de recuperare locomotorie contribuind la restabilirea funcției musculare, optimizarea controlului motor și prevenirea recidivelor (Kisner, Colby & Borstad, 2021; Neumann, 2024).

Implementarea lor progresivă, adaptată patologiei și nivelului de recuperare al pacientului, asigură o reintegrare funcțională eficientă și durabilă.

4.3.1 Exerciții de Tonifiere

Exercițiile de tonifiere au ca scop îmbunătățirea forței, rezistenței și stabilității musculare, fiind esențiale pentru recuperarea controlului segmentar și pentru suportul biomecanic al articulațiilor afectate (Haff & Triplett, 2016; McArdle et al., 2015).

- **Principii generale**

- progresie graduală a rezistenței (benzi elastice → greutăți mici → exerciții funcționale);
- tehnică corectă a mișcărilor pentru prevenirea compensărilor;
- evitarea mișcărilor care generează durere ascuțită;
- alternarea grupelor musculare pentru prevenirea suprasolicității.

- **Exemple de exerciții**

- **Izometrice:** contracții susținute ale musculaturii cvadricepsului, fesierilor, deltoidului, rotatorilor externi ai umărului;

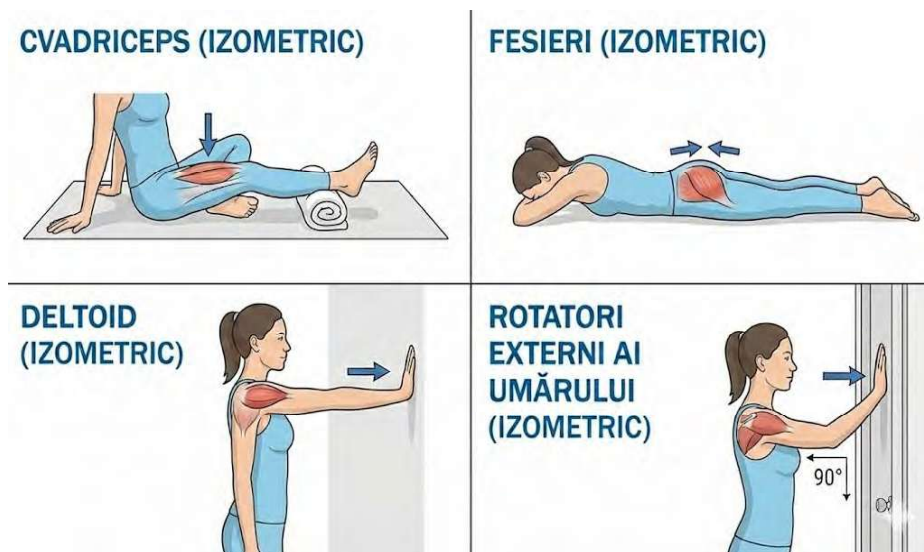


Fig. 4.2. Exerciții izometrice utilizate în reabilitarea aparatului locomotor.

- **Active cu rezistență:** extensii ale genunchiului utilizând bandă elastică, abducții ale șoldului, flexii ale umărului;

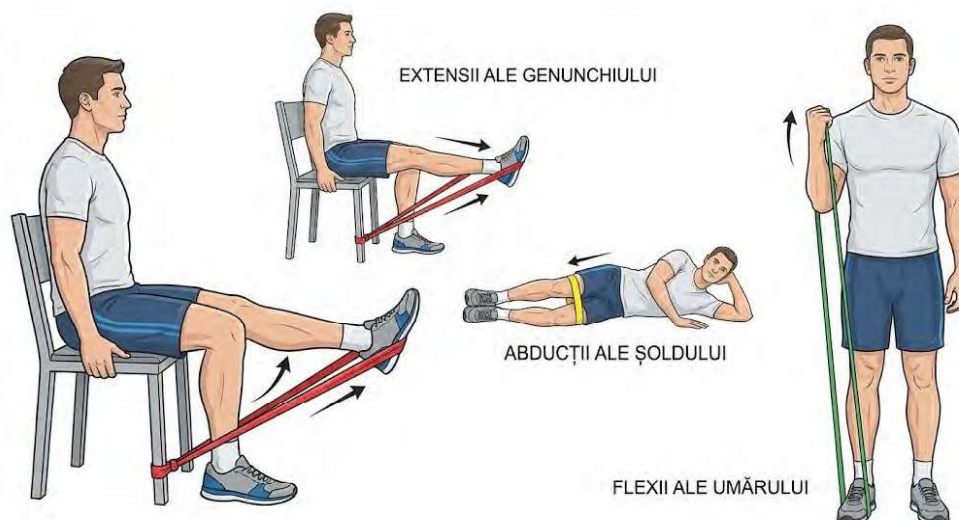


Fig. 4.3. Exerciții terapeutice cu bandă elastică utilizate în reabilitarea aparatului locomotor.

- **Lanț kinetic închis:** mini-genuflexiuni, urcare/coborâre de pe stepper, presă pentru membrele inferioare;

MINI-GENUFLEXIUNI



URCARE/COBORÂRE DE PE STEPPER



Fig. 4.4. Exemple de exerciții în lanț kinetic închis utilizate în reabilitarea funcțională.

- **Exerciții funcționale:** ridicări din poziția șezândă, transport obiecte ușoare, exerciții de împingere/tragere.



RIDICĂRI DIN POZIȚIA ȘEZÂNDĂ



TRANSPORT OBIECTE UȘOARE



EXERCIȚII DE ÎMPINGERE



EXERCIȚII DE TRAGERE

Fig. 4.5. Exemple de exerciții funcționale pentru redobândirea autonomiei în activitățile zilnice.

Tabelul 4.4. Categoriile de exerciții de tonifiere, obiective și integrarea lor în etapele de recuperare

Categorie de exerciții	Obiective principale	Exemple de exerciții	Etapa de recuperare
Exerciții izometrice	<ul style="list-style-type: none"> • Activare precoce a musculaturii • Menținerea tonusului fără stres articular • Control al durerii 	<ul style="list-style-type: none"> • Izometrie cvadriiceps (post-LIA, post PTG) • Izometrie gluteali (post-PTG/PTH) • Izometrie deltoid/coafă rotatorie 	Faza acută și subacută timpurie
Exerciții concentrice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea forței dinamice • Îmbunătățirea controlului motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensia genunchiului cu bandă elastică • Flexia/abducția umărului cu greutăți mici 	Faza subacută
Exerciții excentrice	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea rezistenței la solicitare • Pregătirea pentru activități funcționale complexe 	<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții excentrice pentru cvadriiceps (step-down) • Excentrice pentru tendon Ahile 	Faza intermediară și avansată
Exerciții cu rezistență externă	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea progresivă a forței • Stabilizarea articulațiilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Benzi elastice (TheraBand) • Gantere • Aparat cu sarcină controlată 	Faza intermediară și avansată
Exerciții funcționale	<ul style="list-style-type: none"> • Transferul forței în activități zilnice • Restaurarea funcției globale 	<ul style="list-style-type: none"> • Tranziția din poziția șezândă în ortostatism • Ridicarea/transportul obiectelor 	Faza subacută-avansată (în funcție de patologie)
Exerciții avansate / sport-specific	<ul style="list-style-type: none"> • Pregătirea pentru efort înalt • Optimizarea stabilității dinamice și a performanței 	<ul style="list-style-type: none"> • Sărituri (pliometrie ușoară) • Accelerări / schimbări de direcție • Drills sport-specific 	Faza finală (3–6 luni+, în funcție de patologie)

Sursa: Adaptat după Kisner și Colby (2017); Haff și Triplett (2016).

4.3.2. Exerciții de Coordonare

Coordonarea reprezintă capacitatea de a realiza mișcări precise, controlate și eficiente, fiind esențială în redobândirea funcției segmentare după traumatisme, intervenții chirurgicale sau perioade de imobilizare (Shumway-Cook & Woollacott, 2017).

- **Principii generale**

- integrarea progresivă a mișcărilor complexe;
- accent pe calitatea mișcării, nu doar pe amplitudine;
- evitarea mișcărilor compensatorii;
- antrenament bilateral și unilateral pentru simetrizare.

- **Exemple de exerciții**

- *Exerciții cu mingea:* aruncări controlate, prinderi, dribling;
- *Coordonare membru superior:* mișcări de ghidaj cu bastonul, exerciții cu scripete, activități pentru motricitatea fină;

- **Coordonare membru inferior:** schimbări de direcție, trasee cu obstacole mici, mișcări sincronizate;
- **Coordonare trunchi:** exerciții de control postural, rotații controlate, exerciții pe plan instabil (Kisner, Colby & Borstad, 2021).



Fig. 4.6. Exerciții de coordonare utilizate în reabilitarea funcțională.

Tabelul 4.5. Categoriile de exerciții de coordonare, obiective și integrarea lor în etapele de recuperare

Categorie de exerciții	Descriere / Obiective	Exemple practice	Etapa de recuperare
Coordonare fină	Îmbunătățirea preciziei mișcărilor fine; control motor segmentar	<ul style="list-style-type: none"> • Atingerea țințelor • Mișcări alternante rapide (diadochokineză) • Controlul mișcărilor de prehensiune 	Faza subacută
Coordonare globală	Optimizarea sincronizării mișcărilor membrelor; integrare multisegmentară	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonare membru superior–inferior • Ridicare și atingere a obiectelor în mișcare 	Faza intermediară
Coordonare dinamică	Controlul mișcării în deplasare, stabilitate în timpul schimbărilor de ritm și direcție	<ul style="list-style-type: none"> • Mers cu schimbări de direcție • Mers cu obstacole • Variații de ritm 	Faza intermediară – avansată
Coordonare cu stimulare senzorială	Integrarea informațiilor vizuale/proprioceptive pentru reglarea mișcării	<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții cu ochii închiși • Atingeri controlate pe suprafețe instabile 	Faza avansată
Coordonare funcțională	Transferul coordonării în activități cotidiene și sarcini complexe	<ul style="list-style-type: none"> • Manipularea obiectelor • Deplasare prin trasee funcționale • Activități cu sarcini multiple 	Faza finală

Sursa: Adaptat după Shumway-Cook și Woollacott (2017); O’Sullivan și Schmitz (2020).

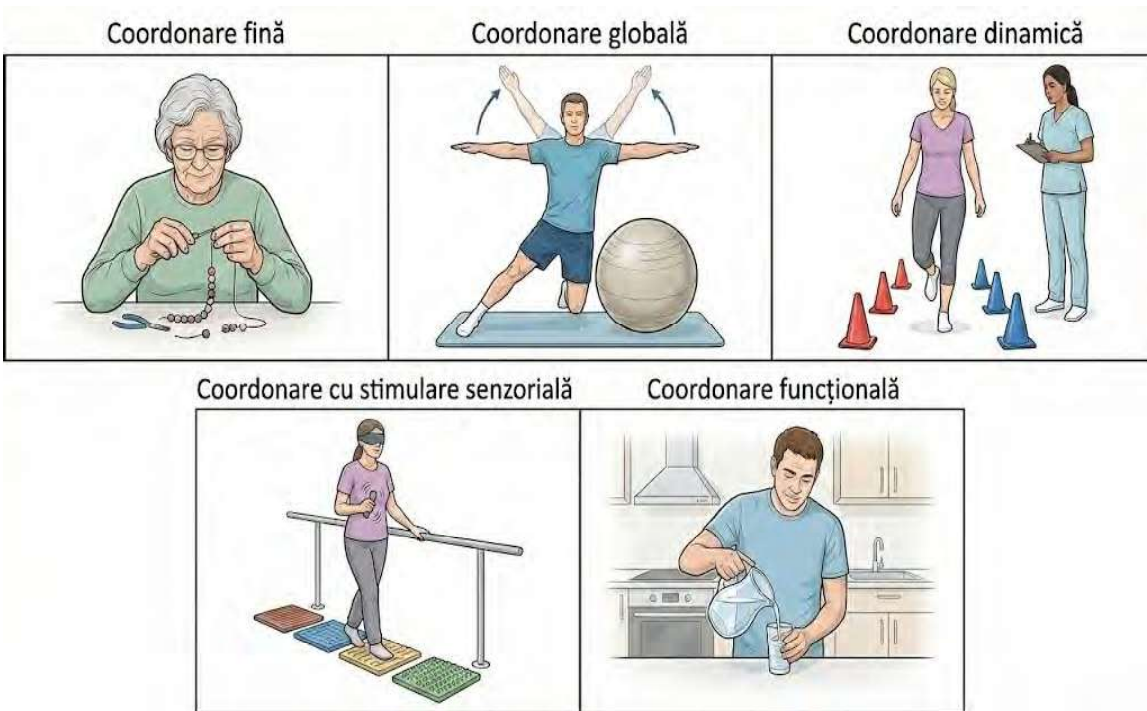


Fig. 4.7. Exemple de exerciții pentru coordonare fină, globală, dinamică și funcțională.

4.3.3. Exerciții pentru Echilibru

Antrenamentul echilibrului are un rol esențial în prevenirea căderilor, optimizarea controlului postural și pregătirea pacientului pentru activitățile funcționale și dinamice (Shumway-Cook & Woollacott, 2017).

- **Principii**

- progresie de la stabil la instabil;
- antrenarea atât a echilibrului static, cât și a celui dinamic;
- integrarea feedback-ului vizual, vestibular și proprioceptiv (O'Sullivan & Schmitz, 2020);
- adaptarea intensității în funcție de siguranța pacientului.

- **Exemple de exerciții**

- **Echilibru static:** menținerea poziției ortostatice pe un membru inferior, precum și menținerea stabilității pe suprafețe stabile/instabile (perne, discuri proprioceptive);
- **Echilibru dinamic:** mers pe linie dreaptă, mers cu variații de viteză, mers pe vârfuri sau pe călcâie;
- **Exerciții pe suprafețe instabile:** utilizarea platformelor de tip BOSU, platforme balans, discuri proprioceptive;
- **Exerciții cu perturbări:** aplicarea de împingeri ușoare controlate și inducerea unor modificări bruște ale centrului de greutate;

- **Echilibru funcțional:** ridicare obiecte de pe sol, realizarea transferurilor funcționale și urcarea/ coborârea treptelor.

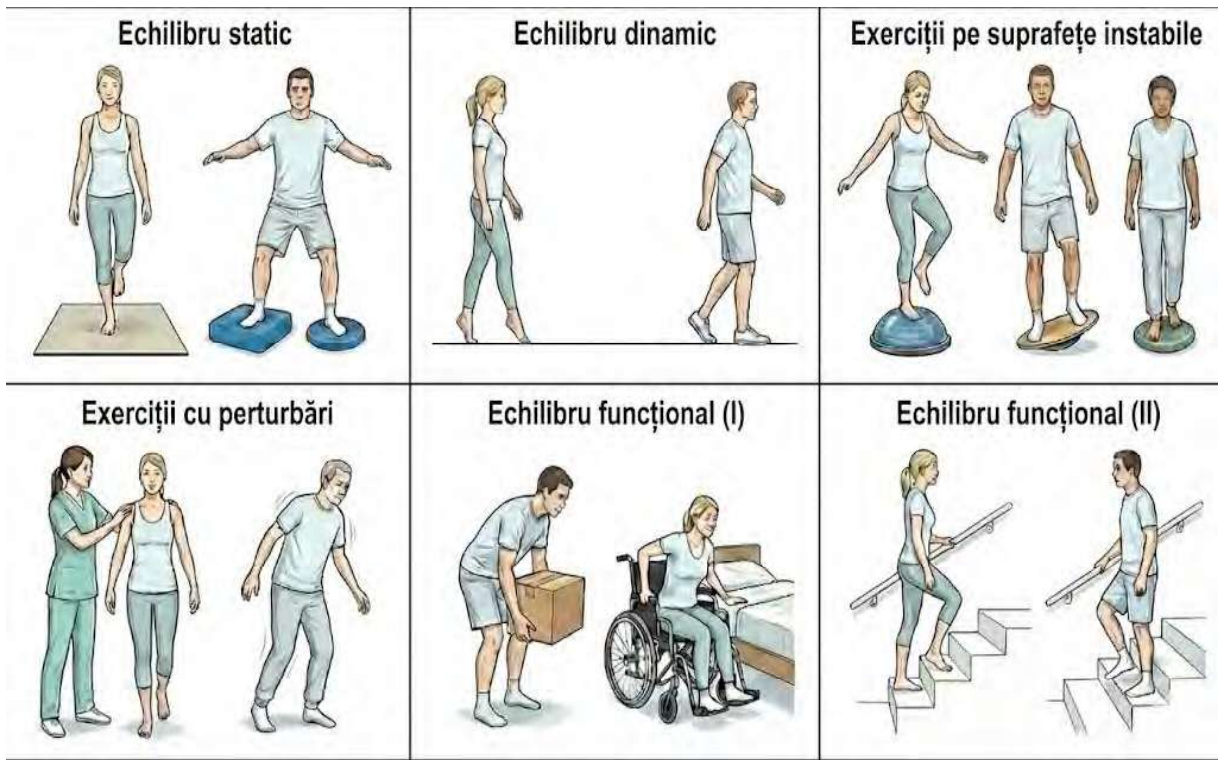


Fig. 4.8. Exerciții de echilibru utilizate în reabilitarea funcțională.

Tabelul 4.6. Categoriile de exerciții pentru echilibru, descriere și obiective terapeutice

Categorie exercițiu	Descriere	Obiective terapeutice
Echilibru static	Stând în ortostatism cu sprijin bilateral, apoi unilateral; menținerea poziției pe o durată prestabilită	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitate posturală • Activarea musculaturii stabilizatoare
Echilibru dinamic	Mers cu schimbări de direcție, mers în linie dreaptă, mers lateral sau înapoi	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonare • Control al centrului de greutate
Suprafețe instabile	BOSU, discuri proprioceptive, perne gonflabile	<ul style="list-style-type: none"> • Propriocepție • Răspunsuri corective rapide
Transfer de greutate	Deplasarea greutății corpului stânga–dreapta și anterior–posterior	<ul style="list-style-type: none"> • Control motor • Prevenirea compensațiilor
Echilibru funcțional	Exerciții de ridicare din poziția șezândă, aplecări controlate, ridicare de obiecte, exerciții în circuit	<ul style="list-style-type: none"> • Integrare în ADL • Stabilitate în activități cotidiene
Progresii avansate	Mers pe teren denivelat, opriri bruște, schimbări rapide de direcție, mici sărituri	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitate dinamică • Control neuromuscular

Sursa: Adaptat după Kisner, Colby și Borstad (2021); Houghlum (2023).

4.4. Mersul asistat, antrenamentul la sprijin și reluarea activităților zilnice

Mersul asistat, antrenamentul la sprijin și reintegrarea în activitățile zilnice reprezintă componente fundamentale ale recuperării funcționale în reabilitarea aparatului locomotor. Ele permit restabilirea unui pattern corect de mers, optimizarea controlului postural și redobândirea independenței în activitățile cotidiene (*Perry & Burnfield, 2010; Neumann, 2017*). Implementarea lor trebuie realizată progresiv, conform etapelor vindecării tisulare și capacității funcționale a pacientului (*Carr & Shepherd, 2010*).

4.4.1. Mersul Asistat

Mersul asistat reprezintă utilizarea dispozitivelor de sprijin și tehnicilor de ghidare pentru a facilita reluarea deplasării în condiții sigure. Este o etapă esențială după traumatisme, intervenții chirurgicale sau perioade de imobilizare.

- **Obiective:**
 - restabilirea unui pattern de mers fiziologic;
 - creșterea stabilității și siguranței în deplasare;
 - reducerea compensațiilor și a solicitării excesive a segmentelor neafectate;
 - facilitarea încărcării progresive a membrului afectat.

- **Tipuri de dispozitive asistive**
 - cadru de mers fix asigură un nivel ridicat de stabilitate;
 - cadru cu roți favorizează deplasarea independentă și susține progresul funcțional;
 - baston simplu sau tip T oferă sprijin minim și contribuie la îmbunătățirea controlului postural;
 - cârje canadiene facilitează o mobilitate crescută și un control funcțional superior în timpul mersului asistat (descărcare totală, parțială sau sprijin permis) (*Carr & Shepherd, 2010; Perry & Burnfield, 2010*).

DISPOZITIVE ASISTIVE PENTRU MERS

CADRU DE MERS FIX

CADRU DE MERS CU ROȚI

BASTON SIMPLU TIP T

CĂRJE CANADIENE



Fig. 4.9. Dispozitive asistive pentru mers.

- **Principii de utilizare**

- ajustarea dispozitivului la înălțimea pacientului;
- evitarea sprijinirii excesive în brațe;
- menținerea trunchiului vertical;
- controlul ritmului și lungimii pasului;
- progresie treptată către mers independent.

- **Tehnici de antrenament al mersului asistat**

- mers cu sprijin complet pe dispozitiv → sprijin redus → mers independent;
- antrenament pentru simetria pasului;
- corectarea fazelor de sprijin și balans;
- mers pe diferite suprafețe (plan dur, suprafețe compliante, rampe, trepte) (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

4.4.2. Antrenamentul la Sprijin

Antrenamentul la sprijin are ca obiectiv restabilirea capacității de încărcare a membrului afectat, în concordanță cu indicațiile medicului ortoped și cu stadiul de vindecare tisulară. Acesta reprezintă o etapă fundamentală în recuperarea funcțională a articulațiilor portante, contribuind la recăpătarea stabilității, a controlului postural și a unui mers eficient (Neumann, 2017; Perry & Burnfield, 2010).

- **Tipuri de sprijin**

- **Sprijin interzis:** fără contact cu solul.
- **Sprijin prin contact:** atingerea solului fără încărcare semnificativă.

- **Srijin parțial:** procent controlat din greutatea corporală (de ex. 20–50%).
- **Srijin progresiv:** creștere graduală a încărcării până la toleranța maximă.
- **Srijin complet :** încărcare totală permisă.



Fig. 4.10. Etapele progresiei srijinului în cadrul reeducării mersului.

- **Obiective**

- creșterea treptată a toleranței la încărcare;
- restabilirea funcției articulațiilor portante;
- stimularea osteogenezei în fracturi sau intervenții pe os;
- optimizarea controlului postural și a propriocepției.

- **Tehnici de antrenament**

- exerciții de încărcare gradată în ortostatism;
- presiune controlată pe membrul afectat cu feedback vizual sau tactil;
- exerciții în lanț kinetic închis (mini-genuflexiuni, step-up, transferuri de greutate);
- încărcare progresivă cu dispozitive asistive (cârje, baston, cadru);
- utilizarea platformelor proprioceptive pentru antrenarea stabilității.

- **Criterii de progresie**

- absența durerii acute la încărcare;
- control adecvat al genunchiului și șoldului;
- mers simetric, fără compensații marcate (Trendelenburg, circumducție etc.);
- reducerea instabilității segmentului afectat;
- consolidare osoasă sau vindecare tisulară conform controlului medical (Magee & Manske, 2021).

4.5. Fizioterapia: electroterapie, termoterapie, hidrokinetoterapie

Fizioterapia modernă include o gamă largă de agenți fizici utilizați pentru a modula durerea, a reduce inflamația, a îmbunătăți mobilitatea și a accelera vindecarea tisulară (Michlovitz, Bellew & Nolan, 2016). Electroterapia, termoterapia și hidrokinetoterapia sunt trei dintre cele mai utilizate metode adjuvante în recuperarea ortopedică, fiecare având mecanisme terapeutice specifice și indicații precise (Cameron, 2018). Integrarea lor în schema de tratament trebuie realizată pe baza principiilor medicinei bazate pe dovezi și în funcție de stadiul evolutiv al afecțiunii (Watson, 2020).

4.5.1 Electroterapia

Electroterapia reprezintă un domeniu esențial al fizioterapiei, utilizând curenți electrici de diferite frecvențe și intensități pentru a obține efecte analgezice, antiinflamatorii, de relaxare musculară sau de stimulare neuromusculară.

- Obiectivele principale ale electroterapiei includ:
 - reducerea durerii acute și cronice;
 - diminuarea inflamației;
 - stimularea circulației locale;
 - activarea musculaturii inhibate sau atrofiată;
 - facilitarea contracțiilor musculare în perioada postoperatorie, în special în situațiile în care controlul motor este diminuat.

În practica clinică sunt utilizate numeroase tipuri de curenți, fiecare având indicații specifice:

- **Curenții de joasă frecvență**, precum *TENS*, sunt folosiți predominant pentru obținerea analgeziei prin mecanisme de control al durerii, în timp ce stimularea neuromusculară (*NMES*) contribuie la activarea grupelor musculare inhibate, cum se întâmplă frecvent la nivelul cvadricepsului după protezele totale de genunchi sau la musculatura coafei rotatorilor. De asemenea, stimularea electrică poate fi utilizată pentru prevenirea atrofiei musculare în contextul imobilizărilor prelungite (Houglum, 2023).
- **Curenții de medie frecvență**, precum curenții *interferențiali*, permit o penetrare mai profundă a țesuturilor, având efecte benefice în reducerea durerii și contracturilor musculare, în timp ce *curenții de tip Kotz* sunt utilizați cu precădere în programele de tonifiere avansată, inclusiv în reabilitarea sportivilor.
- În categoria **curenților de înaltă frecvență** se înscriu *ultrasunetele* terapeutice, recunoscute pentru efectele lor termice și mecanice utile în tendinopatii cronice, cicatrici și aderențe, precum și *laserul terapeutic (LLLT)*, care favorizează biostimularea celulară, reduce inflamația și accelerează vindecarea țesuturilor (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

Electroterapia este indicată într-o gamă variată de afecțiuni, incluzând traumatismele acute însoțite de durere și edem, tendinopatiile, perioadele postoperatorii precum

reconstrucțiile ligamentare, protezele articulare sau intervențiile la nivelul coafei rotatorii, contracturile musculare și bolile degenerative articulare.



Fig. 4.11. Exemple de intervenții fizioterapeutice în rehabilitarea funcțională.

Aplicarea acestor tehnici trebuie realizată însă cu respectarea **contraindicațiilor** generale, cum ar fi prezența stimulatoarelor cardiace, zonele cu tumori maligne, trombozele active, plăgile deschise neprotejate, anumite condiții din sarcină sau zonele cu sensibilitate cutanată diminuată. Astfel, electroterapia reprezintă un instrument valoros în rehabilitarea pacienților, atunci când este utilizată corect, personalizat și în concordanță cu protocolul terapeutic prescris de medicul ortoped/ medicul de recuperare medicală (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

4.5.2. Termoterapia

Termoterapia reprezintă o componentă frecvent utilizată în rehabilitarea locomotorie, aplicând fie căldură, fie rece în scop terapeutic, în funcție de obiectivele clinice. Prin acțiunea sa directă asupra circulației sanguine, metabolismului tisular și tonusului muscular, termoterapia contribuie la reducerea durerii, la controlul inflamației sau la relaxarea structurilor tensionate (Cameron, 2022; Michlovitz et al., 2016).

- **Crioterapia**, respectiv aplicarea locală a frigului, este indicată în special în fazele acute ale afecțiunilor musculoscheletale. Prin reducerea temperaturii tegumentare și a proceselor biologice locale, crioterapia diminuează durerea și inflamația, scade edemul și ajută la controlul reacțiilor postoperatorii imediate (Houglum, 2023).

În practică, aceasta poate fi aplicată sub formă de:

- pungi reci,
- gheață,
- spray-uri refrigerante
- sisteme de compresie cu răcire controlată.

Totuși, utilizarea ei necesită precauție, deoarece expunerea prelungită poate produce leziuni tisulare, iar în afecțiuni precum boala Raynaud sau neuropatiile periferice severe, crioterapia este contraindicată.

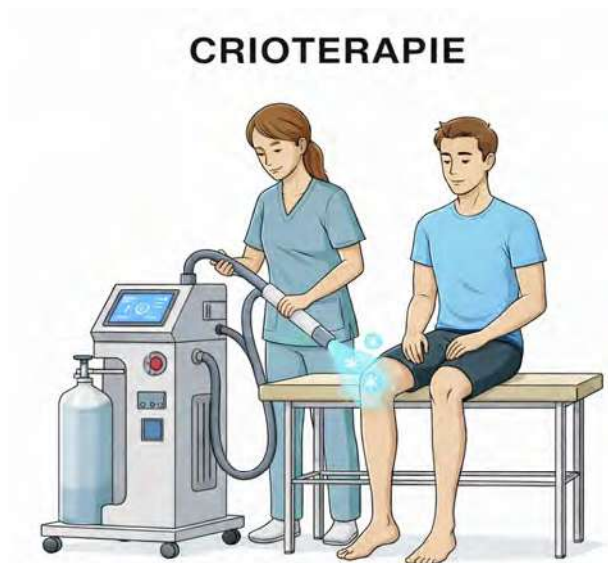


Fig. 4.12. Aplicarea crioterapiei în reabilitarea aparatului locomotor.

- **Termoterapia** are efecte terapeutice complementare, fiind utilizată predominant în afecțiunile cronice sau în situațiile care necesită relaxare musculară și creșterea extensibilității țesuturilor.

Aplicarea căldurii determină vasodilatație, scăderea tonusului muscular și creșterea elasticității capsulo-ligamentare, facilitând mobilizările articulare și tehnicile de stretching (Cameron, 2022). Metode precum: parafina, pachetele calde, băile termale, infraroșiiile ultrasunetele cu efect termic sunt frecvent utilizate în contracturi musculare, artroze cronice, rigidități capsulo-ligamentare și dureri lombare sau cervicale.

TERMOTERAPIE



Fig. 4.13. Aplicarea termoterapiei în reabilitarea aparatului locomotor.

În schimb, aplicarea căldurii este contraindicată în prezența inflamației acute, a edemului accentuat, a infecțiilor cutanate sau a tulburărilor severe de circulație.

Astfel, termoterapia atât rece, cât și caldă reprezintă un adjuvant valoros în cadrul programului de reabilitare, cu condiția utilizării sale adecvate, în concordanță cu stadiul afecțiunii, cu obiectivele terapeutice și cu indicațiile medicului (Cameron, 2022).

4.5.3. Hidrokinetoterapia

Hidrokinetoterapia valorifică proprietățile mediului acvatic pentru facilitarea mișcărilor, reducerea încărcării articulare și optimizarea controlului motor. Flotabilitatea apei diminuează semnificativ greutatea corpului, reducând stresul mecanic asupra articulațiilor și permițând efectuarea exercițiilor în condiții de siguranță sporită (Kisner, Colby & Borstad, 2021).

Rezistența uniformă a apei oferă un mediu optim pentru tonifiere progresivă, în timp ce presiunea hidrostatică contribuie la reducerea edemului și la îmbunătățirea circulației periferice. Temperatura constantă a apei facilitează relaxarea musculară și are un efect analgezic benefic în numeroase afecțiuni musculoscheletale (Cameron, 2022).



Fig. 4.14. Hidrokinetoterapia ca metodă de facilitare a mișcării și de reducere a solicitării articulare.

Prin intermediul acestor mecanisme, hidrokinetoterapia urmărește îmbunătățirea mobilității articulare, creșterea forței musculare fără suprasolicitare, antrenarea mersului în condiții de siguranță, reducerea durerii și optimizarea echilibrului și coordonării (Becker & Cole, 2010).

Este indicată în stadiile postoperatorii după închiderea completă a plăgii (precum în protezele totale de genunchi sau șold și reconstrucțiile LIA), în artrozele membrelor inferioare, afecțiunile coloanei vertebrale, în programele de reabilitare intermediară, precum

și la pacienții obezi sau cu dureri severe la mersul terestru (Barker et al., 2014; Rahmann, 2010).

Exercițiile frecvent utilizate includ mersul în apă în diverse direcții, mobilizările active ale membrelor, exercițiile cu rezistență realizate prin intermediul accesoriilor acvatice (plăci, colaci), flotările modificate la marginea bazinului și exercițiile de echilibru realizate în imersiune (Barker et al., 2014).

Hidrokinetoterapia necesită însă respectarea unor **contraindicații** stricte, precum infecțiile cutanate active, insuficiența cardiacă severă, epilepsia necontrolată sau prezența rănilor deschise neepitelizate (Becker & Cole, 2010).

4.6. Reluarea Activităților Zilnice (ADL – Activities of Daily Living)

Reintegrarea în activitățile zilnice este obiectivul central al reabilitării funcționale. Aceasta include activități de autoîngrijire, mobilitate funcțională și sarcini casnice ușoare.

4.6.1 Obiective

- creșterea autonomiei pacientului;
- readucerea la un nivel optim de funcționare;
- reducerea dependenței de îngrijire;
- prevenirea deconștienței fizice și psihologice.

4.6.2 Domenii de intervenție

- Mobilitate funcțională: ridicare din pat, transfer pat-scaun, ridicare din șezut, urcat/coborât trepte;
- Autoîngrijire: îmbrăcare, igienă personală, folosirea toaletei;
- Activități casnice ușoare: pregătirea mesei, manipularea obiectelor;
- Reintegrare socială: plimbări, participare la activități comunitare.

4.6.3 Principii de antrenament

- progresie treptată a dificultății sarcinilor;
- instruirea tehnicilor ergonomice pentru protejarea articulațiilor;
- evitarea pozițiilor riscante (PTH – flexia > 90°);
- integrarea exercițiilor în context funcțional real.

4.6.4 Exemple de activități adaptate

- ridicare în șezut cu sprijin pe brațe → fără sprijin;
- transferuri cu ajutor → transferuri independente;
- activități la nivelul solului → la diferite niveluri de înălțime;
- mers în casă → mers în exterior, pe suprafețe variate (Kisner, Colby & Borstad, 2021; Pagliarulo, 2021).

4.7. Terapia Ocupațională și Reintegrarea Funcțională

Terapia ocupațională are un rol esențial în restabilirea independenței funcționale a pacientului, facilitând revenirea la activitățile de autoîngrijire, activitățile instrumentale ale vieții zilnice și sarcinile profesionale (O’Sullivan, Schmitz & Fulk, 2022). Intervențiile se concentrează pe optimizarea mobilității, forței și coordonării în contexte funcționale, pe dezvoltarea strategiilor compensatorii și pe adaptarea mediului pentru reducerea riscului de accidentare.



Fig. 4.15. Reeducarea activităților vieții zilnice în reabilitarea aparatului locomotor.

Reintegrarea funcțională presupune reeducarea mișcărilor necesare activităților zilnice, instruirea în utilizarea dispozitivelor asistive, adoptarea principiilor ergonomice și reluarea treptată a rolurilor sociale și profesionale.

Prin această abordare, pacientul dobândește autonomie, siguranță și capacitatea de a-și relua viața cotidiană în condiții optime (O’Sullivan et al., 2022).

4.8. Educația pacientului și a familiei pentru îngrijirea la domiciliu

Educația pacientului și a membrilor familiei reprezintă un pilon important al procesului de reabilitare în afecțiunile aparatului locomotor. Aceasta contribuie în mod direct la creșterea siguranței terapeutice, la optimizarea recuperării funcționale și la prevenirea complicațiilor sau recidivelor (O’Sullivan et al., 2022).

Un pacient corect informat devine un partener activ în propriul proces de recuperare, prezintă o aderență superioară la intervențiile recomandate și adoptă comportamente adecvate pentru menținerea progreselor terapeutice. Educația terapeutică trebuie personalizată în funcție de vârstă, capacitatea cognitivă, nivelul de înțelegere, diagnostic, comorbidități și obiective funcționale. În situațiile în care pacientul prezintă autonomie redusă, implicarea

familiei sau a aparținătorilor devine indispensabilă pentru asigurarea continuității îngrijirilor la domiciliu (Pagliarulo, 2021).

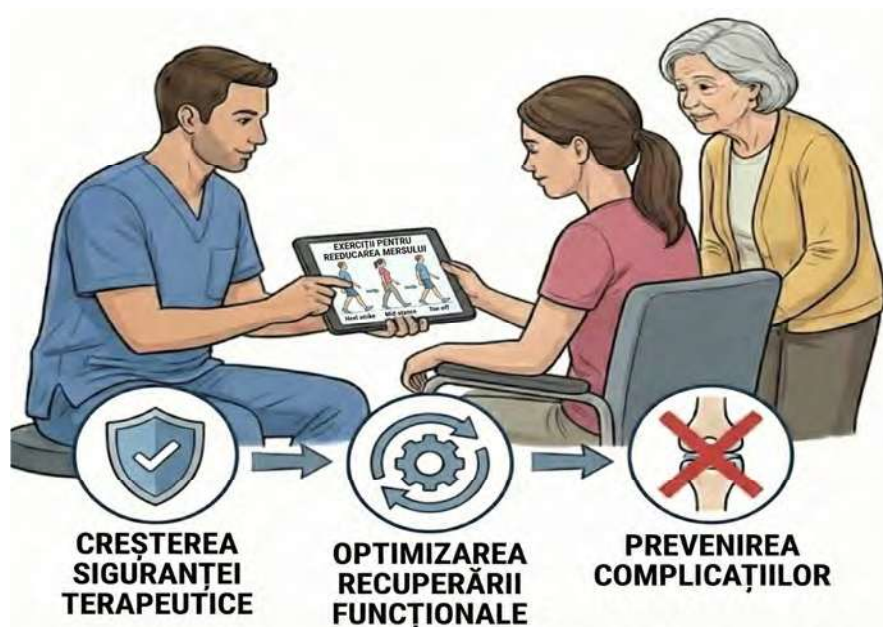


Fig. 4.16. Educația pacientului și familiei în reabilitarea aparatului locomotor.

Tabelul 4.7. Componentele educației pacientului și familiei în reabilitarea aparatului locomotor

Componentă	Conținut educațional	Obiective	Beneficiari
Înțelegerea diagnosticului și a etapelor de recuperare	Explicarea patologiei, a fazelor de vindecare și a limitelor funcționale	Creșterea conștientizării și a colaborării pacientului	Pacient
Precauții și reguli de protecție articulară	Poziții permise/ interzise, restricții de mișcare, reguli post-protezare	Prevenirea complicațiilor și recidivelor	Pacient, familie
Auto-monitorizarea simptomelor	Observarea durerii, edemului, modificărilor locale; semne de alarmă	Intervenție precoce și solicitarea ajutorului medical	Pacient, familie
Program de exerciții la domiciliu	Exerciții simple, progresive: mobilitate, tonifiere, echilibru	Continuitatea terapiei și accelerarea recuperării	Pacient
Adaptarea mediului la domiciliu	Înlăturarea obstacolelor, iluminare bună, covorașe antiderapante	Creșterea siguranței și prevenirea căderilor	Familie
Asistența la transferuri și mobilizare	Tehnici sigure de ridicare, transfer pat-scaun, mers asistat	Prevenirea accidentărilor, facilitarea mobilității	Familie, îngrijitor

Utilizarea dispozitivelor asistive	Cârje, baston, cadru, orteze – poziționare și utilizare corectă	Sprijin adecvat în deplasare	Pacient
Educație privind activitățile zilnice	Modul corect de a urca trepte, ridicare din pat, îmbrăcare	Autonomie funcțională	Pacient

Sursa: Adaptat după O’Sullivan, Schmitz și Fulk (2022).

Concluzii

Aplicarea integrată a principiilor și tehnicilor de recuperare permite restabilirea funcției locomotorii, îmbunătățirea calității vieții și reducerea gradului de dependență al pacientului.

Bibliografie

1. American Physical Therapy Association (2020). *Guide to Physical Therapist Practice 3.0*. APTA, Alexandria, VA.
2. Barker, A.L., Talevski, J., Morello, R.T., Brand, C.A., Rahmann, A.E., Urquhart, D.M. (2014). Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions: a meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(9), 1776–1786.
3. Becker, B.E., Cole, A.J. (2010). *Comprehensive Aquatic Therapy*. 3rd edn. Elsevier, St. Louis.
4. Cameron, M.H. (2018). *Physical Agents in Rehabilitation: From Research to Practice*. 5th edn. Elsevier, St. Louis.
5. Cameron, M.H. (2022). *Physical Agents in Rehabilitation: From Research to Practice*. 6th edn. Elsevier, St. Louis.
6. Carr, J.H., Shepherd, R.B. (2010). *Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance*. 2nd edn. Churchill Livingstone Elsevier, Edinburgh.
7. Dutton, M., Sutton, D., Stokes, M., Cook, C. (2019). *Orthopaedic Examination, Evaluation, and Intervention*. 4th edn. McGraw-Hill Education, New York.
8. Haff, G.G., Triplett, N.T. (2016). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 4th edn. Human Kinetics, Champaign, IL.
9. Herbert, R., Jamtvedt, G., Mead, J., Hagen, K.B. (2018). *Practical Evidence-Based Physiotherapy*. 3rd edn. Elsevier, Edinburgh.
10. Houglum, P.A. (2023). *Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries*. 5th edn. Human Kinetics, Champaign, IL.
11. Kisner, C., Colby, L. (2017). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 7th edn. F.A. Davis Company, Philadelphia.
12. Kisner, C., Colby, L.A., Borstad, J. (2021). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 8th edn. F.A. Davis Company, Philadelphia.
13. Magee, D.J., Manske, R.C. (2021). *Orthopedic Physical Assessment*. 7th edn. Elsevier, St. Louis.
14. McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L. (2015). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. 8th edn. Wolters Kluwer, Philadelphia.
15. Michlovitz, S.L., Bellew, J.W., Nolan, T.P. (2016). *Modalities for Therapeutic Intervention*. 6th edn. F.A. Davis Company, Philadelphia.
16. Neumann, D.A. (2017). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation*. 3rd edn. Elsevier, St. Louis.
17. Neumann, D.A. (2024). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation*. 4th edn. Elsevier, St. Louis.
18. O’Sullivan, S.B., Schmitz, T.J., Fulk, G. (2022). *Physical Rehabilitation*. 7th edn. F.A. Davis Company, Philadelphia.
19. Pagliarulo, M.A. (2021). *Introduction to Physical Therapy*. 6th edn. Elsevier, St. Louis.

20. Perry, J., Burnfield, J.M. (2010). *Gait Analysis: Normal and Pathological Function*. 2nd edn. SLACK Incorporated, Thorofare, NJ.
21. Rahmann, A.E. (2010). Aquatic therapy for lower limb rehabilitation. *Australian Journal of Physiotherapy*, 56(1), 9–15.
22. Shumway-Cook, A., Woollacott, M.H. (2017). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. 5th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
23. Watson, T. (2020). *Electrotherapy: Evidence-Based Practice*. 13th edn. Elsevier, Edinburgh.

CAPITOLUL 5. RECUPERAREA ÎN PRINCIPALELE AFECȚIUNI LOCOMOTORII

Recuperarea medicală are ca scop restabilirea funcționalității segmentelor afectate, refacerea capacității de mișcare, reducerea durerii și reintegrarea pacientului în activitățile cotidiene. Reabilitarea locomotorie necesită aplicarea unor protocoale terapeutice adaptate patologiei, tipului de intervenție chirurgicală și stadiului de vindecare tisulară. Protocoalele sunt structurate pe faze progresive și urmăresc asigurarea unei recuperări sigure și eficiente.

Fracturile și traumatismele osteo-articulare reprezintă unele dintre cele mai frecvente afecțiuni care necesită instituirea unui program structurat de recuperare medicală, având un impact semnificativ asupra mobilității, independenței funcționale și calității vieții pacientului. Procesul de reabilitare urmărește restabilirea mobilității articulare afectate de perioadele de imobilizare, redobândirea forței și rezistenței musculare, precum și prevenirea complicațiilor secundare, cum ar fi redorile articulare, atrofia musculară și limitările funcționale persistente. Totodată, intervențiile terapeutice includ reeducarea mersului, a coordonării și a controlului neuromotor, cu scopul reintegrării pacientului în activitățile zilnice și al recâștigării unui nivel optim de autonomie.

Următoarele protocoale terapeutice au caracter orientativ și nu sunt definitive, conduita terapeutică putând fi adaptată de fiecare medic în funcție de particularitățile cazului, experiența proprie și evoluția clinică a pacientului.

5.1. Fracturile membrului superior

Fracturile membrului superior reprezintă unele dintre cele mai frecvente leziuni traumatice întâlnite în practica ortopedică, având un impact funcțional semnificativ prin afectarea directă a mobilității, forței și Dexterității necesare activităților zilnice și profesionale. Indiferent de localizare – humerus, cot, antebraț, pumn sau mână – imobilizarea prelungită, durerea și edemul posttraumatic favorizează instalarea redorilor articulare, a atrofiei musculare și a deficitului de coordonare neuromotorie, ceea ce poate întârzia recuperarea independenței funcționale. Din acest motiv, principiile moderne de reabilitare susțin mobilizarea precoce, progresivă și controlată, imediat ce stabilitatea focarului de fractură permite, pentru a preveni complicațiile secundare și a facilita reintegrarea funcțională. **Evaluarea inițială clinică** (anamneză, factori de risc, examen clinic general și local) și **imagistică** (examen radiologic, CT, RMN) stabilește conduita terapeutică ulterioară, indicația de tratament chirurgical sau conservator.

5.1.1. Stabilirea indicațiilor tratamentului chirurgical vs. conservator (ortopedic)

A. Indicații frecvente pentru tratament chirurgical

- fractură deschisă, leziuni de părți moi care impun debridare/stabilizare
- complicații neurovasculare (ischemie, deficit neurologic progresiv) / luxație asociată instabilă

- fracturi intraarticulare deplasate sau instabile
- deplasare/angulație/rotație inacceptabilă
- politraumă / necesitatea mobilizării precoce pentru autonomie
- eșecul tratamentului conservator (pierderea reducerii, durere/instabilitate, neconsolidare)

B. Indicații frecvente pentru tratament conservator (imobilizare)

- fracturi nedepasate sau minim deplasate, stabile
- pacient cu risc operator crescut sau complianță limitată postoperator.

5.1.2. Monitorizarea pacientului (postoperator / în imobilizare)

A. Primele 24–72 ore

1. Neurovascular – obligatoriu

- durere disproporționată, parestezii, deficit motor progresiv
- reumplere capilară, puls, temperatură, culoare
- în imobilizare: „ghips constrictiv” / edem progresiv → reevaluare imediată

2. Durere, edem, semne de complicații

- durerea care crește rapid + tensiune/edem sever → suspiciune sindrom de compartiment (urgență)
- controlul durerii pentru a permite mobilizarea degete–pumn–cot–umăr (segmentele neimobilizate)

3. Plagă / infecție

- pansament, secreții, congestive locală, febră;
- semnele persistente sau progresive impun reevaluare ortopedică

B. La 7–14 zile

- evaluarea plăgii + scoatere fire (dacă e cazul)
- verificare status neurovascular
- verificare imobilizare (adaptare/înlocuire orteză/ghips)
- început sau progresie kinetoterapie (cotul se rigidizează rapid)

C. Monitorizare radiologică (orientativ – după protocol local și tipul fracturii)

D. ! Semne de alarmă (trimite urgent / re-evaluează rapid)

- deficit motor/senzitiv nou sau progresiv
- durere severă necontrolată + edem tensionat
- degete reci/cianotice, reumplere capilară lentă
- febră, secreții purulente, plagă dehiscentă
- durere „nouă” bruscă după o perioadă bună (posibilă pierdere de fixare/complicație)

5.1.3. Protocoale orientative de Recuperare funcțională pe regiuni (operat vs imobilizat)

Principiul-cheie: Protejezi fractura / fixarea, dar mobilizezi cât mai devreme segmentele permise, ca să previi *rigiditatea* (foarte frecventă la cot și mână), *edemul persistent* și *scăderea forței* și a controlului neuromuscular.

5.1.3.1. Umăr (humerus proximal) – operat sau conservator

Articulația umărului se caracterizează prin cea mai mare amplitudine de mișcare din organism, însă această mobilitate crescută este asociată cu o susceptibilitate importantă la **instabilitate** și la dezvoltarea rapidă a redorii posttraumatice sau postoperatorii.

După fracturi proximale de humerus, luxații scapulo-humerale sau intervenții chirurgicale, imobilizarea prelungită poate determina apariția contracturilor capsulare, atrofiei musculare și limitării semnificative a funcției membrului superior. Din acest motiv, ghidurile actuale de reabilitare recomandă inițierea precoce și progresivă a mobilizării pasive și active asistate, în limitele stabilității și ale toleranței dureroase, pentru a preveni instalarea „umărului înghețat” (capsulită retractilă) și pentru a facilita recâștigarea controlului neuromotor.

Studiile clinice arată că mobilizarea precoce după fracturile stabile sau tratate conservator ale humerusului proximal se asociază cu recuperare funcțională mai rapidă, scoruri superioare ale mobilității și reducerea durerii, fără creșterea ratei de complicații (Crepaz-Eger Ulrich, 2025). În consecință, protocoalele terapeutice recomandă menținerea mobilității segmentelor distale (cot–pumn–mână), urmată de introducerea graduală a exercițiilor pendulare, a mobilizărilor pasive și ulterior active, cu progresie către exerciții de forță și stabilizare scapulo-humerală (AO).

Faza 1. - 0–2/3 săpt. (protecție)

- orteză/bandaj conform indicației
- mișcări permise: degete–pumn–cot; pendulare umăr dacă e permis
- obiective: control edem/durere, prevenție rigiditate distală

Faza 2. - 2/3–6 săpt. (ROM blând)

- trecere la ROM ghidat (pasiv/activ-asistat) în limitele durerii și stabilității
- evitarea stresului pe regiunea anatomică rezolvată (tuberozități/coafa rotatorilor), dacă au fost fixate



Fig. 5.1. Mobilizare pasivă a umărului cu ajutorul artromotorului

Faza 3. - ~6 săpt.+ (forță progresivă)

- introducere graduală a rezistenței, pe baza controlului ortopedic și radiologic și controlului durerii

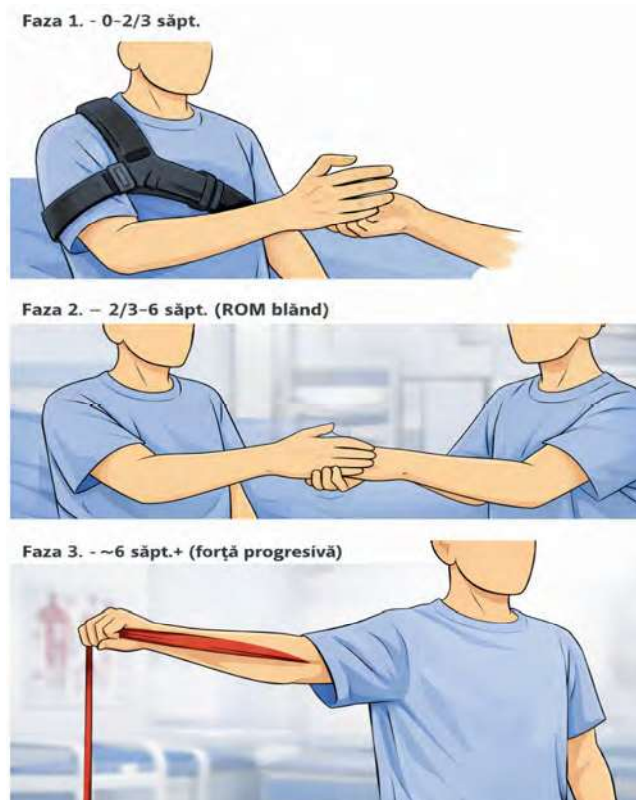


Fig. 5.2. Protocol de recuperare al umărului

5.1.3.2. Cot (fracturile humerusului distal, fracturile cupușoarei radiale, fracturile olecranului)

Articulația cotului prezintă o predispoziție crescută la dezvoltarea rapidă a **redorii** și limitărilor funcționale posttraumatice, motiv pentru care inițierea precoce a exercițiilor de mobilitate articulară (ROM) este esențială, cu condiția ca stabilitatea locală să permită mobilizarea în siguranță.

Literatura recentă susține beneficiile acestei abordări, un studiu publicat în 2024 demonstrând rezultate funcționale favorabile și o recuperare mai rapidă la pacienții cu fracturi nedeplasate ale capului radial tratați conservator, la care mobilizarea precoce a fost introdusă sistematic (Egenolf, 2024).

De asemenea, protocoalele clinice de terapie recomandă o progresie etapizată a mobilizării, cu accent inițial pe menținerea mobilității segmentelor adiacente – degete, pumn și umăr – urmată de introducerea mișcărilor controlate ale cotului și antebrațului în „arcul de stabilitate”, pentru a preveni contracturile și a optimiza recuperarea funcțională (COH, 2018).

Faza 0. - 0–5-7 zile (protecție)

- atelă posterioară conform indicației;
- mișcări permise: degete, pumn, umăr;
- obiective: control edem/durere, prevenție rigiditate distală.

Faza 1. - 5-14 zile (ROM blând)

- trecere la ROM ghidat (pasiv/activ-asistat) în limitele durerii și stabilității în funcție de leziune
- evitarea încărcării, mișcări pendulare ale brațului



Fig. 5.3 Mobilizarea pasivă a cotului cu ajutorul artromotorului

Faza 2. - 2-6 săpt.

- Mobilizare activă, fără încărcări și rezistență cu creșterea progresivă a extensiei
- obiective: creșterea progresivă a mobilității cu protejarea consolidării osoase

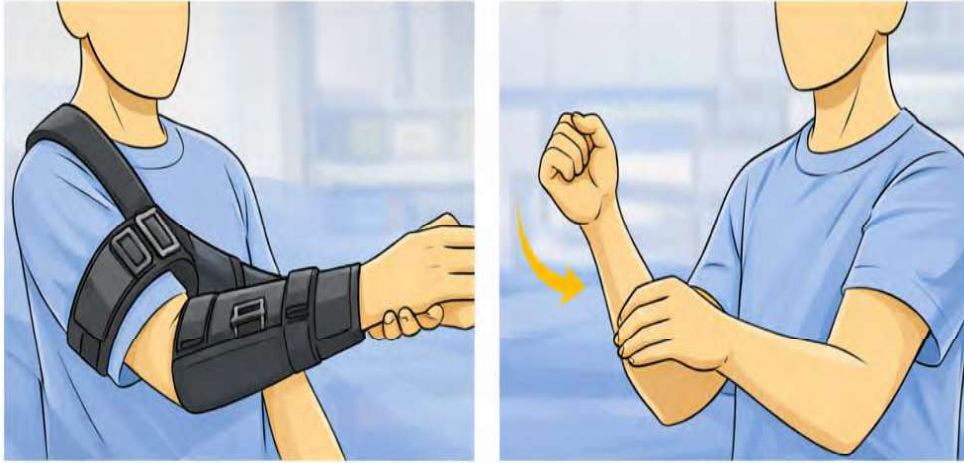


Fig. 5.4. Protocol de recuperare al cotului

Faza 3. - 6-10 săpt.

- Exerciții de creștere a forței, propriocepție și control neuromuscular

Faza 4. - 10-16 săpt.

- Creștere progresivă a rezistenței

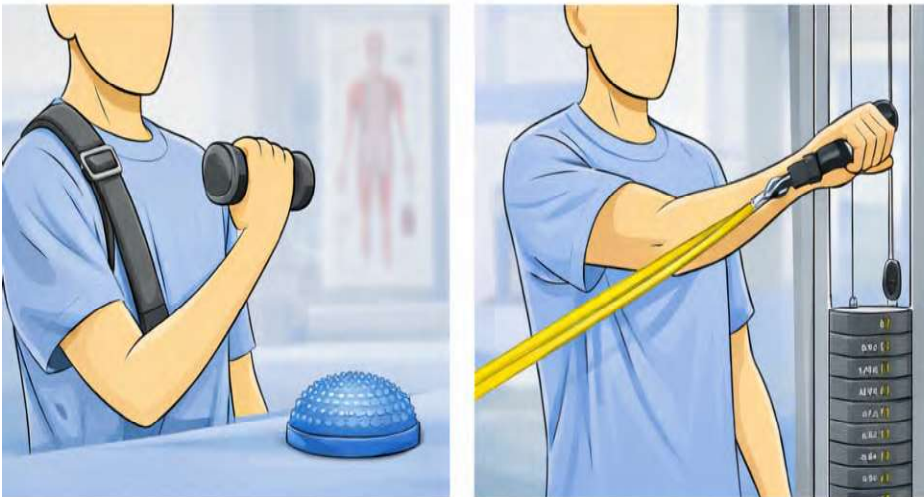


Fig. 5.5. Protocol de recuperare al cotului

5.1.3.3. Pumn/antebraț – radius distal

Articulația pumnului are un rol esențial în funcția globală a membrului superior, contribuind decisiv la prindere, manipulare fină și coordonare manuală, însă este deosebit de predispusă la redoare și pierdere rapidă a mobilității după traumatisme sau imobilizare prelungită. Fracturile de radius distal, leziunile ligamentare carpiene sau intervențiile chirurgicale determină frecvent edem, durere și limitarea amplitudinii de mișcare, cu risc crescut de atrofi musculară și deficit funcțional persistent. Literatura de specialitate subliniază importanța mobilizării precoce și progresive, imediat ce stabilitatea focarului permite, pentru prevenirea contracturilor capsulo-ligamentare și pentru restabilirea precoce a funcției mâinii. Protocoalele terapeutice recomandă menținerea mobilității degetelor, cotului și a umărului încă din perioada de imobilizare, urmată de mobilizarea progresivă a pumnului și antebrățului, cu exerciții de coordonare și întărire musculară pentru optimizarea rezultatelor funcționale.

Faza 1. - 0–2/săpt. (protecție)

- orteză/ghips conform indicației
- mișcări permise:
 - Mișcări active și pasive ale degetelor
 - Mișcări active ale umărului și cotului
 - Exerciții izometrice ușoare ale musculaturii antebrățului
- obiective: control edem/durere, prevenție rigiditate degetelor și a umărului

Faza 2. - 2/3–6 săptăm. (ROM blând)

- trecere la ROM ghidat (pasiv/activ-asistat) în limitele durerii și stabilității în flexie - extensie și deviație radială/ulnară
- obiective: Menținerea reducerii și stabilității, mobilizarea controlată și prevenirea atrofiei musculare

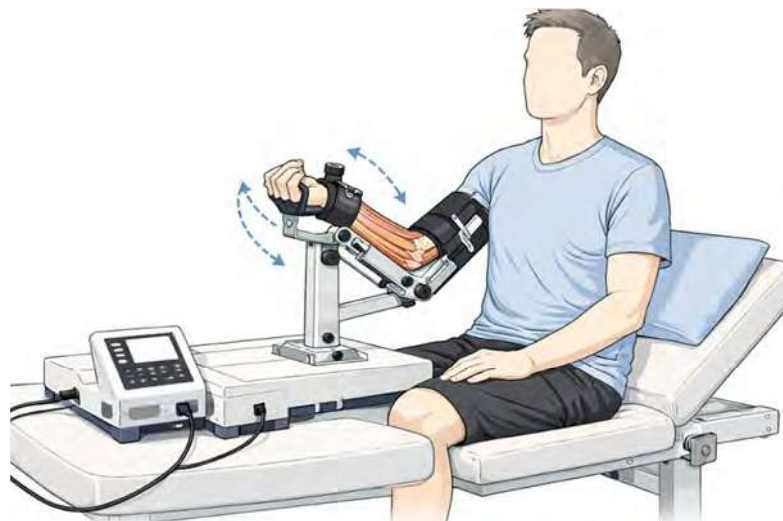


Fig. 5.6. Mobilizarea pasivă a pumnului cu ajutorul artromotorului

Faza 3. - ~6 săpt.+ (forță progresivă)

- exercițiile cu rezistență sunt adesea introduse în jur de ~6 săpt., în funcție de *aspectul radiologic*.



Fig. 5.7. Protocol de recuperare al pumnului

5.1.3.4. Mână (metacarpiene/falange) – imobilizat sau operat

Mâna și degetele reprezintă segmentul funcțional terminal al membrului superior, fiind esențiale pentru prindere, manipulare fină și coordonare motorie de precizie, astfel încât orice afectare traumatică sau imobilizare prelungită poate avea un impact major asupra autonomiei pacientului. După fracturi metacarpiene sau falangiene, leziuni tendinoase ori intervenții chirurgicale reconstructive, apare frecvent edemul posttraumatic și redoarea articulară cu scăderea rapidă a amplitudinii de mișcare și a forței de prindere. Din acest motiv, principiile moderne de recuperare recomandă mobilizarea precoce, controlată, în limitele stabilității structurilor reparate, pentru prevenirea contracturilor și pentru menținerea alunecării tendoanelor. Dovezile clinice arată că programele de kinetoterapie și terapie ocupațională inițiate timpuriu după fracturile mâinii sau repararea tendoanelor flexoare se asociază cu mobilitate superioară, revenire funcțională mai rapidă și reducerea complicațiilor de tip rigiditate sau aderențe (BAHT 2021).

În consecință, protocoalele terapeutice pun accent pe menținerea mobilității degetelor încă din perioada de imobilizare, exerciții de tip „tendon gliding” (exerciții de glisare a tendoanelor menite să prevină formarea țesutului cicatricial), mobilizări active asistate și antrenarea precoce a funcției de prindere, cu progresie graduală către exerciții de forță și dexteritate fină (BAHT 2021).

Obiectivul principal: **protecție + mobilizare precoce controlată** pentru a limita rigiditatea.

Faza 1. - 0–2 săpt. (protecție)

- atelă gipsată conform indicației, elevare
- mișcări permise:

- articulațiile neimobilizate,
- mobilizări precoce în funcție de fractură,
- stabilitate și tehnică conform recomandărilor chirurgului (AO)
- obiective: control edem/durere

Faza 2. - 2–6 săptăm. (ROM funcțional)

- trecere la ROM ghidat (pasiv/activ-asistat) în limitele durerii și stabilității
- controlul cicatricei – masaj, mobilizare
- orteze dinamice nocturne pentru extensie în cazul apariției flexumului
- obiective: Menținerea reducerii și stabilității, mobilizarea funcțională fără flexum, cicatrice mobilă și reeducarea prizei

BAHT pune accent pe protecția fracturii, dar și pe recâștigarea unei mâini mobile și funcționale, cu terapie structurată. (BAHT, 2021)

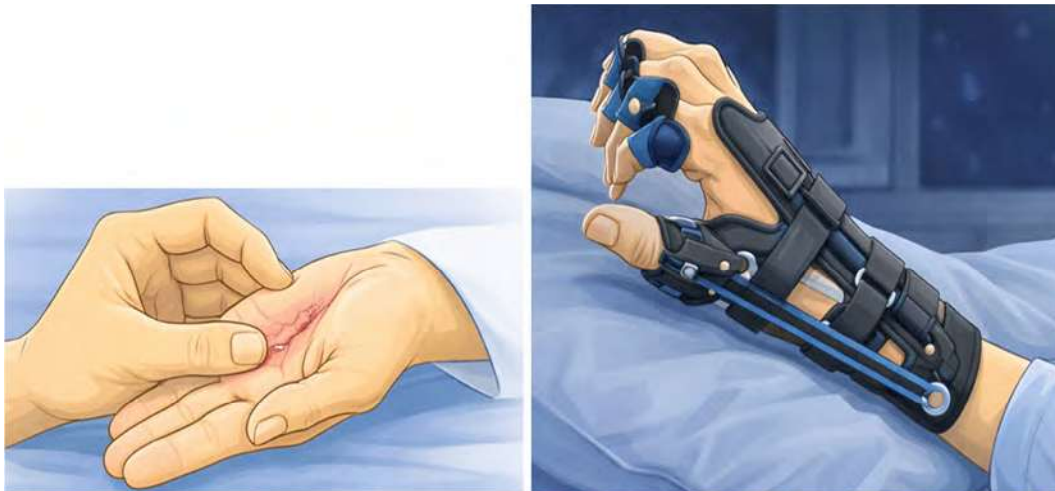


Fig. 5.8. Protocol de recuperare a mâinii

Faza 3. - 6 -12 săptăm.+ (forță progresivă)

- sarcini funcționale cu toleranță la încărcare treptat

5.1.4. Instrumente simple de monitorizare a progresului (recomandat la fiecare control)

- **Durere** (NRS/VAS) – localizarea durerii și motivele de agravare (Jayakumar.2019)
- **Edem** (comparativ, eventual circumferințe)
- **ROM** (articulațiile cheie: umăr/cot/pumn/degete – în funcție de fractură)
- **Forță funcțională**: priza, ridicat obiect ușor, ADL (îmbrăcat, igienă)
- **Funcție**: scoruri scurte DASH (Westphal.2002), PRWE (Cheema.2020)
- **Aderență la program** + toleranță la exerciții (Jayakumar.2019)

5.2. Fracturile membrului inferior

Fracturile membrului inferior reprezintă una dintre principalele cauze de dizabilitate temporară și permanentă în patologia aparatului locomotor, având un impact major asupra capacității de sprijin, mers, autonomie și reintegrare socio-profesională. Conform datelor epidemiologice, fracturile de șold, femur, gambă și gleznă sunt asociate cu rate crescute de morbiditate, mortalitate și costuri medicale, în special la populația vârstnică (Court-Brown & Caesar, 2006; NICE 2023).

Recuperarea medicală posttraumatică urmărește:

- restabilirea stabilității biomecanice a membrului inferior;
- recâștigarea mobilității articulare;
- refacerea forței musculare și a coordonării neuromusculare;
- reluarea sprijinului și a mersului;
- prevenirea complicațiilor imobilizării prelungite;
- reintegrarea funcțională și socio-profesională.

Reabilitarea trebuie integrată încă din faza acută și realizată în strânsă corelație cu tratamentul ortopedic sau chirurgical aplicat (AO Foundation, 2020; Rüedi & Murphy, 2000). Restricțiile de sprijin și progresia încărcării (sprijin parțial/complet) sunt stabilite de ortoped și se bazează pe stabilitatea montajului și pe semnele clinico-radiologice de consolidare; protocoalele de mai jos sunt **orientative** și se **adaptează individual** (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015).

Recuperarea pacientului operat implică conștientizarea existenței unui montaj de osteosinteză sau a unei artroplastii (de exemplu, la fracturile de șold), ceea ce permite de regulă mobilizare mai precoce, dar impune protecția plăgii, respectarea restricțiilor de sprijin și a limitărilor specifice implantului/montajului (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015; NICE, 2023). În schimb, **recuperarea pacientului neoperat** (tratament conservator) presupune absența unui montaj intern și o dependență mai mare de stabilitatea biologică și de controlul durerii/edemului, cu risc mai mare de complicații prin imobilizare dacă strategiile de mobilizare și prevenție nu sunt implementate corect (Rüedi & Murphy, 2000; Handoll & Parker, 2004).

Recuperarea fracturilor membrului inferior se bazează pe următoarele principii fundamentale:

1. stabilitate mecanică adecvată a focarului de fractură;
2. protecția structurilor osteo-articulare și a montajului;
3. mobilizare precoce controlată;
4. încărcare progresivă conform stadiului biologic de consolidare;
5. prevenția complicațiilor sistemice și locale.

Conceptul AO de „**stabilitate suficientă pentru mobilizare precoce**” reprezintă fundamentul reabilitării moderne (Rüedi & Murphy, 2000; AO Foundation, 2020). Numeroase studii demonstrează că mobilizarea precoce reduce semnificativ riscul de

tromboză venoasă profundă, embolie pulmonară, pneumonie, sarcopenie, redoare articulară și pierdere de autonomie (Handoll & Parker, 2004; NICE, 2023).

Mobilizarea precoce a pacientului operat, include, pe lângă obiectivele generale, îngrijirea plăgii, controlul sângerării/hematomului, educația privind protecția montajului și monitorizarea semnelor de infecție sau eșec mecanic (AO Foundation, 2020).

La pacientul neoperat, „mobilizarea precoce controlată” urmărește în mod prioritar reducerea complicațiilor imobilizării (respiratorii, tromboembolice, cutanate) și menținerea funcției articulațiilor adiacente, cu dozare atentă a durerii și cu respectarea strictă a indicațiilor de sprijin (Handoll & Parker, 2004; NICE, 2023).

5.2.1. Stabilirea indicațiilor terapeutice și implicații în recuperare

A. Indicații pentru tratament chirurgical

Tratamentul chirurgical este indicat în majoritatea fracturilor instabile ale membrului inferior, în special în fracturile articulare și cele care compromit axul biomecanic al membrului (Court-Brown et al., 2015). Tratamentul chirurgical urmărește obținerea unei stabilități suficiente pentru inițierea timpurie a recuperării funcționale (AO Foundation, 2020). Schema de recuperare este ghidată de stabilitatea montajului/implantului și de restricțiile specifice (de exemplu, sprijin parțial prelungit după osteosinteze instabile sau restricții de mișcare/poziționare după unele artroplastii), iar monitorizarea plăgii devine obligatorie în faza subacută (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015).

Principalele indicații:

- fracturi deplasate sau instabile ale șoldului, femurului, platoului tibial, pilonului tibial, gleznei;
- fracturi deschise;
- fracturi intraarticulare;
- leziuni asociate ale părților moi;
- politraumatisme;
- necesitatea verticalizării precoce;
- eșecul reducerii ortopedice.

B. Indicații pentru tratament conservator

Tratamentul ortopedic este rezervat fracturilor stabile biomecanic, nedeplasate sau minim deplasate, în special la pacienți cu risc operator crescut (Rüedi & Murphy, 2000). Managementul este centrat pe controlul durerii/edemului, menținerea mobilității segmentelor adiacente, prevenția complicațiilor imobilizării și pe progresia încărcării exclusiv în corelație cu stabilitatea clinică și cu dovezile radiologice de consolidare (Rüedi & Murphy, 2000; AO Foundation, 2020).

Indicații:

- fracturi de metatarsiene nedeplasate;
- fracturi de maleolă izolată stabilă;

- fracturi de tibie fără deplasare;
- pacienți cu comorbidități severe.

5.2.2. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției

A. Monitorizarea în faza acută (0–72 ore)

1. Evaluarea neurovasculară este obligatorie în toate fracturile membrului inferior (Elliott & Johnstone, 2003). Se urmăresc:

- durerea disproporționată;
- paresteziile;
- deficitul motor;
- perfuzia distală;
- edemul progresiv;
- tensiunea compartimentală.

2. Sindromul de compartiment reprezintă o urgență chirurgicală majoră, în special în fracturile de gambă (Elliott & Johnstone, 2003).

3. Profilaxia tromboembolismului venos este obligatorie (NICE, 2023; AAOS, 2022).

4. Semnele de sângerare/hematom, durerea disproporționată raportată la leziune (care poate semnala complicații),

5. Aspectul pansamentului/plăgii

6. Toleranța la verticalizare (AO Foundation, 2020).



Fig. 5.9. Monitorizarea clinică timpurie în primele 72 de ore postoperator la pacientul ortopedic

B. Monitorizarea în perioada subacută (7–14 zile)

1. Pacient operat:

- evaluarea plăgii;
- îndepărtarea firelor;
- evaluarea montajului (examen radiologic)
- adaptarea imobilizării;
- inițierea recuperării funcționale.

2. Pacient neoperat:

- controlul edemului
- toleranța la mobilizare
- menținerea mobilității articulare adiacente
- verificarea semnelor de deplasare secundară (durere „nouă”, deformare, limitare funcțională brusc agravată, control radiologic), care pot impune reevaluare ortopedică și eventual schimbarea conduitei terapeutice (Rüedi & Murphy, 2000; Court-Brown et al., 2015).

C. Monitorizarea radiologică

Radiografiile de control se efectuează la:

- 2 săptămâni;
- 6 săptămâni;
- 12 săptămâni.

Consolidarea radiologică ghidează progresia încărcării (Court-Brown et al., 2015).



Fig. 5.10. Monitorizarea radiologică a consolidării osoase și decizia de progresie a încărcării

D. ! Semne de alarmă – criterii de reevaluare urgentă

Pacientul trebuie reevaluat urgent (ortopedic / urgență) în prezența următoarelor semne:

- durere disproporționată, în creștere, asociată cu edem tensionat (suspiciune sindrom de compartiment);
- deficit motor sau senzitiv nou / progresiv;
- extremitate rece, cianotică, reumplere capilară întârziată;
- febră, secreție purulentă, plagă dehiscentă;
- durere „nouă” bruscă după o perioadă de evoluție bună (suspiciune pierdere de fixare/complicație) (Elliott & Johnstone, 2003; AO Foundation, 2020).

La pacientul operat, „durerea nouă” bruscă poate sugera eșec de montaj, infecție incipientă, hematom profund sau tromboză; la pacientul neoperat, poate sugera deplasare secundară sau complicații tromboembolice/respiratorii asociate imobilizării (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015; NICE, 2023).



Fig. 5.11. Semne de alarmă care impun reevaluare ortopedică de urgență în perioada postoperatorie

5.2.3. Protocoale de recuperare pe regiuni anatomice

5.2.3.1. Fracturile de șold (col femural și petrohanteriene)

Fracturile de șold sunt considerate urgențe funcționale majore, în special la populația vârstnică, fiind asociate cu mortalitate crescută la 1 an (Handoll & Parker, 2004; NICE, 2023).

A. În majoritatea fracturilor de șold la vârstnic, tratamentul este **chirurgical** (osteosinteză sau artroplastie), tocmai pentru a permite verticalizare rapidă și scăderea complicațiilor. În acest context, programul de recuperare include obligatoriu: protecția plăgii, prevenția tromboembolică, antrenamentul de transfer și reluarea mersului cu dispozitive de sprijin, conform restricțiilor de sprijin stabilite de ortoped (NICE, 2023; AO Foundation, 2020).

Obiectiv principal: verticalizare și reluarea mersului precoce

Protocol orientativ:

Faza 0–48 ore:

- mobilizare la marginea patului;
- ortostatism asistat;
- exerciții respiratorii;
- contracții izometrice.



Fig. 5.12. Protocol orientativ de recuperare precoce în fracturile de șold (col femural și pertrohanteriene) – faza 0–48 ore

Faza 3–14 zile:

- mers cu cadru;
- tonifiere cvadriiceps și fesieri;
- antrenament de transfer.

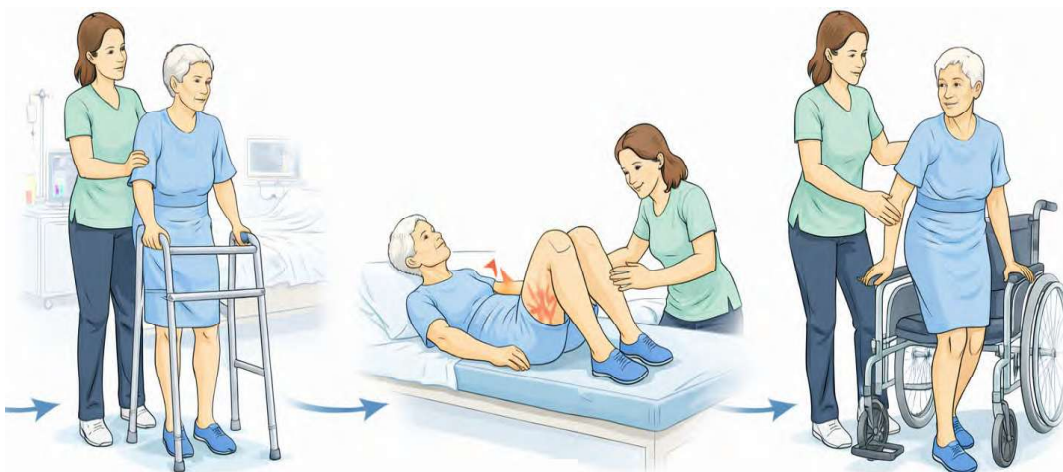


Fig. 5.13. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de șold – faza 3–14 zile

Faza 2–6 săptămâni:

- progresia sprijinului (în funcție de recomandările specialistului și controlul radiologic);
- reeducare mers;
- antrenament echilibru.

Mobilizarea precoce reduce mortalitatea și complicațiile (Handoll & Parker, 2004; NICE, 2023).



Fig. 5.14. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de șold – faza 2–6 săptămâni

B. Tratament non-chirurgical al fracturilor de șold

Există situații în care intervenția chirurgicală este contraindicată din cauza stării generale (pacienți senili, imobilizați la pat, comorbidități severe, risc anestezic major). În aceste cazuri, conduita poate fi una funcțională, în care preocuparea principală devine salvarea vieții bolnavului, chiar cu acceptarea unei vindecări cu sechele (scurtare, rotație externă, mers dificil) (Illievitz, 1933).

În literatura clasică, **Lucas-Championnière** este creditat cu ideea că mai mulți pacienți pot deceda din cauza imobilizării decât din cauza leziunii în sine, iar experiența clinică raportată susține importanța mobilizării și a îngrijirii funcționale la pacienții fragili, neoperabili (Illievitz, 1933).

În aceste situații se abandonează deliberat reducerea și imobilizarea fracturii deplasate și preocuparea principală rămâne salvarea vieții bolnavului. Pacientul trebuie să fie conștient de faptul că în final va rămâne cu membrul inferior scurtat, rotat în afară, ceea ce va conduce la un mers dificil și șchiopătat.

Prima etapă durează aproximativ **14–21 zile** și constă în repaus la pat. Este etapa cea mai dificilă deoarece pot apărea **escare și complicații respiratorii**. Pentru prevenirea acestora se vor aplica următoarele măsuri:

- se va evita în această perioadă repausul prelungit pe spate;
- după calmarea durerilor, bolnavul va fi ridicat cât mai mult în șezut;

- tegumentele (mai ales în regiunile fesieră și sacrată) vor fi masate și pudrate cu talc;
- pacientul va fi ajutat să-și îmbunătățească respirația prin gimnastică respiratorie și tapotajul toracelui de cel puțin 3 ori pe zi;
- vor fi consumate lichide în cantitate sporită (pentru prevenirea complicațiilor renale);
- regimul alimentar va fi bogat în carne și vitamine;
- dacă este necesar, se vor adăuga medicamente împotriva constipației;
- afecțiunile anterioare fracturii sau cele intercurrente vor fi atent tratate deoarece au tendința la agravare.

Etapa a doua începe atunci când durerile la nivelul șoldului au diminuat. La îngrijirile menționate anterior, se vor adăuga:

- ridicarea bolnavului la marginea patului;
- așezarea într-un fotoliu;
- reluarea mersului cu sprijin pe membrul inferior fracturat cu ajutorul unui cadru de mers;
- scurtarea va fi compensată prin purtarea unor ghete ortopedice cu înălțare de partea bolnavă.

Cu acest tratament este de așteptat ca la 4–5 luni după fractură, pacientul să se poată deplasa fără ajutor (Illievitz, 1933).

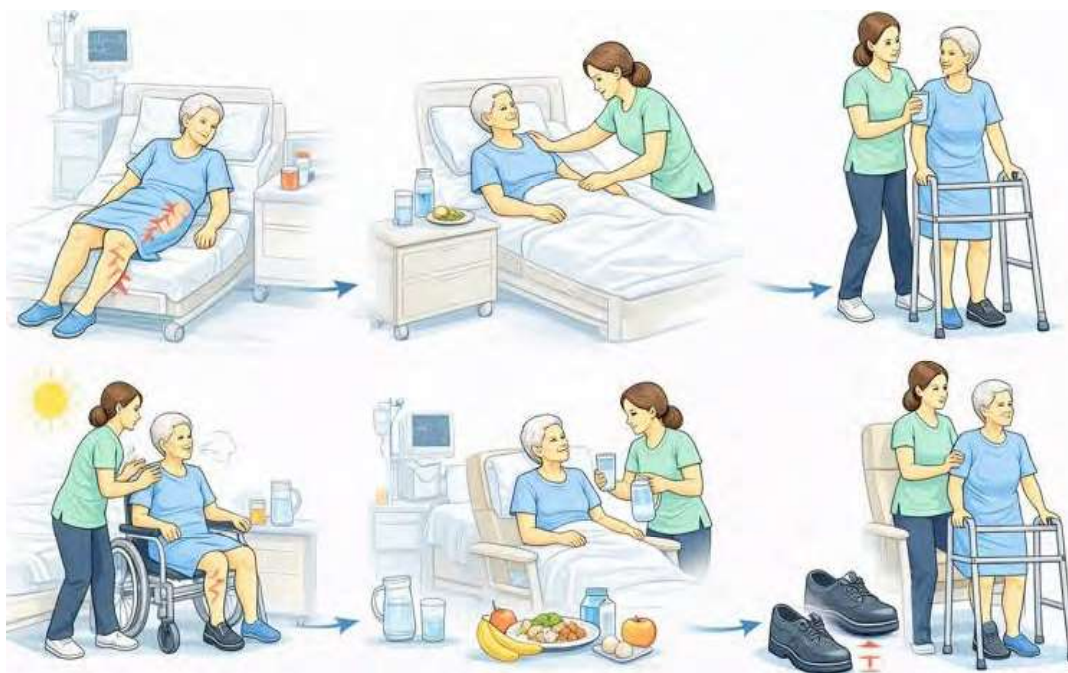


Fig. 5.15. Tratamentul funcțional conservator al fracturilor de șold – metoda Lucas-Championnière: indicații, etape și implicații funcționale

5.2.3.2. Fracturile de femur (diafizare și distale)

Fracturile de femur reprezintă leziuni severe ale membrului inferior, cu impact major asupra sprijinului și mersului, fiind asociate cu risc crescut de complicații tromboembolice, redoare articulară și pierdere de autonomie (Court-Brown et al., 2015; Ricci et al., 2009).

Tratamentul fracturii diafizare femurală este frecvent **chirurgical** (tijă centromedulară), ceea ce permite mobilizare precoce controlată. În situații selecționate (risc operator major), **tratamentul conservator** poate impune perioade mai lungi de protecție și un risc crescut de complicații prin imobilizare, motiv pentru care prevenția tromboembolică și mobilizarea segmentelor adiacente devin prioritare (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015).

Obiectiv principal: mobilizare precoce controlată și reluarea progresivă a sprijinului, în funcție de stabilitatea montajului și de consolidarea biologică.

Protocol orientativ:

Faza 0–7 zile:

- mobilizare la marginea patului în primele 24–48 h;
- ortostatism asistat;
- exerciții respiratorii;
- contracții izometrice pentru cvadriceps, fesieri și ischiogambieri;
- inițierea mersului cu cadru sau cârje, fără sprijin sau cu sprijin parțial conform indicației ortopedice.

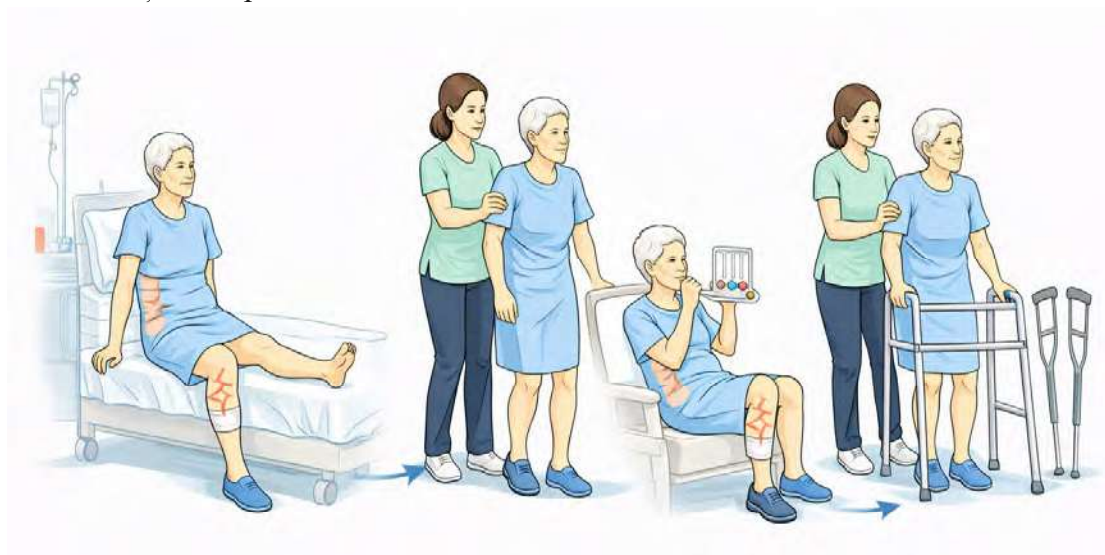


Fig. 5.16. Protocol de recuperare precoce în fracturile de femur (diafizare și distale) – faza 0–7 zile

Faza 2–6 săptămâni:

- mobilizare activă șold și genunchi;
- tonifiere progresivă;
- bicicletă ergonomică fără rezistență;
- sprijin parțial progresiv, ghidat radiologic.



Fig. 5.17. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de femur (diafizare și distale) – faza 2–6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni:

- reluarea sprijinului complet (în funcție de recomandările specialistului și controlul radiologic);
- reeducarea mersului;
- antrenament proprioceptiv și de echilibru;
- exerciții funcționale.

Mobilizarea precoce este asociată cu rezultate funcționale superioare și reducerea complicațiilor (Ricci et al., 2009; Court-Brown et al., 2015).



Fig. 5.18. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de femur (diafizare și distale) – faza 6–12 săptămâni

5.2.3.3. Fracturile de platou tibial

Fracturile de platou tibial sunt fracturi articulare complexe ale genunchiului, asociate cu risc major de redoare articulară, instabilitate și artroză posttraumatică (Court-Brown et al., 2015; Papagelopoulos et al., 2006).

În fracturile articulare instabile ale platoului tibial, **ORIF** (reducere deschisă și fixare internă) permite (de regulă) mobilizare articulară mai precoce, însă sprijinul este adesea limitat o perioadă mai lungă; în tratamentul **conservator**, accentul cade pe prevenția redorii prin mobilizare permisă și pe protecția strictă a sprijinului pentru a evita tasarea secundară (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015).

Mobilizarea pasivă precoce reduce semnificativ redoarea articulară și se asociază cu rezultate funcționale superioare (Papagelopoulos et al., 2006; Court-Brown et al., 2015).

Obiectiv principal: protejarea suprafeței articulare și prevenirea redorii prin mobilizare precoce controlată, cu reluarea progresivă a sprijinului.

Protocol orientativ:

Faza 0–7 zile:

- imobilizare funcțională cu ortează;
- mobilizare pasivă precoce a genunchiului (cu ajutorul aparatului de mobilizare pasivă continuă, dacă este posibil);
- exerciții izometrice pentru cvadriceps și fesieri;
- mobilizarea articulațiilor adiacente (șold, gleznă);
- prevenția tromboembolismului.

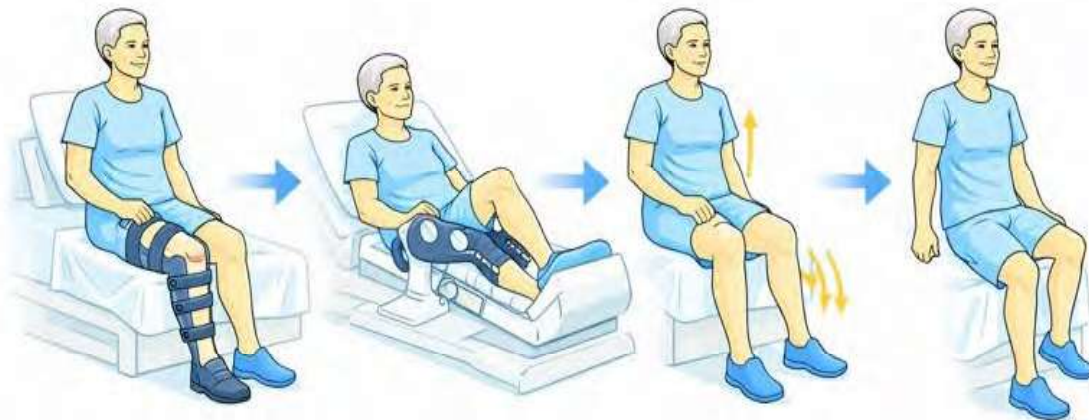


Fig. 5.19. Protocol de recuperare precoce în fracturile de platou tibial – faza 0–7 zile

Faza 2–6 săptămâni:

- mobilizare activ-asistată și activă a genunchiului
- creșterea progresivă a amplitudinii de mișcare;
- tonifiere musculară progresivă;

- mers fără sprijin sau cu sprijin minim, conform indicației ortopedice.



Fig. 5.20. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de platou tibial – faza 2–6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni:

- reluarea progresivă a sprijinului (în funcție de recomandările specialistului și controlul radiologic);
- reeducare mers;
- exerciții de stabilitate și propriocepție;
- antrenament funcțional.



Fig. 5.21. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de platou tibial – faza 6–12 săptămâni

5.2.3.4. Fracturile diafizare de gambă

Fracturile diafizare de gambă reprezintă cele mai frecvente fracturi ale membrului inferior și sunt asociate cu risc crescut de complicații locale și întârziere de consolidare (Court-Brown & Caesar, 2006).

Osteosinteza cu tijă centromedulară blocată reprezintă standardul de aur și permite mobilizare precoce și reluarea progresivă a sprijinului (Court-Brown et al., 2015; AO Foundation, 2020).

În contextul **osteosintezei** (tijă/placă), mobilizarea gleznei și genunchiului este încurajată precoce, cu sprijin ghidat; în tratamentul **conservator** (aparatură ghipsată), accentul cade pe controlul edemului, prevenția atrofiei și menținerea mobilității segmentelor neimobilizate, cu risc mai mare de redoare și decompensare funcțională dacă recuperarea este întârziată (AO Foundation, 2020; Rüedi & Murphy, 2000).

Obiectiv principal: stabilizarea biomecanică a gambei și reluarea precoce a mobilității, cu încărcare progresivă controlată.

Protocol orientativ:

Faza 0–7 zile:

- mobilizare la marginea patului în primele 24–48 h;
- exerciții respiratorii și circulatorii;
- contracții izometrice pentru cvadriceps, ischiogambieri și triceps sural;
- mobilizare activă a gleznei și genunchiului;
- mers cu cadru sau cârje, fără sprijin sau cu sprijin parțial conform indicației ortopedice.

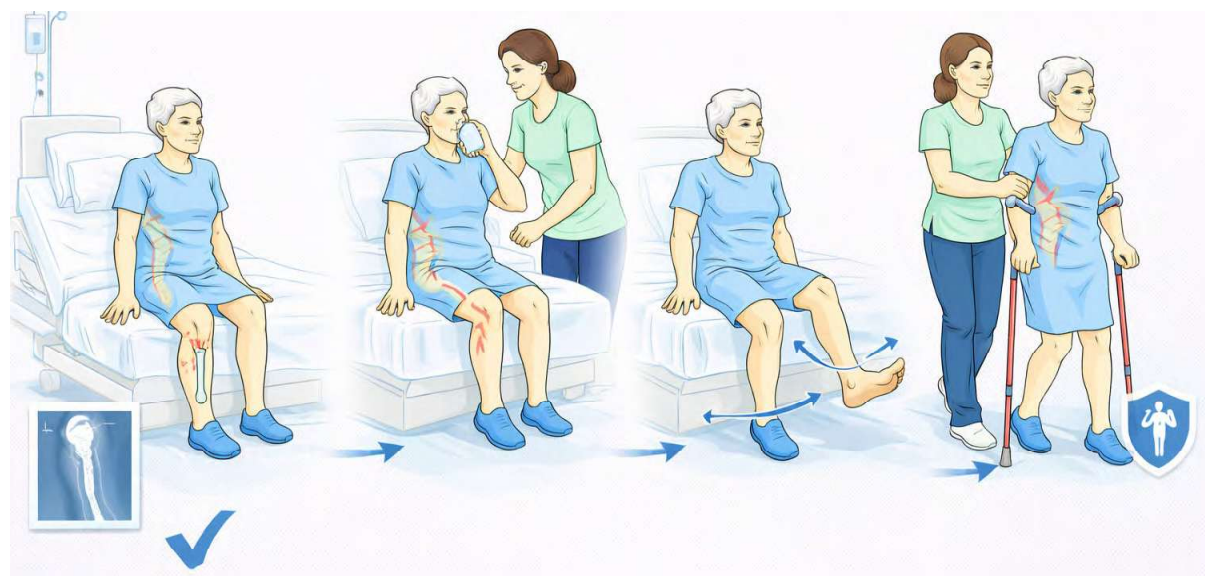


Fig. 5.22. Protocol de recuperare precoce în fracturile diafizare de gambă – faza 0–7 zile

Faza 2–6 săptămâni:

- mobilizare activă completă genunchi și gleznă;
- tonifiere musculară progresivă;
- bicicletă ergonomică;
- sprijin parțial progresiv, ghidat de controlul radiologic.



Fig. 5.23. Protocol de recuperare funcțională în fracturile diafizare de gambă – faza 2–6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni:

- reluarea sprijinului complet, ghidat de controlul radiologic;
- reeducare mers;
- antrenament proprioceptiv și de echilibru;
- exerciții funcționale.



Fig. 5.24. Protocol de recuperare funcțională în fracturile diafizare de gambă – faza 6–12 săptămâni

Mobilizarea precoce și sprijinul progresiv se asociază cu rate crescute de consolidare și rezultate funcționale superioare (Court-Brown et al., 2015; AO Foundation, 2020).

5.2.3.5. Fracturile de gleznă (pilon tibial, maleole)

Fracturile de gleznă au impact major asupra biomecanicii mersului și sunt asociate cu risc de redoare articulară, instabilitate și artroză posttraumatică (Court-Brown et al., 2015). Monitorizarea acută în primele 72 ore urmărește edemul, integritatea tegumentului, apariția flictenelor cu risc de necroză tegumentară.

La pacientul **operat**, post-ORIF, reabilitarea trebuie să includă monitorizarea plăgii și reluarea progresivă a mobilității gleznei conform stabilității; în tratamentul **conservator** (ghips/orteză), prevenirea redorii prin mobilizarea segmentelor neimobilizate și controlul edemului sunt prioritare, iar încărcarea se reia strict etapizat în funcție de controlul clinic și radiologic (AAOS, 2022; AO Foundation, 2020).

Mobilizarea precoce controlată este recomandată de ghidurile moderne pentru obținerea unor rezultate funcționale superioare (AAOS, 2022; Court-Brown et al., 2015).

Obiectiv principal: restabilirea stabilității gleznei și reluarea progresivă a sprijinului cu recuperarea completă a mersului.

Protocol orientativ:

Faza 0–14 zile:

- imobilizare funcțională cu orteză sau ghips;
- exerciții active pentru degete și genunchi;
- controlul edemului prin poziționare elevată și crioterapie;
- mers cu cârje fără sprijin sau cu sprijin minim, conform indicației ortopedice.



Fig. 5.25. Protocol de recuperare precoce în fracturile de gleznă – faza 0–14 zile

Faza 2–6 săptămâni:

- mobilizare activă și pasivă a gleznei (în funcție de recomandări);
- creșterea progresivă a amplitudinii de mișcare;
- tonifiere musculară progresivă;
- sprijin parțial progresiv (la indicația medicului ortoped).

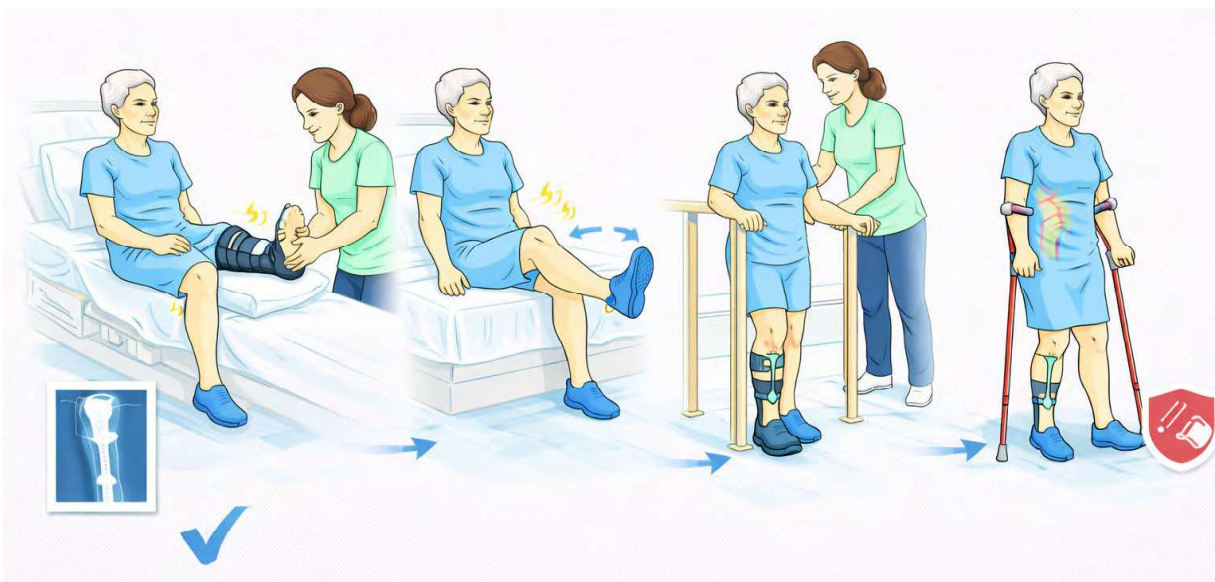


Fig. 5.26. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de gleznă – faza 2–6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni:

- reluarea sprijinului complet (ghidat de controlul radiologic);
- reeducare mers;
- exerciții de stabilitate și propriocepție;
- antrenament funcțional.



Fig. 5.27. Protocol de recuperare funcțională în fracturile de gleznă – faza 6–12 săptămâni

5.2.3.6. Fracturile piciorului (calcaneu, talus, metatarsiene)

Fracturile piciorului, în special cele ale calcaneului și ale talusului, au impact biomecanic major asupra funcției de sprijin și mers (Rammelt & Zwipp, 2013; Court-Brown et al., 2015). Recuperarea este lentă și necesită reeducare proprioceptivă extinsă.

În fracturile de calcaneu/talus **operate**, recuperarea include protecția părților moi (risc cutanat) și reluarea foarte gradată a sprijinului; în tratamentul **conservator**, durata fără sprijin poate fi mai prelungită, iar riscul de redoare și tulburări de mers impune programe extinse de mobilitate și propriocepție (Rammelt & Zwipp, 2013; AO Foundation, 2020). Recuperarea lentă și reeducarea proprioceptivă sunt esențiale pentru rezultate funcționale optime (Rammelt & Zwipp, 2013; Court-Brown et al., 2015).

Obiectiv principal: restabilirea sprijinului plantigrad și a biomecanicii normale a mersului prin recuperare progresivă controlată.

Protocol orientativ:

Faza 0–2 săptămâni:

- imobilizare funcțională;
- controlul edemului prin poziționare și crioterapie;
- exerciții active pentru degete și genunchi;
- mers fără sprijin cu cârje.

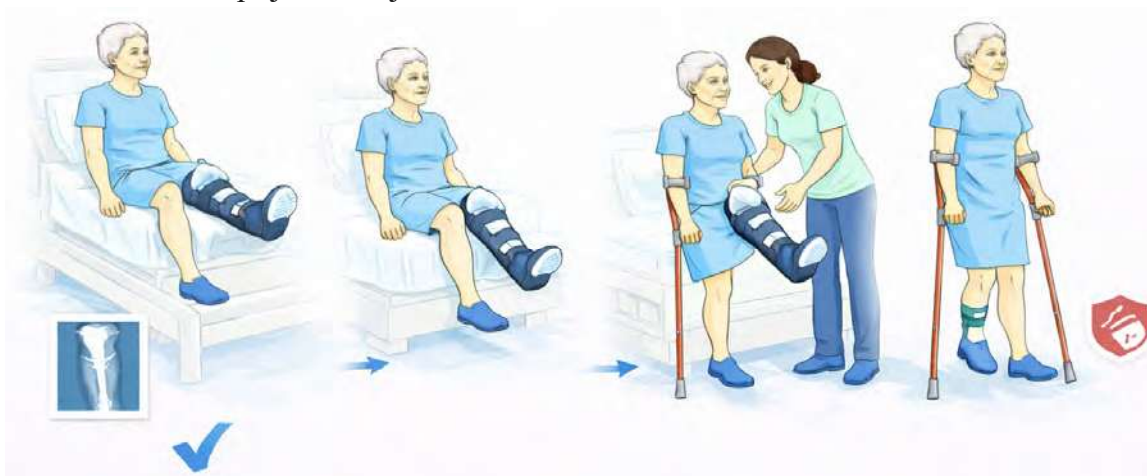


Fig. 5.28. Protocol de recuperare precoce în fracturile piciorului – faza 0–2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni:

- mobilizare activă și pasivă a gleznei și piciorului;
- tonifiere musculară progresivă;
- exerciții de mobilitate plantară;
- menținerea mersului fără sprijin sau cu sprijin minim, conform indicației ortopedice



Fig. 5.29. Protocol de recuperare funcțională în fracturile piciorului – faza 2–6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni:

- reluarea progresivă a sprijinului, ghidat de controlul radiologic;
- reeducare mers;
- exerciții de echilibru și propriocepție;
- antrenament funcțional.



Fig. 5.30. Protocol de recuperare funcțională în fracturile piciorului
– faza 6–12 săptămâni

Faza >12 săptămâni:

- sprijin complet, ghidat de controlul radiologic;
- antrenament de duranță;
- adaptare biomecanică cu orteze plantare, dacă este necesar.



Fig. 5.31. Protocol de recuperare funcțională tardivă în fracturile piciorului– faza >12 săptămâni

5.2.4. Instrumente de evaluare funcțională

Evaluarea funcțională standardizată reprezintă baza monitorizării recuperării pacientului cu fracturi ale membrului inferior și permite obiectivarea progresului, adaptarea programului terapeutic și fundamentarea deciziilor clinice privind reluarea sprijinului și a mersului (AO Foundation, 2020; NICE, 2023).

În practica clinică sunt utilizate următoarele instrumente validate:

- VAS/NRS – durere: scale de cuantificare a intensității durerii (0–10) (Hawker et al., 2011).
- Circumferințe – edem: măsurători segmentare comparative (Kuster et al., 2012).
- ROM articular: amplitudinea mișcării (șold, genunchi, gleznă) (Norkin & White, 2016).
- Forță musculară: testare manuală prin scala MRC (0–5) (Cruz-Jentoft et al., 2019).
- Test TUG: mobilitate globală și autonomie funcțională (Podsiadlo & Richardson, 1991).
- LEFS: funcția membrului inferior (0–80) (Binkley et al., 1999).
- Harris Hip Score: funcția șoldului (0–100) (Harris, 1969).

Evaluarea se efectuează:

- la inițierea recuperării,
- la 2–6 săptămâni,
- la 3 luni,
- la externarea din program (AO Foundation, 2020; NICE, 2023)

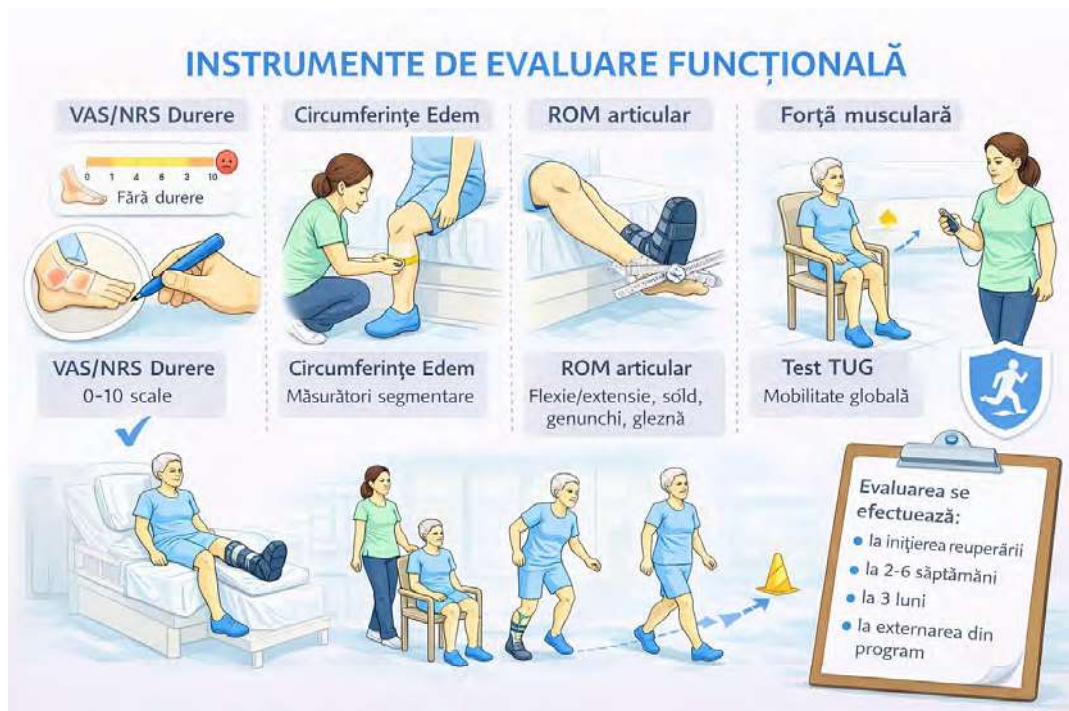


Fig. 5.32. Instrumente standardizate de evaluare funcțională utilizate în recuperarea fracturilor membrului inferior

5.2.4.1. Controlul durerii și edemului (măsurile standard)

Pentru facilitarea mobilizării precoce și a progresiei funcționale, se recomandă o strategie standardizată de control al durerii și edemului, integrată zilnic în program:

- poziționare/elevație a membrului pentru reducerea stazei (Kuster et al., 2012);
- crioterapie intermitentă, adaptată toleranței și statusului tegumentar;
- mobilizare distală (degete, gleznă când este permis) pentru efect „pomă” și drenaj (Kuster et al., 2012);
- dozarea efortului (creșteri graduale ale volumului de exerciții), ghidată de durere (Hawker et al., 2011).

La pacientul **operat**, controlul durerii/edemului se corelează cu integritatea plăgii și cu prevenția hematomului; la pacientul **neoperat**, controlul durerii/edemului este esențial pentru a permite poziționarea, șezutul și mobilizarea timpurie fără agravarea simptomatologiei și fără a induce complicații de imobilizare (AO Foundation, 2020; Handoll & Parker, 2004).



Fig. 5.33. Măsuri standardizate pentru controlul durerii și edemului în recuperarea fracturilor membrului inferior

5.2.4.2. Protocol practic ghidat de evaluare

Durere (VAS/NRS 0–10): 0–2 minimă; 3–4 ușoară; 5–6 moderată; ≥ 7 severă. Prag orientativ pentru progresie: durere ≤ 3 în repaus (Hawker et al., 2011).

Edem (circumferințe): ≤ 1 cm minim; 1–2 cm moderat; ≥ 2 cm important (Kuster et al., 2012).

ROM: praguri orientative: flexie genunchi $\geq 110^\circ$, extensie completă 0° , flexie dorsală gleznă $\geq 10^\circ$ (Norkin & White, 2016).

Forță (MRC): prag orientativ: minim 4/5 pentru mers autonom (Cruz-Jentoft et al., 2019).

TUG: < 10 sec normal; 10–20 sec bun; > 20 sec redus; ≥ 30 sec risc crescut de cădere (Podsiadlo & Richardson, 1991).

Scale: Lower Extremity Functional Scale (LEFS) / Harris Hip Score:

- LEFS ≥ 70 foarte bun; 50–69 bun; 30–49 moderat; < 30 sever (Binkley et al., 1999).
- Harris ≥ 90 excelent; 80–89 bun; 70–79 satisfăcător; < 70 slab (Harris, 1969).



Fig. 5.34. Protocol practic de progresie funcțională ghidat de evaluarea clinică și funcțională

5.2.4.3. Criterii minime de progresie între faze (praguri orientative)

- Durere NRS ≤ 3 (repaus) (Hawker et al., 2011)
- Edem în regresie (Kuster et al., 2012)
- Flexie genunchi $\geq 110^\circ$ și extensie 0° ; flexie dorsală gleznă $\geq 10^\circ$ (Norkin & White, 2016)
- Forță cvadriceps $\geq 4/5$ (Cruz-Jentoft et al., 2019)
- TUG < 20 sec (Podsiadlo & Richardson, 1991)
- LEFS ≥ 50 (Binkley et al., 1999)
- Harris Hip ≥ 80 (Harris, 1969)

Dacă pragurile sunt atinse → se permite progresia recuperării. Dacă nu → se menține faza actuală și se ajustează programul terapeutic.

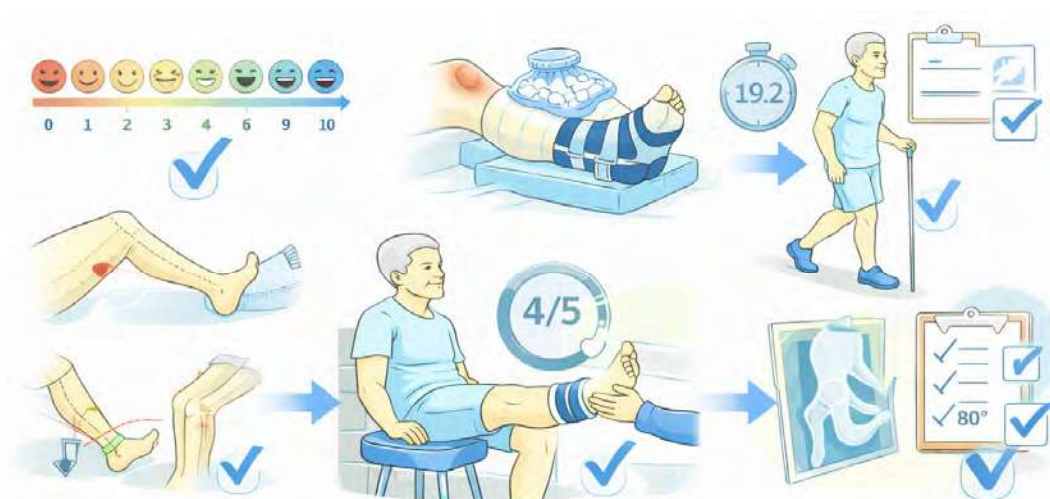


Fig.

5.35. Criterii minime de progresie între fazele de recuperare în fracturile membrului inferior

5.2.4.4. Criterii clinice orientative pentru trecerea la sprijin parțial / sprijin complet

Progresia încărcării se face doar cu acord ortopedic, pe baza stabilității montajului și a controlului clinico-radiologic (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015). Ca ghid practic, trecerea se corelează cu:

- sprijin parțial: durere controlată (≤ 3 în repaus), edem în regresie, ROM funcțional în creștere, capacitate de mers cu dispozitiv de sprijin și parametri TUG/forță în ameliorare (Hawker et al., 2011; Norkin & White, 2016; Podsiadlo & Richardson, 1991);
- sprijin complet: toleranță bună la sprijin parțial, forță $\geq 4/5$, mers stabil, scoruri funcționale în interval „bun” (LEFS ≥ 50 ; Harris Hip ≥ 80), fără semne clinice de eșec al montajului și cu evoluție radiologică favorabilă (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015; Binkley et al., 1999; Harris, 1969).

Pragurile funcționale trebuie interpretate în paralel cu restricțiile implantului/montajului (pacientul operat); la pacientul neoperat, pragurile funcționale trebuie

5.2.6. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

Fracturile membrului inferior se pot complica tardiv, afectând rezultatul funcțional dacă nu există o strategie de prevenție integrată (AO Foundation, 2020; NICE, 2023).

Complicații frecvente:

- redoare articulară (Papagelopoulos et al., 2006; Court-Brown et al., 2015);
- artroză posttraumatică (Rammelt & Zwipp, 2013);
- osteopenie de inactivitate (Rüedi & Murphy, 2000);
- sarcopenie (Cruz-Jentoft et al., 2019);
- tulburări de mers (Court-Brown et al., 2015);
- sindroame dureroase cronice (Hawker et al., 2011);
- instabilitate articulară (AAOS, 2022).

Prevenția se bazează pe mobilizare precoce, încărcare progresivă, tonifiere, propriocepție și monitorizare funcțională (AO Foundation, 2020; Court-Brown et al., 2015; NICE, 2023). Prevenția complicațiilor respiratorii și cutanate (escare) și menținerea funcției prin mobilizare funcțională reprezintă priorități majore la pacientul neoperat; la pacientul operat, pe lângă acestea, se adaugă prevenția complicațiilor legate de plagă și implant (AO Foundation, 2020; Illievitz, 1933).

5.2.7. Educația pacientului și rolul său în recuperare

Educația pacientului influențează direct complianța și rezultatul funcțional final (NICE, 2023; AO Foundation, 2020). Pacientul trebuie informat despre:

- importanța mobilizării precoce (Handoll & Parker, 2004);
- respectarea restricțiilor de sprijin (Court-Brown et al., 2015);
- exercițiile zilnice și programul la domiciliu;
- controlul durerii și edemului (Hawker et al., 2011; Kuster et al., 2012);
- prevenția căderilor (Podsiadlo & Richardson, 1991);
- necesitatea controalelor și a reevaluărilor periodice.

Precizare pacient operat vs. neoperat: la pacientul operat, educația include instrucțiuni clare privind plaga, semnele de infecție și respectarea restricțiilor montajului; la pacientul neoperat, educația trebuie să sublinieze în mod explicit riscurile imobilizării și necesitatea măsurilor active de prevenție (poziționare, șezut, exerciții respiratorii, mobilizare funcțională graduală), în special la vârstnic (NICE, 2023; Illievitz, 1933).

5.2.8. Algoritm clinic de recuperare funcțională

Pentru standardizarea managementului și a recuperării, se recomandă aplicarea unui **algoritm clinic structurat, fundamentat pe principiile AO și pe ghidurile NICE și AAOS** (Rüedi & Murphy, 2000; AO Foundation, 2020; NICE, 2023).

Etapa 1 – Faza acută (0–72 ore):

- stabilizare biomecanică (AO Foundation, 2020);

- control durere/edem (Hawker et al., 2011; Kuster et al., 2012);
- prevenția tromboembolismului (NICE, 2023);
- mobilizare precoce la marginea patului (Handoll & Parker, 2004);
- exerciții respiratorii și izometrice.



Fig. 5.37. Algoritm clinic de recuperare funcțională în fracturile membrului inferior – etapa acută (0–72 ore)

Etapa 2 – Perioada subacută (7–14 zile):

- inițiere mobilizare articulară (Papagelopoulos et al., 2006);
- verticalizare asistată;
- mers cu dispozitive de sprijin (Court-Brown et al., 2015);
- tonifiere progresivă (Cruz-Jentoft et al., 2019);
- monitorizare plagă și montaj (AO Foundation, 2020).



Fig. 5.38. Algoritm clinic de recuperare funcțională în fracturile membrului inferior: etapa subacută (7–14 zile)

Etapa 3 – Recuperare funcțională (2–12 săptămâni):

- creșterea ROM (Norkin & White, 2016);

- încărcare progresivă (Court-Brown et al., 2015);
- reeducare mers (Podsiadlo & Richardson, 1991);
- propriocepție și echilibru (Rammelt & Zwipp, 2013).

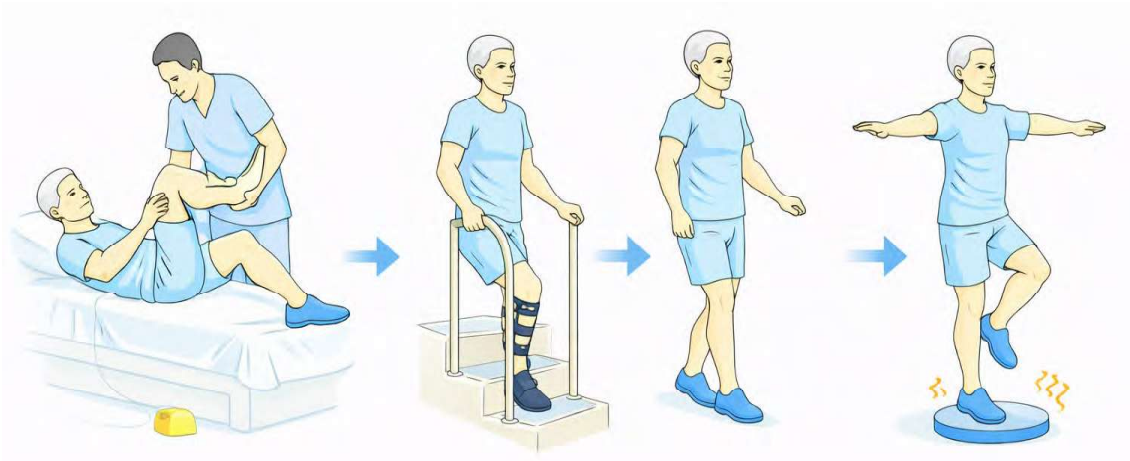


Fig. 5.39. Algoritm clinic de recuperare funcțională în fracturile membrului inferior – etapa de recuperare funcțională (2–12 săptămâni)

Etapa 4 – Reintegrare funcțională (>12 săptămâni):

- sprijin complet;
- antrenament de duranță;
- adaptare biomecanică (orteze/talonete);
- reluarea activităților cotidiene și profesionale (NICE, 2023).

Evaluarea funcțională periodică (VAS/NRS, ROM, forță, TUG, LEFS, Harris Hip Score) ghidează progresia între etape (Binkley et al., 1999; Harris, 1969; Podsiadlo & Richardson, 1991).



Fig. 5.40. Algoritm clinic de recuperare funcțională în fracturile membrului inferior – etapa de reintegrare funcțională (>12 săptămâni)

Algoritmul se aplică indiferent de managementul terapeutic, „stabilizarea biomecanică” poate fi fie chirurgicală (montaj/implant), fie funcțional-conservatoare; în tratamentul non-chirurgical al fracturii de șold la pacientul fragil, prevenția complicațiilor prin imobilizare și reluarea șezutului/verticalizării graduale devin ținte centrale ale algoritmului (AO Foundation, 2020; NICE, 2023; Illievitz, 1933).

Tabelul 5.1. Protocol de reabilitare pentru fracturi (membre superioare și inferioare)

Fază a recuperării	Interval temporal	Obiective principale	Intervenții terapeutice recomandate
Faza acută	0–2 săptămâni	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul durerii și edemului • Protecția segmentului afectat • Prevenirea rigidității • Menținerea funcției segmentelor neafectate 	<ul style="list-style-type: none"> • Crioterapie, drenaj limfatic, poziționări antalgice • Mobilizarea articulațiilor neafectate (AROM/PROM) • Con tracții izometrice ale musculaturii din zona afectată (dacă sunt permise de ortoped) • Educație privind încărcarea permisă și utilizarea ortezei/suportului
Faza subacută	2–6 săptămâni	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea mobilității segmentului afectat • Reechilibrarea musculară • Prevenirea atrofiei • Reluarea controlului motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilizări pasive și active-asistate progresive • Exerciții izometrice → exerciții active fără rezistență • Stretching ușor (în funcție de stabilitatea fracturii) • Exerciții pentru stabilizare locală • Activități funcționale timpurii sigure
Faza tardivă	6–12 săptămâni și după consolidare	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperarea completă a mobilității • Dezvoltarea forței și rezistenței • Reeducarea funcției specifice membrului afectat • Reintegrarea în activități zilnice și profesionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții active cu rezistență progresivă (benzi elastice, greutăți mici) • Propriocepție (suprafețe instabile, transfer de greutate) • Reantrenarea mersului (pentru membre inferioare) • Exerciții funcționale (priză, ridicare, manipulare pentru MS) • Activități integrate pentru ADL

Sursa: Adaptat după ghiduri de recuperare funcțională în ortopedie și traumatologie (Kisner & Colby; Braddom; Magee).

5.3. Afecțiunile coloanei vertebrale – context traumatic și cronic

Afecțiunile coloanei vertebrale reprezintă o cauză majoră de durere, dizabilitate și limitare funcțională, cu impact direct asupra capacității de muncă și calității vieții. La nivel populațional, durerea lombară este una dintre principalele cauze de ani trăiți cu dizabilitate,

fiind asociată cu recurență, cronicizare și costuri socio-economice importante (Hartvigsen et al., 2018). Din perspectiva recuperării, patologia spinală include situații traumatice (fracturi vertebrale, leziuni ligamentare, traumatisme cervicale, leziuni medulare) și situații cronice/degenerative (durere lombară nespecifică, radiculopatii, stenoză de canal, spondilolistezis degenerativ, cervicalgie cronică etc.), fiecare necesitând principii de management și protocoale de reabilitare adaptate.

În traumatismele vertebro-medulare, restricțiile de mobilizare, tipul de ortezare, limitele de mișcare, precum și progresia încărcării/activității sunt stabilite de chirurgul ortoped/neurochirurg în funcție de stabilitatea leziunii, tipul tratamentului (conservator vs. operator), statusul neurologic și riscurile asociate; protocoalele de mai jos sunt orientative și se adaptează individual.

În practică, recuperarea spinală trebuie raportată explicit la stabilitatea leziunii, statusul neurologic, toleranța la durere, risc osteoporotic (fracturi de compresie), factori de fragilitate și obiective funcționale (mers, autoîngrijire, return-to-work).

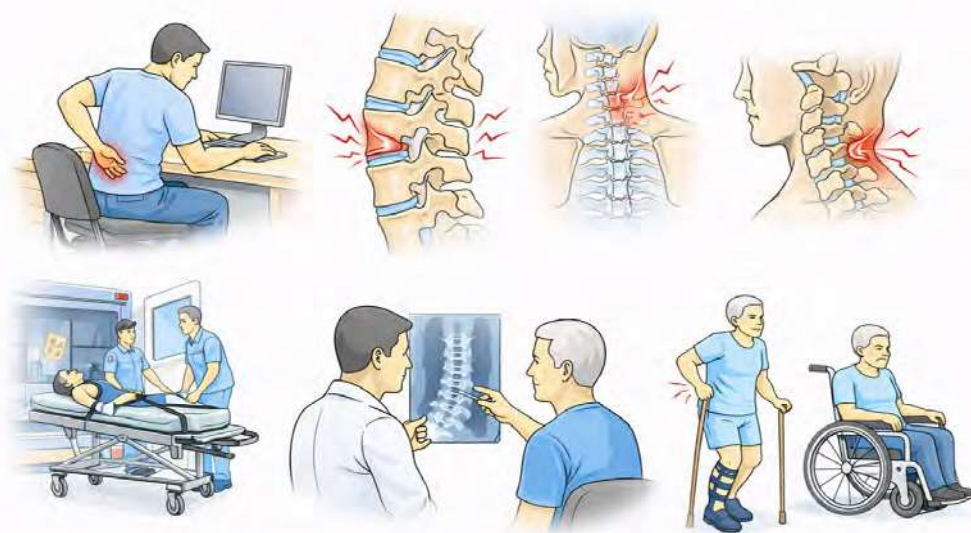


Fig. 5.41. Reprezentare schematică a patologiei coloanei vertebrale în context traumatic și cronic, cu implicații funcționale și de recuperare

5.3.1. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea în afecțiunile coloanei vertebrale se bazează pe următoarele principii:

- stratificarea riscului și identificarea semnelor de alarmă (fractură, infecție, tumoră, sindrom de coadă de cal, deficit neurologic progresiv);
- stabilitate și protecție în context traumatic (criterii de stabilitate, ortezare, restricții de mișcare, evitarea suprasolicitării segmentului lezat);
- mobilizare precoce sigură, evitând decon condiționarea și complicațiile imobilizării;
- reintroducerea progresivă a mișcării și a efortului, cu accent pe control motor, duranță și forță;

- educația pacientului și managementul factorilor biopsihosociali (frica de mișcare, evitarea activității, somn, stres), cu rol major în prevenirea cronicizării;
- criteriile funcționale de progresie (nu exclusiv „timp de la accident/operație”), cu monitorizare obiectivă a durerii și funcționării.

În durerea lombară (acută/subacută/cronică), ghidurile moderne susțin abordări non-farmacologice și active (educație, exercițiu, terapie manuală selectivă, programe multimodale), evitând investigațiile și intervențiile inutile în absența semnelor de alarmă (NICE, 2016/actualizat; Qaseem et al., 2017; WHO, 2023).

Pentru a reduce cronicizarea, se recomandă evitarea mesajelor de tip „fragilitate structurală inevitabilă” și orientarea pacientului către un model de recuperare cu expunere graduală la activitate și autoefficacy (capacitatea pacientului de a-și gestiona sigur simptomele).

5.3.2. Clasificare clinică și implicații în reabilitare

a. Context traumatic

- Fracturi vertebrale (cervicale/toracale/lombare) – stabile vs. instabile; cu/fără afectare neurologică.
- Leziuni ligamentare/disco-ligamentare – risc de instabilitate tardivă.
- Leziuni medulare – complet/incomplet, cu nevoi complexe de reabilitare.
- Postoperator spinal (decompresie, instrumentație, fuziune) – restricții specifice, riscuri plagă, controlul durerii

b. Context cronic/degenerativ

- Durere lombară nespecifică (fără cauză structurală unică demonstrabilă).
- Radiculopatie (lombosciatică) – durere iradiată, deficit senzitiv/motor posibil; management etapizat.
- Stenoză de canal lombar – claudicație neurogenă, toleranță redusă la mers; reabilitare orientată pe funcționalitate.
- Cervicalgie cronică +/- radiculopatie cervicală – management activ, control postural, forță scapulo-cervicală.

Se recomandă includerea în triere și a unor entități frecvente, cu impact direct în recuperare:

- fractură vertebrală osteoporotică (VCF) – durere acută/subacută, risc de recidivă fracturată, indicație de recondiționare și strategie anti-cădere;
- whiplash-associated disorders (WAD) – traumatism cervical „minor” cu potențial de persistență a simptomelor; management activ, educație și progresie graduală a mișcării;
- durere neuropată în context posttraumatic/postoperator sau SCI – necesită abordare multidisciplinară și obiective funcționale realiste.

5.3.3. Stabilirea indicațiilor terapeutice în contextul traumatic

A. Trauma vertebrală – principii de decizie

Decizia terapeutică în trauma coloanei urmărește stabilitatea, protecția neurologică și posibilitatea mobilizării precoce. Sistemele de clasificare/decizie (ex. AO Spine) standardizează descrierea leziunilor și ajută la aprecierea severității și a stabilității (Vaccaro et al., 2013).

- **Pacient neoperat** (tratament conservator): indicat în leziuni stabile, fără deficit neurologic progresiv și fără criterii de instabilitate; reabilitarea pune accent pe mobilizare precoce sigură, controlul durerii, reeducare posturală și recondiționare progresivă.
- **Pacient operat**: în instabilitate, compresie neurologică semnificativă, deformare progresivă sau alte criterii; reabilitarea include protecția postoperatorie, managementul durerii, prevenția complicațiilor (tromboză, infecție, decondiționare), apoi progresie funcțională.

Diferența practică majoră între operat vs. neoperat este dată de:

- nivelul și tipul restricțiilor (limitări de flexie/rotație, limite de încărcare),
- monitorizarea plăgii/riscurilor de implant,
- momentul introducerii exercițiilor de forță pentru trunchi (de regulă mai prudent în primele săptămâni postoperator),
- criteriile de avansare către activități cu încărcări mari (ridicări, împins/tras, sport).

B. Leziunea medulară acută – importanța momentului tratamentului și implicații în recuperare

În leziunile medulare acute, recomandările de tip „clinical practice guideline” susțin că decompresia precoce (în anumite contexte, în primele 24 de ore) poate îmbunătăți rezultatele neurologice, iar reabilitarea trebuie integrată rapid, cu management multidisciplinar și prevenirea complicațiilor (Fehlings et al., 2017).

5.3.4. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției traumei vertebrale

A. primele 0–72 ore și ulterior

Se monitorizează sistematic:

- status neurologic (forță, sensibilitate, reflexe, control sfincterian);
- durere și control analgezic;
- semne de instabilitate/agravare (durere crescândă, deformare, imposibilitate de mobilizare);
- status tegumentar și plagă (postoperator);
- risc tromboembolic, respirator și de delir (mai ales la vârstnici/politraumă).

În postoperator, se includ în monitorizare și: toleranța la ortostatism, toleranța la mers, echilibru, semne de intoleranță la efort, precum și apariția durerii „noi” radiculare/neurologice față de baseline.

B. ! Semne de alarmă – reevaluare urgentă

- deficit motor nou sau progresiv, anestezie „în șa”, tulburări sfincteriene (suspiciune sindrom coadă de cal);
- durere severă progresivă cu febră/frison (suspiciune infecție);
- durere severă posttraumatică cu fragilitate/osteoporoză (suspiciune fractură);
- scădere ponderală inexplicabilă, durere nocturnă persistentă (necesită excluderea unei cauze grave);
- postoperator: semne de infecție, dehiscență, scurgeri, durere nouă intensă, semne neurologice noi.

5.3.5. Protocoale de recuperare – context traumatic

5.3.5.1. Fracturi vertebrale stabile – pacient neoperat (tratament conservator, cu sau fără orteză)

Obiectiv principal: mobilizare precoce sigură + control durere + recondiționare progresivă, prevenind decondiționarea.

Faza 0–2 săptămâni

- educație: mișcări „în bloc” (log-roll), evitare flexie/rotație bruscă, igienă posturală;
- control durere (strategii farmacologice conform medicului + măsuri nonfarmacologice);
- exerciții respiratorii, mobilizare membrilor, mers asistat precoce dacă este permis;
- activare musculatură trunchiului în regim izometric blând (fără provocare dureroasă majoră).

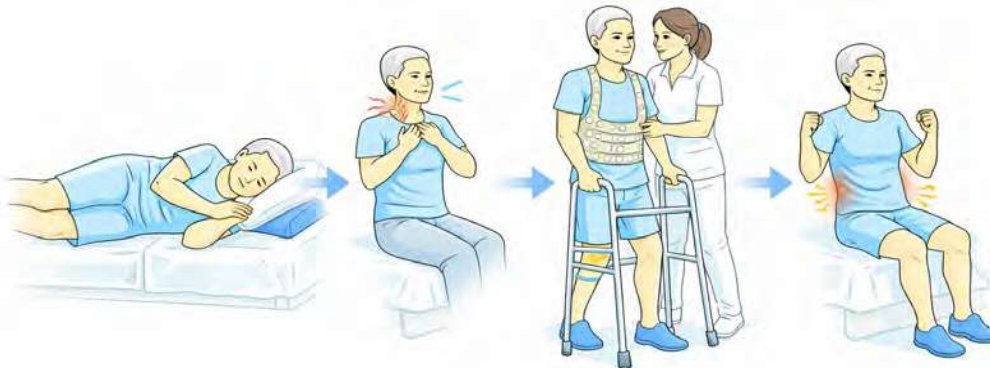


Fig. 5.42. Protocol de recuperare în fracturile vertebrale stabile la pacient neoperat, faza 0–2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni

- creștere progresivă a mersului (timp/distanță), antrenament de transferuri;
- exerciții de control motor (stabilizare lombo-pelvină), mobilitate ușoară în limite;
- fortificare progresivă a centurii pelvine și musculaturii paravertebrale, fără mișcări extreme.

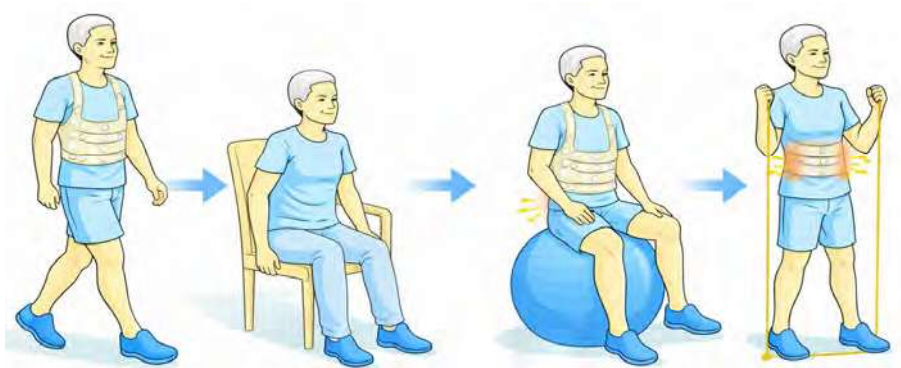


Fig. 5.43. Protocol de recuperare în fracturile vertebrale stabile la pacient neoperat, faza 2–6 săptămâni.

Faza 6–12 săptămâni

- creștere endurance + forță funcțională (ridicări, genuflexiuni parțiale, step-up);
- reintegrare graduală în activități cotidiene și profesionale ușoare, pe criterii funcționale.

La pacientul cu fractură osteoporotică, programul trebuie să includă explicit: educație anti-cădere, antrenament de echilibru, fortificare extensori trunchi și șold, și recomandări de evaluare a riscului osteoporotic și prevenție secundară.

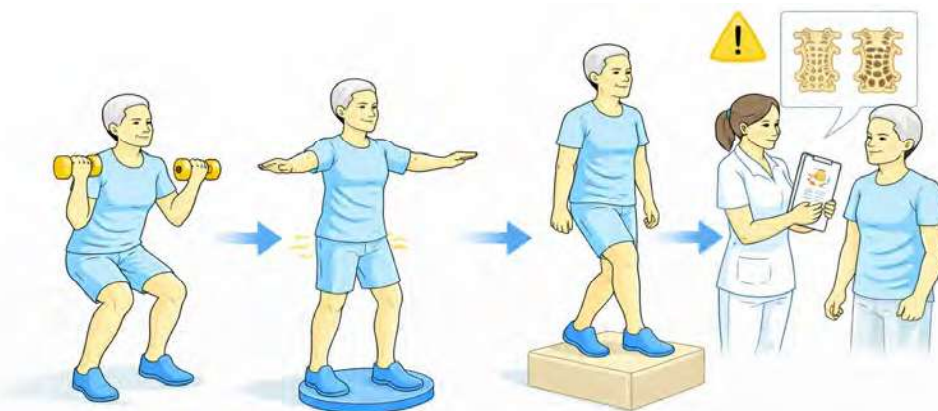


Fig. 5.44. Protocol de recuperare în fracturile vertebrale stabile la pacient neoperat , faza 6–12 săptămâni

5.3.5.2. Postoperator spinal (decompresie/instrumentație/fuziune)

Obiectiv principal: vindecare fără complicații + reluare funcțională controlată, respectând restricțiile chirurgului.

Faza 0–2 săptămâni

- igienă posturală, log-roll, mers precoce asistat (când e permis);
- prevenție tromboembolică și respiratorie; management plagă;

- exerciții ușoare pentru membre, activare izometrică blândă trunchi (în limitele durerii).

Faza 2–6 săptămâni

- creștere treptată a mersului; reeducare funcțională (transferuri, urcat/coborât scări);
- exerciții de stabilizare și control motor (fără forțe mari de torsiune);
- evitarea ridicării de greutate și a mișcărilor extreme conform restricțiilor.

Faza 6–12 săptămâni

- forță progresivă a trunchiului și șoldului, endurance, reîntoarcere graduală la activități;
- integrarea exercițiilor specifice muncii/sportului după criterii (durere controlată, rezistență, control postural).

Pentru „întoarcerea la lucru”, se recomandă o progresie etapizată (program redus → sarcini ușoare → sarcini complete), cu verificarea toleranței la stat pe scaun, stat în picioare, mers și ridicări ușoare, evitând creșterea în greutate.

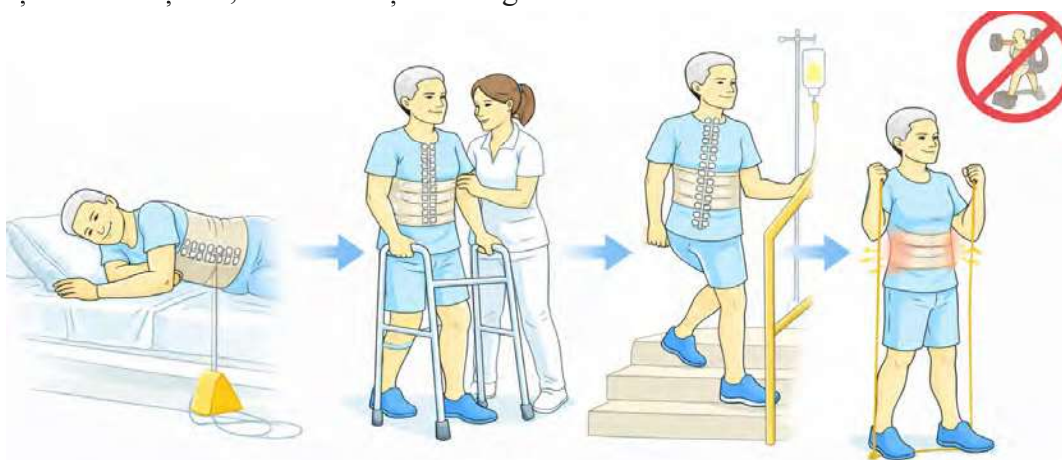


Fig. 5.45. Principii generale de recuperare postoperatorie spinală

5.3.5.3. Leziune medulară (SCI)

Obiectiv principal:

- maximizarea independenței funcționale și prevenirea complicațiilor secundare;
- mobilizare precoce și prevenirea complicațiilor imobilizării (escare, contracturi, complicații respiratorii);
- management ortostatic (hipotensiune ortostatică), antrenament de transfer, aptitudini pentru scaunul cu roțile;
- programe de forță și anduranță pentru segmentele neafectate; reeducare mers (când este cazul) cu tehnologii asistive (robot);

- educație privind managementul vezicii/intestinului, spasticitate, durere neuropată; reintegrare socială.

Recomandările privind managementul precoce și integrarea reabilitării sunt susținute de ghiduri și consensuri recente din domeniul SCI (Fehlings et al., 2017).

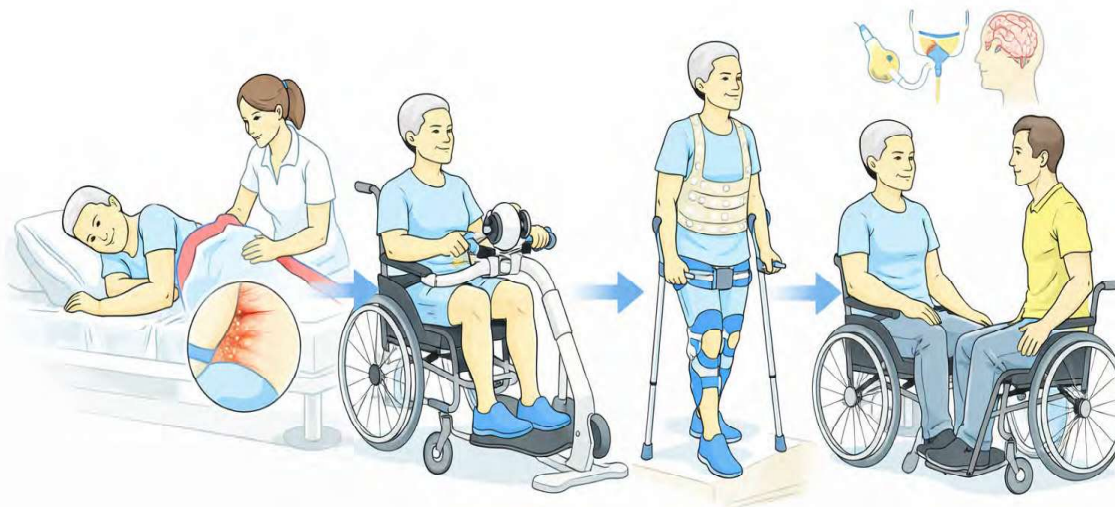


Fig. 5.46. Principii de reabilitare timpurie și medie în leziunea medulară (SCI)

5.3.6. Protocoale de recuperare – context cronic/degenerativ

Coloana lombară reprezintă un segment biomecanic esențial în transferul de forțe între trunchi și membrele inferioare, fiind frecvent supusă solicitărilor mecanice crescute. Din cauza acestor solicitări repetate, zona lombară devine adesea vulnerabilă. De altfel, literatura de specialitate arată că patologia lombară se situează printre principalele cauze de dizabilitate la nivel mondial (GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators, 2021).

Înțelegerea disfuncției lombare depășește simpla identificare a simptomelor și presupune analizarea mecanismelor care asigură stabilitatea segmentului lombar. Modelul stabilității vertebrale descris de Panjabi (1992a, 1992b) evidențiază faptul că echilibrul coloanei vertebrale este rezultatul interacțiunii dintre trei subsisteme funcționale: structurile pasive (discuri intervertebrale și ligamente), sistemul muscular activ și mecanismele de control neural.

Componenta pasivă contribuie la menținerea integrității structurale, componenta activă asigură stabilizarea dinamică prin activitatea musculară, iar componenta neurală coordonează și reglează răspunsul motor. Alterarea funcției oricăruia dintre aceste subsisteme poate compromite stabilitatea lombară și poate favoriza apariția manifestărilor clinice, precum lombalgia mecanică sau radiculopatia lombară.





Caracteristică	Lombalgie	Radiculopatie
Durere	Locală 	Iradiere dermatomală 
Deficit neurologic	Absent	Posibil prezent
Testul Lasègue (SLR)	Negativ 	Pozitiv (frecvent în afectarea radiculară L5-S1)
Afectare reflexe	Nu	Posibil 

Fig. 5.47. Particularități clinice diferențiale între lombalgie și radiculopatie lombară

5.3.6.1. Durere lombară nespecifică (acută/subacută/cronică)

Lombalgia reprezintă durerea în regiunea lombară, situată între marginea inferioară a coastelor și pliul fesier, putând fi însoțită sau nu de iradiere către membrul inferior. În majoritatea situațiilor, această durere este încadrată drept lombalgie nespecifică, ceea ce înseamnă că nu poate fi identificată o cauză structurală clară (Hartvigsen et al., 2018).

Din perspectiva reabilitării, un aspect frecvent întâlnit la acești pacienți este alterarea controlului motor și a activării musculaturii stabilizatoare profunde, în special a transversului abdominal și a multifizilor (Hodges & Richardson, 1996; Wong et al., 2019). Atunci când aceste structuri nu se activează eficient, stabilitatea segmentară a coloanei poate fi afectată, favorizând persistența durerii sau reapariția episoadelor dureroase. **Obiectiv principal:** menținerea/relansarea activității + reducerea dizabilității prin educație și exercițiu, cu abordare multimodală:

- reducerea durerii
- restaurarea mobilității segmentare
- stabilizare lombo-pelvină
- reeducarea controlului motor
- prevenirea recidivelor
- **educație:** prognostic favorabil în majoritatea cazurilor, evitarea repausului prelungit, revenire graduală la activități;
- **exercițiu terapeutic:** programe individualizate (forță, mobilitate, aerobic, control motor), progresate gradual;
- **abordare multimodală:** componentă psihologică (frica de mișcare, catastrofare), somn, management stres, suport social.

Ghidurile NICE, ACP și WHO susțin intervenții active, non-chirurgicale, multimodale și centrate pe pacient, în special pentru durerea lombară cronică (NICE, 2016/actualizat; Qaseem et al., 2017; WHO, 2023).

Un reper practic util este monitorizarea răspunsului la exercițiu la 24–48 ore (durere „acceptabilă” fără agravare susținută) și evitarea „boom-bust cycle” (perioade de suprasolicitare urmate de repaus prelungit).

Tabel 5.2. Exerciții terapeutice în lombalgii (nespecifice / mecanice)

Exercițiu	Poziție de lucru	Descriere fizioterapeutică	Obiectiv biomecanic
Activarea mușchiului transvers abdominal	Decubit dorsal, genunchi flectați	Contrație selectivă, submaximală, a musculaturii abdominale profunde, fără compensări prin musculatura superficială	Stabilizare segmentară profundă
Basculări pelviene	Decubit dorsal	Alternanță controlată între retroversie și anteversie pelvină	Mobilizare lombară blândă și reducerea rigidității
Ridicarea controlată a bazinului din decubit dorsal	Decubit dorsal	Extensie controlată de șold cu menținerea coloanei lombare în poziție neutră	Activarea lanțului posterior și stabilitate lombo-pelvină
Extensie contralaterală din patrupedie	Patrupedie	Extensie simultană a membrului superior și inferior opus, cu control pelvin	Control neuromuscular multiplanar
Exercițiu de stabilizare globală în sprijin pe antebrate	Decubit ventral	Stabilizare izometrică globală a trunchiului	Creșterea rezistenței musculaturii stabilizatoare
Reeducarea tiparului de flexie a șoldului	Ortostatism	Flexie controlată de șold cu menținerea curburii lombare fiziologice	Corectarea mecanicii de aplecare și prevenirea suprasolicitării

Sursa: adaptat după McKenzie (2003), Kisner & Colby (2017), Delitto et al. (2021).



Fig. 5.48. Activarea mușchiului transvers abdominal în decubit dorsal, asociată cu respirația controlată și stabilizare lombo-pelvină



Fig. 5.49. Basculări pelviene în decubit dorsal, cu alternanța controlată între retroversie și anteversie pelvină



Fig. 5.50. Extensie contralaterală din patrupedie, cu control pelvin și aliniament neutru al coloanei.



Fig. 5.51. Exercițiu de stabilizare globală în sprijin pe antebrațe (plank), cu control al poziției neutre a coloanei lombare.



Fig. 5.52. Reeducarea tiparului de flexie a șoldului în ortostatism, cu stabilizare lombo-pelvină și menținerea coloanei în poziție neutră.

5.3.6.2. Radiculopatie lombară (lombosciatică)

Radiculopatia lombară apare atunci când o rădăcină nervoasă lombară este afectată printr-un mecanism compresiv, inflamator sau printr-o combinație a celor două. Clinic, aceasta se manifestă prin durere radiculară cu distribuție dermatomală, frecvent însoțită de parestezii, scăderea sensibilității, deficit motor segmentar și modificări ale reflexelor osteotendinoase (Ropper & Zafonte, 2015).

Din punct de vedere fiziopatologic, presiunea exercitată asupra rădăcinii nervoase de exemplu în contextul unei hernii de disc, al unei protruzii discale, al osteofitelor sau al stenozei foraminale poate perturba fluxul axoplasmatic și poate produce ischemie locală. În același timp, procesul inflamator periradicular joacă un rol important, prin eliberarea mediatorilor inflamatori (precum citokinele și prostaglandinele), care cresc sensibilitatea nociceptivă și amplifică percepția durerii (Stafford et al., 2007).

Este important ca radiculopatia să fie diferențiată de simpla durere lombară cu iradiere, întrucât prezența semnelor neurologice obiective indică o afectare segmentară specifică și necesită o abordare terapeutică adecvată.

Obiectiv principal: control durere + menținere funcție + reîntoarcere graduală la activitate, cu monitorizare neurologică: reducerea presiunii radiculare

- diminuarea inflamației
- restaurarea mobilității neurale
- stabilizare segmentară
- prevenirea recurenței.
- evitarea inactivității prelungite; mers dozat;
- exerciții orientate pe toleranță (mobilitate, control motor, forță), adaptate iritabilității;
- reevaluare dacă apar semne neurologice progresive sau dacă durerea rămâne invalidantă.

Mobilizările neurodinamice constituie o componentă importantă a intervenției fizioterapeutice în radiculopatia lombară, având ca obiectiv restabilirea mobilității fiziologice a structurilor neurale și reducerea hipersensibilității radiculare. Aceste tehnici urmăresc îmbunătățirea relației dintre sistemul nervos și structurile musculoscheletale învecinate, contribuind la diminuarea simptomatologiei dureroase și la optimizarea funcției.

Conform conceptului de neurodinamică clinică descris de Shacklock (2005), aplicarea mobilizărilor neurodinamice trebuie realizată progresiv, cu respectarea pragului de iritabilitate tisulară și adaptarea intervenției la stadiul evolutiv al afecțiunii.

Este esențială documentarea periodică a forței (ex. dorsiflexie/plantarflexie, extensie haluce), a reflexelor și a sensibilității, pentru a surprinde precoce orice deteriorare.

Tabel 5.3. Exerciții terapeutice în radiculopatii lombare

Exercițiu	Fază indicată	Descriere fizioterapeutică	Obiectiv terapeutic
Extensii lombare controlate	Faza acută	Extensie activă a trunchiului în sprijin pe antebrațe sau palme, monitorizând centralizarea durerii	Reducerea presiunii discale posterioare
Poziție antalgică de descărcare lombară	Faza acută	Decubit dorsal cu membrele inferioare sprijinite pentru reducerea tensiunii radiculare	Relaxare musculară și decompresie
Mobilizare neurodinamică de tip tip alunecare a nervului sciatic	Faza subacută	Flexie controlată de șold cu extensie alternativă a genunchiului, fără tensionare maximă	Restabilirea mobilității neurale
Activarea mușchilor transvers abdominal	Faza subacută	Contrație selectivă a musculaturii abdominale profunde	Stabilizare segmentară
Ridicarea controlată a bazinului	Faza de reabilitare funcțională (stadiu cronic)	Extensie de șold cu control lombar și pelvin	Stabilitate lombo-pelvină
Genuflexiuni cu control lombo-pelvin	Faza de reabilitare funcțională (stadiu cronic)	Flexie-extensie a membrilor inferioare cu menținerea coloanei în poziție neutră	Integrare funcțională și prevenirea recidivei

Sursa: adaptat după McKenzie (2003), Kisner & Colby (2017), Delitto et al. (2021).



Fig. 5.53. Exerciții de extensie lombară în decubit ventral (McKenzie).



Fig. 5.54. Poziție antalgică în decubit dorsal pentru reducerea lordozei lombare



Fig. 5.55. Activarea mușchiului transvers abdominal în decubit dorsal, cu control al stabilizării lombo-pelvine



Fig. 5.56. Exercițiu de control neuromuscular al complexului lombo-pelvin prin extensie bilaterală de șold în decubit dorsal.



Fig. 5.57. Tehnică neurodinamică de tip alunecare a nervului sciatic, flexie controlată de șold cu extensie alternativă a genunchiului, fără tensionare maximă.



Fig. 5.58. Exercițiu funcțional de genuflexiune cu stabilizare lombo-pelvină și control postural

Electroterapia în lombalgii și radiculopatii lombare

Electroterapia are rol adjuvant în patologia lombară, fiind utilizată pentru controlul durerii, reducerea inflamației și pregătirea pacientului pentru intervenția activă. Alegerea procedurii depinde de tipul afectării și de faza evolutivă.

Tabelul 5.4. Indicațiile electroterapiei în lombalgii și radiculopatii.

Procedură	Mecanism principal	Lombalgii – indicație	Radiculopatii – indicație	Obiectiv terapeutic
TENS (Stimulare electrică nervoasă transcutanată)	Modulare nociceptivă segmentară („gate control”)	Faza acută/subacută	Faza acută	Analgezie
Curent interferențial	Analgezie profundă și efect miorelaxant	Contractură paravertebrală	Durere iradiată în faza acută/subacută	Reducerea durerii
Ultrasunet terapeutic	Efect termic și mecanic asupra țesuturilor moi	Faza subacută/cronică	Subacut (aplicație paravertebrală)	Creșterea extensibilității tisulare
Laser de joasă intensitate (LLLT)	Modulare inflamatorie și biostimulare	Durere persistentă	Inflamație radiculară în faza acută	Reducerea inflamației
Diatermie (TECAR)	Creșterea vascularizației locale	Rigiditate lombară	Subacut/stadiu cronic	Relaxare musculară
Stimulare electrică musculară (EMS)	Activare musculară selectivă	Inhibiție musculară în faza cronică	Faza de reabilitare funcțională (stadiu cronic)	Reeducare musculară

Sursa: adaptat după Kitchen & Partridge (2019), Watson (2020), Delitto et al. (2021), Johnson (2014).

5.3.6.3. Stenoza de canal lombar

Stenoza de canal lombar este o îngustare degenerativă a canalului spinal și/sau a receselor laterale/foramenelor, care determină compresie neurală și se manifestă tipic prin claudicație neurogenă (durere, parestezii și slăbiciune la mers/ortostatism, ameliorate la flexia trunchiului sau la repaus) (Hartvigsen et al., 2018). Evaluarea clinică trebuie să urmărească diferențierea față de claudicația vasculară și identificarea semnelor neurologice, iar imagistica (de regulă RMN) se corelează întotdeauna cu tabloul clinic, deoarece modificările degenerative pot fi frecvente și la asimptomatici (NICE, 2016, updated).

Managementul inițial este, în majoritatea cazurilor, conservator (educație, menținerea activității, exercițiu/kinetoterapie, analgezie conform principiilor pentru lombalgie și sciatică), cu reevaluare periodică a funcției și durerii (NICE, 2016, updated; Delitto et al., 2021). Indicația de decompresie chirurgicală se ia în calcul când simptomatologia este

invalidantă și persistentă sub tratament conservator sau când apar/progresează deficite neurologice, iar urgențele sunt sugerate de tabloul de tip cauda equina (Ropper & Zafonte, 2015).

Obiectiv principal:

- creșterea toleranței la mers și reducerea limitării funcționale;
- antrenament de mers dozat (interval training), bazat pe dozarea controlată a efortului și alternarea mersului cu perioade scurte de repaus;
- forță șold/genunchi + control trunchi; adaptarea posturilor (uneori flexia este mai tolerată);
- educație și managementul factorilor de risc (greutate, condiție fizică).

Pentru claudicația neurogenă, planul de recuperare este mai eficient când include obiective măsurabile (ex. creșterea distanței/timpului de mers) și strategii de pauze scurte, repetate, în locul „efortului continuu până la epuizare”.



Fig. 5.59. Orientare funcțională în recuperarea stenozei de canal lombar

5.3.7. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și criteriile de progresie)

Se recomandă un set minim de instrumente, pentru a obiectiva progresul:

- **durere:** VAS/NRS 0–10;
- **dizabilitate lombară:** Oswestry Disability Index – ODI (Fairbank & Pynsent, 2000);
- **dizabilitate cervicală:** Neck Disability Index – NDI (Vernon & Mior, 1991);
- **performanță funcțională:** test de mers (6 minute walk test), Timed Up and Go (când e relevant), toleranța la stat în picioare
- **evaluare neurologică seriată** (trauma/radiculopatii): forță, sensibilitate, reflexe, mers.

În context postoperator/traumatic, este utilă și urmărirea unor praguri practice: capacitatea de a merge fără creștere semnificativă a durerii, toleranța la stat pe scaun, controlul postural în activități cotidiene (îmbrăcat, igienă, ridicări din pat/scaun).

5.3.8. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

- **în trauma:** prevenirea deconștiențării, escarelor, trombozei, contracturilor; recondiționare progresivă;
- **în durerea cronică:** prevenirea cronicității prin abordare activă, evitarea repausului și adresarea factorilor psihosociali (NICE, 2016/actualizat; WHO, 2023).
- **reintegrare:** ergonomie, educație privind ridicarea greutăților, programe de întreținere.

Prevenția recidivei include: menținerea unui minim de activitate aerobă, forță de bază a trunchiului și șoldului, controlul greutății, igiena somnului și evitarea creșterilor bruște ale volumului de efort.

5.3.9. Educația pacientului și rolul său în recuperare

Pacientul trebuie informat clar că:

- progresia se face pe **criterii funcționale** (durere tolerabilă, control motor, anduranță), nu doar pe „timp”;
- în durerea lombară, menținerea activității în limite rezonabile este un obiectiv central (Qaseem et al., 2017; WHO, 2023);
- în trauma, respectarea restricțiilor stabilite de chirurg și recunoașterea semnelor de alarmă reduc riscul complicațiilor.

Pacientul trebuie să înțeleagă diferența dintre:

- durere „acceptabilă” în recuperare (controlabilă, fără agravare progresivă), vs.
- durere de alarmă (instalare bruscă, deficit neurologic, febră, durere nocturnă severă).

5.3.10. Algoritm clinic

Etapa 1 (0–2 săptămâni):

- triere semne de alarmă + stabilire stabilitate (trauma) / excludere patologie serioasă (cronic);
- control durere + mobilizare precoce sigură + educație.

Etapa 2 (2–6 săptămâni):

- creșterea toleranței la activitate (mers, transferuri);
- exerciții de control motor și forță graduală.

Etapa 3 (6–12 săptămâni):

- forță, anduranță, reeducare funcțională; revenire graduală la activități.

Etapa 4 (>12 săptămâni):

- consolidare capacități avansate (rezistență, sarcini specifice muncii/sportului);
- program de întreținere și prevenție recidivă.

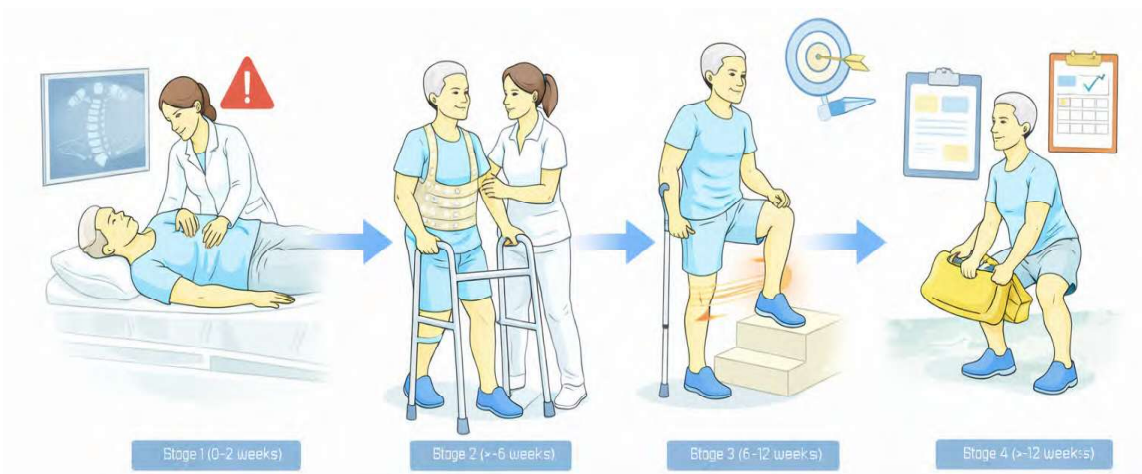


Fig. 5.60. Algoritm clinic de recuperare funcțională în patologia coloanei vertebrale

5.4. Afecțiuni degenerative și inflamatorii cronice

Afecțiunile degenerative și inflamatorii cronice afectează articulațiile și țesuturile periarticulare, determinând durere, rigiditate, limitarea mișcărilor, scăderea forței musculare și alterarea funcției. La nivel populațional, osteoartrita (artroza) și artritele inflamatorii (în special artrita reumatoidă și spondilartritele) reprezintă cauze majore de dizabilitate, cu impact direct asupra autonomiei, somnului, capacității de muncă și calității vieții.

În recuperare, principiile moderne subliniază intervențiile active (educație + exercițiu terapeutic progresiv), abordarea multimodală și adaptarea la fenotipul clinic (inflamator vs. degenerativ), cu monitorizare funcțională standardizată (Kolasinski et al., 2020; Smolen et al., 2023; Moseng et al., 2024).

Obiectivele recuperării:

- reducerea inflamației și a durerii;
- menținerea/recâștigarea mobilității articulare și a funcției;
- conservarea/creșterea forței musculare și a rezistenței;
- prevenirea deformărilor, a anchilozelor și a decondiționării;
- optimizarea mersului, echilibrului și toleranței la efort;
- îmbunătățirea autogestionării bolii (educație, protecția articulațiilor, scăderea greutății, dozajul efortului).



Fig. 5.61. Reprezentare schematică a recuperării active în afecțiunile reumatologice, axată pe exercițiu terapeutic, mobilitate, forță și funcție.

5.4.1. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea în reumatologie se bazează pe următoarele principii:

1. Stratificarea clinică: **inflamator vs. degenerativ**

- **Artritele inflamatorii:** durere cu caracter inflamator, redoare matinală prelungită, tumefacții, pusee;

Obiectiv: controlul inflamației + menținerea funcției.

- **Artrozele:** durere mecanică, limitări progresive, episoade de sinovită;

Obiectiv: creșterea capacității funcționale și scăderea dizabilității prin intervenții active (Kolasinski et al., 2020; Moseng et al., 2024).

2. Intervenții non-farmacologice ca „nucleu” al managementului funcțional.

Recomandările moderne pentru artroza de șold/genunchi subliniază drept componente centrale educația, exercițiul terapeutic și managementul greutateii, integrate în planuri individualizate (Moseng et al., 2024; Gibbs et al., 2023).

3. „Load management” (gestionarea încărcării) și progresie graduală a efortului

Dozajul încărcării (volum, intensitate, frecvență) se face gradual, ghidat de răspunsul simptomatic (durere/redoare în următoarele 24–48 ore), evitând „spike-urile” de activitate.

4. Kinetoterapia este tratament, nu doar „exercițiu”

Programele eficiente combină mobilitate, forță, control neuromuscular, antrenament aerobic, propriocepție, cu obiective funcționale clare (Kolasinski et al., 2020; Moseng et al., 2024).

5. Educație + autoeficacitate

Protecția articulațiilor, ergonomie, planificarea activităților (pacing), somn, managementul stresului, aderența la plan sunt decisive pentru prevenirea cronicizării dizabilității.

5.4.2. Clasificare clinică practică și implicații în reabilitare

A. Artroze (OA)

- OA genunchi/șold/gleznă: durere mecanică, limitări la mers/scări, reducerea forței cvadriceps/fesieri, toleranță redusă la efort.
- OA umăr/ mână: durere, rigiditate, scăderea forței de prindere, limitări ADL.

Reabilitarea: exercițiu structurat, educație, control ponderal, ortezare selectivă, adaptări funcționale (Kolasinski et al., 2020; Moseng et al., 2024).



Fig. 5.62. Clasificare clinică practică a artrozelor (OA) și implicațiile funcționale majore în reabilitare, în funcție de localizare (membre inferioare vs. membrul superior)

Artrite inflamatorii

- Artrita reumatoidă (RA): sinovită, durere inflamatorie, risc de deformări; reabilitare prudentă în puseu, activă în remisie/activitate scăzută.
- Spondiloartrite (axială/periferică): rigiditate axială, limitări toracice, afectare entezală; reabilitare cu accent pe mobilitate spinală, postură, endurance.



Fig. 5.63. Clasificare clinică practică a artritelor inflamatorii și implicațiile funcționale și terapeutice în reabilitare, în funcție de tipul bolii și faza de activitate

C. Țesuturi periarticulare

- bursite, tenosinovite, entezite – necesită load management, corecții biomecanice și programe progresive.



Fig. 5.64. Afecțiuni ale țesuturilor periarticulare (bursite, tenosinovite, entezite) – principii de management al încărcării și implicații în reabilitarea funcțională

5.4.3. Semne de alarmă și criterii de reevaluare urgentă

Reevaluare rapidă (reumatologie/ortopedie/urgență) dacă apar:

- articulație acut tumefiată, foarte dureroasă, cu febră (suspiciune artrită septică);

- durere inflamatorie severă cu semne sistемice (febră, scădere ponderală, astenie marcată);
- deficit neurologic (radiculopatie severă, deficit motor progresiv);
- durere nocturnă progresivă cu semne generale;
- reacții adverse severe la tratamentele de fond (în context reumatologic).



Fig. 5.65. Semne de alarmă și criteriile clinice pentru reevaluare urgentă în patologia reumatologică și musculo-scheletală

5.4.4. Protocoale orientative de recuperare

5.4.4.1. Artroza genunchi/ șold

Gonartroza este una dintre principalele cauze de dizabilitate locomotorie la adult, cu impact major asupra mersului și independenței funcționale (Kolasinski et al., 2020; Moseng et al., 2024). Kinetoterapia are un rol important atât în tratamentul gonartrozelor incipiente fără indicație chirurgicală, cât și în **pregătirea preoperatorie** a gonartrozei severe. Conform EULAR și ACR: educația, exercițiul și control ponderal este tratament de bază (Kolasinski et al., 2020; Moseng et al., 2024).

Coxartroza determină limitarea severă a mersului, reducerea independenței și risc crescut de sedentarism. Recuperarea este esențială atât conservator, cât și preoperator (Moseng et al., 2024).

Obiectiv: reducerea durerii, creșterea funcției (păstrarea mobilității articulare și scăderea redorii articulare) și a stabilității la mers/efort prin:

- educație (boală, prognostic, protecția articulațiilor);
- exercițiu terapeutic (forță, aerobic, neuromuscular);
- managementul greutateii la supraponderali (Moseng et al., 2024).

Faza 0–2 săptămâni (control simptome + inițiere program)

- activitate dozată (mers în intervale), evitarea repausului prelungit;
- mobilitate blândă;
- exerciții izometrice cvadriiceps;
- inițiere forță cu rezistențe mici;
- crioterapie post-efort.

Faza 2–6 săptămâni (capacitate + forță)

- progresie forță: cvadriiceps, hamstrings, fesieri, abductori;
- antrenament aerobic (mers/bicicletă/hidrokinetoterapie), 2–4 ședințe/săpt.

Faza >6–12 săptămâni (funcțional avansat + menținere)

- integrare sarcini funcționale (step-up, ridicare de pe scaun, echilibru);
- plan de menținere pe termen lung;
- propriocepție;
- sarcini funcționale complexe.

Recomandările ACR/Arthritis Foundation includ ca intervenții cu dovezi științifice solide, exercițiul fizic, scăderea ponderală, utilizarea dispozitivelor de sprijin, programele educaționale și practicarea tai chi (formă de exercițiu cu impact redus, bazată pe mișcări lente și controlate asociate cu respirația dirijată, care îmbunătățește echilibrul, mobilitatea articulară și controlul postural, în anumite contexte clinice) (Kolasinski et al., 2020).



Fig. 5.66. Recuperarea în OA genunchi și sold – protocol orientativ bazat pe recomandările EULAR și ACR

Tabel 5.5. Obiectivele și intervențiile fizioterapeutice recomandate în coxartroze și gonartroze

Patologie	Obiective principale	Intervenții terapeutice recomandate
Gonartroză/ Coxartroză	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul durerii • Creșterea forței musculare • Îmbunătățirea mobilității articulare • Optimizarea mersului și a funcției 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceduri fizicale (TENS, ultrasunete, laser), hidrokinetoterapie • Exerciții de întărire pentru cvadriiceps, gluteali și stabilizatori pelvini • Stretching pentru musculatura retractată, mobilizări blânde • Reeducarea mersului, corectarea compensațiilor • Educație privind adaptarea activităților și ergonomia

Sursa: Sintează realizată pe baza literaturii de specialitate în fizioterapie și reabilitare funcțională (Kisner & Colby, 2018; Magee, 2014; Braddom, 2016; ghiduri EULAR și NICE).

5.4.4.2. Artroza mâinii

Afectează articulațiile interfalangiene și trapezo-metacarpiană (CMC1), cu impact asupra funcției de prindere.

Obiectiv: scăderea durerii, creșterea forței de prindere, păstrarea dexterității și prevenirea deformărilor prin exerciții pentru mobilitate și forță intrinsecă; orteze selectiv (ex. articulația CMC1); parafină și termoterapie; educație ergonomică pentru prindere, evitarea supraîncărcării (Kolasinski et al., 2020).



Fig. 5.67. Recuperarea în artroza mâinii

5.4.4.3. Artrita reumatoidă (RA)

Poliartrita reumatoidă este o boală inflamatorie cronică sistemică, caracterizată prin sinovită persistentă, distrucții articulare progresive și risc de deformări. Recuperarea are rol esențial în menținerea funcției, prevenirea dizabilității și optimizarea calității vieții (Smolen et al., 2023).

Recomandările EULAR pentru managementul RA subliniază abordarea multidisciplinară și necesitatea menținerii funcției prin măsuri non-farmacologice integrate în planul global (Smolen et al., 2023).

Obiectiv: controlul dizabilității prin programe adaptate activității bolii, prevenind deformările și decon condiționarea prin:

- reducerea durerii și inflamației locale;
- menținerea mobilității articulare;
- prevenirea deformărilor (ulnar drift, gât de lebădă, boutonnière);
- conservarea forței musculare;
- menținerea autonomiei funcționale (ADL).

A. În puseu inflamator

- protecție articulară și reducerea încărcării locale (fără imobilizare prelungită);
- mobilizări blânde, exerciții pasive și activ-asistate în amplitudini nedureroase;
- ortezare selectivă (scurt timp) la articulații dureroase (mână, pumn, genunchi);
- menținerea condiției generale prin aerobic ușor dacă este tolerat;
- hidrokinetoterapie și termoterapie moderat
- menținerea capacității aerobe prin activitate dozată (Rausch Osthoff et al., 2018).



Fig. 5.68. Recuperarea în poliartrita reumatoidă – puseu, conform recomandărilor EULAR

B. În remisie / activitate scăzută

- programe progresive de forță și aerobic, cu monitorizare;
- antrenament neuromuscular, echilibru, prevenția căderilor;
- abordări pentru mâna reumatoidă (forță + mobilitate + funcție) – programe structurate au fost evaluate în studii clinice dedicate reabilitării mâinii (ex. intervenții de tip „strengthening and stretching” pentru mâna reumatoidă) (Heine et al., 2012; Hu et al., 2021).



Fig. 5.69. Recuperarea în poliartrita reumatoidă – remisie

5.4.4.4. Capsulita retractilă a umărului (Adhesive capsulitis / “Frozen shoulder”)

Capsulita retractilă este o afecțiune caracterizată prin durere și limitarea progresivă a mobilității active și pasive a umărului, determinată de inflamație capsulo-sinovială inițială, urmată de fibroză capsulară și contractură, cu scăderea volumului articular. Clinic, limitarea **rotației externe** este frecvent cea mai sugestivă, urmată de abducție și rotație internă, cu impact important asupra activităților cotidiene (îmbrăcat, igienă personală, somn). Ghidul JOSPT pentru “Shoulder pain and mobility deficits: Adhesive capsulitis” recomandă o abordare etapizată, centrată pe **iritabilitate** (nivelul durerii și reactivitatea post-efort) și pe stadiul clinic, cu progresie criterială și evitarea “forțării” în fazele dureroase (Kelley et al., 2013).

Obiectiv major: recâștigarea mobilității și funcției umărului, cu minimizarea durerii și prevenirea disfuncției scapulo-toracice, prin:

- reducerea durerii (inclusiv durerea nocturnă) și a hipersensibilității locale;
- creșterea progresivă a ROM (în special rotația externă) cu evitarea iritației reactive;
- restabilirea ritmului scapulo-humeral și a controlului scapular;
- menținerea/recuperarea forței musculaturii peri-scapulare și a coafei rotatorilor;
- reintegrarea funcțională în ADL și activități profesionale/îngrijire personală.

A. Principii clinice de bază (aplicabile în toate fazele)

1. Dozajul după “iritabilitate” (cheia programului)

În capsulită, **aceeași intervenție** poate fi utilă sau nocivă, în funcție de reactivitatea țesutului. Se recomandă:

- **Iritabilitate înaltă (durere dominantă):** durere mare, durere nocturnă, durere la repaus, → mobilizări blânde, amplitudini sub prag, accent pe analgezie și menținere ROM.
- **Iritabilitate moderată:** durere prezentă dar controlabilă, → mobilizări gradate, stretching dozat, început de forță ușoară.
- **Iritabilitate scăzută (rigiditate dominantă):** durere redusă, limitare principală de ROM → stretching mai susținut, mobilizări mai energice, forță progresivă și funcționalizare (Kelley et al., 2013).

Regulă practică de siguranță: dacă după ședință durerea “urcă” și persistă până a doua zi (≈24 h) sau agravează somnul, dozajul a fost prea mare.

2. Educație și auto-management

- explicarea evoluției tipice (luni), ceea ce crește aderența și reduce anxietatea;
- evitarea “testării repetate” în capătul amplitudinii (mecanism clasic de iritație);
- plan de exerciții scurt, repetabil, cu micro-sesiuni zilnice (mai eficient decât “o singură sesiune lungă”);
- igiena somnului: poziție laterală pe partea sănătoasă cu sprijin sub antebraț; evitarea compresiei pe umărul afectat;
- strategie de activitate: alternarea sarcinilor, pauze, evitarea ridicărilor deasupra capului în faza dureroasă (Braddom, 2016; Kelley et al., 2013).

3. “Triada” recuperării: capsulă – scapulă – torace

Limitarea gleno-humerală produce rapid compensări: ridicarea umărului, hiperlordoza cervicală, hipercifoză toracică, substituții scapulare. Programul trebuie să includă:

- mobilitate toracică (extensie/rotație) și postură;
- control scapular (serratus anterior + trapez inferior/mijlociu);
- recâștigarea ROM gleno-humeral fără compensări.

B. Faza dureroasă (“freezing” / durere dominantă, iritabilitate înaltă)

Țintă: controlul durerii, reducerea reactivității și menținerea mobilității minime funcționale, fără a declanșa pusee.

1. Intervenții recomandate

a. Exerciții de mobilitate în amplitudini nedureroase

- **Pendulare (Codman):** 3–5 seturi/zi, 30–60 sec, mișcare mică, relaxare.

- **Auto-mobilizări cu băț (AAROM):** flexie și rotație externă până la “tensiune ușoară”, nu durere. 2–3 seturi × 8–12 repetări, 1–2 ori/zi.
- **Exerciții pe masă/perete:** glisări antero-superioare, accent pe respirație și relaxare.

b. Mobilizări manuale blânde (în cabinet)

- mobilizări gleno-humerale grad I–II (analgizice), în direcții tolerate;
- mobilizare scapulo-toracică și țesuturi moi peri-scapulare pentru reducerea tensiunii protective (Kelley et al., 2013).

c. Activare musculară fără iritație

- **izometrie submaximală** (rotatori externi, rotatori interni, abducție): 5–10 sec, 6–10 repetări, 1–2 serii, zilnic sau la 2 zile, fără creșterea durerii nocturne;
- stabilizare scapulară “low load” (încărcare mică): retracție/depresie controlată, 2–3 seturi × 10 repetări.

d. Adjuvante pentru durere

- termoterapie moderată înainte de mobilitate, dacă ajută toleranța;
- electroterapie/TENS ca adjuvant simptomatic unde este disponibil, integrat în plan (Cameron, 2022; Braddom, 2016).

2. Ce se evită în această fază?

- stretching agresiv în capăt de amplitudine (mai ales rotație externă forțată);
- exerciții repetate deasupra capului cu încărcare/greutăți;
- manipulări/tehnici intens dureroase la iritabilitate înaltă (Kelley et al., 2013).



Fig. 5.70. Capsulita retractilă – faza “freezing”: controlul durerii și menținerea mobilității în amplitudini nedureroase (Kelley et al., 2013)

C. Faza rigidă (“frozen” / rigiditate dominantă, iritabilitate moderată)

Țintă: creșterea ROM prin mobilizări și stretching progresiv, cu recâștigarea controlului scapular și inițierea forței funcționale.

1. Mobilizări articulare și stretching capsular (structurat)

a. Mobilizări gleno-humerale gradate

- **glisare posterioară:** utilă pentru flexie și rotație internă (în funcție de pattern-ul de rigiditate);
- **glisare inferioară:** utilă pentru abducție;
- **glisare anterioară dozată:** pentru rotație externă, cu atenție la reactivitate. Se începe cu grade II–III și se progresează spre III–IV doar când iritabilitatea scade (Kelley et al., 2013).

b. Stretching: frecvență mică, dar consecventă

- ținere 20–60 sec, 3–5 repetări/poziție, 1–2 ori/zi;
- progresie: creștere treptată a timpului sub tensiune, nu “salt” de intensitate.

c. Exemple de auto-stretching (practic)

- **rotație externă la ușă cu băț:** cotul lângă corp, scapula “așezată”; oprire la tensiune moderată;
- **stretch posterior (cross-body adduction):** brațul trece peste piept, fără ridicare compensatorie a umărului;
- **stretch pentru extensie/rotație internă:** mâna spre lombă (“hand behind back”) progresiv, fără smucituri;
- **wall slides:** flexie/abducție cu control scapular.

2. Control scapular și ritm scapulo-humeral

În capsulită, scapula “fură” mișcarea. Reeducarea include:

- **serratus anterior:** “push-up plus” pe perete/masă, progresiv;
- **trapez inferior/mijlociu:** retracție controlată, “Y/T” modificate la perete;
- exerciții de coordonare (ridicare braț cu oglindă): evitarea ridicării umărului spre ureche.

3. Fortificare progresivă (low–moderate load)

- rotatori externi cu bandă (cotul la 0–30° abducție) → progresie la 45°;
- rotatori interni cu bandă;
- abducție în plan scapular cu greutate mici, repetări moderate;
- progresie criterială: durere tolerabilă, fără agravare a somnului, fără rigiditate crescută a doua zi (Kisner & Colby, 2018).



Fig. 5.71. Capsulita retractilă – faza “frozen”: mobilizări gradate + stretching dozat + control scapular (Kelley et al., 2013)

D. Faza de rezoluție (“thawing” / iritabilitate scăzută, recuperare funcțională)

Țintă: consolidarea ROM câștigat, creșterea forței/rezistenței și reintegrare completă în activități.

1. ROM: menținere și interval final controlat

- stretching mai susținut (timp sub tensiune crescut), dar fără reacții inflamatorii;
- mobilitate toracică (extensie/rotație) pentru “spațiu funcțional” la elevarea brațului;
- auto-mobilizări în lanț kinetic închis (sprijin pe perete/masă) pentru control și toleranță.

2. Forță și rezistență

- programe cu benzi/greutăți mici–medii: 2–3 zile/săptămână;
- accent pe endurance cuff + stabilizatori scapulari (seturi mai lungi, control bun);
- progresie spre activități deasupra capului (press ușor, reaching repetitiv) doar când pattern-ul scapular este corect.

3. Funcționalizare (ADL și sarcini reale)

- mișcare în planuri multiple, “lift-carry-place” (ridică–transportă–așază);
- simularea activităților problematice: îmbrăcat (mâncă), igienă, centură, obiecte pe raft;
- criterii de retur: ROM suficient pentru sarcină, durere minimă, control scapular stabil.



Fig. 5.72. Capsulita retractilă– faza “thawing”: consolidare ROM + forță + reintegrare în ADL

E. Monitorizare și evaluare (indicatori clinici + funcționali)

Durere

- VAS/NRS pentru durere în repaus, la mișcare și nocturnă (Hawker et al., 2011).

Funcție

- SPADI (durere + dizabilitate) – util pentru urmărirea progresului (Roach et al., 1991);
- ASES pentru funcția umărului (Richards et al., 1994).

Mobilitate

- goniometrie: flexie, abducție, rotație externă (la 0° și 90° abducție dacă tolerat), rotație internă (Norkin & White, 2016).

Criterii clinice de progresie

- durere nocturnă în scădere;
- ROM crescător fără compensări marcate;
- toleranță la exerciții de forță fără reacție inflamatorie.

F. Situații speciale / precauții (clinice)

- capsulita asociată cu alte patologii ale umărului (patologia coafei, impingement, artroză AC): dozaj mai conservator, accent pe control scapular;
- durerea cervico-brahială / componentă radiculară: integrarea examinării cervicale și neurodinamicii, evitarea atribuirii “totul e capsulită” (Magee, 2014; Shacklock, 2005);
- semne de alertă: febră, eritem important, durere severă disproporționată, deficit neurologic progresiv → reevaluare medicală (Braddom, 2016).

5.4.4.5. Spondilartrita axială (spondilita anchilozantă)

Boală inflamatorie cronică caracterizată prin rigiditate axială, durere lombară inflamatorie și limitarea progresivă a coloanei vertebrale (van der Heijde et al., 2017). **EULAR** recomandă activitate fizică regulată ca element central al tratamentului (Rausch Osthoff et al., 2018).

Obiectivele recuperării:

- menținerea mobilității coloanei;
- prevenirea anchilozelor;
- optimizarea capacității respiratorii;
- controlul durerii;
- menținerea posturii corecte.

Program de recuperare:

- exerciții zilnice de mobilitate spinală;
- stretching toracic;
- exerciții respiratorii;
- antrenament aerobic (înot, mers);
- corecție posturală.



Fig. 5.73. Recuperarea în spondilartrite

5.4.5. Metode terapeutice în recuperarea reumatologică

a. Exerciții pasive și active

- pasive/activ-asistate: utile în rigiditate marcată, pusee, postoperator, cu tranziție rapidă spre activ;
- active: baza recuperării; includ mobilitate, forță, control, aerobic.

- b. Termoterapie / parafină / băi calde** - utile pentru rigiditate și pregătirea exercițiului (mai ales OA mână), ca adjuvant (nu substituit pentru kinetoterapie).
- c. Hidrokinetoterapie** - poate crește toleranța la exercițiu în durere/obezitate, facilitând mișcarea cu încărcare redusă.
- d. Masaj terapeutic și electroterapie** - adjuvante pentru control simptomatic, cu indicație selectivă; nu înlocuiesc intervențiile active (exercițiu și educație), care rămân nucleul recomandărilor moderne pentru OA (Moseng et al., 2024).
- e. Educație: protecția articulațiilor și dozajul efortului**
 - tehnici de prindere, ergonomie, alternarea sarcinilor, pauze planificate;
 - planificarea efortului în funcție de „fereastra” simptomatică;
 - menținerea activității zilnice ca obiectiv terapeutic.

5.4.6. Instrumente de evaluare funcțională

Se recomandă evaluare standardizată, repetată la 4–6 săptămâni (și ulterior la 3 luni), pentru ghidarea progresiei:

- durere: VAS/NRS;
- funcție: WOMAC (șold/genunchi), HOOS/KOOS (când sunt utilizate în clinică), instrumente de auto-raportare;
- performanța funcțională: evaluată prin teste obiective de mobilitate și rezistență la efort, precum testul de ridicare și mers, testul de ridicare repetată de pe scaun în 30 de secunde și testul de mers timp de 6 minute, adaptate profilului clinic și gradului de autonomie al pacientului;
- forță și ROM: măsurători segmentare, goniometrie, teste funcționale ADL.

5.4.7. Algoritm clinic practic

Etapa 1 (0–2 săptămâni): triere Semne de alarmă, educație, control durere, inițiere mobilitate și exercițiu ușor.

Etapa 2 (2–6 săptămâni): progresie forță, aerobic, control neuromuscular; adaptări ergonomice/orteze selectiv.

Etapa 3 (6–12 săptămâni): funcțional avansat, toleranță la mers/efort, plan de menținere.

Etapa 4 (>12 săptămâni): întreținere pe termen lung, prevenția recidivei și a deconșionării, reevaluări periodice.



Fig. 5.74. Algoritm clinic practic

5.5. Afecțiuni degenerative avansate tratate chirurgical (artroplastii endoprotetice)

Artroplastia prin endoprotezare reprezintă o procedură chirurgicală radicală, reconstructivă complexă, în cadrul căreia suprafețele articulare afectate sunt eliminate și înlocuite cu componente protetice special concepute pentru a restabili funcția articulației afectate. Această intervenție presupune sacrificiul controlat al unor segmente osoase la nivelul epifizelor ce formează articulația și implantarea unor implanturi biocompatibile pentru a recrea o interfață articulară stabilă și mobilă. Scopul principal este de a elimina sau reduce semnificativ durerea, de a restabili aliniamentul și biomecanica articulației și de a optimiza funcția musculaturii, ligamentelor și a structurilor periarticulare, contribuind astfel la îmbunătățirea calității vieții pacientului. (Garofalo, 2025)

Artroplastia totală de șold (*total hip arthroplasty*, THA) și cea de genunchi (*total knee arthroplasty*, TKA) sunt printre cele mai frecvent efectuate proceduri ortopedice din lume, fiind considerate tratamentul de elecție pentru artroza avansată și alte afecțiuni ireversibile ale acestor articulații. (Garofalo, 2025)

Introduse pe scară largă în practica clinică în anii 1960–1970, aceste proceduri au evoluat atât din punct de vedere biomecanic cât și din prisma biomaterialelor utilizate, iar rezultatele pe termen lung arată îmbunătățiri semnificative ale durerii și funcției articulare pentru marea majoritate a pacienților. Un studiu din 2025, care a urmărit 15 registre naționale de artroplastie și 209 rapoarte anuale, a raportat o creștere semnificativă a incidenței THA cu 130% - 210%, și a TKA cu 150% - 664% între anii 2010- 2023 (Stubnya, 2025).

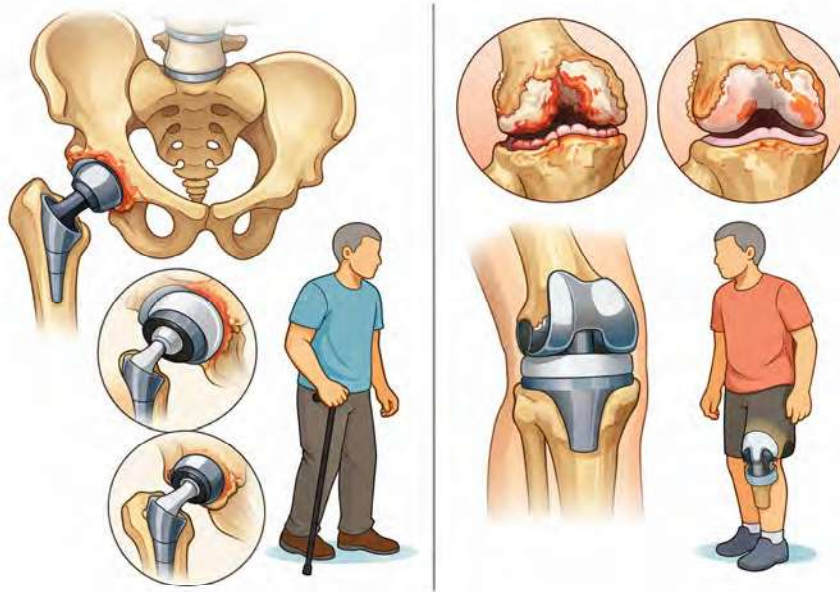


Fig. 5.75. Artroplastia totală de șold și de genunchi

Proiecțiile demografice indică o creștere substanțială a volumului de intervenții în următoarele decenii. De exemplu, estimările bazate pe registre naționale arată că incidența artroplastii totale de șold și genunchi va continua să crească până în 2050, reflectând atât creșterea numărului persoanelor în vârstă, cât și accesul mai larg la tratamentul chirurgical. (Stubnya, 2025).

5.5.1. Artroplastia endoprotetică de genunchi

Artroplastia de genunchi (TKA) reprezintă una dintre cele mai eficiente intervenții pentru reducerea durerii și îmbunătățirea funcției la pacienții cu gonartroză avansată și dizabilitate severă, atunci când tratamentele conservatoare nu mai prezintă eficiență. În practica modernă, reabilitarea este considerată parte integrantă a tratamentului și trebuie inițiată precoce, cu progresie ghidată de criterii clinice și funcționale. La nivel de sistem, recomandările contemporane susțin **mobilizarea și reabilitarea în spital în primele 24 de ore** și continuarea reabilitării după externare, prin programe adaptate nevoilor pacientului (NICE, 2020).

Managementul terapeutic privind restricțiile (dacă există), ținta de sprijin, ritmul progresiei, managementul plăgii și conduita tromboprolifactică sunt **stabilite de chirurg** și echipa operatorie în funcție de *tipul implantului, stabilitatea obținută, riscul de sângerare/tromboză, statusul tegumentar și comorbidități*; protocoalele de mai jos sunt orientative.

5.5.1.1. Indicații și obiective pentru artroplastia totală de genunchi

A. Indicații principale:

- Gonartroză severă (primară sau secundară) cu:
 - durere persistentă, invalidantă;
 - limitarea funcțională majoră (mers, urcat scări, ADL);
 - eșecul tratamentului conservator ≥ 6 luni;
- Deformări axiale (varus / valgus) simptomatice;
- Rigiditate severă cu impact funcțional;
- Afectare importantă a calității vieții.

B. Contraindicații (relative / absolute):

- **Infecție activă locală sau sistemică;**
- Afecțiuni vasculare periferice severe;
- Instabilitate neuromusculară majoră;
- Lipsa complianței pacientului la recuperare.

C. Obiective postoperator:

- controlul durerii/edemului, protecția plăgii;
- mobilizare precoce și reluarea mersului;
- recuperarea extensiei complete cât mai devreme (prevenție flexum);
- progres funcțional: transferuri, scări, ADL, rezistență la mers;
- prevenirea complicațiilor (TVP, infecție, redoare).

5.5.1.2. Evaluarea și pregătirea preoperatorie

A. Evaluare clinică

- Durere (VAS)
- Mobilitate articulară (flexie/extensie)
- Stabilitate ligamentară
- Status funcțional (scoruri: WOMAC, KOOS)
- Analiza mersului
- Analiza factorilor de risc

Tabel 5.6. Scoruri funcționale pentru genunchi (TKA / gonartroză)

Scor	Ce evaluează	Ce urmărește în practică	Utilitate clinică
WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index)	Durere, rigiditate, funcție fizică (24 itemi)	Severitatea simptomelor de artroză și răspunsul la tratament	Standardul de aur pentru evaluarea gonartrozei și a rezultatelor după TKA
KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score)	Durere, simptome, ADL, sport/recreație, calitatea vieții	Impactul bolii și al intervenției asupra activităților zilnice și performanței	Foarte sensibil la modificări după intervenții chirurgicale și reabilitare

Oxford Knee Score (OKS)	Durere și funcție în viața de zi cu zi (12 itemi)	Percepția pacientului asupra rezultatului protezei	Folosit în registrele naționale de proteze și audit clinic
Knee Society Score (KSS – 2011)	Durere, stabilitate, aliniament, mers, satisfacție	Rezultatul clinic obiectiv și subiectiv al protezei	Evaluare standardizată de către chirurghi și în studii

B. Evaluare imagistică și de laborator

- Radiografie genunchi AP + lateral + ortopangonograma (ortholeg)/ eventual CT în cazul defectelor osoase severe - pentru stabilirea tipului de implant necesar (implant posterostabilizat - PS, ultracongruent -UC, pivot medial- MP, suprastabilizat - CCK/ Hinge, care asociază augment metallic, stem tibial);



Fig. 5.76. Defect osos tibial, artroplastie totală genunchi care asociază un stem tibial

- Analize uzuale (hemoleucogramă, CRP, coagulare, glicemie, probe hepatice și renale);
- Evaluare cardiologică / anestezică.

C. Educația pacientului

- Explicarea procedurii;
- Așteptări realiste postoperator;
- Importanța recuperării precoce.

5.5.1.3. Monitorizarea postoperatorie

- **Imediat postoperator (0–72 h)**
 - Semne vitale;

- Durere (VAS) – crioterapie (gheață local) analgezie multimodală (paracetamol, antiinflamator/ COX-2, glucocorticoizi – Dexa, tramadol, gabapentin, analgezic opioid, etc.) (Lavand'homme, 2022);
 - Plaga postoperatorie (sângerare, secreții, congestie și căldură locală);
 - Mobilitatea inițială și inițierea kinetoterapiei active și pasive;
 - Reluarea mersului cu sprijin (în funcție de recomandarea chirurgului);
 - Profilaxie TVP (anticoagulare + mobilizare) (NICE, 2018);
 - Profilaxie antibiotică.
- **Monitorizare pe termen scurt și mediu**
 - Semne de infecție: roșeață, edem, febră, dehiscenta plăgii;
 - Edem și controlul inflamației;
 - Progres funcțional (mers, scări); amplitudine de mișcare;
 - Recuperarea funcției musculare (cvadriiceps).

5.5.1.4. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea după TKA se bazează pe câteva principii constante:

1. **Mobilizare precoce** și creșterea graduală a activității pentru a reduce deconținarea și complicațiile imobilizării (Wainwright et al., 2020; NICE, 2020).
2. **Controlul durerii** pentru a permite exercițiu terapeutic, mers și somn adecvat; strategiile multimodale sunt fundamentale în protocoalele de tip ERAS (Wainwright et al., 2020).
3. **Recuperarea extensiei complete (0°)** ca prioritate funcțională timpurie, concomitent cu câștig progresiv de flexie, fără a agrava inflamația.
4. Refacerea forței **cvadriicepsului** și a controlului neuromuscular (transferuri, urcat/coborât scări, stabilitate la mers).
5. **Profilaxia complicațiilor:** tromboembolism venos, infecție, redoare, durere persistentă, scăderi funcționale. Ghidurile moderne pentru profilaxia trombozei la pacienții chirurgicali includ explicit chirurgia ortopedică majoră (inclusiv artroplastia de genunchi) și susțin selecția individualizată a strategiei, în funcție de riscul trombotic și hemoragic (Anderson et al., 2019).
6. **Educație și auto-management:** pacientul trebuie să înțeleagă rolul exercițiilor, dozarea efortului și semnele de alarmă.

Particularități relevante pentru recuperare:

- **TKA primară vs. revizie:** reviziile prezintă frecvent durere mai importantă, edem mai persistent și progresie mai lentă;
- **Tehnica și stabilitatea** (CR/PS/UC/MP, constrângeri crescute): pot influența toleranța la încărcarea precoce și strategia de exerciții;

- **Statusul plăgii/tegumentului:** determină prudența la mobilizări, managementul pansamentului și riscul de complicații (Wainwright et al., 2020);
- **Mobilizare în siguranță:** transfer pat–scaun, mers cu cadru/cârje;
- **Risc tromboembolic** (mai ales la pacienți cu antecedente, obezitate, neoplazii, imobilizare) (Anderson et al., 2019).

! Semne de alarmă – reevaluare urgentă

- durere de gambă, edem unilateral important, dispnee/durere toracică (suspiciune tromboembolism venos);
- febră, frison, secreții, eritem progresiv, plagă dehiscentă (suspiciune infecție);
- durere nouă severă, instabilitate bruscă, blocaj mecanic (complicație mecanică/alte cauze);
- deficit neurologic nou.



Fig. 5.77 Semne de alarmă TKA

5.5.1.5. Protocoale de recuperare (faze orientative):

Faza 0–72 ore

Obiectiv principal: verticalizare, mers asistat, control durere/edem, extensie cât mai aproape de 0°.

- mobilizare și reabilitare în spital în primele 24 h, dacă este posibil (NICE, 2020);
- exerciții respiratorii + mobilizare gleznă („pompa gleznei”) și exerciții circulatorii;
- mobilizarea activă genunchi;
- activare cvadriceps (seturi izometrice), fesieri, abductori șold;
- antrenament transferuri: pat–scaun–toaletă;
- mers cu cadru/cârje, cu încărcare conform indicației chirurgului;
- crioterapie intermitentă și elevație pentru edem (în limitele toleranței).

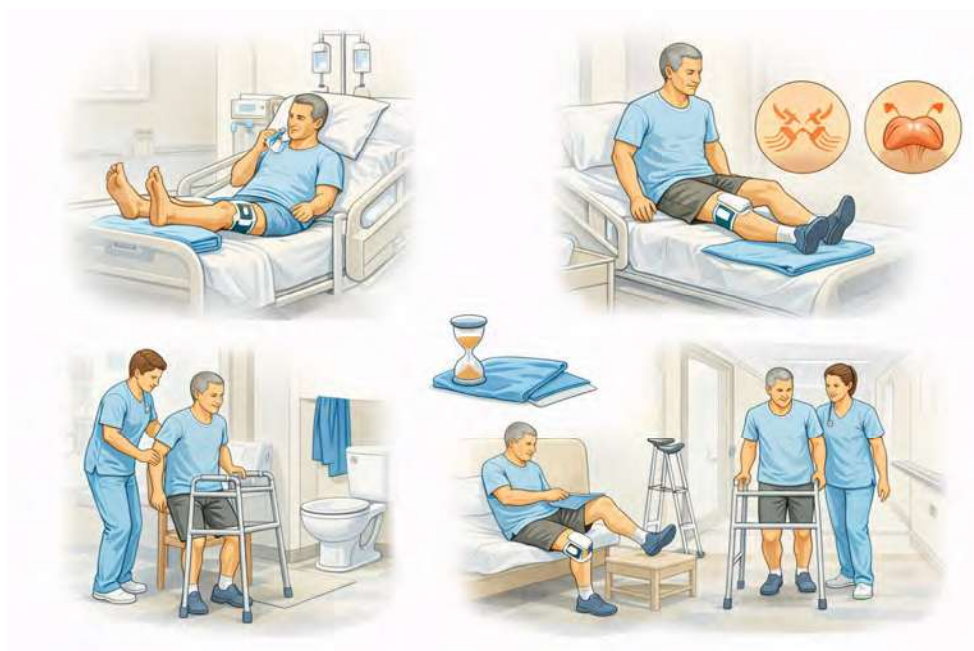


Fig. 5.78. Protocol de recuperare TKA faza 0-72 ore

Faza 1–2 săptămâni

Obiectiv principal: mers mai sigur, reducerea edemului, extensie 0°, creștere graduală a flexiei, autonomie la activități de bază.

- progresie a mersului (timp/distanță), reeducare tipar de mers;
- mobilizare activ-asistată: flexie/extensie în lanț kinetic deschis, fără creșterea excesivă a reacției inflamatorii; recuperarea extensiei;
- exerciții de control neuromuscular (în special controlul extensiei în sprijin);
- creștere graduală, fără „spike-uri” de activitate.

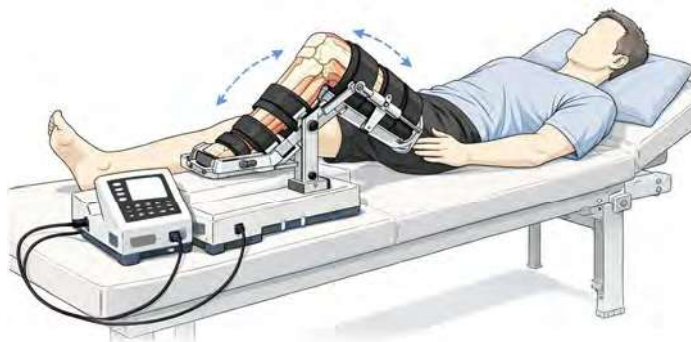


Fig. 5.79. Mobilizarea genunchiului cu ajutorul artromotorului



Fig. 5.80. Protocol de recuperare TKA faza 1-2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni

Obiectiv principal: creșterea forței, stabilitate la mers, scări, amplitudine funcțională.

- fortificare progresivă cvadriceps/ischiogambieri/abductori șold;
- bicicletă ergonomică (dacă ROM permite), exerciții de duranță;
- propriocepție: sprijin bilateral -> unilateral asistat;
- antrenament scări (când controlul și durerea permit).

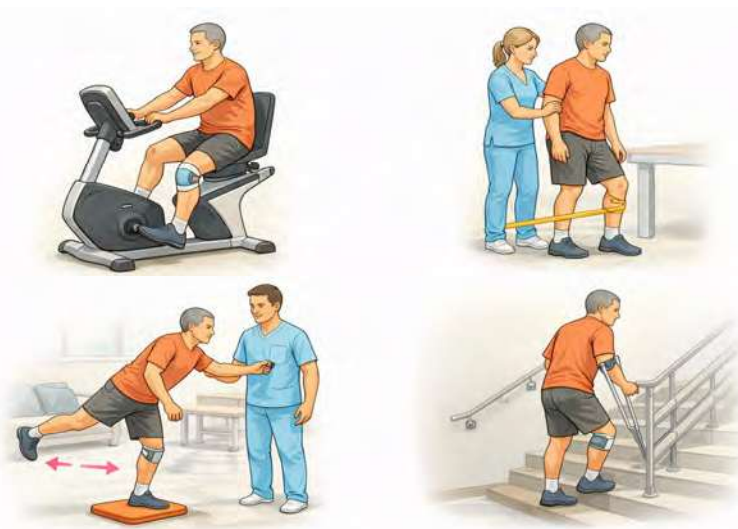


Fig. 5.81. Protocol de recuperare TKA faza 2-6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni

Obiectiv principal: funcție funcțională robustă (mers exterior, scări, transferuri rapide), cu reducerea dependenței de dispozitive.

- forța progresivă + exerciții funcționale (step-up, genuflexiuni parțiale controlate, ridicări de pe scaun);
- creșterea toleranța la mers (interval training);
- reîntoarcere graduală la activități (inclusiv munca), pe criterii funcționale.



Fig. 5.82. Protocol de recuperare TKA faza 6-12 săptămâni

Faza >12 săptămâni

Obiectiv principal: consolidarea capacității pe termen lung și prevenirea recidivei durerii/disfuncției.

- programe de menținere: forță + aerobic + mobilitate;
- activități recreative cu impact redus, conform toleranței și recomandării chirurgului; pentru pacienții activi există recomandări și consensuri privind revenirea la sporturi cu impact scăzut după TKA, cu prudența pentru impact crescut (Vu-Han et al., 2020).

Datele din literatură sugerează faptul că programele progresive, inclusiv variante cu intensitate mai mare (în contexte selecționate), pot fi eficiente și sigure, dar necesită selecție adecvată și supraveghere (Bade et al., 2017).

Tabel 5.7. Etapele recuperării funcționale și intervențiile fizioterapeutice asociate

Fază	Interval	Obiective Principale	Intervenții Terapeutice
Faza imediată	0 – 7 zile	– Controlul durerii și edemului – Mobilizare precoce – Activarea musculaturii	– Crioterapie, drenaj, poziționări – Mobilizare pasivă/activ-asistată – Izometrie cvadriiceps & gluteali – Mers cu cadru, sprijin ghidat
Faza intermediară	2 – 6 săptămâni	– Recuperarea extensiei complete – Creșterea flexiei – Reeducarea mersului	– Exerciții concentric excentrice – Bicicletă ergometrică – Echilibru, propriocepție – Tonifiere progresivă
Faza tardivă	6 – 12 săptămâni	– Dezvoltarea forței – Recuperare funcțională integrată – Reintegrare ADL/IADL	– Exerciții funcționale – Urcat/coborât trepte – Mers pe distanțe mari – Rezistență progresivă

Sursa: Adaptat după Kisner și Colby (2018), Magee (2014), Braddom (2016) și ghiduri clinice de recuperare postoperatorie.

5.5.1.6. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și criteriile de progresie)

Se recomandă utilizarea constantă a unui set minim:

- durere: VAS/NRS 0–10;
- ROM genunchi (în special extensie);
- circumferințe/semne clinice de edem;
- forță funcțională: sit-to-stand, control în sprijin;
- performanță: Timed Up and Go, test mers 6 minute (când e relevant);
- scoruri (în funcție de practică): Oxford Knee Score / KOOS

Criterii orientative pentru progresie (nu exclusive): durere controlabilă, edem în regresie, extensie aproape de 0°, mers sigur cu dispozitiv redus, capacitate de a executa programul fără exacerbare semnificativă la 24–48 h.

5.5.1.7. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

- **tromboembolism venos:** mobilizare precoce și tromboprofilaxie conform evaluării riscului (Anderson et al., 2019; Wainwright et al., 2020).
- **redoare articulară:** extensie timpurie, control edem, exerciții dozate;
- **durere persistentă:** abordare multimodală, optimizarea somnului, condiționare progresivă;
- **cădere:** evaluare echilibru, dispozitiv de mers corect, educație;
- **infecție periprotetică precoce sau tardivă** – supravegherea plăgii, managementul factorilor de risc (diabet, obezitate), adresare rapidă a semnelor clinice, tratamentul infecțiilor intercurente indiferent de punctul de plecare, tratamentul corect al infecției locale indiferent de momentul apariției (debridare agresivă +/- revizie protetică);
- **loosening/ decimentare protetică** – poziționare optimă a componentelor protetice, controlul greutatei, evaluarea riscului de cădere.

5.5.1.8. Educația pacientului și rolul său în recuperare

Pacientul trebuie informat clar că:

- **reabilitarea începe precoce** și continuă după externare (NICE, 2020);
- progresia se face pe criterii funcționale (durere tolerabilă, control motor, endurance), nu doar pe „timp de la operație”;
- edemul și disconfortul pot persista o perioadă, iar creșterea bruscă a activității agravează simptomatologia;
- semnele de alarmă (durere gambă/dispnee, febră, plagă care se modifică) necesită evaluare urgentă.

Recomandări pe termen lung

- Menținerea greutatei corporale;
- Activitate fizică adaptată (înot, ciclism);
- Evitarea sporturilor de impact;
- Controale periodice ortopedice.

Mișcări permise după artroplastia totală de genunchi

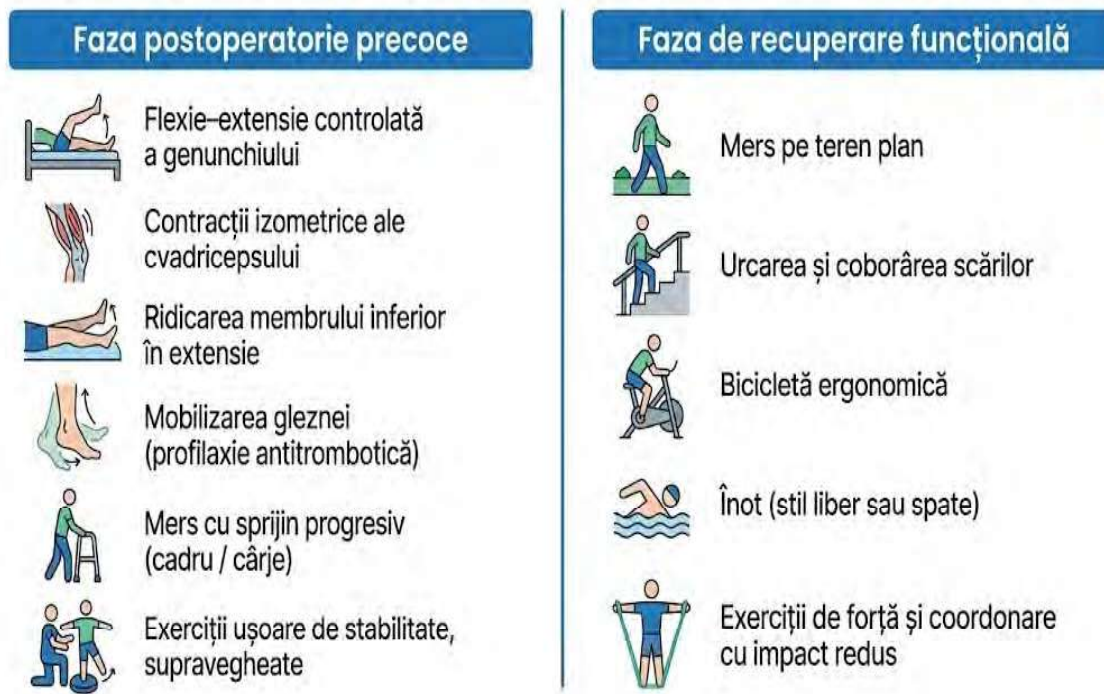


Fig. 5.83. Mișcări permise după artroplastia totală de genunchi.

Mișcări interzise după artroplastia totală de genunchi

Perioada postoperatorie



Fig. 5.84. Mișcări interzise după artroplastia totală de genunchi.

5.5.2. Proteza articulară de șold

Artroplastia totală de șold (THA) reprezintă una dintre cele mai eficiente intervenții ortopedice pentru reducerea durerii și îmbunătățirea funcției, în special în artroza de șold avansată, necroza avasculară, sechele posttraumatice sau alte patologii invalidante. Recuperarea postoperatorie are ca obiective majore **controlul durerii, reluarea precoce a mersului, recâștigarea funcției și prevenirea complicațiilor**. Programele moderne se aliniază principiilor de tip **Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)**, care promovează mobilizarea timpurie, educația pacientului, analgezia multimodală, optimizarea nutrițională și protocoale standardizate de reabilitare (Wainwright et al., 2019).

Restricțiile de mișcare, tipul de sprijin (fără/partial/complet), precum și ritmul progresiei sunt stabilite de **chirurgul ortoped** în **funcție de abordul chirurgical, stabilitatea implantului, calitatea osului, statusul părților moi, riscul de luxație și comorbidități**; protocoalele de mai jos sunt **orientative și se adaptează individual** (NICE, 2020; Wainwright et al., 2019).

5.5.2.1. Indicații și obiective pentru artroplastia totală de șold

A. Indicații principale

- Coxartroză severă (primară sau secundară) cu:
 - durere persistentă, invalidantă;
 - limitarea funcțională majoră (mers, urcat scări, ADL);
 - eșecul tratamentului conservator ≥ 6 luni;

- Diformități congenitale;
- Coxite reumatismale;
- Coxartroze postraumatice;
- Osteonecroza aseptica de cap femural;
- Rigiditate severă cu impact funcțional;
- Afectare importantă a calității vieții.

B. Contraindicații (relative / absolute)

- **Infecție activă locală sau sistemică;**
- Afecțiuni vasculare periferice severe;
- Instabilitate neuromusculară majoră;
- Lipsa complianței pacientului la recuperare.

C. Obiective postoperator

- controlul durerii/edemului, protecția plăgii;
- mobilizare precoce și reluarea mersului;
- progres funcțional: transferuri, scări, ADL, rezistență la mers;
- prevenirea complicațiilor (TVP, infecție, redoare).

5.5.2.2. Evaluarea și pregătirea preoperatorie

A. Evaluare clinică

- Durere (VAS)
- Mobilitate articulară (flexie/extensie)
- Status funcțional (scoruri: HHS, HOOS, OHS)
- Analiza mersului
- Analiza factorilor de risc

Tabel 5.8. Scoruri funcționale pentru șold (THA / coxartroză)

Scor	Ce evaluează	Ce urmărește în practică	Utilitate clinică
Harris Hip Score (HHS)	Durere, mers, activități zilnice, mobilitate	Severitatea disfuncției șoldului și rezultatul protezei	Standardul clasic pentru evaluarea clinică a artroplastiei de șold
HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score)	Durere, simptome, ADL, sport/recreație, calitatea vieții	Impactul coxartrozei și al protezei asupra vieții pacientului	Foarte sensibil la modificări postoperatorii și reabilitare
Oxford Hip Score (OHS)	Durere și funcție zilnică (12 itemi)	Rezultatul perceput de pacient după protezare	Folosit în registrele naționale de artroplastie și audit clinic

B. Evaluare imagistică și de laborator

- Radiografie bazin + șold (profil) / eventual CT în cazul defectelor osoase severe - pentru stabilirea tipului de implant necesar;
- Analize uzuale (hemoleucogramă, CRP, coagulare, glicemie, probe hepatice și renale);
- Evaluare cardiologică / anestezică.

C. Educația pacientului

- Explicarea procedurii;
- Așteptări realiste postoperator;
- Importanța recuperării precoce;
- Conștientizarea mișcărilor interzise postoperator.

5.5.2.3. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea după THA se bazează pe următoarele principii:

1. **mobilizare precoce sigură** (ideal în primele 24 ore, când contextul clinic permite), pentru reducerea deconștientării și a complicațiilor (Wainwright et al., 2019);
2. **controlul durerii** prin strategii multimodale, pentru a permite activare musculară, mers și exerciții (Wainwright et al., 2019);
3. **progresia încărcării** (sprijin) conform indicației chirurgului și toleranței;
4. **refacerea controlului neuromuscular** (gluteus, abductori, extensori, control pelvin) și a pattern-ului de mers;
5. **prevenția complicațiilor**: tromboembolism venos (TEV), infecție, luxație, hematom, rigiditate, deficit abductori, inegalitate de membre, căderi;
6. **educația pacientului** și optimizarea factorilor de risc (aderență, siguranță la domiciliu, tehnici de transfer, prevenția căderilor) (NICE, 2020).

Parametri particulari:

În cadrul THA, planul de recuperare se particularizează în funcție de:

- **abordul chirurgical** (posterior/posterolateral, anterolateral, anterior) și statusul părților moi;
- **tipul fixării** (cimentată/ necimentată) și calitatea osului (osteoporoză/fragilitate);
- **indicația** (electiv pentru artroză /posttraumatic /revizie), cu profil de risc diferit;
- **comorbidități** (diabet, obezitate, imunosupresie, risc de cădere, tulburări cognitive).

Precauțiile protezei de șold: în protocoalele contemporane există o tendință de individualizare și reducere a restricțiilor de rutină, în special în anumite aborduri și la pacienți cu risc scăzut; totuși, decizia rămâne dependentă de chirurg, abord și profil de risc. Literatura recentă discută explicit balanța între restricții / funcționalitate și complianță, susținând o abordare mai selectivă (O’Caoimh et al., 2023).

5.5.2.4. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției

- **Monitorizarea imediată (0–72 ore)**
 - **durerea** (VAS/NRS) și eficiența analgeziei (Wainwright et al., 2019);
 - **statusul plăgii** (hemoragie, hematom, exsudat), temperatură locală, semne de infecție;
 - **status neurovascular** distal;
 - **mobilitatea funcțională**: transfer pat–șezut, ortostatism, primii pași;
 - **risc tromboembolic** și măsuri de profilaxie (compresie/mobilizare + anticoagulare conform prescripției) (ASH, 2019).
- **Monitorizare subacută (1–6 săptămâni)**
 - progresia mersului și a rezistenței la efort;
 - controlul durerii la efort și la 24–48h post-antrenament;
 - semne de deficit abductori (Trendelenburg, instabilitate pelvină);
 - toleranța la exerciții de forță și echilibru;
 - reevaluarea plăgii și îndepărtarea firelor (dacă este cazul) conform protocolului local.
- **! Semne de alarmă – reevaluare urgentă**
 - febră, frisoane, plagă cu secreție purulentă, eritem extensiv sau dehiscență;
 - durere bruscă severă, deformare, scurtare/rotație a membrului (suspiciune **luxație**);
 - durere toracică, dispnee, hemoptizie (suspiciune **TEP**);
 - durere/edem important gambă unilateral (suspiciune **TVP**);
 - deficit motor/senzitiv nou;
 - durere progresivă importantă și incapacitate de sprijin (suspiciune complicație mecanică/ periprotetică).

5.5.2.5. Protocoale de recuperare:

Faza 0 – Primele 0–72 ore (spital / imediat postoperator)

Obiective: control durere, verticalizare sigură, inițiere mers, prevenția complicațiilor.

Intervenții orientative:

- mobilizare precoce: șezut la marginea patului, ortostatism asistat, mers cu cadru/cârje conform toleranței și indicației (Wainwright et al., 2019);
- exerciții circulatorii (pompa gleznei), exerciții respiratorii;
- activare musculară: izometrie cvadriiceps + glutei, abductori (în limitele durerii);
- educație funcțională: transferuri, toaletă, urcat/coborât din pat, reguli de siguranță (NICE, 2020);
- profilaxie TVP conform prescripției și ghidurilor: mobilizare + măsuri farmacologice individualizate (ASH, 2019).

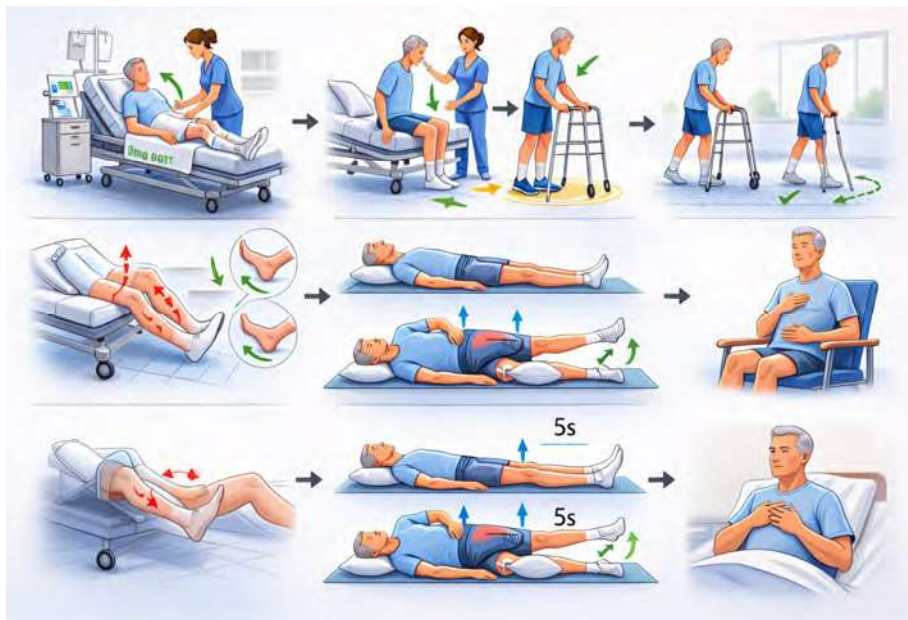


Fig. 5.85. Protocol de recuperare THA - faza 0

Faza 1 – Săptămânile 1–2

Obiective: autonomie de bază, mers cu sprijin adecvat, control edem, ROM funcțional.

- mers zilnic dozat (creștere graduală timp/distanță);
- exerciții pentru **abductori și extensori** (activare neuromusculară, fără durere relevantă);
- antrenament transferuri (scaun înalt, toaletă cu înălțător, auto);
- educație pentru prevenția căderilor și adaptarea mediului de acasă (NICE, 2020).



Fig. 5.86. Protocol de recuperare THA - faza 1

Faza 2 – Săptămânile 2–6

Obiective: normalizarea progresivă a pattern-ului de mers, creșterea forței și a echilibrului, reducerea dependenței de dispozitive.

- progresie de la cadru → cârje → baston (când mersul este stabil și fără șchiopătat major);
- exerciții de **control pelvin** (abductori, gluteus mediu), stabilizare trunchi;
- bicicletă ergonomică ușoară (dacă este tolerată), antrenament de urcat/coborât scări;
- propriocepție și echilibru (bază largă → bază îngustă, suprafețe stabile).



Fig. 5.87. Protocol de recuperare THA - faza 2

Faza 3 – Săptămânile 6–12

Obiective: forță funcțională, rezistență la mers, reintegrare în activități cotidiene și profesionale ușoare.

- consolidarea forței abductoare și extensiei de șold;
- exerciții funcționale: step-up, sit-to-stand, genuflexiuni parțiale controlate;
- creșterea toleranței la mers (timp, viteză, teren variat);
- reintegrare graduală în activități (în funcție de ocupație).



Fig. 5.88. Protocol de recuperare THA - faza 3

Faza 4 – >12 săptămâni

Obiective: autonomie completă, activități recreaționale sigure, prevenția recidivei durerii și a căderilor.

- programe de întreținere (forță + aerobice + echilibru);
- revenire la activități cu impact redus/mediu, conform recomandărilor chirurgului;
- optimizarea controlului neuromuscular pentru prevenția căderilor, mai ales la vârstnici (NICE, 2020).



Fig. 5.89. Protocol de recuperare THA - faza 4

Tabel 5.9. Etapele recuperării funcționale și intervențiile fizioterapeutice după artroplastia totală de șold.

Fază	Interval	Obiective Principale	Intervenții Terapeutice
Faza imediată	0–2 săptămâni	<ul style="list-style-type: none"> – Prevenirea luxației – Controlul durerii – Mobilizare sigură 	<ul style="list-style-type: none"> – Precauții anti-luxație (în funcție de abord) – Mers cu sprijin controlat – Izometrie – Mobilizări în amplitudini sigure
Faza intermediară	2–6 săptămâni	<ul style="list-style-type: none"> – Creșterea mobilității – Tonifierea abductori/extensorilor – Stabilizare lombopelvină 	<ul style="list-style-type: none"> – Exerciții active controlate – Tonifiere progresivă – Mers fără compensații
Faza avansată	6–12 săptămâni	<ul style="list-style-type: none"> – Reeducarea completă a mersului – Reintegrarea funcțională 	<ul style="list-style-type: none"> – Exerciții funcționale integrate – Mers pe teren variat – Exerciții pentru activități zilnice

Sursa: Adaptat după Brotzman și Manske (2021).

5.5.2.6. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și progresie)

Se recomandă monitorizare standardizată, pentru decizii obiective:

- **Durere:** VAS/NRS 0–10;
- **Funcție specifică șoldului:** Oxford Hip Score – OHS (Dawson et al., 1996);
- **Scor clinic:** Harris Hip Score – HHS (Harris, 1969);
- **Observație clinică:** Trendelenburg, simetria pașilor, stabilitatea pelvină, controlul rotației trunchiului.

criterii orientative de progresie:

- durere controlată (ex. $\leq 3-4$ în repaus, fără creștere disproporționată la 24–48h post-efort);
- mers stabil cu dispozitiv adecvat și reducerea progresivă a șchiopătului;
- capacitate de transferuri fără asistență majoră;
- îmbunătățirea scorurilor OHS/HHS și a timpului TUG în dinamică (Dawson et al., 1996; Harris, 1969; Podsiadlo & Richardson, 1991).

5.5.2.7. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

- **TEV (TVP/TEP):** mobilizare precoce + profilaxie farmacologică individualizată conform riscului (ASH, 2019).
- **Luxația:** educație, respectarea precauțiilor stabilite de chirurg (evitarea flexiei peste 90, interzisă poziția “picior peste picior”, etc); individualizarea restricțiilor la pacienți selectați (O’Caoimh et al., 2023).



Fig. 5.90. Poziții permise și interzise în THA

- **Deficit abductori / mers Trendelenburg:** programe țintite de întărire abductori și control pelvin.
- **Căderi:** evaluare echilibru, adaptarea mediului de acasă, antrenament proprioceptiv și educație (NICE, 2020).
- **Infecție periprotetică precoce sau tardivă** – supravegherea plăgii, managementul factorilor de risc (diabet, obezitate), adresare rapidă a semnelor clinice, tratamentul infecțiilor intercurrente indiferent de punctul de plecare, tratamentul corect al infecției locale indiferent de momentul apariției (debridare agresivă +/- revizie protetică)
- **Loosening/ decimentare protetică** – poziționare optimă a componentelor protetice, controlul greutății, evaluarea riscului de cădere

5.5.2.8. Educația pacientului

Pacientul trebuie să înțeleagă clar că:

- **recuperarea este progresivă** și se bazează pe criteriile funcționale, nu doar pe „timpul trecut de la operație”;
- **mersul și exercițiul** (dozate corect) sunt componente centrale ale reabilitării (Wainwright et al., 2019; NICE, 2020);
- semnele de alarmă (febră, secreții, durere bruscă severă, dispnee, edem gambă) impun **reevaluare imediată**;
- aderența la program și prevenția căderilor influențează direct rezultatul final (NICE, 2020).

Mișcări permise după artroplastia totală de șold

Postoperator	Recuperare funcțională
 Mobilizare controlată a șoldului	 Mers pe teren plan
 Con tracții izometrice ale musculaturii fesierilor și coapsei	 Urcarea și coborârea scării lor
 Mobilizarea gleznei (profilaxie antitrombotică)	 Bicicletă ergonomică
 Ridicarea membrului inferior în extensie	 Înot (stil liber sau spate)
 Mers cu sprijin progresiv (cadru / cârje)	 Exerciții de forță și stabilitate cu impact redus

Fig. 5.91. Mișcări permise după artroplastia totală de șold.

Mișcări interzise după artroplastia totală de șold

(Perioada postoperatorie)



Fig. 5.92. Mișcări interzise după artroplastia totală de șold.

5.5.3. Artroplastia umărului

Proteza articulară de umăr reprezintă o soluție chirurgicală majoră pentru durerea severă și limitarea funcțională în patologia gleno-humerală avansată (ex. artroză primară, artropatie de coafă, necroza avasculară, sechele posttraumatice), cu obiectivul principal de reducere a durerii și creștere a funcției. Recomandările actuale subliniază importanța unei decizii terapeutice corect fundamentate și a unei reabilitări structurate, deoarece rezultatul funcțional depinde semnificativ de: tipul implantului (anatomic vs.inversat), starea coafei rotatorilor, calitatea țesuturilor moi, protecția subscapularului (la proteza anatomică) și profilul pacientului (AAOS, 2020).

5.5.3.1. Tipuri de artroplastie și implicații în recuperare

A. Proteza totală anatomică (TSA – Total Shoulder Arthroplasty)

Indicată în special în artroza gleno-humerală cu coafa rotatorilor funcțională. Reabilitarea trebuie să protejeze în mod specific țesuturile reparate, în special **subscapularul** (dacă a fost abordat/refixat), deoarece deficitul acestuia poate compromite **stabilitatea anterioară și forța de rotație internă** (Kennedy et al., 2020).

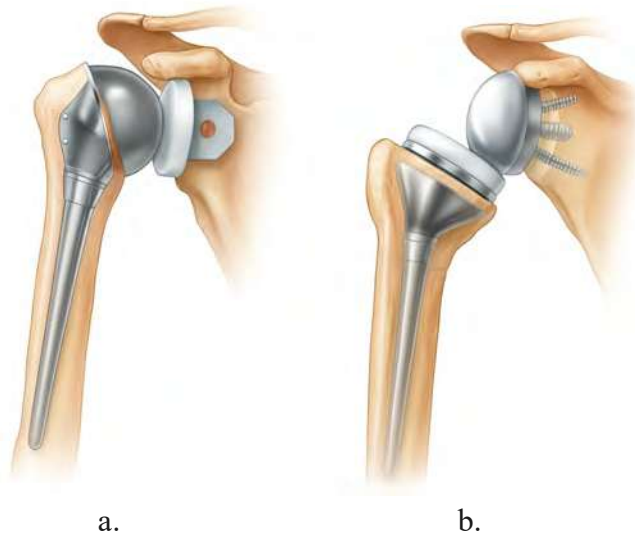


Fig. 5.93. a. Proteza totală anatomică de umăr (TSA), b. Proteza inversată de umăr (RSA)

B. Proteza inversată (RSA – Reverse Shoulder Arthroplasty)

Indicată frecvent în artropatia de coafă, rupturi ireparabile ale coafei, pseudoparalizie, sechele complexe; funcționarea depinde predominant de **deltoid** și control scapulo-toracic. Progresia forței și a ROM este adesea mai prudentă, cu atenție la riscul de instabilitate și la suprasolicitarea deltoidului în fazele timpurii (AAOS, OrthoInfo).

5.5.3.2. Principii generale de recuperare (valabile pentru TSA și RSA)

1. **Protecția structurilor reparate** (capsulă, tendon subscapular, tuberozități, țesuturi moi), cu respectarea restricțiilor stabilite de chirurg. (Kennedy et al., 2020);

2. **Control durere și edem** pentru a permite mobilizare precoce sigură (crioterapie intermitentă, poziționare, educație);
3. **Mobilizare precoce, dar controlată**, pentru a limita redoarea fără a crește riscul de instabilitate/elongatie/insuficiență a tendonului reparat (Bullock et al., 2019);
4. **Progresie pe criterii clinico-funcționale**, nu exclusiv “timp de la operație”: calitatea mișcării, durere tolerabilă, control neuromuscular, autonomie funcțională;
5. **Reeducare scapulo-humerală**: control scapular, postură, ritm scapulo-humeral; evitarea compensărilor dureroase;
6. **Reintegrare funcțională graduală**, cu obiective realiste: proteza de umăr optimizează durerea și funcția, dar nu restaurează mereu performanța sportivă de nivel înalt (AAOS, OrthoInfo).

5.5.3.3. Monitorizare și criterii de reevaluare urgentă:

Reevaluare ortopedică urgentă dacă apar:

- durere nouă severă, “pocnet”, pierdere bruscă a funcției (suspiciune instabilitate /luxație/complicație mecanică);
- febră, eritem extensiv, secreție plagă, dehiscență (suspiciune **infecție**);
- deficit neurologic nou (parestezii intense, deficit motor progresiv);
- edem important al brațului, durere disproporționată, dispnee (context tromboembolic – mai ales la imobilizare).

5.5.3.4. Protocoale orientative de recuperare

Imobilizarea, poziția (abducție/rotație), **momentul mobilizării și restricțiile** (în special **rotație externă și extensie**) sunt stabilite de chirurg în funcție de **implant, abord, calitatea țesuturilor și gesturile pe părțile moi**. Protocoalele de mai jos sunt **orientative** și se individualizează. (Kennedy et al., 2020; Bullock et al., 2019).

5.5.3.4.A. Proteza anatomică (TSA)

Obiectiv central: vindecare fără complicații + recâștig progresiv al mobilității, protejând în special **subscapularul** (Kennedy et al., 2020).

Faza 0–2 săptămâni

- orteză tip eșarfă (conform indicației); igienă posturală și protecție la transferuri;
- exerciții pentru pumn/degete/cot (dacă este permis), mobilitate cervicală;
- pendulări și ROM pasiv/asistat doar în limitele protocolului (evitând mișcări care tensionează excesiv subscapularul); cu evitarea rotației externe excesive
- control durere/edem (crioterapie, poziționare).



Fig. 5.94. Protocol de recuperare TSA - faza 0- 2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni

- progresie ROM pasiv → activ-asistat, apoi activ, cu accent pe calitatea mișcării;
- inițiere control scapular și stabilizare blândă;
- evitarea încărcării active importante și a mișcărilor combinate care cresc stresul anterior (în special dacă subscapularul a fost refixat), conform restricțiilor (Kennedy et al., 2020).

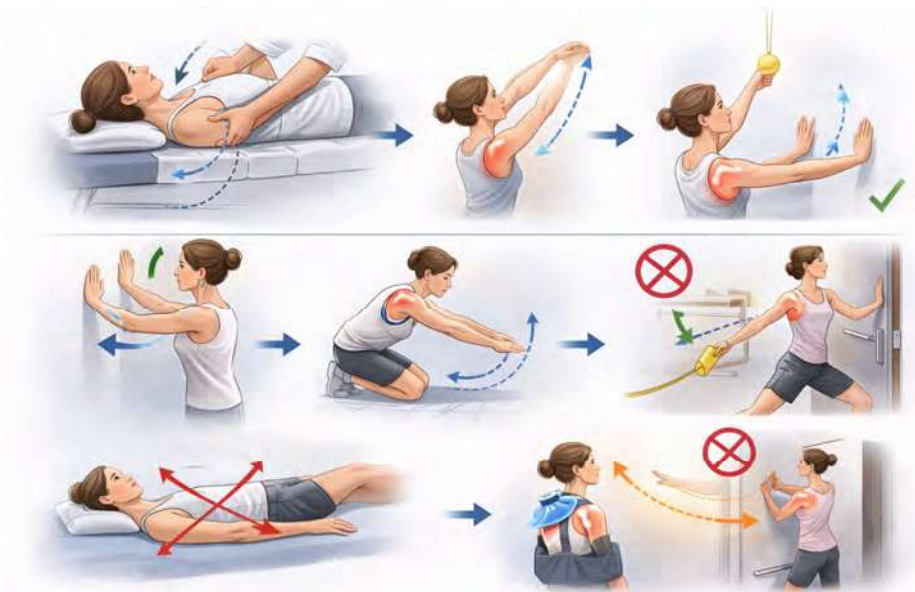


Fig. 5.95. Protocol de recuperare TSA - faza 2-6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni

- consolidare ROM funcțional;
- fortificare progresivă (scapulă + deltoid), dozat;
- reeducare funcțională pentru ADL (activități cotidiene) cu progresie graduală.

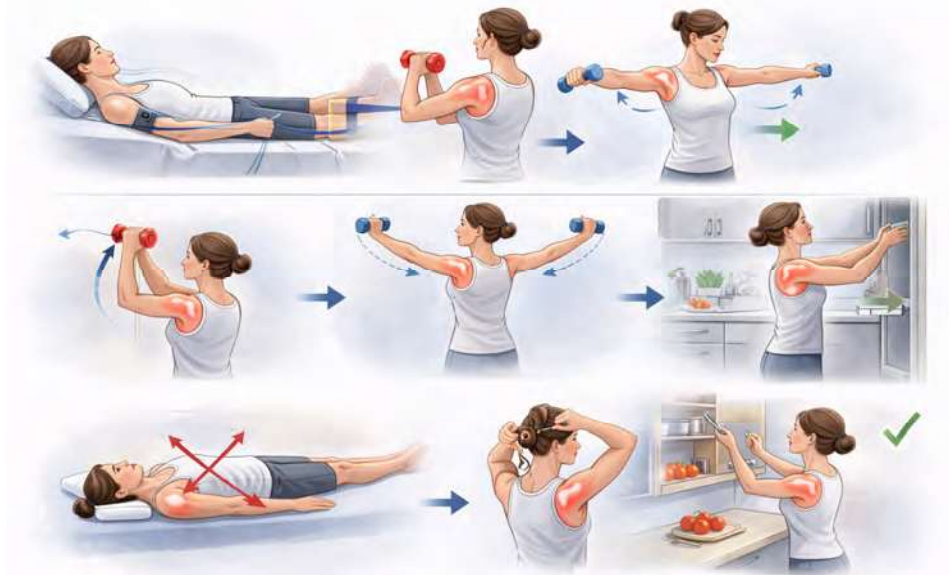


Fig. 5.96. Protocol de recuperare TSA - faza 6-12 săptămâni

Faza >12 săptămâni

- creșterea forței/rezistenței; integrare activității specifice;
- întoarcerea la activități pe criterii funcționale, cu respectarea limitelor individuale (Bullock et al., 2019).

5.5.3.4.B. Proteza inversată (RSA)

Obiectiv central: control funcțional prin deltoid + stabilitate + recuperarea treptată a ROM funcțional, cu reducerea riscului de instabilitate (AAOS, OrthoInfo).

Faza 0–2 săptămâni

- eșarfă/orteză conform indicației; educație la ridicări, îmbrăcare, somn;
- mobilitate distală (cot/pumn/degete) și exerciții scapulare blânde;
- ROM pasiv/asistat în limitele protocolului; evitarea mișcărilor “de pârghe” care pot predispuce la instabilitate.

Faza 2–6 săptămâni

- progresie ROM activ-asistat și activ în siguranță; evitarea hiperextensiei
- accent pe control scapular și activare deltoid fără suprasolicitare;

Faza 6–12 săptămâni

- forță progresivă deltoid + centură scapulară;
- reeducare funcțională (ADL), creșterea toleranței la activități.

Faza >12 săptămâni

- rezistență și forță funcțională;
- întoarcerea la activități pe criterii funcționale; în RSA, obiectivul este frecvent autonomie fără durere și funcționalitate practică, mai mult decât performanța sportivă (AAOS, OrthoInfo).

Literatura comparativă arată **variabilitate între protocoale** și susține, în general, o abordare mai funcțională (mobilizare precoce controlată), dar cu prudență în funcție de gesturile pe țesuturi moi și riscurile specifice (Bullock et al., 2019). Pentru **RSA** există studii clinice care au evaluat strategii de reabilitare cu inițiere mai precoce a mișcării, raportând rezultate funcționale similare în anumite contexte, însă alegerea rămâne dependentă de profilul pacientului și **de decizia chirurgului** (Hagen et al., 2020; Denard et al., 2016).

5.5.3.5. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și criterii de progresie)

Se recomandă folosirea unor **instrumente standardizate** pentru obiectivare:

- **ASES score** (Richards et al., 1994) – funcție și durere;
- **SPADI** (Roach et al., 1991) – durere și dizabilitate;
- **Constant–Murley Score** – folosit frecvent în literatură; menționat și analizat în lucrări de sinteză metodologică (Vrotsou et al., 2018).
- **ROM** (flexie, abducție, rotații), comparativ bilateral;
- **teste funcționale**: atingerea capului, spatelui, sarcini ADL; evaluarea ritmului scapulo-humeral.

Criterii orientative de progresie (adaptate implantului și restricțiilor): durere controlată, plagă vindecată, control motor adecvat, creștere graduală a ROM fără compensări majore, toleranță crescută la activități zilnice.

5.5.3.6. Complicații relevante și prevenție prin recuperare

- **Redoare**: prevenită prin mobilizare controlată și progresivă, fără agresiune mecanică (Bullock et al., 2019).
- **Instabilitate/luxație** (mai ales în **RSA**): prevenită prin educație, evitarea mișcărilor riscante timpurii și progresie prudentă (AAOS, OrthoInfo).
- **Deficit subscapular (TSA)**: prevenție prin respectarea restricțiilor de rotație externă/extensie și a progresiei forței (Kennedy et al., 2020).
- **Durere persistentă / disfuncție scapulară**: adresată prin control scapular, fortificare progresivă, corectarea compensărilor.

Tabel 5.10. Etapele recuperării funcționale și intervențiile fizioterapeutice după intervenții chirurgicale la nivelul umărului.

Fază	Interval	Obiective Principale	Intervenții Terapeutice
Faza pasivă	0–4 săptămâni	- Protecția structurilor reparate - Controlul durerii - Menținerea mobilității pasive	- Mobilizare pasivă ghidată - Pendulări ușoare - Evitarea rotației externe excesive - Crioterapie
Faza activ-asistată	4–8 săptămâni	- Creșterea mobilității asistate - Stabilizarea scapulară	- Exerciții active-asistate - Pendulări progresive - Exerciții pentru stabilizarea scapulei
Faza activă	8–12 săptămâni	- Dezvoltarea forței (coafa rotatorie, deltoid) - Recuperarea funcțiilor de ridicare/manipulare	- Exerciții active în amplitudini sigure - Tonifiere progresivă - Exerciții funcționale pentru ADL

Sursa: Adaptat după Brotzman și Manske (2021), Kisner și Colby (2018) și Magee (2014).

MIȘCĂRI PERMISE DUPĂ PROTEZA ARTICULARĂ DE UMĂR



Fig. 5.97. Mișcări permise după proteza articulară de umăr

Mișcări interzise după proteza articulară de umăr

Perioada postoperatorie



Fig. 5.98. Mișcări interzise după proteza articulară de umăr

5.5.4. Artroza gleznei

Artroza de gleznă reprezintă o afecțiune degenerativă caracterizată prin distrucția progresivă a cartilajului articular tibio-talar, durere cronică, rigiditate și limitarea funcției de sprijin și mers, fiind frecvent consecința traumatismelor anterioare sau a instabilității articulare. În stadiile avansate, atunci când tratamentul conservator nu mai controlează simptomatologia și deficitul funcțional devine semnificativ, se ia în considerare tratamentul chirurgical, principalele opțiuni fiind **artrodeza gleznei** și **proteza totală de gleznă** (Espinosa 2010).

Recuperarea postoperatorie în artroza avansată de gleznă urmărește obiective diferite în funcție de procedura chirurgicală: **artrodeza prioritizează stabilitatea** și abolirea durerii prin fuziune articulară, în timp ce **artroplastia totală urmărește conservarea mobilității** și restabilirea unui mers cât mai fiziologic. Protocolul de recuperare trebuie adaptat biomecanicii rezultate după intervenție și etapelor biologice de vindecare osoasă și tisulară.

5.5.4.1. Indicații și implicații în recuperare

Alegerea între artrodeză și artroplastie totală de gleznă trebuie individualizată, luând în considerare vârsta pacientului, nivelul de activitate, gradul deformării, stabilitatea ligamentară și obiectivele funcționale, ambele proceduri având ca scop final reducerea durerii și îmbunătățirea funcției locomotorii în artroza avansată de gleznă (Liu J. 2025).

A. Artrodeza de gleznă rămâne o procedură cu indicații largi, fiind preferată în special la pacienții tineri, activi sau la cei cu deformări importante, instabilitate severă ori calitate osoasă compromisă, având ca obiectiv principal abolirea durerii prin fuziunea articulației și obținerea unei stabilități durabile. Totuși, această intervenție determină pierderea mobilității tibio-talare și poate conduce în timp la suprasolicitarea articulațiilor adiacente (Espinosa 2010)



Fig. 5.99. Artrodeză de gleznă cu tijă intramedulară

B. Proteza totală de gleznă (TAA) este indicată la pacienții atent selecționați, de regulă cu cerințe funcționale moderate, aliniament corectabil și stabilitate ligamentară relativ păstrată, deoarece permite menținerea mobilității articulare și un model de mers mai fiziologic. Studiile comparative și meta-analizele recente arată că artroplastia totală oferă o amplitudine de mișcare superioară și rezultate funcționale bune, contribuind la conservarea biomecanicii mersului și la reducerea stresului asupra articulațiilor vecine, deși selecția pacientului rămâne esențială pentru succesul pe termen lung (Almutairi TA. 2023) .

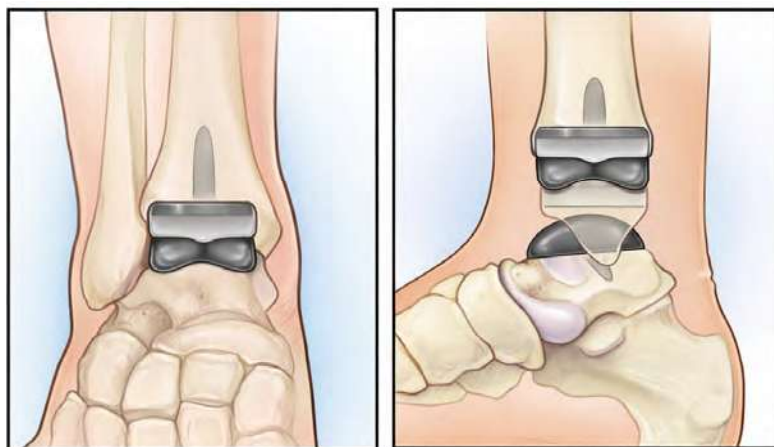


Fig. 5.100. Proteza totală de gleznă (TAA)

5.5.4.2. Protocoale orientative de recuperare

5.5.4.2.A. Artrodeza de gleznă - elimină mișcarea tibio-talară, transferând mobilitatea către articulațiile subtalară și mediotarsiană. Literatura arată că succesul funcțional depinde major de reeducarea mersului și adaptarea mecanicii piciorului după fuziune (Barg et al., 2018).

Obiectivele recuperării sunt:

- controlul durerii și edemului;
- obținerea consolidării osoase;
- reeducarea mersului compensator;
- prevenirea suprasolicitării articulațiilor adiacente.

Faza I – (0–6 săptămâni)- Protecție și vindecare

Obiective: protecția fuziunii osoase, reducerea edemului, menținerea mobilității segmentelor neoperate.

- imobilizare în orteză/cizmă ghipsată;
- mers fără sprijin – (non-weight bearing) (NWB);
- mobilizare activă: degete, genunchi, șold;
- exerciții izometrice gambiere;
- drenaj postural și crioterapie.

Faza II – (6–12 săptămâni)- Încărcare progresivă

Obiective: inițierea sprijinului, reeducarea controlului postural.

- sprijin parțial, progresiv (PWB) (în funcție de controlul radiologic și recomandările ortopedului);
- exerciții proprioceptive ușoare;
- exerciții de echilibru static.

Faza III – Recuperare funcțională (12–24 săptămâni)

Obiective: normalizarea mersului, creșterea rezistenței musculare, adaptare biomecanică.

- sprijin total (FWB) (în funcție de controlul radiologic și recomandările ortopedului);
- antrenament de mers (pas scurt, rollover controlat);
- exerciții lanț kinetic închis;
- bicicletă ergonomică, hidrokinetoterapie.

Pacienții dezvoltă modelele compensatorii de mers prin creșterea mobilității subtalare și mediotarsiene, necesitând reeducare specifică (Barg et al., 2018).



Fig. 5.101. Protocol de recuperare artrodeza de gleznă

5.5.4.2.B. Artroplastia de gleznă urmărește păstrarea mobilității dorsiflexie/plantarflexie, reducerea suprasolicitării articulațiilor vecine și restaurarea mersului fiziologic. Nu există încă un protocol universal acceptat, literatura evidențiind variabilitate între centre (Mazzotti et al., 2022).

Faza I – Postoperator precoce (0–2 săptămâni)

Obiective: protecția plăgii, controlul edemului, activare musculară precoce.

- imobilizare funcțională;
- exerciții active ale degetelor;
- contracții izometrice gambiere;
- mobilizare genunchi și șold.

Faza II – Mobilizare precoce (2–6 săptămâni)

Obiective: recuperarea mobilității controlate, prevenirea rigidității.

- mobilizări pasive/active asistate dorsiflexie-plantarflexie;
- evitarea inversiei/eversiei inițial;
- PWB progresiv.

Faza III – Reeducarea mersului (6–12 săptămâni)

Obiective: restaurarea modelului de mers, creșterea ROM funcțional.

- progresie către FWB;
- exerciții proprioceptive;
- antrenament mers pe bandă;
- exerciții lanț kinetic închis.



Fig. 5.102. Protocol de recuperare artroplastia de gleznă - faza III- IV

Faza IV – Recuperare avansată (3–6 luni)

Obiective: stabilitate dinamică, rezistență musculară, reintegrare funcțională.

- exerciții de echilibru dinamic;
- urcat/coborât scări;
- antrenament funcțional;
- activități aerobice cu impact redus.

5.5.4.3. Complicații relevante și prevenție prin recuperare

Atât artrodeza gleznei, cât și proteza totală de gleznă reprezintă soluții chirurgicale eficiente pentru tratamentul artrozei avansate tibio-talare, însă fiecare intervenție este asociată cu un profil specific de complicații, a căror prevenție depinde în mod semnificativ de managementul postoperator și de programul de recuperare funcțională. Reabilitarea corect condusă contribuie la reducerea complicațiilor locale și sistemice, la optimizarea funcției locomotorii și la îmbunătățirea rezultatelor pe termen lung.

Indiferent de tipul intervenției, mobilizarea precoce adaptată stabilității chirurgicale reprezintă un element central al prevenției complicațiilor. Recuperarea contribuie la reducerea edemului, prevenirea atrofiei musculare, menținerea mobilității segmentare și optimizarea controlului postural. În plus, programele de reeducare a mersului și exercițiile funcționale progresive reduc riscul de suprasolicitare mecanică și favorizează reintegrarea pacientului în activitățile zilnice. Astfel, kinezoterapia devine un factor determinant în succesul pe termen lung al tratamentului chirurgical al artrozei de gleznă.

5.5.4.3. A. Complicații după artrodeza gleznei

Principalele complicații ale artrozei includ **pseudartroza, consolidarea vicioasă, durerea persistentă și dezvoltarea artrozei secundare în articulațiile adiacente** (subtalară și mediotarsiană), ca urmare a redistribuirii forțelor biomecanice după pierderea mobilității tibio-talare. Literatura arată că modificările de mers după fuziune determină creșterea solicitării articulațiilor vecine, favorizând degenerarea progresivă în timp (Barg et al., 2018).

De asemenea, imobilizarea prelungită poate conduce la atrofie musculară, rigiditate și deficit proprioceptiv.

Programul de recuperare are un rol esențial în prevenirea acestor complicații prin menținerea mobilității articulațiilor neoperate, întărirea musculaturii peroneale și tibiale și reeducarea mersului compensator. Exercițiile de stabilizare și antrenamentul proprioceptiv reduc suprasolicitarea segmentelor adiacente și contribuie la adaptarea biomecanică eficientă a membrului inferior.

5.5.4.3. B. Complicații după proteza totală de gleznă

În cazul artroplastiei totale de gleznă, complicațiile frecvente includ **rigiditatea articulară, instabilitatea, loosening-ul aseptice al componentelor protetice, infecția periprotetică și persistența durerii**. Studiile moderne indică faptul că limitarea mobilizării precoce poate favoriza apariția rigidității și rezultate funcționale inferioare, în timp ce mobilizarea progresivă controlată contribuie la menținerea amplitudinii de mișcare și la recuperarea unui mers fiziologic (Mazzotti et al., 2022).

Recuperarea postoperatorie urmărește restabilirea controlului neuromuscular și a stabilității dinamice, prevenind supraîncărcarea implantului. Antrenamentul progresiv al mersului, exercițiile de echilibru și întărirea musculaturii gambiere reduc solicitările anormale asupra protezei și pot contribui la creșterea duratei de supraviețuire a implantului (Hintermann et al., 2017).

5.6. Leziuni ligamentare, tendinoase și meniscale

5.6.1. Artroscopii și ligamentoplastii

Intervențiile artroscopice și reconstrucțiile ligamentare (**ligamentoplastii**) reprezintă un nucleu major al chirurgiei ortopedice moderne, cu obiectivul de a restaura stabilitatea, congruența articulară, controlul neuromuscular și capacitatea de încărcare în activități cotidiene sau sportive.

Recuperarea este parte integrantă a actului terapeutic: rezultatul funcțional depinde de calitatea reconstrucției/gestului artroscopic, de protejarea țesuturilor în fazele timpurii și de progresia criterială a încărcării și exercițiilor, evitând atât suprasolicitarea precoce (reruptură, laxitate, eșec de sutură/ancoraj), cât și subîncărcarea (redoare, inhibiție neuromusculară, deficit de forță, tulburări de mers).

Recomandările actuale susțin protocoale active, gradate, cu monitorizare funcțională și decizii individualizate pe profilul pacientului și pe procedură (AAOS, 2022).

5.6.1.1. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea după artroscopii și ligamentoplastii se bazează pe următoarele principii:

- **protecția structurilor reparate/reconstruite** (grefă ligamentară, sutură meniscală, reparație capsulo-labrală, sutură coafă rotatorie, microfracturi etc.), cu respectarea restricțiilor de ROM/încărcare;

- **controlul durerii și edemului** pentru a limita inhibiția musculară (ex. cvadriceps după ACL) și pentru a permite mobilizare precoce sigură;
- **recuperarea progresivă a ROM** cu evitarea stresului nociv pe structura reparată (de ex., evitarea flexiei profunde timpurii după anumite suturi meniscale, respectiv evitarea anumitor poziții după reparații capsulo-labrale);
- **refacerea forței și a capacității de absorbție a sarcinii** (forță și anduranță), cu accent pe lanț kinetic, control lombo-pelvin și pattern corect de mișcare;
- **reeducare neuromusculară/proprioceptivă** (stabilitate dinamică, control în plan frontal/transversal, aterizări, schimbări de direcție);
- **criterii funcționale de progresie și reîntorcerea la sport**, evitând decizia exclusiv pe „timp de la operație” (JOSPT, 2017).

5.6.1.2. Clasificarea procedurilor și implicații în recuperare

A. Artroscopii diagnostice/terapeutice cu agresiune tisulară redusă

- debridări sinoviale;
- îndepărtare corpi liberi;
- meniscectomie parțială;
- regularizări limitate.

B. Proceduri de reparație tisulară (necesită protecție biologică)

- suturi meniscale;
- reparații capsulo-labrale (umăr);
- suturi coafă rotatorie;
- reparații osteocondrale;
- microfracturi.

C. Reconstrucții ligamentare (ligamentoplastii)

- ACL/PCL;
- MPFL;
- reconstrucții colaterale;
- reconstrucții instabilitate gleznă (ATFL/CFL) etc.

D. Proceduri mixte

- ACL + sutură meniscală;
- ACL + microfracturi;
- instabilitate umăr + proceduri asociate etc.

Diferențierea clinică esențială în recuperare este dată de tipul procedurii chirurgicale:

- proceduri care permit încărcare și ROM rapid (ex. meniscectomie parțială, debridare limitată),

- proceduri care cer protecție biologică (suturi meniscale, reparații coafă, capsulo-labrale, microfracturi) și/sau protejarea grefei (ligamentoplastii).

Regula de siguranță: când există proceduri asociate, protocolul urmează „cea mai restrictivă” structură reparată (de ex., ACL + sutură meniscală urmează restricțiile suturii meniscale pentru flexie/încărcare, dacă chirurgul indică). (Pujol et al., 2024).

5.6.1.3. Monitorizare și semne de alarmă:

- **durere/edem** (reacție la efort în 24–48 h);
- **ROM** (asimetrie, blocaj, extensie incompletă la genunchi);
- **forță și control motor** (în special cvadriceps/ischiogambieri la genunchi, centura scapulară la umăr);
- **mers** (șchiopătat, evitare sprijin, pattern vicios);
- **status plagă** (mai ales la reconstrucții/ancoraje multiple).

! Semne de alarmă (reevaluare urgentă):

- febră, eritem progresiv, secreție, durere în creștere neproportională;
- durere gambe/edem important, dispnee (suspiciune tromboembolică);
- „pocnet” cu pierdere bruscă de funcție (suspiciune reruptură/eșec reparație);
- blocaj articular nou (posibilă leziune meniscală/fragment intraarticular).

5.6.1.4. Protocoale de recuperare

5.6.1.4.A. Genunchi – Ligamentoplastia LIA (ACL): principii și progresie a recuperării

Ligamentoplastia ligamentului încrucișat anterior (LIA / ACL – **Anterior Cruciate Ligament**) are ca obiectiv restaurarea stabilității antero-posterioare și rotatorii a genunchiului, prevenirea instabilității funcționale și reducerea riscului de leziuni secundare meniscale și cartilaginoase. Succesul intervenției este condiționat în mod esențial de protocolul de recuperare, care trebuie să fie criterial, progresiv și individualizat, nu exclusiv dependent de timpul scurs de la intervenție (AAOS, 2022; Logerstedt et al., 2017).

Literatura contemporană subliniază că obiectivele majore ale recuperării după ligamentoplastia LIA sunt:

- obținerea stabilității articulare funcționale;
- recuperarea ROM (amplitudinea de mișcare) complet, cu prioritate absolută pentru extensia completă;
- refacerea forței cvadricepsului, frecvent afectată de inhibiția musculară artrogenă;
- dezvoltarea controlului neuromuscular și proprioceptiv, cu reducerea valgusului dinamic și a riscului de recidivă;
- progresia către reluarea activității sportive exclusiv pe baza criteriilor funcționale obiective (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).

Principii generale de recuperare după ligamentoplastia LIA

Recuperarea post-ACL se bazează pe câteva principii fundamentale validate de ghidurile internaționale:

- **extensia completă precoce** este critică pentru funcția genunchiului și pentru prevenirea artrofibrozei; întârzierea extensiei este asociată cu rezultate funcționale inferioare (AAOS, 2022);
- **activarea timpurie a cvadricepsului** este esențială, deoarece inhibiția reflexă este frecventă după intervenție și corelează cu instabilitatea funcțională persistentă (Logerstedt et al., 2017);
- exercițiile în **CKC (Closed Kinetic Chain – lanț kinetic închis)** sunt preferate în fazele precoce, datorită forțelor de forfecare mai reduse asupra grefei (JOSPT, 2017);
- progresia încărcării și a exercițiilor trebuie să fie **crieterială**, ghidată de durere, edem, calitatea mișcării și controlul neuromotor, nu doar de timp (AAOS, 2022; JOSPT, 2017);
- protecția și adaptarea programului sunt obligatorii în prezența **procedurilor asociate** (sutura meniscală, microfracturi, refixări cartilaginoase).

Faza 0–2 săptămâni – Control inflamator și restabilirea extensiei

Obiective

- controlul durerii și edemului postoperator;
- obținerea **extensiei complete** cât mai precoce, fără manevre forțate nocive;
- imobilizare în orteza mobilă în funcție de recomandările chirurgului
- inițierea activării cvadricepsului;
- reluarea mersului cu pattern corect, cu sprijin progresiv și 2 cărje (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).

Intervenții

- **control edem/durere:** crioterapie, elevație, compresie elastică;
- **ROM:** extensie completă activă și pasivă asistată; flexie progresivă, simptom-ghidată;
- **activare cvadriceps:** contracții izometrice (quad sets), co-contracție controlată cvadriceps–ischiogambieri, stimulare neuromusculară dacă este necesar (JOSPT, 2017);
- **mers:** utilizarea dispozitivelor de sprijin până la obținerea unui mers fără șchiopătat, cu control bun al extensiei terminale;
- **protecție specifică** în funcție de procedurile asociate (de exemplu, limitarea flexiei sau a sprijinului în sutura meniscală) (AAOS, 2022).



Fig. 5.103. Protocol de recuperare ligamentoplastie LIA - faza 0-2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni – Progresie ROM și forță de bază

Obiective

- recuperarea progresivă a **ROM funcțional**;
- îmbunătățirea forței musculare inițiale;
- normalizarea mersului;
- dezvoltarea echilibrului și propriocepției (Logerstedt et al., 2017).

Intervenții

- **ROM:** progresie controlată a flexiei, menținerea extensiei complete;
- **forță:** exerciții în **lanț kinetic închis** în limite sigure (genuflexiuni parțiale);
- **reeducare mers:** corectarea patternului de sprijin, urcat/coborât scări;
- **propriocepție:** exerciții de echilibru static și dinamic pe suprafețe stabile și instabile;
- monitorizarea **reactivității inflamatorii** – progresia este permisă doar dacă edemul și durerea nu persistă după efort (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).



Fig. 5.104. Protocol de recuperare ligamentoplastie LIA - faza 2-6 săptămâni

Faza 6–12 săptămâni – Forță progresivă și control frontal

Obiective

- creșterea semnificativă a forței, cu accent pe **cvadriceps**;
- controlul genunchiului în plan frontal, cu reducerea **valgului dinamic**;
- pregătirea pentru activități cu impact redus (Logerstedt et al., 2017).

Intervenții

- **forță progresivă:** exerciții cu rezistență crescută pentru cvadriceps, musculatura șoldului și trunchiului;
- **control neuromuscular:** exerciții unipodale, corecția alinierii șold–genunchi–gleznă;
- **alergare ușoară:** permisă doar dacă sunt îndeplinite criteriile clare:
 - absența durerii și a edemului semnificativ;
 - ROM complet;
 - control neuromuscular bun;
 - forță adecvată raportată la membrul contralateral (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).

Faza >12 săptămâni – Recuperare avansată și reintegrare sportivă

Obiective

- dezvoltarea capacităților neuromusculare avansate;
- pregătirea pentru solicitări specifice sportive;
- prevenirea recidivei și a leziunilor contralaterale (JOSPT, 2017).

Intervenții

- **exerciții complexe:** schimbări de direcție, accelerare–decelerare, pivotări controlate;
- **pliometrie progresiv structurată:** sărituri, aterizări cu feedback biomecanic;

- **antrenament specific sportului**, cu creștere graduală a intensității și complexității.

Reluarea activității sportive

Reluarea sportului este permisă exclusiv pe baza îndeplinirii criteriilor funcționale obiective, validate prin teste standardizate de forță, control neuromotor și performanță (de exemplu, teste de săritură, evaluări de simetrie), și nu doar în funcție de criteriul temporal postoperator (JOSPT, 2017; AAOS, 2022).

Complicații și prevenție prin recuperare

- **artrofibroza**: prevenită prin obținerea precoce a extensiei complete și mobilizare controlată (AAOS, 2022);
- **deficit persistent de cvadriceps**: prevenit prin activare timpurie și progresie adecvată a forței (Logerstedt et al., 2017);
- **recidiva instabilității și leziuni secundare**: prevenite prin control neuromuscular avansat și criterii stricte de return to sport (JOSPT, 2017).

Ligamentoplastia LIA necesită o recuperare **structurată, criterială și etapizată**, în care extensia completă precoce, refacerea forței cvadricepsului și controlul neuromuscular sunt priorități absolute. Revenirea la sport trebuie să fie rezultatul îndeplinirii unor **criterii funcționale obiective**, nu al unui simplu interval de timp postoperator, conform recomandărilor actuale din ghidurile internaționale (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).

5.6.1.4.B. Genunchi – Ligamentoplastii LIP (PCL) / leziuni multiligamentare

Ligamentoplastiile ligamentului încrucișat posterior (**LIP / PCL – Posterior Cruciate Ligament**) și reconstrucțiile multiligamentare ale genunchiului reprezintă proceduri chirurgicale complexe, cu implicații biomecanice majore asupra stabilității tibio-femorale. Spre deosebire de ligamentoplastia LIA (ACL), în care tibia tinde să se deplaseze anterior, în insuficiența LIP vectorul patologic dominant este **translația posterioară a tibiei**, accentuată de activitatea musculaturii ischiogambiare. Din acest motiv, recuperarea după reconstrucția LIP necesită o **progresie mai prudentă**, cu măsuri specifice de protecție a tibiei posterioare și cu un control strict al ROM (Range of Motion – amplitudinea de mișcare) și al forței musculare (Logerstedt et al., 2017; Wilk & Reinold, 2019).

În cazul leziunilor **multiligamentare** (implicând combinații de LIP, LIA, LLI/MCL și LLE/LCL), obiectivul primordial este **protejarea reconstrucțiilor multiple**, prevenirea instabilității reziduale și evitarea eșecului biologic al grefelor. Literatura subliniază în mod constant că **nu există un protocol universal**, iar planul de recuperare trebuie individualizat strict, în colaborare directă cu chirurgul, în funcție de structurile reconstruite, tehnica chirurgicală și stabilitatea obținută intraoperator (Logerstedt et al., 2017; Delitto et al., 2021).

Principii generale de recuperare

Recuperarea după ligamentoplastia LIP și chirurgia multiligamentară se bazează pe următoarele principii fundamentale:

- protecția reconstrucției împotriva **translației posterioare tibiale**, în special în primele faze postoperatorii (Wilk & Reinold, 2019);
- limitarea activării musculaturii care generează forțe nefavorabile (în special **ischiogambierii** în LIP);
- progresia prudentă a **ROM**, evitând flexia profundă precoce, care crește stresul pe grea LIP (Logerstedt et al., 2017);
- progresia controlată a sprijinului și a exercițiilor în **lanț kinetic închis**, considerate biomecanic mai sigure pentru stabilitatea tibio-femurală;
- individualizarea strictă a programului în leziunile multiligamentare, cu prioritizarea stabilității în detrimentul vitezei de recuperare (Delitto et al., 2021).

A. Ligamentoplastia LIP (PCL)

Considerații biomecanice

Ligamentul încrucișat posterior este principalul stabilizator al tibiei împotriva deplasării posterioare, în special în flexie. După reconstrucție, grea este vulnerabilă la:

- flexia genunchiului $>90^\circ$;
- contracția activă a ischiogambierilor;
- sprijinul necontrolat cu genunchiul flectat (Wilk & Reinold, 2019).

Prin urmare, recuperarea urmărește menținerea tibiei într-o poziție neutră sau ușor anterioară, cu accent pe activarea **cvadricepsului**, care acționează ca stabilizator anterior secundar.

Obiectivele recuperării după LIP

- protecția reconstrucției și prevenirea laxității posterioare;
- controlul durerii și edemului postoperator;
- recuperarea progresivă a **ROM** fără stres excesiv pe grea;
- fortificarea cvadricepsului și a musculaturii șoldului;
- restabilirea stabilității funcționale și a controlului neuromuscular (Logerstedt et al., 2017; Wilk & Reinold, 2019).

Faza I – Protecție și stabilitate (0–4/6 săptămâni)

Obiective: protecția grefei, reducerea inflamației, prevenirea atrofiei musculare.

- imobilizare în orteză cu genunchiul în extensie sau cu flexie limitată;
- **sprijin parțial -PWB (Partial Weight Bearing)** sau **sprijin după toleranță -WBAT (Weight Bearing As Tolerated)**, cu orteză blocată, conform indicației chirurgicale;
- limitarea flexiei genunchiului (adesea $\leq 60^\circ$ în primele săptămâni);
- **interdicția exercițiilor de flexie activă a genunchiului** (evitarea activării ischiogambierilor);

- exerciții izometrice pentru **cvadriiceps**, cu accent pe controlul extensiei;
- crioterapie și poziționare pentru controlul edemului (Wilk & Reinold, 2019; Cameron, 2022).



Fig. 5.105. Protocol de recuperare ligamentoplastie LIP - faza 0-2 săptămâni

Faza II – Mobilizare controlată (6–12 săptămâni)

Obiective: creșterea progresivă a ROM și inițierea stabilității dinamice.

- progresia treptată a flexiei genunchiului până la 90–120°, în funcție de stabilitatea clinică;
- trecerea progresivă către **sprijin complet - FWB (Full Weight Bearing)**;
- exerciții în **lanț kinetic închis**, cu flexie limitată;
- fortificare progresivă a cvadriicepsului;
- inițiere exerciții proprioceptive și de echilibru static (Logerstedt et al., 2017; Kisner et al., 2021).

Faza III – Recuperare funcțională (3–6 luni)

Obiective: stabilitate dinamică și integrare funcțională.

- exerciții de forță progresivă, predominant în lanț kinetic închis;
- exerciții de control neuromuscular și stabilitate multiplanară;
- introducerea alergării ușoare doar după criterii funcționale clare;
- evitarea activităților care implică decelerări bruște și flexie profundă precoce (Wilk & Reinold, 2019).

B. Reconstrucții multiligamentare ale genunchiului

Considerații generale

Leziunile multiligamentare implică un dezechilibru sever al stabilității genunchiului și sunt frecvent asociate cu traumatisme de mare energie. Recuperarea este complexă și trebuie să prioritizeze:

- protecția tuturor grefelor;
- prevenirea instabilității reziduale;
- evitarea rigidității severe și a complicațiilor vasculo-nervoase (Delitto et al., 2021).

Obiectivele recuperării în leziuni multiligamentare

- menținerea stabilității globale a genunchiului;
- controlul durerii și edemului;
- recuperarea graduală a **ROM**, fără a compromite reconstrucțiile;
- fortificarea musculară etapizată;
- reintegrarea funcțională progresivă, pe termen lung (Logerstedt et al., 2017).

Faza I – Protecție maximă (0–6 săptămâni)

- imobilizare prelungită în orteză;
- sprijin limitat sau absent, conform indicației chirurgicale;
- ROM pasiv/activ-asistat strict controlat;
- exerciții izometrice pentru cvadriceps;
- monitorizare atentă a semnelor neuro-vasculare (Delitto et al., 2021).

Faza II – Recuperare graduală (6–12 săptămâni)

- progresie atentă a sprijinului și a mobilității;
- exerciții de stabilizare în lanț kinetic închis;
- evitarea mișcărilor de rotație și a pivotărilor;
- inițiere control neuromuscular (Kisner et al., 2021).

Faza III – Recuperare funcțională avansată (>3–6 luni)

- fortificare progresivă globală;
- exerciții de echilibru dinamic și control multiplanar;
- revenirea la alergare și sport doar după criterii stricte și aviz chirurgical;
- revenirea la sport de contact este frecvent întârziată până la 9–12 luni (Logerstedt et al., 2017; Delitto et al., 2021).

Complicații și prevenție prin recuperare

- laxitate posterioară reziduală (LIP): prevenită prin limitarea flexiei și evitarea activării ischiogambierilor precoce (Wilk & Reinold, 2019);
- rigiditate articulară: prevenită prin mobilizare controlată precoce;

- instabilitate persistentă în multiligament: prevenită prin progresie lentă și respectarea indicațiilor chirurgicale;
- atrofie musculară severă: prevenită prin activare izometrică timpurie și progresivă (Kisner et al., 2021).

Evaluare și monitorizare

- durere: VAS (Visual Analog Scale – scala analog-vizuală) / NRS (Numeric Rating Scale – scala numerică) (Hawker et al., 2011);
- funcție: IKDC (International Knee Documentation Committee score – scor funcțional al genunchiului) (Irrgang et al., 2001);
- stabilitate: teste clinice specifice LIP și evaluare funcțională;
- mobilitate: evaluare goniometrică a ROM (Range of Motion) (Norkin & White, 2016).

Ligamentoplastia LIP (PCL) necesită o recuperare mai prudentă decât LIA, cu accent pe protecția tibiei posterioare și activarea cvadricepsului. **Leziunile multiligamentare** impun o strategie individualizată, în care stabilitatea și protecția reconstrucțiilor prevalează asupra vitezei de recuperare, colaborarea strânsă chirurg–recuperare fiind esențială (Logerstedt et al., 2017; Delitto et al., 2021).

Tabel 5.11. Etapele recuperării funcționale și intervențiile fizioterapeutice recomandate în leziuni ligamentare ale membrului inferior.

Afectare /fază	Interval	Obiective principale	Intervenții terapeutice recomandate
LIA Faza 1	0–2 săptămâni	- Control edem - Extensie completă - Activarea cvadricepsului - Reluarea mersului	- Crioterapie, drenaj, poziționări - Izometrie cvadriceps - Mobilizare pasivă/activ-asistată - Mers cu sprijin progresiv
LIA Faza 2	2–6 săptămâni	- Recuperarea mobilității - Reechilibrare musculară - Control motor	- Exerciții în lanț kinetic închis - Bicicletă ergonomică - Propriocepție (suprafețe instabile) - Activare gluteali
LIA Faza 3	6–12 săptămâni	- Creșterea forței - Stabilitate dinamică - Reluarea alergării ușoare (după criterii)	- Forță progresivă - Propriocepție avansată - Pliometrie ușoară - Alergare pe bandă (criterială)
LIA Faza 4	3–6 luni	- Antrenament sport-specific - Reintegrare funcțională	- Schimbări de direcție - Sprint progresiv - Pliometrie avansată - Teste funcționale (hop tests, Y-Balance)
Ligamente colaterale (LCM, LCL)	—	- Recuperare fără durere - Stabilizare laterală - Reeducare mers	- Mobilizare precoce fără durere - Tonifiere progresivă a musculaturii stabilizatoare - Exerciții de echilibru și mers

Sursa: Adaptat după Brotzman, S. B., & Manske, R. C. (2021), Kisner & Colby (2018) și ghiduri clinice de recuperare sportivă.

5.6.1.4.C. Meniscectomie parțială versus sutură meniscală

Leziunile meniscale reprezintă una dintre cele mai frecvente patologii ale genunchiului tratate artroscopic. Alegerea strategiei chirurgicale – meniscectomie parțială sau sutură meniscală – are implicații majore asupra biomecanicii genunchiului, asupra riscului de degenerare artrozică și, implicit, asupra protocolului de recuperare funcțională. Reabilitarea trebuie adaptată tipului de gest chirurgical, ținând cont de diferențele fundamentale dintre o procedură de rezecție și una de reparare biologică (Papagelopoulos et al., 2006; Logerstedt et al., 2017).

Meniscul are un rol esențial în distribuția sarcinilor, stabilitatea secundară, absorbția șocurilor și propriocepția articulară. Îndepărtarea parțială a țesutului meniscal permite o recuperare rapidă, dar este asociată cu creșterea stresului de contact tibio-femural și cu un risc crescut de artroză pe termen lung. În schimb, sutura meniscală urmărește conservarea structurii și funcției meniscului, însă necesită **protecție biologică și control strict al încărcărilor** în fazele precoce postoperatorii (Roos & Lohmander, 2003; Papagelopoulos et al., 2006).

Principii generale de recuperare

Recuperarea postoperatorie după chirurgia meniscală este ghidată de următoarele principii:

- respectarea diferenței biologice dintre rezecție (meniscectomie) și vindecare tisulară (sătură);
- inițierea **mobilizării precoce** pentru prevenirea rigidității și atrofiei musculare, adaptată stabilității chirurgicale;
- progresia încărcării și a **ROM** în funcție de toleranță, tipul leziunii și procedurile asociate;
- reeducarea controlului neuromuscular și a stabilității dinamice pentru prevenirea suprasolicitării compartimentale (Logerstedt et al., 2017; Kisner et al., 2021).

A. Meniscectomie parțială (artroscopică)

Considerații biomecanice și funcționale

Meniscectomia parțială constă în îndepărtarea selectivă a fragmentului meniscal instabil, cu păstrarea unui inel meniscal funcțional. Deoarece nu există un proces de vindecare biologică de tip sutură-țesut, **restricțiile postoperatorii sunt minime**, iar recuperarea este, în general, rapidă, cu revenire funcțională accelerată (Logerstedt et al., 2017).

Obiectivele recuperării

- controlul durerii și edemului postoperator;
- recuperarea rapidă a **ROM (Range of Motion)** complet;
- reluarea sprijinului și a mersului fiziologic;
- prevenirea atrofiei cvadricepsului;

- reintegrarea funcțională precoce în **ADL (Activities of Daily Living – activități ale vieții cotidiene)**.

Faza I – Postoperator precoce (0–2 săptămâni)

Obiective: reducerea durerii și edemului, reluarea mobilității și a sprijinului.

- sprijin **WBAT**, cu sau fără sprijin extern;
- mobilizare precoce a genunchiului, **ROM activ și pasiv** fără restricții semnificative;
- exerciții izometrice pentru cvadriceps și ischiogambieri;
- crioterapie și elevație pentru controlul edemului (Cameron, 2022; Kisner et al., 2021).

Faza II – Recuperare funcțională (2–6 săptămâni)

Obiective: normalizarea mersului și creșterea forței musculare.

- exerciții de forță progresivă pentru cvadriceps și musculatura șoldului;
- exerciții proprioceptive și de echilibru;
- reluarea activităților cotidiene fără restricții majore;
- inițierea activităților aerobe cu impact redus (bicicletă, înot) (Logerstedt et al., 2017).

Revenirea la activitate

Revenirea la activități sportive recreaționale este frecvent posibilă în 4–6 săptămâni, în absența durerii, a edemului rezidual și cu forță musculară recuperată (Logerstedt et al., 2017).

C. Sutura meniscală

Considerații biomecanice și biologice

Sutura meniscală urmărește **conservarea țesutului meniscal** și prevenirea degenerării articulare pe termen lung. Vindecarea meniscală este dependentă de **vascularizația zonei reparate** (zone roșie–roșie sau roșie–albă) și este vulnerabilă la forțe de **forfecare și compresie** generate de flexia profundă și încărcarea precoce (Roos & Lohmander, 2003; Pujol et al., 2024).

Obiectivele recuperării

- protecția suturii meniscale și facilitarea vindecării biologice;
- prevenirea rigidității și atrofiei musculare;
- recâștigarea progresivă a ROM;
- reluarea controlată a sprijinului;
- restabilirea stabilității și a controlului neuromuscular.

Faza I – Protecție și vindecare (0–4/6 săptămâni)

Obiective: protecția suturii și controlul inflamației.

- sprijin PWB (sprijin parțial) sau limitat, conform indicației chirurgicale;
- limitarea flexiei genunchiului (frecvent $\leq 90^\circ$ în primele săptămâni);
- exerciții izometrice pentru cvadriceps;
- mobilizare pasivă/activ-asistată în limite protejate;
- evitarea mișcărilor de torsiune și a flexiei profunde (Pujol et al., 2024; Logerstedt et al., 2017).



Fig. 5.106. Protocol de recuperare sutură meniscală - faza I

Faza II – Mobilizare progresivă (6–12 săptămâni)

Obiective: creșterea ROM și inițierea sprijinului complet.

- progresie treptată către FWB (sprijin complet);
- creșterea graduală a flexiei genunchiului;
- exerciții de forță în lanț kinetic închis;
- exerciții proprioceptive și de stabilitate (Kisner et al., 2021).

Faza III – Recuperare funcțională avansată (3–6 luni)

Obiective: reintegrarea funcțională completă și pregătirea pentru activități sportive.

- exerciții de forță și rezistență avansată;
- antrenament neuromuscular și pliometric controlat;
- reluarea alergării și a activităților sportive după criterii funcționale clare;
- revenirea la sport este de regulă permisă după 4–6 luni, în funcție de tipul suturii și de procedurile asociate (Pujol et al., 2024).

Complicații și prevenție prin recuperare

- **după meniscectomie:** durere persistentă și risc crescut de artroză pe termen lung, prevenite prin optimizarea forței musculare și controlul încărcărilor (Roos & Lohmander, 2003);
- **după sutură:** eșecul vindecării meniscale, prevenit prin respectarea restricțiilor de sprijin și flexie în fazele precoce (Pujol et al., 2024);
- **rigiditate și atrofie musculară:** prevenite prin mobilizare precoce controlată și exerciții izometrice (Kisner et al., 2021).

Evaluare și monitorizare

- durere: VAS / NRS (Hawker et al., 2011);
- funcție: **KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score – scor funcțional al genunchiului)** (Roos & Lohmander, 2003);
- mobilitate: evaluare goniometrică a **ROM** (Norkin & White, 2016);
- control funcțional: teste de echilibru și stabilitate dinamică (Logerstedt et al., 2017).

Meniscectomia parțială permite o recuperare rapidă, cu sprijin și mobilizare precoce, dar implică un risc degenerativ pe termen lung.

Sutura meniscală prioritizează conservarea articulară, necesitând însă protecție biologică și o recuperare mai lentă, etapizată și strict controlată (Pujol et al., 2024).

5.6.1.4.D. Umăr – Reparație coafă rotatorie (artroscopică)

Reparația artroscopică a coafei rotatorii are ca obiectiv **refixarea tendonului pe amprenta sa osoasă (footprint)** și obținerea unei **vindecări biologice tendon-os** suficient de robuste încât să permită reluarea treptată a mișcării, apoi a încărcării și, în final, a activităților funcționale/sportive. În primele săptămâni postoperatorii, structura reparată este vulnerabilă: integrarea tendon-os are nevoie de timp, iar suprasolicitarea precoce poate crește riscul de eșec (re-ruptură) sau de vindecare incompletă, în special în rupturi mari/masive, calitate tisulară slabă sau tendon tensionat la fixare (Denard et al., 2016). De aceea, protocoalele moderne pun accent pe **protecție inițială**, urmată de **mobilizare precoce controlată** și **fortificare progresivă etapizată**, cu adaptare după dimensiunea rupturii și procedurile asociate (Thigpen et al., 2016; Wilk et al., 2017).

Obiectivele recuperării

1. **Protecția reparației** și optimizarea vindecării tendon-os (evitarea stresului activ precoce pe tendonul reparat) (Denard et al., 2016; Thigpen et al., 2016).
2. **Controlul durerii și edemului**, cu recăpătarea somnului și toleranței la mobilizare (Cameron, 2022).
3. **Prevenirea rigidității** prin recuperarea treptată a **ROM**, inițial pasiv/activ-asistat (Thigpen et al., 2016).

4. **Restabilirea controlului scapular** și a ritmului scapulo-humeral, necesare pentru „centrarea” capului humeral și mișcare fără impingement funcțional (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).
5. **Fortificare progresivă** a coafei rotatorii și a stabilizatorilor scapulari, cu creșterea rezistenței și a rezistenței la oboseală.
6. Reintegrarea în **ADL** și, ulterior, **RTS (Return to Sport – revenire la activitate sportivă)** pe criterii obiective, nu doar pe timp (Wilk et al., 2017; Thigpen et al., 2016).

Principii-cheie

- **Vindecarea tendon–os** nu este instantanee: primele săptămâni sunt dominate de procese biologice fragile; încărcarea activă mare poate compromite fixarea și matricea de vindecare (Denard et al., 2016).
- **Mobilizarea precoce controlată** ajută la prevenirea aderențelor și rigidității, dar trebuie dozată astfel încât să nu depășească toleranța reparației (Thigpen et al., 2016).
- **Scapula** trebuie reeducată devreme: dacă scapula nu se rotește superior și nu se stabilizează corect, umărul „fură” mișcarea prin elevație compensatorie, crescând durerea și riscând suprasolicitare (Neumann, 2024).
- **Progresia** se face după criterii: durere, calitatea mișcării, control, nu „forțat” după calendar (Wilk et al., 2017).

Faza I – Postoperator precoce (0–6 săptămâni)

Protecție și vindecare biologică

Țintă generală: să protejezi tendonul reparat în perioada cea mai vulnerabilă, menținând totuși mobilitatea distală și un ROM pasiv sigur ca să reduci rigiditatea (Thigpen et al., 2016).

A. Imobilizare și protecție

- **Orteză de susținere:** menține brațul în poziție protejată, reduce tensiunea pe tendon și scade durerea prin limitarea mișcărilor necontrolate.
- Durata este dependentă de ruptură și de tendinul reparat; frecvent 4–6 săptămâni, uneori mai mult în rupturi mari/masive (Thigpen et al., 2016).

B. Restricții funcționale (explicate)

- **Fără AROM (Active Range of Motion – mișcare activă) la umăr** în primele săptămâni: când ridici activ brațul, coafa trebuie să genereze forțe pentru centrare; asta poate „trage” pe reparație.
- **Fără încărcare** (sprijin pe mână, împins/tras, ridicări): aceste acțiuni cresc forțele la nivelul inserției tendonului.
- Restricțiile specifice pot varia:
 - dacă e reparat **subscapularul**, rotația externă (ER) se limitează mai strict;

- dacă e supraspinos/infra, se evită elevația activă și rezistența în abducție inițial (Thigpen et al., 2016; Neumann, 2024).

C. Intervenții recomandate

1. Control durere/edem:

- crioterapie;
- poziționare (sprijin braț, somn semi-șezând la început) (Cameron, 2022).

2. Mobilitate distală (menținere funcție fără stres pe tendon):

- mobilizări active degete–pumn–cot;
- pronație/supinație;
- mobilizare cervicală/toracală ușoară pentru prevenirea durerii posturale (Magee, 2014).

3. ROM pasiv și activ-asistat în siguranță:

- **PROM (Passive Range of Motion – mobilizare pasivă):** terapeutul sau pacientul (cu membrul contralateral) mișcă brațul fără activarea musculară a umărului; scop: prevenirea aderențelor, menținerea alunecării tisulare;
- **AAROM (Active Assisted Range of Motion – mobilizare activ-asistată):** pacientul participă minim, dar mișcarea e asistată pentru a reduce activarea coafei;
- plan scapular (mișcare în „planul umărului” – mai sigur biomecanic) este preferat (Thigpen et al., 2016; Neumann, 2024).

4. Inițiere control scapular:

- setări scapulare (retracție/depresie blândă) fără mișcare gleno-humerală amplă;
- scop: să nu „pierzi” baza de stabilitate (Neumann, 2024).

D. Criterii de progresie către Faza II

- plagă vindecată, durere controlată;
- PROM/AAROM tolerat fără reacție inflamatorie >24h;
- fără durere nocturnă progresivă sau creștere constantă a rigidității (Thigpen et al., 2016).

Faza II – Mobilizare controlată (6–12 săptămâni) - Recuperare ROM și activare neuromusculară

Țintă generală: trecerea graduală la mișcare activă de calitate și restabilirea controlului neuromuscular, fără încărcare mare (Thigpen et al., 2016; Wilk et al., 2017).

A. Progresia ROM (în trepte)

- **PROM → AAROM → AROM:**
 - întâi pasiv (zero stres activ),
 - apoi activ-asistat (stres minim),

- apoi activ complet (control motor).
- Se urmărește **calitatea mișcării**: fără „ridicare din umăr” (compensare prin trapez superior), fără durere ascuțită, fără „click” dureros persistent (Magee & Manske, 2021).



Fig. 5.107. Progresia ROM în rupturile de coafă: Imobilizare și PROM, AAROM, AROM

B. Activare musculară (explicată)

- **Izometrie submaximală**: contracții „fără mișcare” ale musculaturii, utile pentru reactivare neuromusculară, cu stres mai mic decât exercițiile dinamice.
- Se începe cu intensitate mică și se crește gradual, simptom-ghidat (Kisner et al., 2021).

C. Control scapular și postură

- exerciții pentru serratus anterior, trapez mediu/inferior, coordonare scapulo-toracică;
- rațiune: scapula trebuie să rotească superior și să se încline posterior pentru a evita conflictul subacromial și a susține elevația brațului (Neumann, 2024).



Fig. 5.108. Exerciții pentru serratus anterior, trapez mediu/inferior, coordonare scapulo-toracică

D. CKC – (lanț kinetic închis)

- în CKC, segmentul distal e fix (ex: palmele pe perete), ceea ce poate crește co-contrația și controlul, dar trebuie introdus **prudent**, cu încărcare minimală la început (Kisner et al., 2021).

Criterii de progresie către Faza III

- AROM funcțional fără compensări;
- ROM aproape complet în planuri uzuale, fără durere persistentă;
- control scapular bun în elevație (Wilk et al., 2017).

Faza III – Fortificare progresivă (12–20 săptămâni) - Forță, rezistență, stabilitate dinamică

Țintă generală: consolidarea forței și a rezistenței coafei și scapulei, astfel încât umărul să suporte sarcini progresive în ADL și activități deasupra capului (Wilk et al., 2017).

Intervenții

- **Fortificare coafă (dinamic):** rotații externe/interne cu bandă/greutăți mici, progresiv;
- **Stabilizatori scapulari:** exerciții pentru trapez inferior/serratus, control al scapulei;
- **Propriocepție/neuromuscular:** exerciții cu perturbări controlate, coordonare braț-trunchi;
- **Integrare funcțională:** ridicări controlate, împins/tras ușor, progresiv maxim (Kisner et al., 2021; Neumann, 2024).

Criterii de progresie către Faza IV

- ROM complet/aproape complet fără durere semnificativă;
- forță funcțională suficientă pentru ADL fără oboseală rapidă;
- toleranță la încărcare moderată fără reacție >24h (Wilk et al., 2017).

Faza IV – Recuperare avansată și reintegrare (20–26+ săptămâni) - Întoarcerea la sport - criteriu-ghidat

Țintă generală: recâștigarea forței, puterii și a controlului necesar activităților specifice (muncă, sport, overhead), reducând riscul de recidivă (Wilk et al., 2017).

Intervenții

- progresie încărcare (greutăți/benzi), volum planificat;
- exerciții de rezistență la oboseală;
- pliometrie și reacție (aruncări ușoare, rebounder) dozat;
- programe interval pentru overhead/throwing, dacă e cazul.

Revenirea la sport se recomandă pe criterii:

- durere minimă/absentă;
- ROM complet;
- forță comparabilă cu partea contralaterală;
- control scapular bun;
- toleranță la efort fără reacție inflamatorie (Thigpen et al., 2016; Wilk et al., 2017).

Complicații relevante și prevenție prin recuperare

1. Re-ruptură / vindecare incompletă: prevenție prin protecția fazei I și progresie dozată (Denard et al., 2016).
2. Rigiditate / capsulită adezivă: prevenție prin PROM/AAROM precoce controlat și ajustarea dozei (Kelley et al., 2013).
3. Dischinezie scapulară: prevenție prin reeducare scapulară timpurie și integrare în lanț kinetic (Neumann, 2024).
4. Durere persistentă: necesită reevaluare a dozei de exerciții, tehnicii de execuție și factorilor posturali (Cameron, 2022).

Evaluare și monitorizare

- durere: **VAS / NRS** (Hawker et al., 2011; Karcioğlu et al., 2018);
- funcție: **ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons score – scor funcțional standardizat al umărului)** (Richards et al., 1994), **SPADI (Shoulder Pain and Disability Index – indice durere și dizabilitate umăr)** (Roach et al., 1991);
- mobilitate: goniometrie pentru **ROM** (Norkin & White, 2016);
- calitatea mișcării: control scapular, compensări, reacția la 24h după sesiune (Magee & Manske, 2021).

5.6.1.4.E. Umăr – Luxație recidivantă (instabilitate anterioară) / reparație capsulo-labrală (Bankart) – principii și progresie a recuperării

Instabilitatea anterioară recidivantă a umărului (luxație recurentă) este consecința unui eșec al mecanismelor pasive (labrum, capsulă, ligamente gleno-humerale) și active (coafă rotatorie + stabilizatori scapulari) de a menține capul humeral centrat pe glenă în special în poziții de risc (abducție + rotație externă). Tratamentul chirurgical standard în instabilitatea anterioară fără pierdere osoasă semnificativă este **reparația capsulo-labrală tip Bankart**, frecvent artroscopică, care urmărește refixarea labrumului pe glenă și tensionarea controlată a capsulei anterioare. Recuperarea trebuie să respecte procesul de vindecare capsulo-labrală și să reducă riscul de relaxație prin restaurarea controlului neuromuscular și a stabilității scapulo-humerale, cu progresie criterială (Brotzman & Manske, 2021; Wilk et al., 2017).

În primele săptămâni postoperatorii, complexul capsulo-labral reparat este vulnerabil: stresul în **ABER** (abducție cu rotație externă) poate “deschide” zona anterioară și poate compromite fixarea. De aceea, protocoalele moderne pun accent pe **protecție inițială**, urmată de **mobilizare controlată** și **fortificare progresivă**, adaptate după tipul instabilității, calitatea țesuturilor, laxitatea capsulară și procedurile asociate (Brotzman & Manske, 2021; Kisner et al., 2021; Wilk et al., 2017).

Obiectivele recuperării

- **Protecția reparației capsulo-labrale** și facilitarea vindecării biologice (evitarea pozițiilor care cresc translația anterioară) (Brotzman & Manske, 2021; Kisner et al., 2021).
- **Controlul durerii și edemului**, cu refacerea somnului și toleranței la mobilizare (Cameron, 2022).
- **Recuperarea tratată a ROM**, inițial în intervale sigure, fără a forța rotația externă și abducția precoce (Magee & Manske, 2021).
- **Restabilirea controlului scapular** și a ritmului scapulo-humeral pentru centrare humerală și reducerea impingementului/compensărilor (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).
- **Fortificarea progresivă** a coafei rotatorii și a stabilizatorilor scapulari (în special rotatorii externi și musculatura scapulară posterioară), cu dezvoltarea rezistenței la oboseală (Kendall et al., 2005; Kisner et al., 2021).
- **Reintegrarea în ADL și RTS** (Return to Sport – revenire la sport) pe criterii obiective, cu reducerea riscului de recidivă (Wilk et al., 2017; Brotzman & Manske, 2021).

Principii-cheie

- Vindecarea capsulo-labrală are nevoie de timp; în primele 4–6 săptămâni, stresul în rotație externă mai ales combinat cu abducția, poate compromite stabilitatea anterioară (Brotzman & Manske, 2021; Kisner et al., 2021).

- Mobilizarea precoce controlată reduce riscul de rigiditate, dar trebuie dozată astfel încât să nu inducă translație anterioară sau durere ascuțită (Kisner et al., 2021; Magee & Manske, 2021).
- Stabilitatea umărului este un “sistem”: gleno-humeral + scapulo-toracic. Fără reeducarea scapulei, umărul compensează prin elevație/anteversie scapulară și control slab al capului humeral, crescând riscul de durere și instabilitate funcțională (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).
- Progresia este criterială: durere, calitatea mișcării, control neuromotor și reacție la 24h, nu doar “după calendar” (Kisner et al., 2021; Wilk et al., 2017).
- În instabilitate recidivantă, componenta neuromusculară/proprioceptivă este esențială: reeducarea reacției la perturbări și controlul pozițiilor de risc sunt determinante pentru prevenirea relaxației (Wilk et al., 2017; Brotzman & Manske, 2021).

Faza I – Postoperator precoce (0–4/6 săptămâni) - Protecție capsulo-labrală și control simptomatic

Țintă generală: protecția reparației în perioada vulnerabilă, menținând mobilitatea distală și un ROM sigur, fără stres anteroinferior (Brotzman & Manske, 2021; Kisner et al., 2021).

A. Imobilizare și protecție

- **Sling (orteză de susținere):** menține brațul în poziție protejată și limitează mișcările necontrolate. Durata este frecvent 3–6 săptămâni, în funcție de stabilitatea obținută intraoperator și de laxitatea preexistentă (Brotzman & Manske, 2021).
- Poziționare antalgică, somn semi-șezând dacă durerea nocturnă este semnificativă (Cameron, 2022).

B. Restricții funcționale (explicate)

- evitarea abducție cu rotație externă, poziția tipică de luxație anterioară: combină unghiuri care cresc translația anterioară (Brotzman & Manske, 2021).
- limitarea rotației externe în primele săptămâni (intervalul exact depinde de chirurg), pentru a nu tensiona capsula anterioară reparată (Kisner et al., 2021).
- evitarea **AROM** (mișcare activă) gleno-humerală timpurie, mai ales în elevație/abducție, dacă aceasta produce “apprehension” (teamă de instabilitate) sau durere ascuțită (Magee & Manske, 2021).
- fără încărcare (sprijin pe membru, împins/tras, ridicări), deoarece crește activarea coafei și poate induce translații nedorite (Kisner et al., 2021).

C. Intervenții recomandate

Control durere/edem:

- crioterapie, compresie ușoară, poziționare (Cameron, 2022).

Mobilitate distală (fără stres pe reparație):

- mobilizări active degete–pumn–cot; pronație/supinație (Magee, 2014).

ROM sigur, pasiv și activ-asistat:

- **PROM** - mobilizare pasivă în plan scapular, evitând ER/abducție excesive;
- **AAROM** (mobilizare activ-asistată) în limite protejate, fără “aprehensiune” (Kisner et al., 2021; Neumann, 2024).

Control scapular timpuriu:

- “setări” scapulare: retracție/depresie blândă, fără elevație compensatorie (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).

D. Criterii de progresie către Faza II

- plagă vindecată, durere controlată;
- PROM/AAROM tolerat fără creșterea durerii/edemului >24h;
- fără episoade de instabilitate/sub-luxație sau creșterea progresivă a “aprehension”-ului (Magee & Manske, 2021; Kisner et al., 2021).



Fig. 5.109. Faza I postoperatorie în instabilitatea anterioară a umărului – protecție capsulo-labrală și mobilizare controlată (0–4/6 săptămâni)

Faza II – Mobilizare controlată (4/6–12 săptămâni) - Recuperare ROM și activare neuromusculară protejată

Țintă generală: recâștigarea progresivă a ROM și inițierea activării musculare de stabilizare, menținând protecția anterioară (Kisner et al., 2021; Wilk et al., 2017).

A. Progresia ROM (în trepte)

- **PROM** → **AAROM** → **AROM**, cu creștere graduală a ER și abducției, ghidată de simptome și de controlul scapular (Kisner et al., 2021).
- se urmărește calitatea mișcării: fără “shrug sign” (ridicare compensatorie a umărului prin trapez superior) și fără durere ascuțită (Magee & Manske, 2021).

B. Activare musculară (explicată)

- **izometrie submaximală** (contractii “fără mișcare”) pentru coafa rotatorie și deltoid, în poziții sigure (fără ER mare în abducție);
- progresie treptată a intensității, simptom-ghidată (Kisner et al., 2021; Kendall et al., 2005).

C. Control scapular și postură

- exerciții pentru **serratus anterior**, trapez mediu/inferior și coordonare scapulo-toracică;
- rațiune: scapula trebuie să rotească superior și să se stabilizeze posterior pentru a permite elevația fără translații anterioare excesive (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).

D. CKC (lanț kinetic închis)

- exerciții ușoare în CKC (palmele pe perete/masă) pentru co-contrație și control, introduse prudent cu încărcare minimă (Kisner et al., 2021).

Criterii de progresie către Faza III

- AROM funcțional fără compensări majore;
- ROM în creștere cu ER și abducție fără “apprehension”;
- control scapular bun în elevație (Wilk et al., 2017; Magee & Manske, 2021).



Fig. 5.110. Faza II – mobilizare controlată a umărului: progresia ROM și activare neuromusculară protejată (4/6–12 săptămâni).

Faza III – Fortificare progresivă (12–20 săptămâni) - Forță, rezistență și stabilitate dinamică anti-recidivă

Țintă generală: creșterea forței coafei și stabilizatorilor scapulari, cu accent pe controlul capului humeral și pe rezistența la oboseală, reducând riscul de instabilitate funcțională (Wilk et al., 2017; Kisner et al., 2021).

Intervenții

- **fortificare coafă (dinamic):** rotații externe/interne cu bandă/greutăți mici, progresiv; accent pe rotatorii externi și pe controlul decelerării (Kendall et al., 2005; Kisner et al., 2021).
- **stabilizatori scapulari:** trapez inferior/serratus, control al rotației superioare și al înclinării posterioare scapulare (Neumann, 2024).
- **propriocepție/neuromuscular:** exerciții cu perturbări controlate, coordonare braț-trunchi, “rhythmic stabilization” (concept de stabilizare prin perturbații ușoare) (Brotzman & Manske, 2021).
- **integrare funcțională:** ridicări controlate, împins/tras ușor, progresiv, fără intrare agresivă în ABER (Kisner et al., 2021).

Criteria de progresie către Faza IV

- ROM complet/aproape complet fără durere semnificativă;
- forță funcțională suficientă pentru ADL fără oboseală rapidă;
- toleranță la încărcare moderată fără reacție inflamatorie >24h;
- control bun în poziții apropiate de cele de risc, fără aprehensiune(Wilk et al., 2017; Magee & Manske, 2021).



Fig. 5.111. Faza III – fortificare progresivă a umărului: creșterea forței, rezistenței și stabilității dinamice anti-recidivă (12–20 săptămâni).

Faza IV – Recuperare avansată și reintegrare (20–26+ săptămâni) - RTS criteriu-ghidat și prevenția relaxației

Țintă generală: recâștigarea forței, puterii și controlului neuromuscular necesar muncii/sportului, inclusiv overhead/throwing, cu reducerea riscului de recidivă (Wilk et al., 2017; Brotzman & Manske, 2021).

Intervenții

- progresie încărcare (benzi/greutăți), volum și intensitate planificate;
- exerciții de rezistență la oboseală (important pentru stabilitate la final de efort);
- pliometrie și reacție (aruncări ușoare) dozată, inițial în planuri sigure;
- programe specifice pentru overhead/throwing dacă este cazul, cu monitorizarea simptomelor de instabilitate (Brotzman & Manske, 2021; Wilk et al., 2017).

Revenirea la sport (RTS)

Revenirea la sport se recomandă pe criterii:

- durere minimă/absentă, fără episoade de instabilitate;
- ROM complet;
- forță comparabilă cu partea contralaterală;
- control scapular bun și capacitate de decelerare;
- toleranță la efort fără reacție inflamatorie/instabilitate la 24h (Wilk et al., 2017; Kisner et al., 2021).

Complicații relevante și prevenție prin recuperare

- **recidiva instabilității / subluxație:** prevenție prin evitarea ABER precoce, reeducare neuromusculară și progresie criterială (Brotzman & Manske, 2021; Wilk et al., 2017).
- **rigiditate / capsulită adezivă:** prevenție prin mobilizare controlată și ajustarea dozei de ROM; rigiditatea severă necesită reevaluare (Kelley et al., 2013; Kisner et al., 2021).
- **dischinezie scapulară:** prevenție prin reeducare scapulară timpurie și integrare în exerciții funcționale (Neumann, 2024).
- **durere persistentă:** necesită ajustarea încărcărilor, corectarea compensărilor și reevaluarea tehnicii de execuție (Cameron, 2022; Magee & Manske, 2021).



Fig. 5.112. Faza IV – recuperare avansată a umărului: reintegrare funcțională și revenire la sport (RTS) criteriu-ghidată, cu prevenția relaxației (20–26+ săptămâni).

Evaluare și monitorizare

- durere: **VAS** / **NRS** (Hawker et al., 2011; Karcioğlu et al., 2018);
- funcție: **ASES** (Richards et al., 1994), **SPADI** (Roach et al., 1991);
- mobilitate: goniometrie pentru **ROM** (Norkin & White, 2016);
- instabilitate: evaluare clinică a aprehensiunii, control în poziții de risc și reacția simptomatică la 24h după sesiune (Magee & Manske, 2021);
- calitatea mișcării: control scapular, compensări, coordonare braț-trunchi (Neumann, 2024; Wilk et al., 2017).

5.6.1.5. Prevenția complicațiilor și erori frecvente

- redoare (subîncărcare, evitare mișcare, extensie incompletă la genunchi);
- laxitate/elongație (progresie prea rapidă, neglijarea restricțiilor);
- deficit de forță cvadriiceps (ACL) cu alterarea biomecanicii și risc crescut de recidivă;
- revenire la sport prea devreme fără criterii obiective (JOSPT, 2017).

În reparații umăr: reintrarea precoce în poziții de stres (abducție/rotație externă în instabilitate; încărcare/forță în coafă) (Thigpen et al., 2016).

5.6.1.6. Educația pacientului

Pacientul trebuie să înțeleagă că:

- vindecarea biologică are un ritm propriu (tendon/menisc/grefă), iar „a te simți bine” nu înseamnă automat „țesut matur”;
- progresia trebuie ghidată de **criterii funcționale**, nu doar de calendar;
- respectarea restricțiilor și a programului reduce semnificativ riscul de eșec (AAOS, 2022; JOSPT, 2017).

5.6.2. Entorse și instabilități ale gleznei

Entorsele gleznei reprezintă unele dintre cele mai frecvente leziuni traumatice ale aparatului locomotor, constituind până la 20–30% din totalul traumatismelor sportive și afectând predominant complexul ligamentar lateral prin mecanism de inversie forțată (Doherty et al., 2014). Deși majoritatea entorselor evoluează favorabil prin tratament conservator, o parte dintre pacienți dezvoltă instabilitate cronică de gleznă, caracterizată prin episoade recurente de entorsă, senzație de instabilitate, durere persistentă și limitarea performanței funcționale.

Instabilitatea apare ca rezultat al combinației dintre laxitatea ligamentară reziduală și deficitul de control neuromuscular și proprioceptiv, modificări care alterează biomecanica mersului și cresc riscul de recidivă traumatică și de degenerare articulară precoce (Hertel, 2002). Din aceste motive, ghidurile moderne subliniază importanța evaluării funcționale precoce și a inițierii unui program de recuperare axat pe stabilizare articulară, reeducare proprioceptivă și întărire musculară, intervenții demonstrate ca reducând rata recidivelor și îmbunătățind funcția pe termen lung.

5.6.2.1. Principii generale de management și recuperare

- recuperarea în afecțiunile gleznei se bazează pe următoarele principii: stratificarea riscului și identificarea
- ! Semne de alarmă: fractură nediagnosticată, luxație, leziune vasculară/neurologică, sindrom de compartiment, infecție; în traumă, triajul imagistic și clinic trebuie să fie sistematic (McBride et al., 1997).
- mobilizare precoce sigură (când este permisă): reducerea decon condiționării, a redorii, a tulburărilor de mers și a complicațiilor imobilizării.
- reintroducerea progresivă a încărcării (load management): creșterea graduală a sprijinului și a volumului de exerciții, ghidată de durere/edem/performanță funcțională.
- refacerea funcției: ROM, forță (în special peronieri, triceps sural, musculatura intrinsecă a piciorului), control neuromuscular, propriocepție, reeducare mers.
- prevenirea recidivei și a cronicizării: programe de propriocepție/balace și criterii funcționale de reîntoarcere la activitate; antrenamentul proprioceptiv reduce recidiva după entorse (Schifftan et al., 2021).



Fig. 5.113. Principii generale de management și recuperare în afecțiunile ligamentare ale gleznei

5.6.2.2. Clasificare clinică practică și implicații în reabilitare

A. Context traumatic

- Leziuni de sindesmoză („high ankle sprain”) ± instabilitate rotațională.
- Entorse laterale (complexul ATFL/CFL) – de la întinderi la rupturi.
- Entorse mediale (deltoid) – mai rare, adesea asociate cu leziuni de sindesmoză/fracturi.

Ghidurile de specialitate susțin tratamentul funcțional al **entorsei laterale** (protecție, mobilizare precoce, exerciții progresive, propriocepție), cu imobilizare rigidă doar în situații selecționate; obiectivul este reducerea durerii și revenirea graduală la activitate, prevenind recurența (Martin et al., 2013).

B. Context cronic

- Instabilitate cronică laterală a gleznei – episoade recurente de „giving way”, control neuromuscular deficitar. (Delahunt et al., 2014)
- Impingement anterior/posterior – durere la dorsiflexie/plantarflexie, limitări funcționale.
- Durere posttraumatică persistentă după fracturi/entorse – combinații de redoare, deficit de forță, alterarea mersului, sensibilizare.

În **instabilitatea cronică** a gleznei, reabilitarea structurată (forță, propriocepție, control neuromuscular + criterii funcționale) este fundamentală; indicația chirurgicală apare la instabilitate mecanică persistentă și eșec al programelor corecte de recuperare (Delahunt et al., 2014).



Fig. 5.114. Stabilirea indicațiilor terapeutice în patologia gleznei, cu diferențierea managementului la pacientul operat versus neoperat

5.6.2.3. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției

- durere, edem, integritate tegumentară;
- evaluare neurovasculară distală;
- toleranța la ortează/ghips;

- controlul plăgii (postoperator);
- progres ROM și mers;
- apariția durerii „noi” sau instabilității sugerează reevaluare.

! Semne de alarmă – reevaluare urgentă

- durere severă progresivă + edem tensionat, parestezii, deficit motor;
- extremitate rece, cianotică, reumplere capilară întârziată;
- febră, secreție, dehiscentă plagă (postoperator);
- durere bruscă cu pierderea funcției după evoluție favorabilă (suspiciune eșec de fixare/ruptură ligamentară severă).

5.6.2.4. Protocoale de recuperare

5.6.2.4.A. Entorsa laterală acută (ATFL/CFL) – tratament funcțional

Obiectiv principal: reducerea durerii, restabilirea stabilității funcționale și prevenirea recurenței.

Faza 0–7 zile

- protecție (orteză), compresie, elevație;
- mers dozat, evitarea imobilizării prelungite;
- activare ușoară ROM în limite (fără provocarea durerii mari) (Martin et al., 2013).

Faza 1–6 săptămâni

- exerciții progresive de forță (peronieri, tibial anterior/posterior), control motor;
- propriocepție/balance;
- reeducare mers și alergare ușoară doar dacă criteriile sunt îndeplinite.

Faza >6 săptămâni

- forță avansată + pliometrie selectivă;
- return to sport/activitate pe criterii funcționale (nu doar timp) (Martin et al., 2013).



Fig. 5.115. Protocol de recuperare în entorsa laterală acută a gleznei

5.6.2.4.B. Instabilitatea cronică laterală a gleznei- tratament conservator

Obiectiv principal: creșterea controlului neuromuscular și refacerea capacității de încărcare.

- program structurat de forță (peronieri + triceps sural) și control lombo-pelvin;
- propriocepție/balace ca element central; metaanalizele susțin că antrenamentul proprioceptiv reduce riscul de recidivă/entorse repetate (Schiftan et al., 2021).
- criterii de selecție/diagnostic și monitorizare standardizată (Delahunt et al., 2014).

5.6.2.4.C. Impingement (anterior/posterior) și redoare posttraumatică - tratament conservator

Obiectiv principal: creșterea ROM funcțional + reducerea durerii în sarcină.

- mobilizări controlate
- stretching dozat (fără iritarea simptomelor);
- forță și control motor;
- reeducare tehnică de mers/alergare, evitând compensările;

Reevaluare imagistică/ortopedică dacă blocajul mecanic sau durerea persistă.

5.6.2.5. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și criterii de progresie)

Se recomandă utilizarea unui set minim, aplicabil atât în traumă, cât și în cronic:

Durere: VAS/NRS

Edem: circumferințe/observație clinică; trendul (regresie vs. progresie)

ROM: dorsiflexie/plantarflexie (comparativ bilateral).

Forță: heel-rise test (test de ridicare pe vârfuri sau pe călcâie) (număr/rezistență), forța peronierilor.

Stabilitate/instabilitate: instrumente pentru selecție/standardizare (Delahunt et al., 2014).

Criteriu practic pentru progresie: durere tolerabilă, edem în regresie, ROM funcțional în creștere și pattern de mers stabil; apoi creșterea graduală a sarcinilor (mers → urcat/coborât scări → alergare → sărituri), cu reevaluare la 24–48 ore după creșterea încărcării.

5.6.2.6. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

Redoare: prevenită prin mobilizare precoce sigură și exerciții dozate progresive.

Instabilitate cronică: prevenită prin programe de propriocepție/balace și forță; eficacitate susținută de sinteze recente (Schiftan et al., 2021).

Durere posttraumatică persistentă: prevenită prin reeducare mers, forță și managementul încălcării; reevaluare ortopedică dacă durerea devine „nouă” sau progresivă.

Recidivă: educație și criterii funcționale de întoarcere la activitate (Martin et al., 2013).

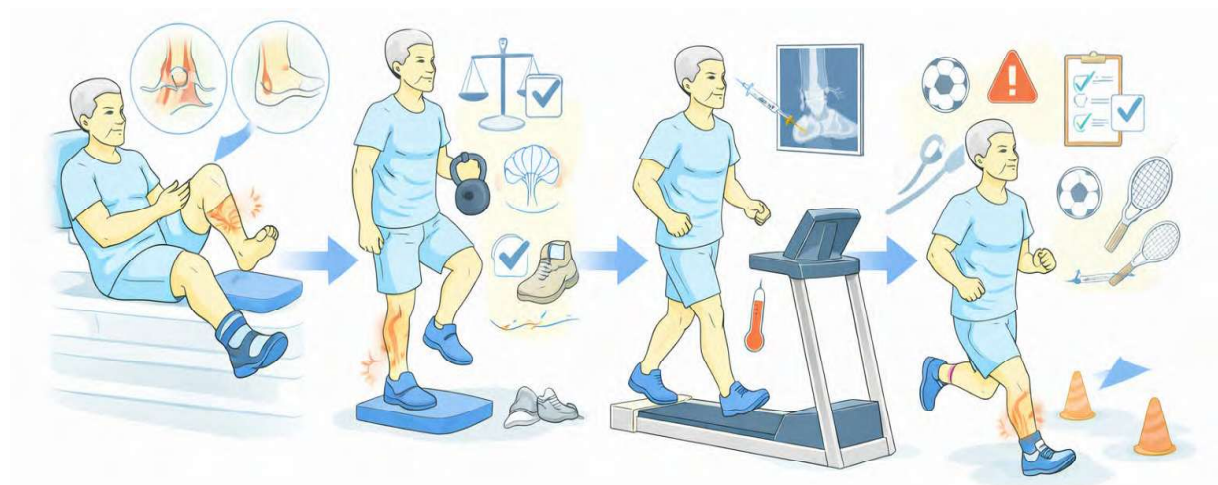


Fig. 5.116. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung în patologia gleznei

5.6.2.7. Educația pacientului și rolul său în recuperare

Pacientul trebuie informat clar că:

- progresia încălcării este graduală și se bazează pe durere/edem/permanență, nu doar pe „timp”;
- orteza/straping-ul și exercițiile de propriocepție pot reduce recurența după entorse (Schiftan et al., 2021)

5.6.2.8. Algoritm clinic

Etapa 1 (0–7 zile): triere Semne de alarmă, control durere/edem, protecție (orteză/ghips) și mobilizare sigură a articulațiilor adiacente.

Etapa 2 (1–6 săptămâni): ROM controlat, sprijin progresiv (dacă permis), reeducare mers și început forță/propriocepție.

Etapa 3 (6–12 săptămâni): forță progresivă, propriocepție avansată, anduranță și activități funcționale.

Etapa 4 (>12 săptămâni): capacități avansate și revenirea la activitățile sportive pe criterii funcționale; program de întreținere și prevenție.

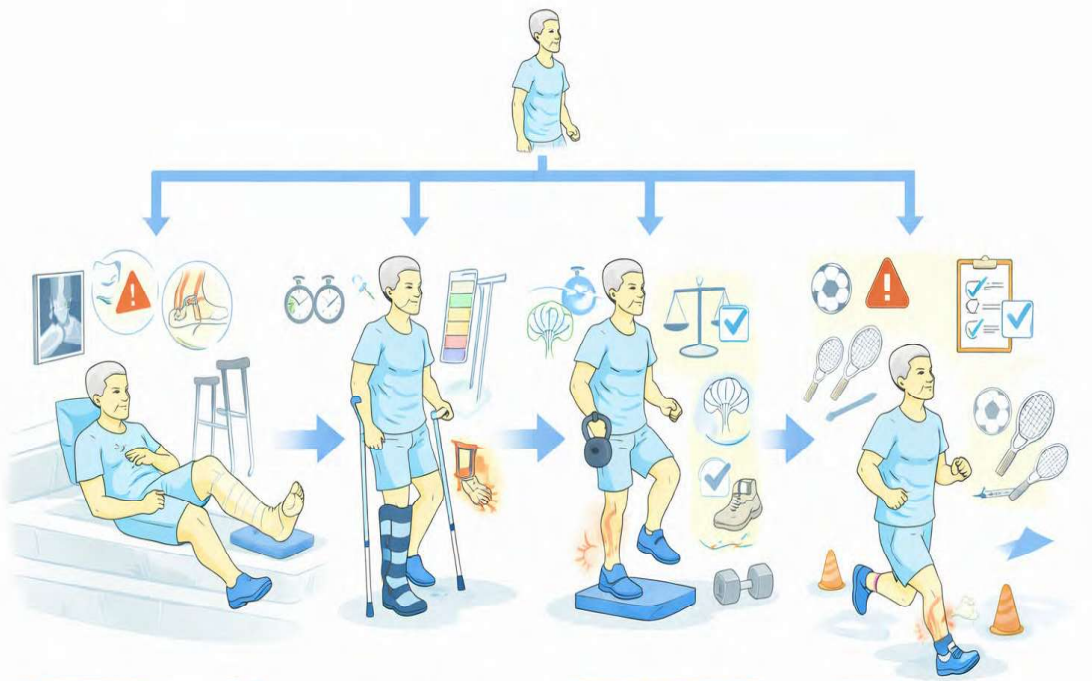


Fig. 5.117. Algoritm clinic de recuperare funcțională în patologia gleznei

5.6.3. Leziunile tendonului Ahile

Leziunile tendonului Ahile reprezintă o patologie frecventă, cu impact funcțional major asupra mersului, sprijinului și activităților cotidiene sau sportive, prin rolul esențial al tricepsului sural în flexia plantară și în controlul fazei de propulsie (Martin et al., 2018). Spectrul clinic include ruptura acută (cu scădere bruscă a forței și deficit funcțional important), tendinopatia ahileană (durere, rigiditate matinală, limitarea toleranței la efort), precum și rupturile cronice (deficit persistent de forță și alterarea biomecanicii mersului) (Moonot & Dakhode, 2024).

Managementul modern se bazează pe diagnostic clinic riguros, decizie terapeutică individualizată (chirurgical vs. funcțional/conservator), și reabilitare structurată cu progresie a încărcării ghidată de criterii clinice și funcționale (Myhrvold et al., 2022; Martin et al., 2018).

Protocoalele de mai jos sunt **orientative** în funcție de ruptura acută (operată sau tratată funcțional), tipul imobilizării/ortezei, unghiul de plantar flexie, momentul începerii sprijinului și progresia încărcării stabilite de ortoped, în corelație cu riscul de reruptură, statusul tegumentar, comorbidități și obiectivele funcționale (Myhrvold et al., 2022; Olsson et al., 2014).



Fig. 5.118. Considerații clinice și principii de management în leziunile tendonului Ahile

5.6.3.1. Principii generale de management și recuperare

Recuperarea în leziunile tendonului Ahile se bazează pe următoarele principii:

- protecția țesutului lezat (tendon / jonțiune miotendinoasă /insertie) și controlul factorilor mecanici de risc (Martin et al., 2018);
- controlul durerii și edemului pentru a permite mobilizare precoce sigură (Martin et al., 2018);
- reintroducerea progresivă a încărcării ca element terapeutic central (Martin et al., 2018; Moonot & Dakhode, 2024);
- recuperarea amplitudinii de mișcare (ROM) fără a provoca elongație excesivă a tendonului (în ruptură) sau compresie iritativă (Olsson et al., 2014; Martin et al., 2018);
- refacerea forței și rezistenței tricepsului sural, cu accent pe control neuromuscular și criterii de reîntoarcere la activitatea sportivă (Zellers et al., 2016);
- prevenirea complicațiilor: ruptură, elongație tendinoasă, redoare, tromboză (în imobilizare), durere cronică (Myhrvold et al., 2022; Olsson et al., 2014).



Fig. 5.119. Principii generale de management și recuperare în leziunile tendonului Ahile

5.6.3.2. Clasificare clinică și implicații în reabilitare

Ruptura acută a tendonului Ahile

- tipic: durere bruscă „ca o lovitură”, deficit de flexie plantară, dificultate la mers/urcat scări, test Thompson pozitiv;
- reabilitarea urmărește: protecție inițială + recuperare progresivă a încărcării, cu evitarea elongației (care compromite forța pe termen lung) (Olsson et al., 2014; Zellers et al., 2016).

B. Tendinopatia ahileană

- în $\frac{1}{3}$ medie (2–6 cm proximal de inserție): mai frecventă la alergători; răspunde în mod tipic la programe de exerciții progresive (Martin et al., 2018);
- inserțională: componentă de compresie la inserție (încălțăminte, dorsiflexie profundă, urcări/scări), necesitând adaptarea exercițiilor pentru a limita compresia (Martin et al., 2018; Moonot & Dakhode, 2024).



Fig. 5.120. Tendinopatia ahileană: clasificare clinică și implicații în reabilitare (formă non-insertională și insertională)

Ruptura cronică

- deficit funcțional persistent, calcaneu gait/lipsa propulsiei, atrofie triceps sural; frecvent necesită reconstrucție, iar reabilitarea este mai lentă și prudentă (Zellers et al., 2016).

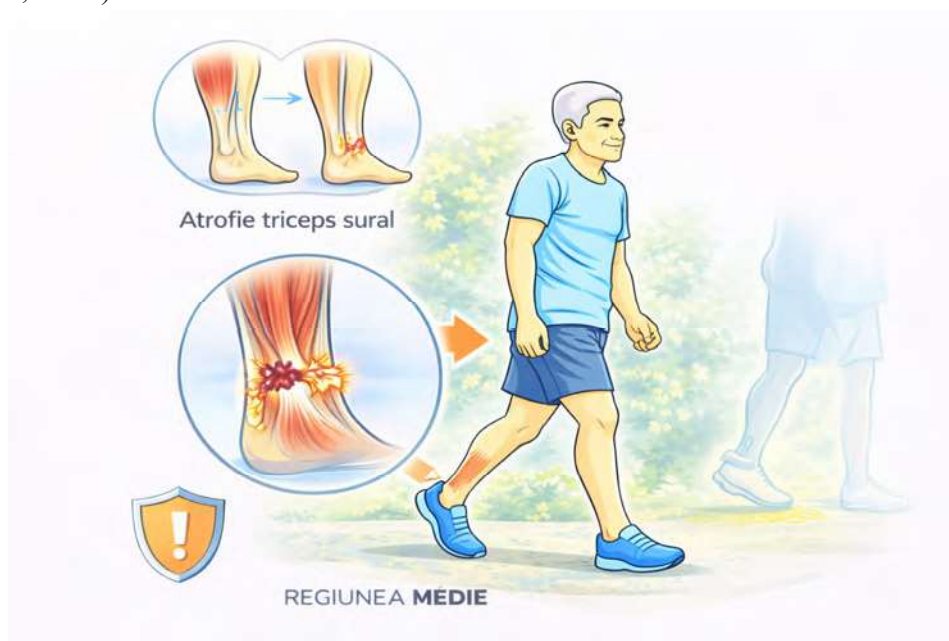


Fig. 5.121. Ruptura cronică a tendonului Ahile: caracteristici clinice și implicații în reabilitare

5.6.3.3. Stabilirea indicațiilor terapeutice

5.6.3.3.A. Ruptura acută – tratament chirurgical

Tratamentul chirurgical este luat în considerare mai ales la pacienți activi, cu așteptări funcționale mari, cu risc acceptabil de complicații ale plăgii, și în anumite rupturi cu diastazis/retracție semnificativă (decizie ortopedică) (Myhrvold et al., 2022). Recuperarea postoperatorie permite, în multe protocoale moderne, mobilizare funcțională și sprijin progresiv în orteză, dar cu monitorizare atentă pentru a evita elongația (Olsson et al., 2014; Zellers et al., 2016).



Fig. 5.122. Ruptura acută a tendonului Ahile – principii de recuperare după tratamentul chirurgical

5.6.3.3.B. Ruptura acută – tratament conservator

Tratamentul conservator modern (orteză/ghips în plantarflexie inițială, mobilizare și sprijin progresiv) este o opțiune majoră (Myhrvold et al., 2022). Un studiu clinic randomizat a arătat rezultate funcționale comparabile între strategii (chirurgical vs. non-chirurgical), cu diferențe specifice între rata de reruptură și profilul complicațiilor, susținând astfel necesitatea individualizării deciziei terapeutice (Myhrvold et al., 2022).

Obiectivele de recuperare sunt similare la pacientul operat/neoperat (ROM, forță și mers), dar toleranța la încărcare, viteza progresiei și riscul de elongație impun adaptări (Olsson et al., 2014; Zellers et al., 2016).

5.6.3.3.C. Tendinopatia – tratament conservator ca prima linie

Pentru tendinopatie, prima linie terapeutică este reprezentată de managementul încărcării și exercițiul terapeutic progresiv, cu accent pe refacerea capacității tendonului de a tolera sarcina mecanică (Martin et al., 2018). Ghidul JOSPT (2024) susține utilizarea programelor de exerciții, educație și criterii funcționale, cu adaptări specifice pentru

tendinopatia de inserție comparativ cu tendinopatia porțiunii mijlocii a tendonului (Martin et al., 2018).

5.6.3.4. Monitorizarea pacientului și supravegherea evoluției în ruptura acută

Faza acută (0–72 ore)

- evaluare clinică (integritate, test Thompson, deficit funcțional);
- status tegumentar (mai ales în context postoperator) (Olsson et al., 2014);
- durere/edem;
- risc tromboembolic în imobilizare, mai ales la pacienți cu factori de risc (Myhrvold et al., 2022).



Fig. 5.123. Monitorizarea clinică în faza acută (0–72 ore) după ruptura tendonului Ahile

Faza subacută (1–6 săptămâni)

- toleranța la ortează/imobilizare;
- controlul plăgii (postoperator) (Olsson et al., 2014);
- ROM controlat (evitarea dorsiflexiei excesive precoce, conform protocolului) (Olsson. 2014);
- progresia sprijinului ghidată de durere și control motor (Zellers 2016).

! Semne de alarmă – criterii de reevaluare urgentă

- durere severă progresivă, edem important, dispnee/durere toracică (suspiciune complicații tromboembolice);
- semne de infecție/dehiscentă plagă (postoperator);
- deficit neurologic nou, ischemie periferică;
- „pocnet”/durere bruscă cu pierdere de funcție (suspiciune reruptură) (Myhrvold et al., 2022).

5.6.3.5. Protocoale de recuperare pe entități clinice

5.6.3.5.A. Ruptura acută – pacient operat (tendinorafie)

Obiectiv principal: vindecare fără elongație tendinoasă, reluarea progresivă a mersului și recuperarea forței tricepsului sural (Olsson et al., 2014; Zellers et al., 2016).

Faza 0–2 săptămâni (faza de protecție postoperatorie)

- orteză/imobilizare în plantarflexie (conform indicației ortopedice);
- controlul edemului (elevație, crioterapie intermitentă, mobilizare degete);
- exerciții izometrice ușoare pentru cvadriceps și fesieri;
- mobilizare șold și genunchi;
- sprijin protejat sau fără sprijin, conform protocolului chirurgical;
- prevenția complicațiilor (tromboză, redoare articulară).



Fig. 5.124. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient operat (tendinorafie), faza 0–2 săptămâni

Faza 2–6 săptămâni (mobilizare funcțională timpurie)

- progresia sprijinului în orteză, ghidată de toleranță și protocol;
- mobilizare controlată a gleznei, cu **evitarea dorsiflexiei excesive precoce** (pentru a preveni elongația tendonului) (Olsson et al., 2014);
- inițierea reeducării mersului (cadru/cârje → reducerea treptată a asistenței);
- exerciții neuromusculare ușoare, fără durere semnificativă;
- menținerea controlului edemului și a calității mersului.



Fig. 5.125. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient operat (tendinorafie), faza 2–6 săptămâni (mobilizare funcțională timpurie)

Faza 6–12 săptămâni (recuperare funcțională activă)

- creșterea progresivă a amplitudinii de mișcare funcționale (ROM);
- tranziția către încălțăminte cu suport adecvat, cu utilizarea temporară a unei înălțări de călcâi (talonet) dacă este necesar.
- fortificare progresivă a tricepsului sural (exerciții concentrice → excentrice);
- exerciții de propriocepție și echilibru (Zellers et al., 2016);
- corectarea patternului de mers.



Fig. 5.126. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient operat (tendinorafie), faza 6–12 săptămâni (recuperare funcțională activă)

Faza >12 săptămâni (revenire la activitate și sport)

- dezvoltarea forței și rezistenței musculare (ridicări pe vârfuri: sprijin bilateral → sprijin unilateral);
- alergare și sărituri numai pe baza criteriilor funcționale, nu doar a timpului scurs de la operație (Zellers et al., 2016);
- reintegrare sportivă graduală și controlată;
- program de prevenție a rerupturii (propriocepție și control neuromuscular).



Fig. 5.127. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient operat (tendinorafie), faza >12 săptămâni (revenire la activitate și sport)

5.6.3.5.B. Ruptura acută – tratament funcțional

Obiectiv principal: vindecare funcțională cu risc minim de reruptură, evitând elongația și recâștigând forța (Myhrvold et al., 2022).

Faza 0–2 săptămâni

- orteză funcțională în plantarflexie, protecție;
- control edem + menținere mobilitate genunchi/șold;
- educație: evitarea dorsiflexiei forțate, a mersului fără orteză (Myhrvold, 2022).

Faza 2–6 săptămâni

- sprijin progresiv în orteză (conform protocolului);
- mobilizare controlată, reeducare mers;
- exerciții ușoare de activare triceps sural, fără durere semnificativă.



Fig. 5.128. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient neoperat (tratament funcțional), faza 2–6 săptămâni.

Faza 6–12 săptămâni

- progresie ROM și forță, scădere graduală a suportului;
- propriocepție, control al mersului și al urcatului/coborâtului scârilor (Zellers, 2016).



Fig. 5.129. Protocol de recuperare în ruptura acută de tendon Ahilean la pacient neoperat (tratament funcțional), faza 6–12 săptămâni.

Faza >12 săptămâni

- forță avansată + criterii de return to running/sport (heel-rise endurance, simetrie funcțională) (Zellers et al., 2016).

Dovezile moderne susțin că atât abordarea chirurgicală, cât și cea non-chirurgicală pot obține rezultate funcționale bune în protocoale contemporane, iar alegerea trebuie individualizată pe profilul pacientului și riscuri (Myhrvold et al., 2022).

5.6.3.5.C. Tendinopatia ahileană 1/3 medie (durere 2–6 cm proximal inserției)

Obiective: creșterea capacității tendonului de a tolera încărcare și reducerea durerii prin exercițiu progresiv (Martin et al., 2018).

Faza 0–2 săptămâni (control simptome + educație)

- load management: reducere temporară a alergării/săriturilor, evitarea „spike-urilor” de volum (Martin et al., 2018);
- încălțăminte adecvată, eventual heel lift (susținător calcanean) temporar;
- exerciții izometrice/ușoare pentru analgezie și control motor (în limita durerii) (Martin et al., 2018).



Fig. 5.130. Protocol de recuperare în tendinopatia ahileană de treime medie, faza 0–2 săptămâni (controlul simptomelor și educație)

Faza 2–6 săptămâni (fortificare progresivă)

- programe de exerciții progresive (concentric/excentric sau cu rezistență ușoară), dozate (Martin et al., 2018; Moonot & Dakhode, 2024);
- creștere graduală a volumului și intensității, urmărind răspunsul simptomatic la 24–48 h (Martin et al., 2018).

Faza 6–12 săptămâni (capacitate și reîntoarcere la activitate)

- exerciții de forță avansată și pliometrie (dacă durerea și controlul permit);
- reîntoarcere graduală la alergare pe criterii funcționale (Martin et al., 2018).



Fig. 5.131. Protocol de recuperare în tendinopatia ahileană de treime medie, faza 6–12 săptămâni (capacitate și reîntoarcere la activitate)

5.6.3.5.D. Tendinopatia inserțională (durere la inserție și sensibilitate postero-calcaneană)

Particularitate biomecanică: compresia la inserție crește în dorsiflexie profundă (ex. stretching agresiv, coborâri de pe trepte) (Martin et al., 2018).

Obiectiv: reducerea compresiei iritative + creșterea toleranței la încărcare (Martin et al., 2018; Moonot & Dakhode, 2024).

- evitarea temporară a dorsiflexiei profunde și a exercițiilor excentrice „pe treaptă” în faza dureroasă (Martin et al., 2018);
- exerciții în amplitudini protejate inițial, cu progresie graduală;
- educație privind încălțăminte și evitarea frecării posterioare.

5.6.3.5.E. Ruptura cronică (postoperator reconstrucție / tratament complex)

Obiectiv: restaurarea propulsiei și a forței, cu protecție prelungită a reconstrucției (Zellers et al., 2016).

- faze mai lente decât în ruptura acută;
- progresie prudentă a încărcării și a exercițiilor de forță;
- accent pe reeducare mers și endurance (heel-rise endurance), cu criterii funcționale stricte (Zellers et al., 2016).



Fig. 5.132. Protocol de recuperare în ruptura cronică de tendon Ahilean (postoperator reconstrucție / tratament complex)

5.6.3.6. Instrumente de evaluare funcțională (monitorizare și criterii de progresie)

Se recomandă utilizarea unui set minim de instrumente:

- Durere (VAS/NRS) și răspuns la efort la 24–48 h (Martin et al., 2018);
- Funcție specifică: ATRS (Achilles Tendon Total Rupture Score) pentru ruptură;
- VISA-A pentru tendinopatie (când este disponibil în protocolul clinic) (Ganestam et al., 2013; Robinson et al., 2001);
- Teste de performanță: heel-rise test (număr, înălțime, anduranță), mers pe vârfuri, control la coborâre scări (Zellers et al., 2016);

- ROM gleznă (dorsiflexie/plantarflexie) comparativ bilateral;
- Fortificare: progresie bilaterală → unilaterală, criterii de simetrie (Zellers et al., 2016).

5.6.3.7. Factori de prognostic funcțional

Factori asociați cu recuperare mai lentă/risc crescut de persistență a simptomelor:

- vârsta mai înaintată, obezitate, dislipidemie/factori metabolici (în tendinopatie) (Moonot & Dakhode, 2024);
- fumat, diabet (impact pe vindecare și plagă) (Moonot & Dakhode, 2024);
- aderență scăzută la program (load management și exerciții) (Martin et al., 2018);
- în ruptură: elongația tendonului și deficitul de forță rezidual (Zellers et al., 2016).

5.6.3.8. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung

- **Reruptura** (ruptura acută): prevenită prin protecție inițială, progresie corectă a încărcării, evitarea dorsiflexiei forțate precoce (Myhrvold et al., 2022; Olsson et al., 2014).
- **Elongație tendinoasă**: prevenită prin respectarea limitelor de ROM și forță în fazele timpurii (Olsson et al., 2014).
- **Durere cronică/tendinopatie persistentă**: prevenită prin managementul încărcării și progresie structurată a exercițiilor (Martin et al., 2018).
- **Redoare și tulburări de mers**: prevenite prin reeducare mers și criterii funcționale (heel-rise endurance) (Zellers et al., 2016).



Fig. 5.133. Prevenția complicațiilor pe termen mediu și lung după patologia tendonului Ahilean, prin protecție inițială, progresie controlată a încărcării, respectarea limitelor funcționale și reeducarea mersului pe criterii funcționale

5.6.3.9. Educația pacientului și rolul său în recuperare

Pacientul trebuie informat clar asupra:

- rolului exercițiului progresiv (tratament de bază în tendinopatie) și a necesității dozării corecte a încărcării (Martin et al., 2018);
- riscului de reruptură/elongație în ruptura acută dacă se forțează mersul fără protecție sau dorsiflexia precoce (Myhrvold et al., 2022; Olsson et al., 2014);
- faptului că progresia se face pe criterii funcționale, nu doar pe „timpul trecut” (Zellers et al., 2016).

5.1.3.10. Algoritm clinic de recuperare funcțională

Etapa 1 (0–2 săptăm): protecție, control durere/edem și menținere mobilitate genunchi/șold (Olsson et al., 2014).

Etapa 2 (2–6 săptăm): mobilizare controlată și sprijin progresiv (ruptură) / început exercițiu progresiv (tendinopatie) (Myhrvold et al., 2022; Martin et al., 2018).

Etapa 3 (6–12 săptăm): creștere ROM funcțional, forță progresivă și reeducare mers (Olsson et al., 2014; Zellers et al., 2016).

Etapa 4 (>12 săptăm): capacități avansate (anduranță test heel-rise, pliometrie selectivă), întoarcere la alergat/sport pe criterii funcționale (Zellers et al., 2016).

Tabel 5.12. Etapele recuperării funcționale și intervențiile kinetoterapeutice recomandate în leziuni tendonului Ahile

Tendon Ahile Faza 1	În orteză / gips	- Protejarea tendonului - Menținerea mobilității proximale - Activare minimă sigură	- Mobilizări ale genunchiului și șoldului - Izometrie sigură (în limitele protocolului) - Menținerea circulației și tonusului proximal
Tendon Ahile Faza 2	După scoaterea ortezii	- Creșterea mobilității - Reînvățarea mersului - Întărire specifică	- Stretching progresiv - Exerciții excentrice (progresive) - Reeducarea mersului - Pliometrie ușoară/sărituri – în faze avansate

Sursa: Adaptat după Brotzman, S. B., & Manske, R. C. (2021), Kisner & Colby (2018) și ghiduri clinice de recuperare sportivă

Bibliografie

1. AAOS – American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2022). Management of Ankle Fractures. Clinical Practice Guideline.
2. AAOS – American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2022). Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries: Evidence-Based Clinical Practice Guideline.
3. Abdel, M. P., Bonadurer, G. F., Jennings, M. T., et al. (2015). Increased aseptic loosening in obese patients undergoing total knee arthroplasty: analysis of national registry data. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 473(1), 175–180.
4. Alfredson, H., Pietilä, T., Jonsson, P., & Lorentzon, R. (1998). Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis. *The American Journal of Sports Medicine*, 26(3), 360–366. <https://doi.org/10.1177/03635465980260030301>
5. Ali, K. A., He, L., Deng, X., Pan, J., Huang, H., & Li, W. (2024). Assessing the predictive value of pre- and post-operative inflammatory markers in patients undergoing total knee arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 19(1), 614. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-05104-0>
6. Almutairi, T. A., Ragab, K. M., Elsayed, S. M., Elsnhory, A. B., Elhady, M. M., Gamal, M. H., & Fathallah, A. H. (2023). Safety and efficacy of total ankle arthroplasty versus ankle arthrodesis for ankle osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Foot (Edinb.)*, 55, 101980. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2023.101980>
7. American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2021). Clinical practice guidelines: Knee and hip rehabilitation.
8. American College of Surgeons. (2018). Advanced Trauma Life Support (ATLS®): Student Course Manual (10th ed.). Chicago: ACS.
9. American Society of Hematology (ASH). (2019). American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood Advances*.
10. Anderson, D. R., Morgano, G. P., Bennett, C., et al. (2019). American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood Advances*.
11. AO Foundation. (n.d.). AO Surgery Reference. Davos: AO Foundation. Available at: <https://surgeryreference.aofoundation.org>
12. (accessed 2026).
13. Bade, M. J., & Stevens-Lapsley, J. E. (2017). Early high-intensity versus low-intensity rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(1), 20–31. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.7152>
14. BAHT – British Association of Hand Therapists. (2021). Standards of Hand Therapy Practice in the Rehabilitation of Closed Hand Fractures (v3). London: BAHT.

15. Barg, A., Henninger, H. B., & Hintermann, B. (2018). Biomechanics and gait analysis after ankle arthrodesis and ankle replacement. *Foot and Ankle Clinics*, 23(2), 219–236. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29622377/>
16. Becker, B. E., & Cole, A. J. (2010). *Comprehensive Aquatic Therapy* (3rd ed.). Elsevier.
17. Biccard, B. M., & Rodseth, R. N. (2008). A meta-analysis of the prospective randomised trials of β -blockade for perioperative cardiac risk reduction in non-cardiac surgery. *Anaesthesia*, 63(6), 639–647.
18. Binkley, J. M., Stratford, P. W., Lott, S. A., & Riddle, D. L. (1999). The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. *Physical Therapy*, 79(4), 371–383.
19. Bliddal, H., Leeds, A. R., & Christensen, R. (2014). Osteoarthritis, obesity and weight loss: evidence, hypotheses and horizons. *Nature Reviews Rheumatology*, 10(8), 513–521.
20. Böhringer, A., Cintean, R., Eickhoff, A., Gebhard, F., & Schütze, K. (2023). Blade augmentation in nailing proximal femur fractures—An advantage despite higher costs? *Journal of Clinical Medicine*, 12(4), 1661.
21. Braddom, R. L. (2016). *Physical Medicine and Rehabilitation*. Elsevier.
22. British Orthopaedic Association. (2016). *BOAST 12: The Management of Ankle Fractures*.
23. British Orthopaedic Association. (2017). *BOAST 4: The Management of Severe Open Lower Limb Fractures*. London.
24. Brotzman, S. B., & Manske, R. C. (2021). *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach* (5th ed.). Elsevier.
25. Bullock, G. S., Garrigues, G. E., Ledbetter, L., & Kennedy, J. (2019). A systematic review of proposed rehabilitation guidelines following anatomic and reverse shoulder arthroplasty. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*.
26. Cameron, M. H. (2022). *Physical Agents in Rehabilitation: From Research to Practice* (6th ed.). Elsevier.
27. Chen, B., Ye, Z., Wu, J., et al. (2024). Early vs delayed weight-bearing rehabilitation after ankle surgery: systematic review and meta-analysis. *Journal of Foot and Ankle Research*.
28. Collins, N. J., Misra, D., Felson, D. T., Crossley, K. M., & Roos, E. M. (2011). Measures of knee function (IKDC, KOOS, WOMAC, OKS etc.). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S208–S228.
29. Court-Brown, C. M., & Caesar, B. (2006). Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury*, 37(8), 691–697.
30. Court-Brown, C. M., Heckman, J. D., McQueen, M. M., Ricci, W. M., & Tornetta, P. (2015). *Rockwood and Green's Fractures in Adults* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

31. Courties, A., & Sellam, J. (2016). Osteoarthritis and type 2 diabetes mellitus: What are the links? *Diabetes Research and Clinical Practice*, 122, 198–206.
32. Crepaz-Eger, U., et al. (2024). Postoperative treatment of proximal humerus fractures with an early active motion protocol: a prospective randomized controlled trial. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 34(10), 2303–2310.
33. Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16–31.
34. Dawson, J., Fitzpatrick, R., Carr, A., & Murray, D. (1996). Questionnaire on the perceptions of patients about total hip replacement (Oxford Hip Score). *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*.
35. Delahunt, E., et al. (2014). Selection criteria for patients with chronic ankle instability in controlled research: a position statement of the International Ankle Consortium. *Journal of Athletic Training*.
36. Delitto, A., George, S. Z., Van Dillen, L., Whitman, J. M., Sowa, G., Shekelle, P., et al. (2021). Low back pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(11), CPG1–CPG60.
37. DeLisa, J. A., Gans, B. M., & Walsh, N. E. (Eds.). (2010). *Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
38. Denard, P. J., Ladermann, A., & Burkhart, S. S. (2016). Long-term outcome after arthroscopic repair of massive rotator cuff tears: the importance of rehabilitation and tendon healing. *Arthroscopy*.
39. DGRh – German Society for Rheumatology. (2022). *Perioperative Management of Patients with Inflammatory Rheumatic Diseases (English version)*. DGRh Guidelines.
40. Egbert, R. C., et al. (2020). Hypoalbuminemia and obesity in orthopaedic trauma: independent risk factors for wound complications. *Scientific Reports*, 10, 4005.
41. Egenolf, P., Ott, N., Babasiz, T., Hackl, M., Mueller, L. P., & Wegmann, S. (2024). Early range of motion results in good elbow function following conservative treatment of non-displaced radial head fractures. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 144(5), 2165–2169. <https://doi.org/10.1007/s00402-024-05293-7>
42. Elliott, K. G., & Johnstone, A. J. (2003). Diagnosing acute compartment syndrome. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 85-B, 625–632.
43. EULAR. (2019). EULAR recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 78(1), 16–24. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213826>
44. Espinosa, N., & Klammer, G. (2010). Treatment of ankle osteoarthritis: arthrodesis versus total ankle replacement. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 36(6), 525–535. <https://doi.org/10.1007/s00068-010-0058-1>
45. Fairbank, J. C. T., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*.

46. Fasano, A., Canning, C. G., Hausdorff, J. M., et al. (2017). Falls in Parkinson's disease: mechanisms, risk factors and interventions. *The Lancet Neurology*, 16(7), 648–658.
47. Fehlings, M. G., Tetreault, L. A., Wilson, J. R., et al. (2017). A clinical practice guideline for the management of patients with acute spinal cord injury: recommendations on the timing (≤ 24 hours) of decompressive surgery. *Global Spine Journal*.
48. Fleisher, L. A., Fleischmann, K. E., Auerbach, A. D., et al. (2014). 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery. *Journal of the American College of Cardiology*, 64(22), e77–e137.
49. Ganestam, A., et al. (2013). Validity and reliability of the Achilles tendon Total Rupture Score (ATRS) in patients with an acute Achilles tendon rupture. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*.
50. GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. (2023). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2021. *The Lancet*, 402(10412), 2229–2249.
51. George, M. D., & Baker, J. F. (2019). Perioperative management of immunosuppression in patients with rheumatoid arthritis. *Current Opinion in Rheumatology*, 31(3), 300–306. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000589>
52. Gibbs, A. J., Hunter, D. J., O'Leary, H., et al. (2023). Core recommendations for osteoarthritis care: a systematic review of clinical practice guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage*.
53. Goma, S. H., Razek, M. R. A., & Abdelbary, N. M. (2019). Impact of rheumatoid arthritis on the quality of life and its relation to disease activity. *Egyptian Rheumatology and Rehabilitation*, 46(4), 304–312.
54. Hagen, M. S., Wright, T. W., Zuckerman, J. D., et al. (2020). Early versus delayed passive range of motion following reverse total shoulder arthroplasty: a randomized controlled trial. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*.
55. Handoll, H. H., & Parker, M. J. (2004). Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD000337.
56. Harris, W. H. (1969). Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery*. American Volume, 51, 737–755.
57. Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., et al. (2018). Low back pain. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367.
58. Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240–S252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>

59. Heine, P. J., Williams, M. A., Jordan, J. L., et al. (2012). Development of a hand exercise programme for patients with rheumatoid arthritis: a modified Delphi technique. *Physiotherapy*.
60. Hintermann, B., Valderrabano, V., & Barg, A. (2017). Total ankle arthroplasty: indications, techniques and outcomes. *EFORT Open Reviews*, 2(5), 230–239. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28611969/>
61. Hodges, P. W., & Richardson, C. A. (1996). Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. *Spine*, 21(22), 2640–2650.
62. Hong, S. H., Kwon, S. C., Lee, J. H., Moon, S., & Kim, J. I. (2024). Influence of diabetes mellitus on postoperative complications after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Medicina*, 60, 1757. <https://doi.org/10.3390/medicina60111757>
63. Houdek, M. T., Wagner, E. R., Watts, C. D., et al. (2015). Morbid obesity increases complication and revision rates in total knee arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 30(8), 1384–1387.
64. Hu, H., Xu, A., Gao, C., Wang, Z., & Wu, X. (2021). The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: an overview of systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*.
65. Hunter, D. J., Guermazi, A., Roemer, F. W., et al. (2009). Bone marrow lesions in osteoarthritis: what they indicate and why they matter. *Arthritis & Rheumatism*, 60(5), 1332–1338.
66. Illievitz, A. B. (1933). Fractures of the femur: a plea for conservative treatment. *The American Journal of Surgery*, 21(1), 21–27. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(33\)90555-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(33)90555-3)
67. Imam, M. S., Alshahrani, S. A., Alotaibi, R. M. S., et al. (2024). A meta-analysis examining the effect of perioperative biologic disease-modifying anti-rheumatic medications on postoperative wound complications in various orthopedic surgeries. *Journal of Clinical Medicine*, 13(18), 5531. <https://doi.org/10.3390/jcm13185531>
68. Irrgang, J. J., Anderson, A. F., Boland, A. L., et al. (2001). Development and validation of the International Knee Documentation Committee subjective knee form. *The American Journal of Sports Medicine*.
69. Johnson, M. I. (2014). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and TENS-like devices: Do they provide pain relief? *Pain Review*, 21(1), 1–17.
70. Karcioğlu, O., Topacoglu, H., Dikme, O., & Dikme, O. (2018). A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *American Journal of Emergency Medicine*, 36(4), 707–714. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.008>
71. Kelley, M. J., Shaffer, M. A., Kuhn, J. E., Michener, L. A., Seitz, A. L., Uhl, T. L., Godges, J. J., & McClure, P. W. (2013). Shoulder pain and mobility deficits: Adhesive capsulitis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 43(5), A1–A31. <https://doi.org/10.2519/jospt.2013.0302>

72. Kelly, M., et al. (2023). Cemented femoral fixation in total hip arthroplasty reduces the risk of periprosthetic femur fracture in patients 65 years and older: an analysis from the American Joint Replacement Registry. *Journal of Arthroplasty*, 38(7 Suppl 2), S351–S354.
73. Kendall, F. P., McCreary, E. K., & Provance, P. G. (2005). *Muscles: Testing and Function with Posture and Pain*. Lippincott Williams & Wilkins.
74. Kennedy, J. W., Wright, T. W., Roche, C. P., et al. (2020). Rehabilitation following anatomic total shoulder arthroplasty: a consensus statement from the American Society of Shoulder and Elbow Therapists (ASSET). *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*.
75. Kim, S. J., & Cho, Y. J. (2021). Current guideline for diagnosis of periprosthetic joint infection: A review article. *Hip & Pelvis*, 33(1), 11–17. <https://doi.org/10.5371/hp.2021.33.1.11>
76. Kisner, C., & Colby, L. (2018). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). F.A. Davis.
77. Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2021). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (8th ed.). F.A. Davis.
78. Kitchen, S., & Partridge, C. (2019). *Electrotherapy: Evidence-Based Practice* (12th ed.). London: Elsevier.
79. Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., et al. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care & Research*.
80. Krajewski, K. M., Spranger, M., Klein, C. J., et al. (2021). Neurological and functional deficits in peripheral neuropathy: mechanisms and rehabilitation. *The Lancet Neurology*, 20(10), 816–828.
81. Kristensen, S. D., Knuuti, J., Saraste, A., et al. (2014). 2014 ESC/ESA guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. *European Heart Journal*, 35(35), 2383–2431.
82. Kuster, M. S., et al. (2012). Measurement of limb swelling: a comparison of tape measurement and optoelectronic volumetry. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 42(2), 155–162.
83. Levett, D. Z. H., et al. (2025). Prehabilitation: impact on postoperative outcomes. (referință incompletă – lipsește jurnal/DOI)
84. Li, D. Y., & Zhang, K. (2024). Cement-augmented locked plate fixation proximal humerus fractures in elderly patient: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*.
85. Li, H., Liu, C., Jin, G., Teng, Y., Zhang, W., Jin, R., et al. (2025). Risk factors for periprosthetic fractures after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Arthroplasty*, 40(11), 3046–3055.e5. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2025.05.044>

86. Liu, J., Cho, T., Arefi, I. A., Lawrence, A., & Jayasuriya, A. C. (2025). Total ankle arthroplasty versus ankle arthrodesis in end-stage osteoarthritis: A meta-analysis of comparative outcomes. *Journal of Orthopaedics*, 63, 157–164. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2025.03.056>
87. Llombart-Blanco, R., Mariscal, G., Khalil, I., Barrios, C., & Llombart-Ais, R. (2025). Influence of smoking on shoulder arthroplasty outcomes: A meta-analysis of postoperative complications. *Shoulder & Elbow*.
88. Logerstedt, D. S., et al. (2017). Knee stability and movement coordination impairments: Knee ligament sprain. Revision 2017. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy (JOSPT)*.
89. Magee, D. J. (2014). *Orthopedic Physical Assessment* (6th ed.). Elsevier.
90. Magee, D. J., & Manske, R. C. (2021). *Orthopedic Physical Assessment* (7th ed.). Elsevier.
91. Martin, R. L., Davenport, T. E., Paulseth, S., Wukich, D. K., & Godges, J. J. (2013). Ankle stability and movement coordination impairments: Ankle ligament sprains. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*.
92. Martin, R. L., et al. (2018). Achilles pain, stiffness, and muscle power deficits: Midportion Achilles tendinopathy. Revision. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy (JOSPT)*. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.0302>
93. Mazzotti, A., Viglione, V., Gerardi, S., et al. (2022). Post-operative management after total ankle arthroplasty: systematic review. *Foot and Ankle Surgery*, 28(5), 535–542. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34088605/>
94. McBride, K. L., Taylor, T. H., & Albright, J. P. (1997). Evaluation of the Ottawa Ankle Rules in University Sportsmedicine Center Patients. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
95. McKenzie, R., & May, S. (2003). *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy* (2nd ed.). Waikanae: Spinal Publications New Zealand.
96. McQueen, M. M., Duckworth, A. D., Aitken, S. A., Sharma, R. A., & Court-Brown, C. M. (2013). The estimated sensitivity and specificity of compartment pressure monitoring for acute compartment syndrome. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 95(8), 673–677.
97. Mercurio, M., Galasso, O., Familiari, F., Iannò, B., Bruno, C. F., Castioni, D., & Gasparini, G. (2022). Trend of perioperative CRP (C-reactive protein) levels in non-infected total knee arthroplasty. *Orthopedic Reviews (Pavia)*, 14(4), 36589. <https://doi.org/10.52965/001c.36589>
98. Mocanu, V., Timofte, D. V., Zară-Dănceanu, C.-M., & Labușca, L. (2024). Obesity, metabolic syndrome, and osteoarthritis require integrative understanding and management. *Biomedicines*, 12, 1262. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12061262>

99. Moonot, P., & Dakhode, S. (2024). Current concept review of Achilles tendinopathy. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 50, 102374. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2024.102374>
100. Moseng, T., Østerås, N., van Bodegom-Vos, L., et al. (2024). 2023 EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*.
101. Mudarra-García, N., et al. (2025). Prehabilitation in major surgery: An evaluation of cost savings in a tertiary hospital. *Journal of Clinical Medicine*, 14(7), 2460.
102. Myhrvold, S. B., et al. (2022). Operative versus nonoperative treatment of acute Achilles tendon rupture. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2108447>
103. Napoli, N., Chandran, M., Pierroz, D. D., et al. (2017). Mechanisms of diabetes mellitus–induced bone fragility. *Nature Reviews Endocrinology*, 13(4), 208–219.
104. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2016, updated). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NG59).
105. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2020). Joint replacement (primary): hip, knee and shoulder (NG157).
106. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2020). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NG59).
107. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2020). Rehabilitation after surgery or injury.
108. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2022, updated). Fractures (complex): assessment and management (NG37).
109. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2023). Falls in older people: assessing risk and prevention.
110. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2023, updated). Hip fracture management (NG124).
111. Neumann, D. A. (2024). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation* (4th ed.). Elsevier.
112. Norikin, C. C., & White, D. J. (2016). *Measurement of Joint Motion: A Guide to Goniometry* (5th ed.). F.A. Davis.
113. O’Caoimh, R., Alalwan, T., et al. (2023). Hip precautions after posterior-approach total hip arthroplasty: a meta-analysis. (referință incompletă – lipsește jurnal/DOI)
114. Olsson, N., et al. (2014). Acute Achilles tendon rupture: a randomized, controlled study comparing surgical and nonsurgical treatment using a functional rehabilitation protocol. *The American Journal of Sports Medicine*.
115. O’Sullivan, S. B., Schmitz, T. J., & Fulk, G. (2022). *Physical Rehabilitation* (7th ed.). F.A. Davis.
116. Paget, L. D. A., Reurink, G., Goudswaard, G. J., et al. (2021). Effect of platelet-rich plasma injections vs placebo on symptoms and function in patients with ankle

- osteoarthritis: a randomized clinical trial. *JAMA*, 326(16), 1595–1605. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.16602>
117. Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part I. *Journal of Spinal Disorders*, 5(4), 383–389.
118. Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part II. *Journal of Spinal Disorders*, 5(4), 390–397.
119. Papagelopoulos, P. J., Partsinevelos, A. A., Themistocleous, G. S., Mavrogenis, A. F., Korres, D. S., & Soucacos, P. N. (2006). Tibial plateau fractures: Functional outcome and incidence of osteoarthritis in 125 cases. *Injury*, 37(8), 711–720.
120. Parvizi, J., Huang, R., Raphael, I. J., et al. (2014). Timing of symptomatic pulmonary embolism after orthopedic surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 472(10), 3256–3261.
121. Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The Timed “Up & Go”: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39, 142–148.
122. Power, J. D., Perruccio, A. V., Canizares, M., et al. (2024). The impact of diabetes status on pain and physical function following total joint arthroplasty for hip and knee osteoarthritis: variation by sex and body mass index. *Scientific Reports*, 14, 11152. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61847-0>
123. Pujol, N., et al. (2024). The formal EU-US meniscus rehabilitation 2024 consensus. (referință incompletă – lipsește jurnal/DOI)
124. Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*, 166(7), 514–530. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>
125. Raju, V., Patralekh, M. K., Misra, A., & Vaish, A. (2025). Outcomes of total knee arthroplasty in people with diabetes: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Orthopaedics*, 65, 336–345. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2025.06.023>
126. Rammelt, S., & Zwipp, H. (2013). Calcaneus fractures: facts, controversies and recent developments. *Injury*, 44(2), 119–127.
127. Rausch Osthoff, A. K., Niedermann, K., Braun, J., et al. (2018). 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*.
128. Ricci, W. M., Gallagher, B., & Haidukewych, G. J. (2009). Reamed intramedullary nailing of femoral shaft fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 23(3), 191–198.
129. Richards, R. R., An, K. N., Bigliani, L. U., et al. (1994). A standardized method for the assessment of shoulder function (ASES score). *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*.
130. Robinson, J. M., Cook, J. L., Purdam, C., Visentini, P. J., Ross, J., Maffulli, N., Taunton, J. E., & Khan, K. M. (2001). The VISA-A questionnaire: a valid and reliable index of the clinical severity of Achilles tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine*.

131. Roach, K. E., Budiman-Mak, E., Songsiridej, N., & Lertratanakul, Y. (1991). Development of a shoulder pain and disability index (SPADI). *Physical Therapy*.
132. Roos, E. M., & Lohmander, L. S. (2003). The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health and Quality of Life Outcomes*.
133. Ropper, A. H., & Zafonte, R. D. (2015). Sciatica. *New England Journal of Medicine*, 372(13), 1240–1248.
134. Rossaint, R., Afshari, A., Bouillon, B., et al. (2023). The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. *Critical Care*, 27(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7>
135. Ruedi, T. P., & Murphy, W. M. (2000). *AO Principles of Fracture Management*. Stuttgart: Thieme.
136. Runge, C., & Jensen, S. L. (n.d.). Rehabilitation and return to sports after Achilles tendon repair. (referință incompletă – lipsește anul și publicația)
137. Sakata, M., et al. (2024). Early full weight-bearing and gait exercise after cemented total ankle arthroplasty. *Modern Rheumatology*.
138. Schett, G., Kleyer, A., Perricone, C., et al. (2013). Diabetes is an independent risk factor for severe osteoarthritis: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care & Research*, 65(7), 1023–1030.
139. Schiftan, G. S., Ross, L. A., & Hahne, A. J. (2021). The effectiveness of proprioceptive training in preventing ankle sprains in sporting populations: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*.
140. Shacklock, M. (2005). *Clinical Neurodynamics: A New System of Neuromusculoskeletal Treatment*. Edinburgh: Elsevier.
141. Smolen, J. S., Landewé, R. B. M., Bijlsma, J. W. J., et al. (2023). EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update. *Annals of the Rheumatic Diseases*.
142. Stafford, M. A., Peng, P., & Hill, D. A. (2007). Sciatica: A review of history, epidemiology, pathogenesis, and management. *British Journal of Anaesthesia*, 99(4), 461–473.
143. Thigpen, C. A., Shaffer, M. A., Gaunt, B. W., Leggin, B. G., Williams, G. R., & Wilcox, R. B. (2016). The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.12.018>
144. Torheim Bjelkarøy, M., Šaltytė Benth, J., Simonsen, T. B., Siddiqui, T. G., Cheng, S., Kristoffersen, E. S., & Lundqvist, C. (2024). Measuring pain intensity in older adults: Can the visual analogue scale and the numeric rating scale be used interchangeably? *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 130, 110925. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2023.110925>

145. Vaccaro, A. R., Oner, C., Kepler, C. K., et al. (2013). AOSpine thoracolumbar spine injury classification system: fracture description, neurological status, and key modifiers. *Spine*.
146. van der Heijde, D., Ramiro, S., Landewé, R., et al. (2017). 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*.
147. Verheyden, G., Vereeck, L., Truijen, S., et al. (2006). Postural control and balance after stroke: systematic review and clinical implications. *Clinical Rehabilitation*, 20(5), 394–404.
148. Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*.
149. Vu-Han, T. L., Gwinner, C., Perka, C., et al. (2020). Recommendations for patients with high return to sports expectations after TKA. *Journal of Clinical Medicine*.
150. Wainwright, T. W., Gill, M., McDonald, D. A., et al. (2019). Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. *Acta Orthopaedica*.
151. Wainwright, T. W., Gill, M., McDonald, D. A., et al. (2020). Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: ERAS Society recommendations. *Acta Orthopaedica*.
152. Wang, X., et al. (2020). Occupational risk in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arthritis Care & Research (Hoboken)*.
153. Watson, T. (2020). *Electrotherapy: Evidence-Based Practice (5th ed.)*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
154. Wei, G., Lu, K., Umar, M., et al. (2023). Risk of metabolic abnormalities in osteoarthritis: a new perspective to understand its pathological mechanisms. *Bone Research*, 11, 63. <https://doi.org/10.1038/s41413-023-00301-9>
155. Wilk, K. E., & Reinold, M. M. (2019). ACL rehabilitation guidelines. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 14(2), 180–195.
156. Wilk, K. E., Reinold, M. M., & Andrews, J. R. (2017). Rehabilitation of the shoulder. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(7), 550–564. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0303>
157. Wilson, C. J., et al. (2018). Surgical site infection in overweight and obese total knee arthroplasty patients. *Journal of Arthroplasty*, 33(7S), S251–S255.
158. World Health Organization (WHO). (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. WHO.
159. World Health Organization (WHO). (2019). *Rehabilitation in Health Systems: Guide for Action*. Geneva: WHO.

160. World Health Organization (WHO). (2022). Musculoskeletal conditions. Fact sheet. Geneva: WHO.
161. World Health Organization (WHO). (2023). WHO guideline for the non-surgical management of chronic primary low back pain.
162. Xue, A. L., Wu, S. Y., Jiang, L., et al. (2017). Bone fracture risk in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 96(36), e6983.
163. Yuan, K., et al. (2013). Obesity and surgical site infections risk in orthopedics: a meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 11(5), 383–388.
164. Zellers, J. A., Carmont, M. R., & Gravare Silbernagel, K. (2016). Return to play post-Achilles tendon rupture: a systematic review and meta-analysis of rate and measures of return to play. *British Journal of Sports Medicine*.
165. Zhuo, Q., Yang, W., Chen, J., & Wang, Y. (2012). Metabolic syndrome meets osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*, 8(12), 729–737.

CAPITOLUL 6. ÎNGRIJIRI SPECIFICE ȘI PREVENIREA COMPLICAȚIILOR

Recuperarea pacientului cu afecțiuni ale aparatului locomotor reprezintă un proces complex, multidimensional, care presupune nu doar restabilirea funcției motorii, ci și prevenirea complicațiilor secundare imobilizării prelungite. În acest proces, personalul medical – medici, asistenți medicali, fiziokinetoterapeuți, infirmieri, și brancardieri – joacă un rol esențial în menținerea integrității fizice, psihice și sociale a pacientului, contribuind decisiv la prognosticul funcțional și la calitatea vieții acestuia.

În contextul recuperării medicale, riscurile asociate perioadelor de imobilizare (escare, contracturi articulare, tromboză venoasă profundă, infecții, complicații respiratorii, tulburări psihologice) pot încetini reabilitarea, pot prelungi spitalizarea și pot afecta ireversibil funcția locomotorie. De aceea, prevenirea lor reprezintă un obiectiv central al îngrijirilor nursing, fiind strâns legată de o evaluare continuă a pacientului, de aplicarea protocoalelor specifice și de colaborarea interdisciplinară.

6. 1. Rolul asistentului medical în prevenirea complicațiilor

Prevenirea complicațiilor una dintre cele mai critice responsabilități ale asistentului medical în procesul de recuperare și reabilitare. În această etapă, pacientul se află într-o activitate de vulnerabilitate biologică și funcțională, iar intervenția prealabilă, corectă aplicată și monitorizarea continuă pot face diferența între o evoluție favorabilă.

Intervențiile proactive includ:

6.1.1.Prevenirea escarelor

Escarele de decubit sunt leziuni ischemice ale pielii și țesuturilor subiacente, apărute ca urmare a compresiei prelungite asupra proeminențelor osoase, care determină întreruperea fluxului sanguin capilar. Zonele cel mai frecvent afectate includ: sacru, trohanteri, maleole, călcâie, omoplați, occiput. La pacienții cu afectări locomotorii, aceste zone devin și mai vulnerabile datorită deficitului de mobilitate, scăderii sensibilității, diminuării masei musculare sau prezenței ortezelor/atelor (NPIAP, **Pressure Injury Stages (definitions)**, 2019; EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2025)

ESCARELE DE DECUBIT

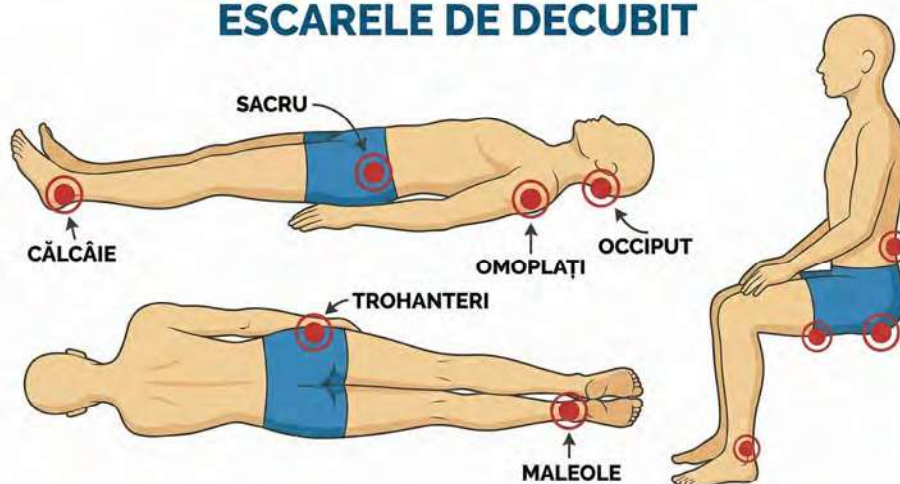


Fig.6.1 Zone predispuse la apariția escarelor

Conform ghidurilor EPUAP (2019), prevenirea escarelor reprezintă una dintre cele mai importante atribuții ale personalului medical, deoarece escarele pot duce la infecții profunde, osteomielită, septicemie și pot crește de 3 ori mortalitatea în rândul pacienților imobilizați.

Factori de risc majori

- imobilizare prelungită;
- malnutriție, deshidratare;
- incontinență urinară/fecală;
- diabet zaharat, neuropatii periferice;
- utilizarea ghipsului, atelajelor, ortezelor rigide;
- circulație periferică deficitară;
- edeme, instabilitate hemodinamică;
- vârstă înaintată și sarcopenie;
- deficit cognitiv sau stare de conștiință alterată.

Măsuri preventive detaliate

- **Schimbarea poziției pacientului la fiecare 2 ore**

Această intervenție reduce presiunea continuă asupra capilarelor, prevenind ischemia tisulară. Se recomandă utilizarea rotației standard: decubit dorsal → decubit lateral stâng → decubit lateral drept → semișezând.

Se notează în fisa de mobilizare ora exactă, poziția aplicată și toleranța pacientului (Anexa 6).

- **Utilizarea saltelelor antiescară**

Saltelele cu presiune alternantă sau cu redistribuirea presiunii sunt standardul de aur în prevenția escarelor la pacienții cu risc înalt. Ele reduc presiunea continuă prin schimbarea

automată a zonelor de sprijin. Pernele din spumă, cele anatomice sau inelele siliconice sunt utilizate suplimentar pentru proeminențele osoase.

- **Menținerea pielii curate și uscate**

Umiditatea excesivă determinată de transpirație, incontinență sau febră afectează integritatea pielii. Se recomandă utilizarea de creme barieră cu oxid de zinc sau silicon, schimbarea promptă a lenjeriei și evitarea folosirii pudrei talc, care poate irita pielea.

- **Masaj blând pentru stimularea circulației**

Masajul se aplică numai în zonele fără eritem, fără integritate afectată, folosind mișcări circulare blânde pentru a stimula microcirculația. Zonele roșii NU se masează deoarece pot reprezenta deja o escară de gradul I.

- **Nutriție adecvată și hidratare**

Pacientul trebuie să primească aport proteic adecvat (1.2–1.5 g/kgc/zi), vitamine (A, C, E), zinc și lichide suficiente pentru a menține elasticitatea pielii și a susține procesele de regenerare tisulară.(NPIAP/EPUAP/PPPIA, 2019; Volkert et al., 2022).

6.1.2. Prevenția trombozei venoase profunde (TVP):

TVP reprezintă formarea unui cheag în sistemul venos profund, de obicei la nivelul membrelor inferioare. Principalul risc este embolia pulmonară, o complicație fatală. Pacienții cu imobilizare locomotorie au risc crescut, în special după fracturi de șold, intervenții ortopedice, AVC sau post-operator prelungit.

Măsuri preventive:

- **Mobilizare precoce**

Ridicarea la marginea patului, mers cu cadru, exerciții ușoare. Chiar și câteva minute de mobilizare reduc riscul.

- **Exerciții active/pasive de flexie-extensie**

Pacientul efectuează mișcări ritmice ale gleznelor, flexie-extensie, rotație, pentru a stimula pompa musculară.

- **Masaj de drenaj venos**

Aplicat de personal instruit, în direcție centripetă, fără presiune excesivă.

- **Ciorapi compresivi / dispozitive de compresie intermitentă**

Acestea cresc presiunea venoasă și reduc staza.

- **Anticoagulante**

Conform prescripției medicale: heparină, enoxaparină, warfarină, NOAC.



Fig.6.2. Prevenirea trombozei venoase

6.1.3. Prevenția infecțiilor

Prevenția infecțiilor reprezintă un element esențial al îngrijirii medicale, având impact major asupra morbidității, mortalității și costurilor sistemului de sănătate (WHO, 2009; CDC, 2017). Două componente fundamentale ale prevenirii sunt respectarea riguroasă a măsurilor de asepsie și antisepsie, în special la pacienții cu plăgi chirurgicale sau leziuni cutanate, și educarea pacientului și a familiei privind igiena (Loveday et al., 2014; Mangram et al., 1999).

Prevenția infecțiilor reprezintă un pilon fundamental al îngrijirilor acordate pacientului aflat în proces de recuperare și rehabilitare. În această etapă, organismul este adesea fragil, cu imunitate scăzută, plăgi postoperatorii sau leziuni cutanate, ceea ce crește riscul de infecții asociate îngrijirilor medicale.

6.1.3.1. Principiile generale ale asepsiei și antisepsiei:

Asepsia – prevenirea contaminării

Asepsia urmărește evitarea introducerii microorganismelor în medii sau țesuturi care trebuie să rămână sterile. Aceasta are caracter preventiv și se aplică înainte ca o contaminare să aibă loc.

- Principii fundamentale ale asepsiei:
 - Separarea strictă a materialelor sterile de cele nesterile.
 - Menținerea câmpului steril în timpul procedurilor.
 - Utilizarea tehnicii sterile la manevre invazive.
 - Evitarea atingerii zonelor sterile cu obiecte nesterile.

Antisepsia – reducerea sau distrugerea microorganismelor

Antisepsia constă în aplicarea agenților chimici pe țesuturi vii sau suprafețe pentru reducerea sau distrugerea microorganismelor prezente.

- Principii fundamentale ale antisepsiei:
 - alegerea antisepticului adecvat tipului de plagă sau procedură;
 - respectarea concentrației și timpului de contact;
 - curățarea prealabilă a suprafeței înainte de aplicare;
 - monitorizarea reacțiilor adverse locale.

Asepsia urmărește evitarea introducerii microorganismelor în medii care trebuie să rămână sterile, iar antisepsia constă în reducerea sau distrugerea microorganismelor prezente pe țesuturi sau suprafețe prin agenți chimici (dezinfectanți, antiseptice) (WHO, 2009; Loveday et al., 2014). Cele două concepte sunt complementare: asepsia previne contaminarea, antisepsia reduce riscul când contaminarea este posibilă.

6.1.3.2. Principii cheie ale prevenirii infecțiilor:

- **Bariera microbială:** utilizarea mănușilor, halatelor sterile, câmpurilor sterile și a altor echipamente de protecție pentru a separa sursa de contaminare (personalul) de plagă (CDC, 2017; Mangram et al., 1999).
- **Controlul mediului:** implică reducerea încărcăturii microbiene din spațiile de îngrijire.

Măsuri specifice:

- Dezinfectarea regulată a suprafețelor și echipamentelor.
- Sterilizarea instrumentarului conform protocoalelor.
- Aerisirea adecvată a spațiilor și menținerea circuitelor curate (ECDC; WHO, 2009).
- **Tehnică sterilă:** respectarea procedurilor de sterilizare a instrumentarului (autoclavare, sterilizare chimică) și manipularea corectă a materialelor sterile (Loveday et al., 2014).
- **Igiena mâinilor:** cea mai eficientă măsură pentru prevenirea transmiterii microorganismelor — spălarea cu apă și săpun chirurgical sau utilizarea soluțiilor pe bază de alcool, conform momentelor critice (înainte de contact cu pacientul, înainte de proceduri aseptice, după expunere la fluide biologice etc.) (WHO, 2009; Gould et al., 2017).
- **Evaluarea riscului:** identificarea pacienților cu risc crescut (plăgi mari, imunodeprimare, prezența corpurilor străine) și aplicarea unor măsuri suplimentare (profilaxie antibiotică doar conform ghidurilor, utilizarea pansamentelor speciale, monitorizare frecventă) (Mangram et al., 1999; Sutherland et al., 2018).

6.1.3.3. Măsuri specifice la pacienții cu plăgi chirurgicale sau leziuni cutanate:

Plăgile chirurgicale și leziunile cutanate sunt puncte de intrare pentru agenții patogeni; de aceea managementul lor corect reduce semnificativ infecțiile secundare (CDC, 2017; Loveday et al., 2014).

A. Pregătirea preoperatorie a pacientului:

- Îndepărtarea pilozității utilizând aparatul de tuns chirurgical
- Inspecția atentă a tegumentului din zona operatorie pentru identificare leziunilor cutanate sau a foliculitei, care ar putea fi sursa de infecție de plagă.
- Curățarea și dezinfectarea corectă a pielii înainte de intervenție cu antiseptice validate (de ex. clorhexidină în alcool) și timp de contact adecvat (Mangram et al., 1999; CDC, 2017).
- Folosirea câmpurilor sterile și minimizarea timpului de expunere a țesutului deschis (Loveday et al., 2014).
- Manipulare minimă și delicată a țesuturilor pentru a reduce necroza, care favorizează infecția (Sutherland et al., 2018).
- Utilizarea corectă a echipamentelor din sala de operație pentru a preveni complicațiile (electrocauterul, garoul pneumatic, susporții de susținere a poziției).

B. Sterilizarea instrumentarului și echipamentului:

- Respectarea ciclurilor de sterilizare și a indicatorilor biologici/chimici; depozitarea corectă a truselor sterile (ECDC; WHO, 2009).
- Utilizarea materialelor de unică folosință acolo unde este recomandat sau asigurarea sterilizării corecte (Loveday et al., 2014).

C. Pansarea și îngrijirea plăgii:

- Tehnică aseptică la schimbarea pansamentelor: igiena mâinilor, mască dacă este necesar, utilizarea de exclusivă a materialelor și instrumentarelor sterile (WHO, 2009; CDC, 2017).
- Alegerea pansamentului adecvat (filtru bacterian, menținere a umidității optime) și frecvența schimbării conform stării plăgii (Sutherland et al., 2018).
- Monitorizarea semnelor de infecție (eritem, căldură, durere, puroi, febră) și documentarea evoluției (CDC, 2017).

D. Profilaxie antimicrobiană:

- profilaxia antibiotică perioperatorie prescrisă doar conform ghidurilor pentru a preveni dezvoltarea rezistenței; alegerea agentului, dozei și momentului administrării (de obicei cu 60 min înaintea inciziei) este esențială (CDC, 2017; Mangram et al., 1999).
- evitarea administrării prelungite fără indicație clinică (WHO; ECDC).

- identificarea precoce a semnelor de infecție cu *Clorstridium Difficile* (diaree, greață, crampe, inapetență, deshidratare) și semnalarea imediată către medicul curant

E. Managementul leziunilor cronice și al ulcerelor:

- tehnici avansate (îngrijiri prin presiune negativă, grefe) când sunt indicate, alături de controlul comorbidităților (diabet, ischemie) (Loveday et al., 2014).



Fig. 6.3. Măsuri de prevenire a infecțiilor

6.1.3.4. Educația pacientului și a familiei privind igiena

Implicarea pacientului și a membrilor familiei în prevenția infecțiilor crește aderența la măsuri și reduce recidivele și complicațiile (WHO, 2009; Gould et al., 2017). **Obiectivele educației:**

- informarea despre importanța igienei mâinilor, a igienei pielii peri-plagă și a semnelor alarmante care necesită contact medical imediat (WHO, 2009).
- predarea tehnicilor corecte de îngrijire a pansamentelor, a schimbării îmbrăcămintei care intră în contact cu plaga și a manipulării dispozitivelor (ex. sonde, drenuri) (CDC, 2017).
- înțelegerea motivului pentru antibiotice (când sunt necesare, durata, importanța completării curei) și a riscurilor prescrierii nejustificate (ECDC; Mangram et al., 1999).

Respectarea riguroasă a măsurilor de aseptie și antisepsie și educarea pacientului și a familiei privind igiena sunt piloni ai prevenirii infecțiilor și sunt susținute de ghiduri internaționale și naționale (WHO, 2009; CDC, 2017; Ministerul Sănătății, România). Implementarea consecventă a tehnicilor de igienă a mâinilor, a tehnicilor sterile, a îngrijirii corecte a plăgilor și a comunicării eficiente cu pacientul reduce semnificativ riscul de infecții,

scade durata spitalizării și costurile asociate, și îmbunătățește rezultatele clinice (Loveday et al., 2014; Sutherland et al., 2018).

6.1.4. Prevenția atrofiei musculare și a contracturilor articulare

Definiție:

Contracturile reprezintă limitări permanente ale mobilității articulare, determinate de scurtarea mușchilor, tendoanelor sau articulațiilor. Apar în special la pacienții imobilizați, cu paralizii, dureri severe sau cu mobilitate redusă post-operator.

Contracturile afectează autonomia pacientului, împiedică mersul, îmbrăcarea, igiena și pot duce la deformări ireversibile ale segmentelor.

6.1.4.1. Măsuri preventive extinse

- **Mobilizări pasive zilnice**

Asistentul medical și kinetoterapeutul efectuează mobilizări lente, controlate, ale articulațiilor, în limitele toleranței dureroase. Mobilizările se repetă de 2–3 ori pe zi, cu accent pe articulațiile cu risc mare: genunchi, gleznă, șold, umăr, cot.



Fig.6.4 Mobilizări pasive

- **Poziționarea membrilor în poziție funcțională**

Poziționarea corectă a membrilor în perioada de recuperare și reabilitare are un rol esențial în prevenirea contracturilor, deformărilor, retractorilor musculotendinoase și a complicațiilor circulatorii. Menținerea poziției funcționale conservă lungimea musculară, integritatea articulară și favorizează reluarea mișcărilor active.

Asistentul medical are responsabilitatea de a evalua poziția membrilor la fiecare tură, de a corecta aliniamentele incorecte și de a colabora cu kinetoterapeutul pentru stabilitatea.

a. Mâna: poziție neutră, pumnul deschis, degete ușor flexate.

Poziția recomandată:

- Încheietura mâinii în ușoară extensie (20–30°).
- Degete ușor flexate.
- Policele în opoziție funcțională.

Obiective: prevenirea rigidității articulare, evitarea deformărilor și menținerea funcției de prehensiune.

b. Piciorul: poziție la 90°, evitarea piciorului echin.

Poziția recomandată:

- Glezna la 90° (dorsiflexie neutră).
- Talpa perpendiculară pe gambă.

Prevenirea piciorului echin (foot drop) și a contracturii tendonului lui Ahile este esențială pentru reluarea mersului.

c. Genunchiul: extensie completă, fără flexie prelungită.

Poziția recomandată:

- Extensie completă sau aproape completă.
- Evitarea plasării pernelor sub genunchi pentru perioade lungi.

Menținerea genunchiului în extensie previne contracturile în flexie și facilitează ortostatismul și mersul.



Fig. 6.5 Poziționarea articulațiilor

● **Utilizarea de orteze și atele**

Ortezele și atelele reprezintă dispozitive medicale utilizate frecvent în procesul de recuperare și reabilitare pentru menținerea articulațiilor în poziție fiziologică, prevenirea

deformărilor și limitarea mișcărilor nedorite. Acestea contribuie la protejarea structurilor anatomiche, la reducerea durerii și la facilitarea procesului de vindecare.



Fig 6.6. Orteze

Rolul ortezelor:

- Menținerea articulației într-o poziție funcțională.
- Prevenirea contracturilor și deformărilor.
- Stabilizarea segmentelor afectate.
- Reducerea durerii prin limitarea mișcărilor patologice.

În recuperarea neurologică și ortopedică, utilizarea corectă a ortezelor poate preveni complicații precum piciorul equin, contracturile în flexie sau deformările mâinii.

Tipuri de orteze și atele:

- Orteze pentru membre superioare (mână, încheietură, cot).
- Orteze pentru membre inferioare (gleznă, genunchi).
- Atele fixe sau dinamice.
- Orteze de repaus și orteze funcționale.

Monitorizarea presiunii și prevenirea complicațiilor

Aplicarea ortezelor și atelelor necesită supraveghere atentă pentru prevenirea leziunilor cutanate și a complicațiilor circulatorii. Aspecte de monitorizat:

- Integritatea pielii (eritem, escoriații, vezicule).
- Semne de ischemie (paloare, cianoză, răcirea extremității).
- Durere persistentă sau accentuată.
- Edem distal.

Presiunea exercitată de dispozitiv trebuie verificată periodic, mai ales în primele ore după aplicare. Ajustarea sau îndepărtarea temporară este necesară în cazul apariției semnelor de compresiune excesivă.

d. Rolul asistentului medical:

- Verificarea poziționării corecte a ortozei.
- Monitorizarea zilnică a tegumentelor.
- Educația pacientului privind purtarea și îngrijirea dispozitivului.
- Colaborarea cu medicul și kinetoterapeutul pentru ajustări.

Ortezele și atelele sunt instrumente esențiale în prevenirea deformărilor și menținerea poziției funcționale a articulațiilor. Monitorizarea atentă a presiunii exercitate pe piele și evaluarea continuă a pacientului sunt indispensabile pentru prevenirea complicațiilor.

● Kinetoterapie precoce

Exercițiile de stretching, tonifiere și contracție izometrică ajută la menținerea troficității musculare.

Kinetoterapia precoce reprezintă una dintre intervențiile fundamentale în procesul de recuperare și reabilitare, fiind inițiată cât mai devreme posibil după stabilizarea clinică a pacientului. Obiectivul principal este prevenirea complicațiilor imobilizării, menținerea troficității musculare, păstrarea mobilității articulare și facilitarea reintegrării funcționale.

Imobilizarea prelungită determină atrofie musculară, rigiditate articulară, scăderea forței și alterarea circulației periferice. Introducerea exercițiilor încă din fazele incipiente ale recuperării reduce semnificativ aceste riscuri și contribuie la menținerea echilibrului musculo-articular.



Fig 6.7. Exercițiile de stretching, tonifiere

a. Tipuri de exerciții utilizate:

- **Exerciții de stretching**

Stretchingul presupune întinderea controlată a grupelor musculare pentru prevenirea retracțiilor și menținerea elasticității tisulare. Aceste exerciții pot fi pasive (efectuate cu ajutorul terapeutului) sau active (realizate de pacient). Beneficii:

- Menținerea amplitudinii articulare.
- Prevenirea contracturilor.
- Îmbunătățirea circulației locale.

- **Exerciții de tonifiere musculară**

Exercițiile de tonifiere vizează creșterea forței și rezistenței musculare. Acestea pot fi progresive, adaptate stării generale a pacientului și gradului de toleranță la efort. Beneficii:

- Menținerea masei musculare.
- Îmbunătățirea stabilității articulare.
- Facilitarea reluării activităților zilnice.

- **Contractii izometrice**

Contractiile izometrice presupun tensionarea mușchiului fără modificarea lungimii acestuia și fără mișcare articulară. Sunt indicate în fazele precoce, când mișcarea activă este limitată sau contraindicată. Beneficii:

- Menținerea troficității musculare.
- Prevenirea atrofiei musculare.
- Stimularea circulației sanguine.

a. Rolul asistentului medical

- Identificarea momentului optim pentru inițierea mobilizării.
- Supravegherea toleranței pacientului la efort.
- Monitorizarea semnelor vitale în timpul exercițiilor.
- Colaborarea cu kinetoterapeutul pentru individualizarea programului.
- Educația pacientului privind efectuarea exercițiilor la domiciliu.

Colaborarea dintre asistentul medical și kinetoterapeut reprezintă un element central al succesului procesului de recuperare și reabilitare. Recuperarea funcțională este rezultatul unei intervenții interdisciplinare coordonate, în care fiecare profesionist contribuie cu expertiza sa specifică.

Kinetoterapeutul elaborează și aplică programul de exerciții și mobilizare, în timp ce asistentul medical monitorizează starea clinică, asigură siguranța pacientului și susține continuitatea intervențiilor între ședințele de kinetoterapie.

Asistentul medical sprijină mobilizarea în siguranță, respectă poziționările recomandate și încurajează efectuarea exercițiilor simple între ședințele de kinetoterapie.

Tabelul 6.1. Intervenții pentru prevenirea complicațiilor

Complicație	Intervenții de Prevenție	Frecvență
Escare	Schimbarea poziției, saltele antiescare, igienă riguroasă	La 2 ore
Tromboză Venoză Profundă	Mobilizare precoce, exerciții gambe, hidratare	Zilnic
Infecții	Asepsie la proceduri, educație igienă, monitorizare	Continuu
Contracturi	Poziționare corectă, mobilizare pasivă/activă	Zilnic

6.1.5. Îngrijirea pacientului cu aparat gipsat

Imobilizarea în aparat gipsat poate să fie necesară la pacienții cu diverse fracturi, în tratamentul post-operator sau pentru gestionarea durerii în anumite patologii. Tipurile de imobilizare pot să fie sub formă de atele, aparate gipsate sau orteze.



ATELE

APARATE GIPSATE

ORTEZE

Fig. 6.8 Mijloace de imobilizare

Aparatele gipsate pot fi dorsale (atele) sau circulare (tubulare) și pot fi din ipsos, diferite rășini, fibră de sticlă sau poliester.



Fig. 6.9. Atela vs gips circular

Îngrijirea pacientului cu aparat gipsat începe odată cu evaluarea și instalarea aparatului gipsat, continuând cu supravegherea pe perioada de imobilizare până la îndepărtare. Educarea și informarea pacienților despre îngrijirea aparatului gipsat contribuie la prevenirea complicațiilor rezultate din imobilizare (Bacodi, 2009), optimizând astfel procesul de recuperare și reabilitare a pacientului.

Recunoașterea complicațiilor neurovasculare care pot să apară la pacienții imobilizați poate preveni instalarea unor deficiențe permanente, pierderea membrelor și chiar decesul, de aceea evaluarea stării neurovasculare este esențială pentru recunoașterea timpurie a deteriorării sau compromiterii neurovasculare (Harper, 2023) pentru a optimiza recuperarea pacientului.

a. Evaluarea aparatului gipsat

- are în vedere ca acesta să fie bine ajustat și să aibă forma potrivită pentru a susține zona afectată și a preveni leziuni ulterioare și implică urmărirea atentă a următoarelor aspecte (Schneider, 2025);
- membrele/fracturile sunt într-o poziție funcțională în gips;
- lungimea aparatului gipsat este adecvată pentru a nu provoca leziuni de presiune, dureri la nivelul tendoanelor sau nervilor, sau afectarea alinierii fracturii;
- aparatul gipsat trebuie să includă o articulație proximal și una distal de fractură;
- articulațiile neafectate se vor mobiliza liber.

Aparatul gipsat trebuie să fie **fest, dar nu constrictiv**, pentru a evita riscul de afectare neurovasculară, sindrom de compartiment și leziuni de presiune, iar când este prea larg se pot produce leziuni ale tegumentului prin frecare și pierderea reducerii fracturii.



Fig. 6.10. Tulburări de vascularizație într-un gips constrictiv

b. Integritatea tegumentului sub aparatul gipsat

- existența sau apariția iritațiilor la nivelul pielii, cauzate de sensibilitatea pielii, eczeme sau prezența erupțiilor cutanate (cremele pentru eczeme pot fi aplicate înainte de aplicarea gipsului);
- apariția macerării care poate fi cauzată de gipsuri umede, deteriorate de apă sau de zone de contact ale gipsului direct cu tegumentul;
- apariția infecției (semnalată prin secreții care pot fi vizibile prin gips sau durere însoțită de miros puternic).

Atenționări speciale!

În situația în care asistentul medical suspicionează o infecție, se anunță imediat medicul ortoped. Trebuie atenție crescută mai ales la pacienții cu plăgi operatorii (când accesul la plagă pentru pansament se face prin fereastră în aparatul gipsat), dar și la aparate gipsate obișnuite dat fiind faptul că pot apărea oricând leziuni tegumentare care se pot suprainfecta.

În situația în care un aparat gipsat este prea strâns nu se decupează gipsul și nu se taie pe anumite segmente ci se sesizează imediat medicul ortoped pentru reevaluare și conduită adecvată (înlocuirea aparatului gipsat dacă este necesar)!

Gipsurile rupte pot întârzia sau împiedica vindecarea, pot provoca leziuni de presiune, iritații ale pielii, macerare sau infecții (Schneider, 2025).

c. Etapele îngrijirii pacientului cu aparat gipsat

A. Pregătirea pacientului pentru aplicarea aparatului gipsat

- explicarea procedurii pe înțelesul pacientului;
- obținerea consimțământului pacientului pentru realizarea procedurii;
- inspectarea pielii să nu existe leziuni cutanate;

- curățarea și hidratarea pielii.

B. Asistarea medicului ortoped la aplicarea gipsului

- susține gipsul expus cu palmele mâinilor pentru a preveni formarea de adâncituri;
- se asigură că ciorapul de protecție este tras peste marginile aspre ale gipsului pentru a preveni ca gipsul să fie în contact direct cu pielea.

C. Monitorizarea aparatului gipsat

- supravegherea ca gipsul proaspăt să nu fie acoperit, până la uscare (24 până la 72 de ore sau pot fi alți timpi în funcție de indicațiile materialul aparatului de imobilizare).
- pacientul este instruit să evite umezirea ghipsului
- inițiază măsuri de ameliorare a durerii, dacă este indicat (dureri nejustificate trebuie comunicate imediat medicului ortoped)
- supraveghează poziția corectă a membrului imobilizat (procliv în raport cu poziția corpului).(Cast Application Nursing Care Plan & Management - RNpedia)
- observă orice semne sau simptome care pot semnala complicații de genul:
 - sindromul de compartiment care include: durerea, în general constantă, este accentuată de mișcări pasive de extensie și nu cedează la analgezice; paretezii, paloare, paralizii și absența pulsului - ! Este o urgență chirurgicală!
 - simptome care pot sugera afectare neurovasculară: durerea disproporționată față de leziune și poate fi manifestată prin agitație, grimase, rigiditate, tahicardie, hipotensiune, tahipnee și/sau diaforeză.
 - afectarea funcției motorii care poate fi sugerată de dificultăți de mișcare ale segmentelor care nu ar trebui să fie afectate de aparatul gipsat, cum ar fi degetele.
 - leziuni cutanate sub gips (explicate de dureri, senzație de usturime când nu sunt vizibile) sau la nivelul extremităților aparatului gipsat.

d. Recomandări către pacient și aparținători:

Cele mai importante aspecte care țin de supravegherea aparatului gipsat mai ales după ce pacientul este externat au fost sintetizate în următoarele recomandări:

- întărirea musculaturii de sub aparatul gipsat prin contracții izometrice;
- întărirea musculaturii pentru partea superioară a corpului în situația în care pacientul poate folosi cârje;
- să raporteze imediat orice semne de complicații (de aceea trebuie explicat clar care sunt semnele de îngrijorare pe înțelesul pacientului: amorțeli, furnicături, mirosuri neplăcute, imposibilitatea de mișca degetele de la mână sau picior);
- pacientul este avertizat să nu folosească obiecte ascuțite (de exemplu, andrele sau alte obiecte de acest gen pentru a combate pruritul);
- pacientul este informat să îngrijească gipsul corespunzător;
- pacientul este încurajat să își ia măsuri de siguranță personală (să evite podelele umede, să fie atent la covoare, scări pentru a evita riscul de cădere).

- pacientul este învățat să își îngrijească pielea și să facă exerciții de întărire a mușchilor după îndepărtarea gipsului;
- este încurajată mobilitatea și participarea activă la îngrijirea personală.

Mai mult, se pot redacta instrucțiuni personalizate pentru pacient sintetizate într-o fișă pe baza căreia este informat pacientul și pe care consemnează în scris că a înțeles conduita sa optimă pe perioada imobilizării în aparat gipsat, după modelul oferit de Asociația Britanică de Ortopedie (Barry, 2019).

6.2. Rolul personalului auxiliar în îngrijirea pacienților și în prevenirea complicațiilor

Rolul personalului auxiliar (infirmiere, brancardieri) în îngrijirea pacienților este de a sprijini activ echipa medicală prin asigurarea confortului, igienei, mobilizării și supravegherii continue a bolnavului. Prin aceste activități, personalul auxiliar contribuie direct la prevenirea complicațiilor precum escarele, infecțiile, tromboza sau deteriorarea stării generale a pacientului.

6.2.1. Igiena pacientului imobilizat

a. Importanța igienei

Igiena riguroasă reduce riscul de infecții, escare, mirosuri neplăcute, iritații cutanate și contribuie la starea psihologică a pacientului. Pacienții imobilizați prezintă risc crescut pentru infecții ale pielii, infecții urinare, candidoze, dermatite.

b. Igiena completă:

- **Spălarea zilnică** adaptată stării pacientului reprezintă o intervenție esențială de nursing, realizată în funcție de gradul de mobilitate și autonomie al acestuia: la pat, cu ajutor parțial sau independent. La pacienții imobilizați, toaleta se efectuează în pat, prin spălare segmentară, folosind apă caldă, materiale curate și tehnică aseptică, pentru a preveni infecțiile și iritațiile cutanate. La pacienții parțial mobili, spălarea se poate realiza la marginea patului sau la baie, cu sprijinul personalului, iar la cei independenți se încurajează efectuarea igienei personale sub supraveghere.

În toate situațiile, procedura trebuie realizată cu respectarea **intimității** (utilizarea paravanului, acoperirea zonelor neigienizate, comunicare adecvată) și a **demonității** pacientului, printr-o atitudine empatică, calmă și respectuoasă.

Spălarea zilnică nu are doar rol igienic, ci și rol de evaluare a tegumentelor, permițând identificarea precoce a leziunilor, eritemului sau semnelor de escară, contribuind astfel la prevenirea complicațiilor și la menținerea confortului fizic și psihic al pacientului.

- **Îngrijirea cavității bucale** pentru a preveni stomatita și infecțiile asociate asistenței medicale.
- **Îngrijirea părului**, cu impact psihologic pozitiv asupra stimei de sine.
- **Schimbarea lenjeriei** și a pijamalelor, menținând un mediu curat și uscat.

c. Principii generale extinse

- **Toaletă zilnică completă** - Se realizează cu apă caldă, soluții de spălare neutre, evitând săpunurile alcaline care usucă pielea. Intimitatea pacientului trebuie păstrată.
- **Îngrijirea zonelor de risc**- Axile, pliuri cutanate, regiune inghinală, zona sacrală și interdigitală necesită curățare atentă pentru prevenirea macerației.
- **Schimbarea lenjeriei și scutecelelor** - Ori de câte ori este nevoie; pacientul nu trebuie să stea în umezeală.
- **Hidratarea pielii** - Emulsii cu pH fiziologic mențin bariera cutanată.
- **Îngrijirea cavităților**
 - cavitate bucală (periaj, igienă orală pentru prevenirea pneumoniei de aspirație);
 - ochi (ser fiziologic);
 - urechi (fără bețișoare);
 - perineu (spălare zilnică).
- **Îngrijirea părului și unghiilor** - Se evită unghiile lungi, murdare, care pot cauza leziuni.



Fig. 6.11. Igiena pacientului

6.2.2. Prevenirea complicațiilor cu focus pe escare:

Infiriera este în prima linie în aplicarea măsurilor preventive, fiind cea care observă zilnic tegumentele. Ea are o contribuție importantă la respectarea planului de mobilizare zilnică a pacientului (Anexa 6)

Principalele activități:

- **Observarea zilnică sistematică a pielii** la toate zonele de risc (sacru, călcâie, cot), comunicarea imediată a modificărilor de culoare, consistență a tegumentelor expuse la risc pentru leziuni de decubit.

- **Utilizarea dispozitivelor speciale:** saltele/perne antiescare, protecții pentru călcâie și coate.
- **Menținerea pielii curate și uscate,** aplicând produse de protecție (paste, emulsii) pentru a păstra bariera cutanată.
- **Educarea pacientului și familiei** cu privire la semnele precoce de alertă și importanța schimbării poziției.

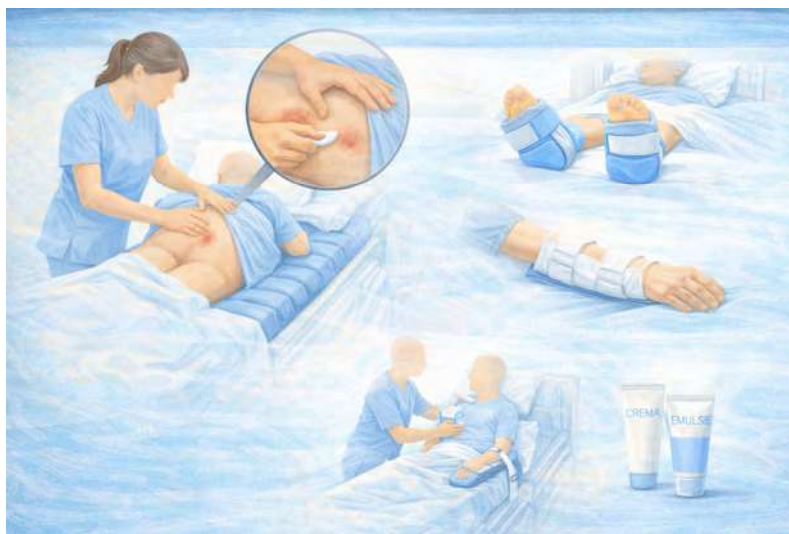


Fig. 6.12. Prevenirea escarelor

6.2.3. Alimentația și hidratarea

- Asistență la alimentație** la pacienții cu mobilitate redusă la membrele superioare, asigurându-se că mâncarea este tăiată și poziționată corespunzător.

Pacienții cu mobilitate redusă la membrele superioare pot întâmpina dificultăți în manipularea tacâmurilor și în realizarea independentă a actului alimentar. Infirmiera trebuie să asigure condiții optime pentru alimentație și să prevină riscul de aspirație sau malnutriție. Măsuri specifice:

- Poziționarea pacientului în șezut sau semi-Fowler pentru prevenirea aspirației.
- Tăierea alimentelor în bucăți mici și ușor de mestecat.
- Adaptarea consistenței alimentelor (pasate, tocate) dacă există tulburări de deglutiție.
- Asigurarea accesibilității alimentelor și a tacâmurilor adaptate.
- Supravegherea ritmului de alimentare și încurajarea autonomiei.

Monitorizarea aportului alimentar este esențială pentru prevenirea scăderii în greutate, a carențelor nutriționale și a întârzierii procesului de vindecare.

- Promovarea hidratării corespunzătoare,** oferind lichide în mod regulat pentru a preveni constipația, infecțiile urinare și a sprijini funcția renală.

Hidratarea adecvată este necesară pentru menținerea echilibrului hidroelectrolitic, funcționarea optimă a rinichilor și prevenirea complicațiilor frecvente în imobilizare.

Beneficii ale hidratării corespunzătoare:

- Prevenirea constipației.
- Reducerea riscului de infecții urinare.
- Susținerea funcției renale.
- Menținerea elasticității pielii și prevenirea escarelor.

Măsuri practice:

- Oferirea lichidelor în mod regulat, chiar dacă pacientul nu solicită.
- Monitorizarea diurezei și a culorii urinei.
- Adaptarea tipului de lichid conform recomandărilor medicale.



Fig.6.13. Alimentarea și hidratarea

6.2.4. Asistență la mobilizare și transferuri în siguranță:

Personalul auxiliar colaborează strâns cu kinetoterapeutul și asistentul medical pentru a asigura o mobilizare progresivă și sigură.

- **Aplicarea principiilor mecanicii corporale** atât pentru propria protecție, cât și pentru a preveni lezarea pacientului.

Manevrele de ridicare și transfer implică solicitări importante asupra coloanei vertebrale și articulațiilor personalului medical. Utilizarea unor tehnici incorecte poate duce la suprasolicitare și leziuni cronice. În același timp, o manipulare necorespunzătoare a pacientului poate provoca căderi, luxații, fracturi sau agravarea leziunilor existente.

Principii fundamentale ale mecanicii corporale:

- menținerea spatelui drept și evitarea flexiei excesive a trunchiului;
- flexia genunchilor și utilizarea forței membrilor inferioare la ridicare;
- apropierea pacientului de centrul de greutate al îngrijitorului;

- menținerea unei baze largi de sprijin pentru stabilitate;
- evitarea rotațiilor bruște ale coloanei vertebrale;
- utilizarea dispozitivelor auxiliare (centuri de transfer, planșe de alunecare, lifturi mecanice).
- **Asistența la transferurile** (pat-scaun, scaun-toaletă) utilizând corect dispozitivele auxiliare (curea de transfer, planșă de transfer)
- **Asigurarea poziționării corecte** în scaunul cu roțile sau în pat, utilizând suporturi și perne pentru a menține aliniamentul corporal.
- **Încurajarea și asistența la pașii inițiali** în perioada de remobilizare, oferind suport fizic și încredere.



Fig. 6.14. Transferul pacientului

6.2.5. Poziționarea corectă în pat și la scaun

Poziționarea corectă ajută la:

- prevenirea escarelor, contracturilor, durerii;
- respirație adecvată;
- optimizarea circulației;
- confort psihic.

a. Principii generale

- **Alinierea anatomică corectă** - se evită rotirile nefirești, hiperflexia sau hiperextensia membrilor.
- **Utilizarea pernelor și roleurilor** - pentru susținerea capului, spatelui, genunchilor, gleznelor.

b. Poziții de referință

- A. **Decubit dorsal:** presiune pe sacru → se schimbă frecvent.
- B. **Decubit lateral (30°/90°):** reduce presiunea pe sacru.
- C. **Decubit ventral** (la pacienți neurologici, în ATI).

D. **Poziția Fowler** pentru respirație optimă

E. **Poziționarea pe scaun**

- spate sprijinit, trunchi aliniat;
- picioare sprijinite;
- pernă antiescară;
- timp limitat, creștere progresivă;
- verificarea tegumentelor după fiecare sesiune.



Fig. 6.15. Poziții de referință

6.2.6. Monitorizare și raportare:

Poziția unică a infirmierei, fiind prezentă în mod continuu lângă pacient, îi conferă un rol crucial în monitorizare.

- Monitorizarea stării generale, cu atenție sporită în perioadele de efort terapeutic.
- Identificarea și raportarea imediată a oricăror modificări în starea pacientului:
 - Modificări ale tegumentelor: eritem, macerație, apariția de vezicule.
 - Semne de infecție: febră, tumefacție, roșeață locală, secreție purulentă.
 - Modificări ale durerii: creșterea intensității, schimbarea caracteristicilor.
 - Modificări funcționale: apariția unor amețeli, dispnee, intoleranță la efort.
 - Modificări psihologice: apariția anxietății, depresiei, a unei lipse de colaborare.



Fig. 6.16. Modificări în starea pacientului

6.2.7. Rolul psihosocial și de susținere:

Prin prezența sa continuă și relația de încredere pe care o construiește, infirmiera contribuie semnificativ la starea psihică a pacientului prin:

- Oferirea de sprijin emoțional și ascultare activă
- Promovarea autonomiei și încurajarea participării active în propria îngrijire, în măsura capacităților.
- Comunicarea empatică și oferirea de încurajări, contribuind la menținerea moralului și motivației.
- Lucrul cu familia, oferindu-le îndrumare și sprijin pentru a se implica eficient în procesul de recuperare.

În concluzie, infirmiera în reabilitarea locomotorie este mult mai mult decât un furnizor de îngrijiri tehnice. Este un profesionist holistic care asigură fundația fizică și emoțională necesară pentru ca intervențiile specializate ale celorlalți membri ai echipei să fie eficiente. Prin vigilența, compasiunea și competența sa, infirmiera contribuie direct la un mediu terapeutic sigur, demn și încurajator, care favorizează recuperarea optimală a pacientului.

Concluzii

Îngrijirile specifice și prevenirea complicațiilor reprezintă baza siguranței pacientului cu afecțiuni locomotorii. Prevenirea escarelor, contracturilor și TVP este un proces constant, care necesită evaluare riguroasă, intervenții structurate și colaborare interdisciplinară. Prin implicarea echipei medicale și prin educarea pacientului și a familiei se obține o recuperare eficientă, umanizată și completă, facilitând reintegrarea socială și profesională.

Bibliografie

1. Bakody E. (2009). Orthopaedic plaster casting: nurse and patient education. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, 23(51), 49–57, <https://doi.org/10.7748/ns2009.08.23.51.49.c7224>.
2. Barry, M. (2019). *A Practical Guide to Casting*, 4th Edition. Essity
3. Cast Application Nursing Care Plan & Management, accesat la [Cast Application Nursing Care Plan & Management - RNpedia](#)
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. 2017. <https://www.cdc.gov>
5. EPUAP, NPIAP, & PPPIA. (2019). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: Clinical practice guideline (2nd ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA.
6. European Society of Vascular Medicine. (2020). Guidelines on the management of deep vein thrombosis. European Society of Vascular Medicine.
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance of surgical site infections in European hospitals. (rapoarte și ghiduri).
8. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, Chudleigh JH, Taljaard M. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017.
9. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of medical physiology* (14th ed.). Philadelphia: Elsevier.
10. Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2020). *Fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice* (11th ed.). Boston: Pearson Education.
11. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, et al. epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. *J Hosp Infect*. 2014;86 Suppl 1:S1–S70.
12. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(4):250–278.
13. *Manual de Nursing – Ghid practic pentru asistenți medicali*. (2021). București: Editura Medicală.
14. Ministerul Sănătății, România. Ghiduri clinice privind prevenția infecțiilor asociate asistenței medicale (ed. recente).
15. OAMGMAMR (Ordinul Asistenților Medicali Generaliști, Moașelor și Asistenților Medicali din România). (2023). *Standardele STIMA – Standardizarea tehnicilor de nursing*. București: OAMGMAMR.
16. Porth, C. M. (2019). *Pathophysiology: Concepts of altered health states* (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
17. Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentals of nursing* (10th ed.). St. Louis: Elsevier.
18. Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (14th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

19. Schinder, M. (2025). Casts care, accesat la Nursing guidelines : Cast Care
20. Sutherland R, et al. Wound management and infection prevention in surgical patients. *Surgery (Oxford)*. 2018;36(6):343–350.
21. World Health Organization. (2022). *Skin integrity and mobility care guidelines*. Geneva: World Health Organization.
22. World Health Organization (WHO). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care*. 2009. <https://www.who.int>

CAPITOLUL 7. COMUNICAREA ȘI SUPORTUL PSIHOLAGIC

Reușita reabilitării depinde de calitatea comunicării dintre echipa medicală, pacient și familie, precum și de suportul psihologic oferit pe tot parcursul îngrijirii.

Așa cum s-a menționat anterior reabilitarea pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor reprezintă un proces complex și de durată, care implică intervenția unei echipe multidisciplinare: medici, kinezoterapeuți, asistenți medicali, infirmieri, psihologi și asistenți sociali acolo unde este cazul. Echipa medicală trebuie să aibă permanent în vedere faptul că procesul de recuperare medicală nu se rezumă la aspectele fizice ale refacerii funcțiilor locomotorii, ci implică și dimensiunea psihologică, emoțională și socială a pacientului, care ignorate, pot trasa o traiectorie complet nefavorabilă a procesului de recuperare. Prin urmare, pe lângă componenta fizică a reabilitării, esențială în procesul de recuperare, suportul psihologic și calitatea comunicării între pacient și personalul medical joacă un rol fundamental în recuperarea funcțională și reintegrarea socială a pacientului, deoarece reușita tratamentului nu înseamnă doar o articulație funcțională ci o persoană funcțională din punct de vedere bio-psiho-social.

Afectarea locomotorie poate avea repercusiuni emoționale, cognitive și sociale, adesea manifestate prin **depresie, anxietate sau pierderea motivației** de a continua procesul de recuperare, fiind esențială identificarea și adresarea acestor probleme în egală măsură cu cele somatice.

În domeniul ortopediei, de exemplu, au fost dezvoltate modele de intervenție multidisciplinară în îngrijirea pacientului cu fractură de șold, pe baza programelor de recuperare utilizate în recuperarea pacientului post AVC care se adresează atât funcționării fizice cât și psihice a pacientului, bazate pe terapie ocupațională și asistență medicală (AVCStroke Unit Trialists' Collaboration, 2007; Crotty et al., 2025.)

Timpul limitat petrecut cu pacienții, **ritmul rapid de lucru** în spitale și **stigmatizarea** au fost recunoscute ca bariere care trebuie abordate în procesul de reabilitare de către profesioniștii din ortopedie unde prevalența suferinței psihosociale nu trebuie ignorată, pentru a aborda o îngrijire integrată a pacienților și a sprijini starea de bine generală a pacienților. Identificarea barierelor de îngrijire menționate, la care se adaugă “o înțelegere limitată a dovezilor că factorii psihosociali au un impact important asupra durerii și dizabilității”, lipsa pregătirii necesare pentru a discuta probleme de sănătate mintală cu pacienții, confirmă deficiențele de formare care este văzută în sine ca “o barieră în calea îngrijirilor integrate în mediile medicale de specialitate” (Brymer et al., 2024).

Îngrijirea centrată pe pacient este în concordanță cu ideea de a recunoaște faptul că serviciile psihosociale pot îmbunătăți, nu doar eficacitatea și eficiența îngrijirilor acordate pacienților ci și bunăstarea și satisfacția pacienților cu privire la îngrijiri și implicit la procesul de recuperare. Recunoașterea importanței serviciilor psihosociale la promovarea eficacității organizaționale, dar și a eficienței crescute a asistenței medicale cuantificate prin reducerea numărului reinternărilor sau a costurilor sunt factori care susțin o abordare integrată a

procesului de îngrijire a pacientului ortopedic. Specialiștii în ortopedie care au adus contribuții importante la literatura de specialitate în domeniul îngrijirilor integrate consideră importantă evaluarea factorilor psihosociali încă de la primele vizite ale pacientului în funcție de nevoile individuale ale pacientului. Aceasta implică nevoia de colaborare a personalului medical cu specialiști în psihologie pentru o evaluare precoce și o intervenție eficientă.

Sprijinul emoțional și consilierea profesională oferite pacientului de către echipa medicală pot contribui la reducerea stresului și la facilitarea procesului de recuperare ceea ce validează luarea în considerare a factorilor psihosociali în evaluarea precoce a pacientului de către ortopezi pentru adaptarea intervențiilor la nevoile individuale.

Interesul medicilor curanți, a kinetoterapeuților față de aspectele psiho-sociale le permite să sprijine pacienții și familiile acestora în construirea unui plan de recuperare realist, ceea ce presupune abilități de identificare a pacienților care prezintă risc de evoluție nefavorabilă (Gosens, 2023) și referirea lor, în caz de nevoie către psiholog sau chiar psihiatru.

7.1. Factorii psihologici care pot influența evoluția pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor

7.1.1. Factorii de risc pentru dezvoltarea tulburărilor psihologice post-traumatice

includ:

- tratamentul psihiatric anterior
- factori de stres psihologic suplimentari după evenimentul traumatic
- niveluri ridicate de nevroticism
- percepții negative despre sine

7.1.2. Factorii psihologici care sunt asociați cu perpetuarea problemelor la pacienți cu afecțiuni musculo-scheletice în situația unei intervenții chirurgicale au fost sintetizați de Gosens (2023) ca fiind:

- **tipul de personalitate** sau diverși factori legați de reacțiile la stres, stabilitatea emoțională
- **dispoziții**, cum ar fi dispozițiile anxioase sau depresive
- **catastrofizarea durerii** - explicată prin faptul că este însoțită de dezvoltarea fricii legate de durere iar pentru a evita durerea pacienții vor fi mai inactivi, ceea ce duce la întârzierea procesului de recuperare
- **reziliența** - se consideră că o persoană cu un nivel crescut al rezilienței poate să se adapteze mai ușor din traume sau intervenții chirurgicale sau să depășească mai ușor diverse limitări
- **mecanismele de coping/adaptare** - care pot determina pacienții fie să neghe existența unor probleme și să amâne ajutorul medical ceea ce poate complica situația medicală, fie să accepte probleme și să ceară ajutor medical imediat, căutând soluții

- **așteptările** - pot fi foarte scăzute și pacienții să refuze intervenția chiar dacă este în detrimentul lui sau să aibă așteptări prea mari care să ducă la o evaluare subiectivă a rezultatelor tratamentului care influențează și procesul de recuperare.

De reținut faptul că acești factori pot interfera și pot complica reacțiile pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor pe tot parcursul procesului de recuperare și reabilitare.

7.2. Particularități ale intervenției psihologice în afecțiunile aparatului locomotor

Adaptarea la situații de pierdere a mobilității este însoțită adesea de suferință, furie sau frustrare, ceea ce necesită utilizarea de către psiholog a unor metode terapeutice personalizate pentru a ajuta pacienții să proceseze emoțiile și să dezvolte reziliență. Intervențiile psihologice în cazul pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor rezultate din traumă au fost abordate diferențiat în funcție de reacțiile posibile la traumă și momentul intervenției. În acest sens s-a considerat importantă diferențierea dintre **reacții psihologice acute** ca urmare a unor evenimente traumatice care pot destabiliza pacientul prin consecințele pe care le pot avea asupra vieții familiale și sociale, cu influențe considerabile asupra tratamentului somatic și **intervențiile din faza de reabilitare**.

Intervențiile psihologice din faza de reabilitare, de asemenea trebuie diferențiate de intervențiile acordate pacienților cu traumatisme acute rezultate în urma unor accidente grave și reabilitarea uzuală în urma unor intervenții chirurgicale (Grab, 2025). Procesul de reabilitare al unui pacient care a suferit un accident grav poate veni pe fondul unei traume psihologice și există riscul ca pacienții care au suferit accidente grave să dezvolte **sindromul de stres posttraumatic**. Trebuie menționat însă, faptul că un pacient care se afla în faza de reabilitare după o intervenție chirurgicală și o suferință cronică nu trebuie considerat din start a fi un caz “mai ușor” decât un pacient care a suferit un traumatism acut în urma unui accident grav deoarece reacțiile psihologice la **suferința cronică** pot fi pentru unii pacienți epuizantă și demotivantă.

Grab (2025) descrie două mari tipuri de reacții ale pacientului la traumă în funcție de tipul de traumă și anume: reacții psihologice acute și persistente.

7.2.1. Reacțiile psihologice acute:

Una dintre reacțiile psihologice la trauma, inclusiv în urma traumatismelor musculo-scheletice, menționate în ICD (International Classification Disorders - Clasificarea Internațională a Tulburărilor) este **reacția acută la stres**, care trebuie luată în considerație ca parte a planului de îngrijiri încă din faza acută a intervenției. Reacția acută la stres, așa cum este definită în ICD, este o reacție temporară la un stres psihic sau fizic, care poate să apară la persoanele care suferă un accident sau orice formă de violență fără să aibă tulburări de natură psihică (Grab, 2025) având o durată cuprinsă între câteva ore și câteva zile după eveniment (ICD, 2024).

Fracturile survin de regulă în contextul unor traume, ceea ce face posibilă declanșarea unei reacții psihologice acute, care poate fi semnalul **tulburării de stres acut** (ASD - SSA)

care se poate prelungi până la 30 de zile după eveniment și care descrie experiențe precum retrăirea experienței, stări de agitație, amorțeală, depersonalizare, derealizare, anxietate și comportament de evitare (Bryant et al, 2011; Grab, 2025)

Reacția acută la stres poate fi suspectată atunci când pacientul manifestă anxietate puternică ce îi afectează funcționarea cognitivă, comportamentală, afectivă, fiziologică și relațională.

Simptome posibile la nivel fiziologic:

- HTA,
- tahicardia,
- tresăriri
- stare de hipervigilență,

Simptome posibile la nivel cognitiv:

- percepția distorsionată a realității,
- evitarea gândurilor asociate traumei,
- amnezia disociativă
- dificultăți de concentrare a atenției,

Simptome posibile la nivel afectiv:

- iritabilitate,
- ostilitate,
- furie,
- labilitate emoțională,
- stări depresive,
- sentimente de groază
- neajutorare,

Simptome care se pot reflecta în plan comportamental:

- impulsivitate crescută,
- agresivitate,
- diminuarea interesului pentru activități uzuale,
- neliniște,
- evitarea situațiilor care pot aminti de traumă.

Simptome care se pot manifesta în plan relațional:

- lipsa de încredere în ceilalți,
- deteriorarea relațiilor sociale,
- sentimente de înstrăinare, izolarea socială. (Ciobanu et al., 2015)

Adresarea aspectelor psihologice poate ajuta pacientul să integreze experiența traumatizantă, putând reduce riscurile de dezvoltare a **PTSD (sindrom posttraumatic)**.

Există studii care relatează o rată de prevalență a ASD la momentul inițial de aproximativ 21,7% și de 36,1% pentru PTSD la pacienții care au suferit traume, la 12 luni după accident, traumatismele interpersonale fiind semnificativ mai susceptibile de a duce la ASD decât alte tipuri de evenimente, cu excepția dezastrelor (Grab, 2025).

7.2.2. Reacțiile psihologice persistente

Dat fiind faptul că reabilitarea este un proces de lungă durată, este necesară monitorizarea atentă a evoluției pacientului pe toată perioada de reabilitare, deoarece poate să apară sindromul de stres posttraumatic, care poate surveni dacă simptomele ASD persistă mai mult de o lună (Grab, 2025).

Sindromul de stres posttraumatic poate fi descris prin intruziuni, cum ar fi de exemplu, flashback-urile, comportamentele de tip evitant, alterări ale gândirii și emoțiilor și simptome de hiperactivitate (ICD, 2024; Grab, 2025).

7.2.3. Monitorizarea și evaluarea psihologică continuă pe parcursul procesului de recuperare

Este esențială reevaluarea simptomelor psihologice a motivației și a angajării pacientului în procesul de recuperare în caz de nevoie, ceea ce subliniază necesitatea cooperării permanente între membrii echipei medicale. În funcție de evoluția pacientului, de complianța lui la tratament, strategiile intervențiilor psihologice pot fi ajustate de psiholog împreună cu pacientul și familia.

Încheierea procesului de consiliere psihologică ar trebui să se bazeze pe consolidarea strategiilor de adaptare ale pacientului, păstrarea motivației în procesul de recuperare dar și pe reintegrarea socială, cu evidențierea rolurilor și a identităților sociale care pentru pacient să aibă sens.

7.3. Relația terapeutică în procesul de reabilitare

Relația terapeutică reprezintă legătura profesională bazată pe încredere, respect reciproc și empatie dintre pacient și echipa medicală, reprezentând baza oricărei intervenții eficiente.

Ea presupune **încredere, empatie, ascultare activă și colaborare** între pacient și specialist. În cazul pacienților cu dizabilități locomotorii, relația terapeutică se construiește treptat, fiind influențată de gradul de acceptare a bolii și de nivelul de adaptare psihologică a pacientului.

Un terapeut care manifestă deschidere și respect față de emoțiile pacientului încurajează implicarea acestuia în propriul program de reabilitare, ceea ce sporește complianța la tratament și progresele pe termen lung.

Construirea unei relații terapeutice cu pacientul constituie fundamentul oricărui program de recuperare eficient.

7.3.1.Principii ale relației terapeutice:

- respectul și demnitatea pacientului – tratarea cu considerație, indiferent de statut;
- empatia și ascultarea activă – înțelegerea emoțiilor pacientului și asigurarea sprijinului emoțional constant;
- comunicarea clară și onestă – explicarea procedurilor într-un limbaj accesibil, adaptat nivelului de înțelegere a pacientului;
- colaborarea și participarea activă – implicarea pacientului în stabilirea obiectivelor terapeutice și în luarea deciziilor, pe tot parcursul intervenției;
- confidențialitatea – păstrarea discreției asupra informațiilor medicale.
- feedback-ul pozitiv și recunoașterea progreselor.

7.3.2. Rolul personalului medical:

- medicul stabilește obiectivele terapeutice și comunică planul de reabilitare;
- asistentul medical asigură comunicarea continuă și observă stările emoționale;
- psihologul asigură consiliere pe baza evaluării inițiale sau la solicitarea echipei medicale în orice moment al etapei de recuperare
- infirmierul și brancardierul contribuie prin comportament empatic și răbdare.

7.4. Sprijinul psihologic al pacientului cu dizabilități locomotorii

Reușita reabilitării depinde de calitatea comunicării din cadrul echipei medicale care, așa cum s-a menționat anterior, implică pacientul și familia, precum și de suportul psihologic oferit pe tot parcursul îngrijirii. Pacienții cu afecțiuni ale aparatului locomotor experimentează de cele mai multe ori probleme emoționale, mai ales în situațiile în care există limitări funcționale. O evaluare personalizată și consilierea realizată în cadrul echipei multidisciplinare printr-o colaborare optimă și eficientă poate contribui nu doar la îmbunătățirea stării de bine mentală a pacientului dar și a autonomiei funcționale.

Suportul psihologic este esențial în procesul de adaptare la noua condiție de viață. Accidentele, bolile degenerative sau traumatismele severe pot genera o serie de reacții psihologice negative: **negare, furie, tristețe, anxietate** stări depresive și chiar **depresie clinică**.

Intervenția psihologică și atitudinea echipei medicale sunt esențiale pentru menținerea motivației și vizează:

- **reducerea simptomelor emoționale negative:** reducerea anxietății, neputinței
- **acceptarea diagnosticului și a limitărilor**
- **dezvoltarea strategiilor de coping/adaptare eficiente;**
- **creșterea stimei de sine și a sentimentului de control asupra propriei vieți**
- **menținerea încrederii și dorinței de participare activă;**
- **sprijinirea reintegrării sociale și profesionale;**
- **sprijinirea pacientului pentru a-și seta așteptări realiste** legate de eventualele intervenții chirurgicale și a procesului de recuperare-reabilitare.

Psihoterapiile cognitiv-comportamentale, tehnicile de relaxare și consilierea motivațională (Jayakumar, 2014; Vrânceanu et al., 2014) sunt unele dintre metodele care și-au dovedit eficiența și care pot fi integrate în programele de reabilitare medicală. Totodată, **susținerea grupurilor de pacienți** facilitează sentimentul de apartenență și încurajează schimbul de experiență.

7.4.1. Intervenții recomandate:

- Consiliere psihologică individuală;
- Terapie de grup;
- Activități ocupaționale și recreative;
- Colaborare interdisciplinară între psiholog, medic, asistent și kinetoterapeut.

Asistentul medical are rolul de a observa semnele de depresie, izolare sau apatie și de a informa echipa medicală. Atitudinea calmă și încurajatoare contribuie la echilibrul psihic al pacientului.

Se consideră importantă adresarea de către echipa medicală a tuturor factorilor care pot facilita procesul de recuperare, identificarea și depășirea barierelor care împiedică abordarea multidisciplinară, între care pot fi menționate și aspectele de cultură organizațională (Bakhshaie, et al., 2022).

7.4.2. Aspecte esențiale în realizarea intervenției psihologice

Este important ca echipa medicală să **comunică** cu pacientul și familia și să sesizeze aspecte care țin de statusul său emoțional către medicul care coordonează procesul de recuperare. Având în vedere faptul că sunt studii care semnalează prezența sechelelor psihiatrice la 51,3% dintre pacienții cu politraumă la 20 de ani după evenimentul traumatizant sau a simptomelor depresive și a anxietății (Grab, 2025) este evidentă nevoia de evaluare continuă pentru a putea permite intervenții eficiente și adaptate la caz ale întregii echipe medicale care pot îmbunătăți și grăbi procesul de recuperare, chiar dacă multe persoane afectate au abilitatea de a procesa relativ bine experiențele traumatice.

Studiile au arătat că problemele psihologice pe termen lung se manifestă la o proporție semnificativă de pacienți cu politraumatisme. Aceste constatări subliniază importanța unei abordări cuprinzătoare, pe termen lung a îngrijirii pacienților cu politraumatisme, abordând atât aspectele psihologice cât și cele fizice (Grab, 2025).

Metodele psihologice depind de pregătirea psihologului, dar indiferent că abordează situația pacientului din perspectivă cognitiv-comportamentală, experiențială, narativă etc., psihologul trebuie să se plieze pe nevoile pacientului.

Exemplu: O persoană tânără care suferă de paraplegie în urma unui accident, sau o persoană care suferă o amputație sau chiar o limitare temporară a mobilității poate experimenta, între altele, neajutorarea învățată. Prin terapie, indiferent de abordare, psihologul stabilește **obiective realiste** cu pacientul, la care să lucreze împreună și ajută pacientul să-și ajusteze planurile de viață și obiectivele în funcție de ceea ce îi permite concret

situația de boală și prognosticul (Charmaz, 2007). În acest fel psihologul încearcă să ajute pacientul să își redobândească motivația și să își reducă nivelul de stres, îmbunătățindu-și nu doar angajarea în ședințele de terapie ci și în procesul de recuperare, care adesea poate fi însoțit de durere și poate fi costisitor ca timp. Charmaz (2007) propune un sistem de reajustare identitară, ajutând pacientul să-și construiască o imagine identitară preferată, adaptată noilor condiții impuse de limitările condiției medicale.

7.4.2.1. Susținerea motivației pacientului este esențială în procesul de reabilitare.

Kinetoterapia presupune adesea dureri, răbdare pentru recuperarea funcțiilor locomotorii, de aceea psihologii dar și restul echipei medicale ar trebui să aibă o abordare apreciativă, punând în evidență orice progres cât de mic al pacientului. Prin comunicare permanentă cu echipa medicală, psihologul poate să valorifice progresele pacientului în terapie. El poate ajuta pacientul să facă singur conexiuni cu valorile proprii, motivația, acțiunile concrete realizate în direcția atingerii obiectivelor personale și efectele acestora asupra stării lui de sănătate. Sărbătorirea micilor succese poate stimula motivația și implicarea pacientului în terapie și în procesul de recuperare. Prin succese în procesul de recuperare se poate înțelege fiecare progres care poate fi evidențiat împreună cu pacientul și în acord cu tipul lui de personalitate, integrând și subliniind efectele imediate dar și pe termen lung ale oricărui tip de progres în procesul de recuperare. Concret, “sărbătorirea” succesului nu va însemna replici de genul “bravo” care sunt din sfera recompenselor pozitivistice și nu motivează neapărat pacientul, deși la unii pacienți ar putea funcționa. Este importantă integrarea progresului într-un plan de recuperare concret, care să facă pacientului clară evoluția către îndeplinirea obiectivelor de recuperare. Nu trebuie uitat, faptul că însăși percepția pacientului este importantă prin modul în care acesta își construiește narativul situației sale.

Ca exemplu, ar putea fi de ajutor utilizarea unei scale de evaluare a progresului pe aspectele care au fost stabilite ca fiind considerate relevante pentru evoluția procesului de recuperare de pacient și echipa medicală. Notarea progresului de către kinetoterapeut într-o fișă la care să aibă acces și psihologul poate ajuta psihologul să folosească consemnarea acestor progrese. Dacă, de exemplu, în fișa pacientului este notat progresul de tipul “unghiul de flexie la începutul recuperării este de...x%”, la ședința 3 “unghiul de flexie este de $y\%=(x+1)\%$ ” este un progres cuantificat. Psihologul poate folosi această cuantificare a progresului pentru a invita pacientul să descopere ce l-a susținut în efortul de recuperare. În mod concret în abordarea narativă există o metodă de a cartografia legătura dintre acțiuni și identitate și care poate da pacientului mai multă încredere în propria persoană și îl poate ajuta să se implice activ în efortul de recuperare. Descrierea concretă a efortului pe care pacientul îl face în procesul de recuperare este pusă în legătură cu o anumită descriere identitară preferată care poate fi, de exemplu, perseverența. Pot fi căutate împreună cu pacientul și alte situații în care a manifestat perseverență și care pot fi legate de alte acțiuni care devin posibile

în viitor și care pot duce la o altă descriere identitară preferată conturând astfel un context în care pacientul își recapătă încrederea în capacitatea lui de a se recupera.

În acest sens, pentru a nu suprasatura pacientul cu fișe de evaluare, ar fi ideală o fișă de evaluare multidisciplinară care să fie completată de toți specialiștii participanți la procesul de recuperare și care să fie principalul instrument care ghidează intervențiile echipei medicale și nevoia de ajustare a planului de intervenție în funcție de răspunsul pacientului. De exemplu, durerea evaluată subiectiv de asistentul medical va fi un indicator pus la dispoziție atât medicului, kinetoterapeutului cât și psihologului, fiecare urmând să integreze informația în planul de intervenție specific.

Pentru creșterea motivației pacientului, psihologul poate folosi interviul motivațional, identificarea și utilizarea resurselor pacientului dar și aparținătorilor, ca resurse sociale, care îl pot susține în procesul de reabilitare.

7.4.2.2. Psihologul poate ajuta pacienții să **gestioneze efectele durerii** cronice și a stresului care pot însoți procesul de recuperare prin exerciții de relaxare, mindfulness, vizualizare ghidată etc. Gestionarea durerii nu trebuie lăsată doar în seama analgezicelor, fiind un aspect pe care și psihologul îl poate aborda în funcție de caracteristicile durerii, intensitate, durată, patologia pacientului și rezistența acestuia la durere.

Trebuie avut în vedere faptul că pacienții pot fi foarte diferiți din acest punct de vedere, unii solicitând calmante la dureri relativ ușoare, în timp ce alți pacienți pot îndura nejustificat dureri mult mai intense fără a cere calmante, ceea ce ar putea duce la reacții de moment cum ar fi creșterea tensiunii arteriale, stări de agitație sau la limitări în realizarea exercițiilor de recuperare.

De altfel, studiile realizate pe pacienți cu leziuni traumatice ale extremităților inferioare confirmă asocierea comportamentelor catastrofice cu durere severă și funcționalitate scăzută (Archer et al., 2015) dovedindu-se a fi eficiente strategiile cognitiv-comportamentale, considerându-se importantă continuarea studiilor asupra efectelor atitudinilor catastrofice ale pacienților sau ale simptomelor depresive pentru a determina eficiența intervențiilor timpurii și a tratamentului la pacienții aflați în grupele cu risc (Vrânceanu, 2019).

7.4.2.3. Sprijinul social este, de asemenea, crucial în reducerea riscului de PTSD și a altor tulburări psihologice și poate reprezenta până la 40% din variabilitatea simptomelor PTSD. Acesta reduce stresul psihologic și îmbunătățește mecanismele de adaptare. Creșterea stimei de sine este unul dintre rezultatele unui astfel de sprijin. În plus, acesta favorizează sentimentul de apartenență. Drept urmare, pacienții sunt mai capabili să utilizeze strategiile de adaptare existente sau chiar să dezvolte altele noi. Acest lucru ameliorează rapid simptomele PTSD și reduce riscul de recurență. Intervențiile timpurii și sprijinul social s-au dovedit importante în prevenirea consecințelor negative pe termen lung (Grab, 2025).

Simptomele psihologice pot apărea la persoanele care au trăit experiențe traumatice mai puțin severe și la cele cu politraumatisme. Chiar și traumele minore pot avea efecte psihologice. Simptomatologia și severitatea acestor efecte depind de factori individuali și sociali.

Implicarea **familiei în procesul de reabilitare** este critică în situația pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor care necesită suport și post externare, de aceea este foarte importantă educarea și consilierea familiei atât din perspectiva îngrijirilor medicale pe care pacientul urmează să le primească cât și din perspectiva suportului psihologic atât pentru pacient cât și pentru membrii familiei care trebuie să treacă și ei printr-o perioadă de ajustare de modulul de viață uzual, mai ales când afecțiunea pacientului implică limitări ale mobilității și autonomiei. O comunicare eficientă și înțelegerea cât mai bună a situației pacientului de către aparținători pot crește stima de sine a pacientului și o mai bună angajare a lui în tratament, un aspect extrem de important de luat în calcul fiind setarea unor așteptări realiste privind evoluția pacientului. Așteptările trebuie stabilite în echipa multidisciplinară pe baza prognosticului și ar trebui să fie factorul care creionează conduita și efortul întregii echipe în perioada îngrijirilor la domiciliu sau în instituții specializate.

Familia reprezintă un pilon central în reușita procesului de reabilitare. Suportul emoțional și practic oferit de familie influențează evoluția psihologică și independența pacientului.

a. Rolul familiei:

- susținerea pacientului în respectarea programului de exerciții;
- ajutor în activitățile zilnice fără a induce dependență;
- încurajarea și menținerea unei atitudini pozitive;
- colaborarea cu personalul medical pentru monitorizarea evoluției.

b. Reintegrarea socială:

- adaptarea mediului de locuit (rampe, mobilier accesibil);
- reinsertia profesională și educațională;
- participarea la grupuri de sprijin și activități comunitare;
- promovarea acceptării sociale a persoanelor cu dizabilități.

Echipa medicală orientează familia în procesul educativ și facilitează legătura cu serviciile sociale și asociațiile de pacienți.

Concluzii

Comunicarea empatică și suportul psihologic reprezintă componente fundamentale ale reabilitării locomotorii. Împreună, pacientul, familia și echipa medicală construiesc o relație de încredere care transformă recuperarea într-un demers uman și eficient, în care ajustarea emoțională, mai ales în cazul bolilor cronice și dizabilității devine un factor cheie în gestionarea eficientă a situației de către pacient care poate contribui la starea de bine și o bună calitate a vieții (Andrew et al., 2022).

Bibliografie

1. American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
2. Andrew M. H. Siu, Sam C. C. Chan, Daniel T. L. Shek, Mike K. T. Cheung, Chloe Mo & Simon Lai (2022) Translation and validation of the Reaction to Impairment and Disability Inventory for Chinese population in Hong Kong, *Disability and Rehabilitation*, 44:23, 7321-7329, DOI: 10.1080/09638288.2021.1988737
3. Archer, K. R., Abraham, C. M., & Obremskey, W. T. (2015). Psychosocial Factors Predict Pain and Physical Health After Lower Extremity Trauma. *Clinical orthopaedics and related research*, 473(11), 3519–3526. <https://doi.org/10.1007/s11999-015-4504-6>
4. AVC Stroke Unit Trialists' Collaboration. (2007). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD000197. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000197.pub2>
5. Bakhshaie, J., Doorley, J., Reichman, M., Mace, R., Laverty, D., Matuszewski, P. E., Elwy, A. R., Fatehi, A., Bowers, L. C., Ly, T., & Vranceanu, A.-M. (2022). Optimizing the implementation of a multisite feasibility trial of a mind–body program in acute orthopedic trauma. *Translational Behavioral Medicine*, 12(5), 642–653. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibac004>
6. Bryant, R. A., Friedman, M. J., Spiegel, D., Ursano, R., & Strain, J. (2011). A review of acute stress disorder in DSM-5. *Focus (American Psychiatric Publishing)*, 9(3), 335–342. <https://doi.org/10.1176/foc.9.3.foc335>
7. Brymer M, Layne C, Jacobs A, et al. (2024). Psychological First Aid Field Operations Guide. Los Angeles: National Child Traumatic Stress Network.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM). National Center for Health Statistics. <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd-10-cm/index.html>
9. Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A practical Guide Through Qualitative Analysis*. Sage Publications
10. Ciobanu, A. M., Popa, C., Pantazi, I. M., & Damian, C. (2015). Diagnosticul diferențial al reacției acute la stres – prezentare de caz clinic. *Cercetări filosofico-psihologice*, 7(1), 127–131.
11. Crotty, M., Unroe, K., Cameron, I. D., Miller, M., Ramirez, G., & Couzner, L. (2009). Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD007624. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007624.pub2>
12. Grab, J. (2025). Psychological and social aspects in orthopaedics and trauma surgery: challenges and solutions in trauma – a didactic overview. *EFORT Open Reviews*, 10(6), 431–438. <https://doi.org/10.1530/EOR-2025-0054>

13. Gosems, M. (2023). Psychological determinants of recovery after musculoskeletal trauma: personality, coping, resilience and expectations. *Journal of Rehabilitation Psychology*, 68(2), 145–158.
14. Gosens, T., & den Ouden, B. L. (2023). Psychology in orthopedics and traumatology: an instructional review. *EFORT Open Reviews*, 8(5), 245-252. Retrieved Feb 4, 2026, from <https://doi.org/10.1530/EOR-23-0038>
15. Jayakumar, P., Overbeek, C. L., Lamb, S., Williams, M., Funes, C. J., Gwilym, S., Ring, D., & Vranceanu, A. M. (2018). What Factors Are Associated With Disability After Upper Extremity Injuries? A Systematic Review. Abstract. *Clinical orthopaedics and related research*, 476(11), 2190–2215. <https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000000427>
16. Vranceanu, A. M., Bachoura, A., Weening, A., Vrahas, M., Smith, R. M., & Ring, D. (2014). Psychological factors predict disability and pain intensity after skeletal trauma. Abstract. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 96(3), e20. <https://doi.org/10.2106/JBJS.L.00479>
17. Vranceanu, AM., Jacobs, C., Lin, A. *et al.* (2019). Results of a feasibility randomized controlled trial (RCT) of the Toolkit for Optimal Recovery (TOR): a live video program to prevent chronic pain in at-risk adults with orthopedic injuries. *Pilot Feasibility Stud* 5, 30, <https://doi.org/10.1186/s40814-019-0416-7>

CAPITOLUL 8. EVALUAREA REZULTATELOR ȘI DOCUMENTAREA PROGRESULUI

Evaluarea rezultatelor reprezintă o etapă fundamentală în procesul de recuperare medicală, având rolul de a analiza eficiența intervențiilor terapeutice și de a determina nivelul de independență funcțională atins de pacient. Monitorizarea sistematică a progresului permite aprecierea modificărilor clinice și funcționale în timp, facilitând adaptarea continuă a programului de reabilitare în funcție de răspunsul individual la tratament. Documentarea standardizată a evoluției contribuie la continuitatea îngrijirii și la comunicarea eficientă între membrii echipei multidisciplinare, constituind totodată un instrument obiectiv pentru evaluarea calității actului terapeutic și pentru stabilirea prognosticului funcțional.

Evaluarea rezultatelor în reabilitare se bazează pe utilizarea unor instrumente validate clinic, capabile să cuantifice modificările funcționale și nivelul de autonomie al pacientului. Studiile au demonstrat că utilizarea scalelor standardizate permite detectarea progresului funcțional și corelarea acestuia cu severitatea inițială a afectării, comorbiditățile și tipul intervențiilor terapeutice aplicate (Dodds et al., 1993).

8.1. Indicatori de recuperare funcțională

Indicatorii de recuperare funcțională includ parametri obiectivi și subiectivi utilizați pentru evaluarea globală a pacientului pe parcursul reabilitării. Integrarea acestor indicatori permite o apreciere multidimensională a funcției locomotorii, combinând evaluarea performanței fizice cu experiența percepută de pacient.

8.1.1. Indicatori obiectivi

- **Mobilitatea articulară** reprezintă unul dintre principalii parametri de evaluare funcțională și este determinată prin goniometrie sau observație clinică standardizată, permițând cuantificarea recuperării după imobilizare sau intervenții chirurgicale.
- **Forța musculară** este evaluată prin testare manuală sau prin dinamometrie, metode utilizate frecvent pentru monitorizarea progresului și ajustarea intensității exercițiilor terapeutice.
- **Toleranța la efort** reflectă capacitatea funcțională globală și este apreciată prin monitorizarea parametrilor cardiovasculari și a răspunsului la activitate fizică. Evaluarea echilibrului și coordonării se realizează prin teste funcționale validate, precum **Berg Balance Scale**, instrument demonstrat ca fiind valid și capabil să prezică riscul de cădere și performanța funcțională la pacienții aflați în recuperare neurologică și geriatrică (Berg et al., 1992).
- **Autonomia în activitățile vieții zilnice** este evaluată frecvent prin **Barthel Index** și **Functional Independence Measure (FIM)**, scale larg utilizate în medicina de reabilitare pentru cuantificarea gradului de dependență funcțională. Barthel Index prezintă proprietăți psihometrice solide, cu fiabilitate ridicată și validitate demonstrată

în diverse populații de pacienți aflați în programe de recuperare. FIM este considerată una dintre cele mai utilizate scale de evaluare a independenței funcționale, demonstrând consistență internă ridicată și capacitatea de a evidenția modificările funcționale între internare și externare în programele de rehabilitare (Dodds et al., 1993).

8.1.2. Indicatori subiectivi

Indicatorii subiectivi completează evaluarea obiectivă prin integrarea percepției pacientului asupra propriei stări funcționale și a impactului simptomelor asupra activităților zilnice. Intensitatea durerii este evaluată frecvent prin scala vizual-analogică (VAS), metoda demonstrată ca fiind validă, reproductibilă și sensibilă la modificările clinice, inclusiv la pacienții cu afecțiuni ale aparatului locomotor (Sindhu et al., 2011; Hawker et al., 2011).

Evaluarea satisfacției pacientului, a confortului și a percepției asupra progresului terapeutic oferă informații suplimentare privind eficiența intervențiilor și nivelul de aderență la programul de recuperare. Adaptarea psihologică și motivația pentru rehabilitare reprezintă factori determinanți ai succesului terapeutic, fiind demonstrate corelații semnificative între implicarea activă a pacientului și îmbunătățirea scorurilor funcționale în cadrul programelor de recuperare multidisciplinară.

Pentru **standardizarea și cuantificarea dimensiunilor subiective ale funcției și mobilității articulare**, sunt utilizate instrumente validate internațional, o parte dintre acestea fiind:

- **VAS durere (0–10 cm)** – evaluarea intensității durerii la repaus, în timpul mișcării și în activitățile zilnice (ADL);
- **NRS durere (0–10)** – alternativă numerică pentru monitorizare rapidă și evaluări seriate;
- **SPADI – Shoulder Pain and Disability Index (0–100; scor mai mare = dizabilitate mai severă)** – evaluarea combinată a durerii și limitării funcționale la nivelul umărului;
- **ASES – American Shoulder and Elbow Surgeons Score (0–100; scor mai mare = funcție mai bună)** – aprecierea funcției și durerii în patologia umărului, inclusiv postoperator;
- **IKDC Subjective Knee Form (0–100; scor mai mare = funcție mai bună)** – evaluarea funcției genunchiului în leziuni ligamentare, post-LIA și patologii degenerative;
- **KOOS – Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (0–100 pentru fiecare subscală)** – evaluarea simptomelor, durerii, activităților zilnice, sportului și calității vieții;
- **WOMAC** - evaluarea durerii, rigidității și funcției pacientului cu gonartroză (24 itemi)
- **Oxford Knee Score (OKS)**- evaluarea durerii și funcției în viața de zi cu zi (12 itemi), folosit în registrele naționale de proteze de genunchi

- **Knee Society Score (KSS)** - evaluează durerea, stabilitatea, aliniamentul, mersul, satisfacția pacientului cu gonartroză/proteză de genunchi
- **LEFS – Lower Extremity Functional Scale (0–80; scor mai mare = funcție mai bună)** – evaluarea globală a funcției membrului inferior în context traumatic, degenerativ sau postchirurgical;
- **ATRS – Achilles Tendon Total Rupture Score (0–100; scor mai mare = funcție mai bună)** – evaluarea funcției după ruptură sau patologie ahileană;
- **VISA-A (0–100; scor mai mare = simptomatologie mai redusă)** – cuantificarea severității tendinopatiei tendonului lui Ahile;
- **Oxford Hip Score – OHS (0–48; scor mai mare = rezultat funcțional mai bun)** – evaluarea funcției șoldului și a rezultatului perceput de pacient;
- **Harris Hip Score (HHS)** - evaluează durerea, mersul, activitățile zilnice, mobilitatea pacientului cu coxartroză/proteză de șold
- **HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score)**- evaluează durerea, simptomele, ADL, sport/recreație, calitatea vieții pacientului cu coxartroză/proteză de șold
- **Oswestry Disability Index – ODI (0–100%; scor mai mare = dizabilitate mai severă)** – evaluarea dizabilității lombare;
- **Neck Disability Index – NDI (0–50 sau procentual; scor mai mare = dizabilitate mai severă)** – evaluarea dizabilității cervicale;
- **Timed Up and Go – TUG (secunde; timp mai mic = performanță funcțională mai bună)** – indicator integrativ al mobilității funcționale globale, siguranței și eficienței deplasării.

Scorurile sunt aplicate inițial, în etapele intermediare și la finalul programului de recuperare, permițând monitorizarea evoluției clinice, corelarea percepției pacientului cu parametrii obiectivi și evaluarea eficienței intervențiilor terapeutice.

8.1.3. Importanța interpretării integrate

Interpretarea combinată a indicatorilor obiectivi și subiectivi permite identificarea progresului real, detectarea stăgărilor sau regresiiilor funcționale și ajustarea planului terapeutic în funcție de necesitățile individuale. Astfel, evaluarea rezultatelor devine un instrument dinamic de ghidare a procesului de reabilitare, contribuind la obținerea unei recuperări eficiente, sigure și orientate către reintegrarea funcțională și socială a pacientului.

8.2. Fișa de monitorizare a reabilitării pacientului

Fișa de urmărire este un instrument esențial de documentare și monitorizare a progresului pacientului în cadrul procesului de recuperare. Ea permite înregistrarea sistematică a datelor clinice și funcționale.

Fișa este completată în colaborare de către medic, asistent medical și kinezoterapeut. Asistentul medical consemnează parametrii clinici vitali, scala de mobilitate și independență

(Anexa 5). Kinetoterapeutul monitorizează evoluția mobilității, forței musculare și gradul de coordonare și echilibrul pacientului.

8.3. Raport de externare și recomandări pentru continuarea terapiei

Raportul de externare reprezintă documentul final al procesului de recuperare medicală și constituie un element esențial în asigurarea continuității îngrijirilor terapeutice după finalizarea spitalizării. Acesta sintetizează evoluția clinică și funcțională a pacientului pe parcursul programului de reabilitare și oferă informațiile necesare pentru continuarea tratamentului în ambulatoriu sau la domiciliu.

Prin caracterul său integrativ, raportul facilitează comunicarea între specialiștii implicați ulterior în îngrijirea pacientului — medicul de familie, medicul specialist, kinetoterapeutul sau alte cadre medicale — contribuind la menținerea rezultatelor obținute și la prevenirea complicațiilor sau recidivelor.

8.3.1. Conținutul raportului de externare

Raportul de externare trebuie redactat într-o manieră clară și standardizată, incluzând datele esențiale pentru evaluarea evoluției pacientului. Raportul include, de asemenea, metodele terapeutice aplicate, precum kinetoterapia, fizioterapia, și eventualele intervenții complementare, evidențiind răspunsul pacientului la tratament. Gradul de recuperare funcțională atins este exprimat prin parametri obiectivi și scoruri funcționale standardizate, atunci când acestea au fost utilizate, permițând compararea stării pacientului între momentul internării și cel al externării.

În final, sunt formulate recomandări individualizate pentru eventualele **restricții de mișcare** (Anexa 7, 8, 9), **continuarea terapiei**, **semnele de alarmă** care necesită revenire de urgență și pentru **reevaluarea periodică**, adaptate diagnosticului, nivelului funcțional și factorilor de risc asociați.

8.3.2. Recomandări pentru continuarea terapiei

Recomandările adresate pacientului au rolul de a consolida rezultatele obținute în perioada de recuperare și de a preveni regresul funcțional după externare. Continuarea programului de exerciții la domiciliu reprezintă o componentă esențială, deoarece menținerea mobilității articulare și a forței musculare depinde de practicarea regulată a exercițiilor terapeutice învățate în timpul spitalizării. Pacientul este instruit să monitorizeze evoluția durerii, mobilității și toleranței la efort, pentru a identifica precoce eventuale semne de suprasolicitare sau agravare.

Prezentarea periodică la control medical și la reevaluări funcționale permite ajustarea programului terapeutic în funcție de evoluție și asigură depistarea precoce a complicațiilor. Totodată, menținerea unui stil de viață activ, adaptat capacității funcționale individuale, contribuie la îmbunătățirea condiției fizice generale și la prevenirea decondiționării.

Educația pacientului ocupă un rol central, incluzând recomandări privind igiena posturală, ergonomia activităților zilnice, controlul greutatei corporale și adoptarea unei alimentații echilibrate, elemente care reduc riscul de recidivă și susțin menținerea rezultatelor recuperării pe termen lung.

Astfel, raportul de externare nu reprezintă doar un document administrativ, ci o verigă esențială în continuitatea procesului terapeutic, facilitând tranziția de la recuperarea supravegheată la autogestionarea responsabilă a sănătății de către pacient.

8.3.3. Îngrijiri la domiciliu

În contextul tendințelor tot mai extinse de implementare a spitalizării la domiciliu, (Crotty et al, 2009) afecțiunile aparatului locomotor nu pot fi complet vindecate în perioada de îngrijiri instituționalizate, ceea ce justifică necesitatea dezvoltării unor instrumente de suport pentru profesioniști, în vederea implementării unei abordări transdisciplinare, personalizată a pacientului după externare.

Înțelegerea principiilor care stau la baza indicațiilor și recomandărilor de către pacient și aparținători, prin includerea lor în echipa medicală, poate fi un punct câștigat în procesul de recuperare și reintegrare socială, putând contribui astfel, indirect la reducerea incidentelor și accidentelor în procesul de recuperare (Melo et al., 2023).

În SUA s-a dezvoltat conceptul de spitalizare la domiciliu, văzută ca un serviciu temporar (Shepperd & Iliffe, 2005) (Hospital at-Home) care oferă servicii de asistență medicală, de tratament și reabilitare cu scopul de a înlocui sau diminua pe cât posibil spitalizarea clasică (U, E. C. Y. et al., 2017). „Spitalizarea la domiciliu” este considerată o alternativă mai ales pentru pacienții cu boli cronice, în care se încadrează și pacienții cu afecțiuni locomotorii în perioada de recuperare/reabilitare, apreciate ca aducând mai multă satisfacție personalului medical dar și o creștere a calității vieții pacientului, cu reducerea costurilor și a complicațiilor clinice (Voudris & Silver, 2018; Melo et al., 2023).

În România, însă, asistența medicală la domiciliu se realizează prin serviciul de îngrijiri la domiciliu. *Beneficiarii îngrijirilor medicale la domiciliu sunt persoane cu afecțiuni acute și/sau cronice, care prezintă un anumit nivel de dependență și o capacitate limitată de a se deplasa la o unitate sanitară în vederea asigurării îngrijirilor ambulatorii recomandate de medici.* (Andrei et al., 2021). În echipa de specialiști menționată în fișa legislativă a îngrijirilor medico-sociale la domiciliu figurează doar medicul de familie, nu și medici specialiști în traumatologie, ortopedie, recuperare medicală, etc (Andrei et al., 2021.). Prin urmare, activitatea de recuperare-reabilitare depinde foarte mult de o abordare corectă și cât mai completă din partea kinezoterapeutului și a asistentului medical. Acest aspect subliniază necesitatea unor indicații și instrumente de monitorizare și intervenție clare postexternare pentru îngrijirea la domiciliu a pacienților cu afecțiuni ale aparatului locomotor, care se adaugă la necesitatea unei bune colaborări cu pacientul și familia acestuia.

Concluzii

Evaluarea și documentarea riguroasă a progresului pacientului permit personalizarea intervențiilor, prevenirea complicațiilor și optimizarea rezultatelor recuperării. Un sistem corect de monitorizare asigură calitatea actului medical, transparența și eficiența procesului de reabilitare.

A lucra în echipa multidisciplinară ajută profesioniștii care sunt implicați în gestionarea procesului de reabilitare să înțeleagă în egală măsură simptomele, abilitățile funcționale, progresul bolii în general pentru a putea ajuta pacientul să fie recuperat la potențialul maxim.

Medicul, kinetoterapeutul și asistentul medical trebuie să ia în calcul și aspectele psihologice care însoțesc evoluția procesului de recuperare pentru a înțelege limitele dar și resursele de care dispune pacientul. În aceeași măsură psihologul trebuie să cunoască limitările funcționale induse de boală, caracterul durerii, evoluția și prognosticul pentru a putea realiza un plan de intervenție realist.

Împreună, echipa trebuie să înțeleagă și să țină cont de factorii personali obiectivi și subiectivi ai pacientului, activitățile zilnice, inclusiv mediul fizic și social în care pacientul trăiește, deoarece în acest fel se poate face o evaluare eficientă a modului în care limitările funcționale ale pacientului date de condiția medicală îi poate afecta în mod concret viața de zi dar și obiectivele pe care le are, avându-se în vedere capacitatea lui funcțională la domiciliu, la locul de muncă sau în comunitate.

Bibliografie

1. Andrei, S., Bărduț, M., Brumă, E., Bujor, M., Ioanițescu, L., Mitrea, N., Petre, D., Stolică, A.M., Vladu, V. (2021). FISA-LEGISLATIVA-Ingrijiri-medico-sociale-la-domiciliu accesat la <https://ms.ro/media/documents/4.-FISA-LEGISLATIVA-Ingrijiri-medico-sociale-la-domiciliu.pdf>.
2. Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83(Suppl 2), S7–S11.
3. Crotty M, Unroe K, Cameron ID, Miller M, Ramirez G, Couzner L. Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 2. Art. No.: CD007624. DOI: 10.1002/14651858.CD007624.pub2. Accessed 09 December 2025.
4. Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA. A validation of the Functional Independence Measure and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74(5):531-536.
5. Gonçalves-Bradley, D. C., Iliffe, S., Doll, H. A., et al. (2017). Hospital at home: admission avoidance and early discharge. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6), CD007491.
6. Keith, R. A., Granger, C. V., Hamilton, B. B., & Sherwin, F. S. (1987). The Functional Independence Measure: a new tool for rehabilitation. *Advances in Clinical Rehabilitation*, 1, 6–18.
7. Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61–65.
8. Melo, M. I., Prata, A. P., & Santos, M. R. (2023). Hospital-at-home vs. hospitalization, the cost-effective model: a systematic review of literature. *Millenium – Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(22), 1–10, e31118. <https://doi.org/10.29352/mill0222.31118>
9. Ministerul Muncii și Solidarității Sociale (România). (2024). *Livrabil 3.5 – Fișă legislativă / document de sinteză privind îngrijirile (medico-sociale) la domiciliu* (Mar. 2024). București: MMSS. (Accesat la: 2025-08-xx, din linkul indicat în text.)
10. Ravaud JF, Delcey M, Yelnik A. Construct validity of the Functional Independence Measure (FIM). *Scand J Rehabil Med*. 1999;31(1):31-41.
11. RehabMeasures Database. Barthel Index – reliability and validity data. Shirley Ryan AbilityLab.
12. Scott, J., & Huskisson, E. C. (1976). Graphic representation of pain. *Pain*, 2(2), 175–184.
13. Shepperd, S., Iliffe, S., Doll, H. A., et al. (2001). Admission avoidance hospital at home. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD000356.
14. Sindhu BS, Shechtman O, Tuckey L. Validity, reliability, and responsiveness of a digital visual analog scale. *J Hand Ther*. 2011;24(4):356-363.

15. Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(2), 119–126.
16. Voudris, K. V., & Silver, M. A. (2018). Home hospitalization for acute decompensated heart failure: opportunities and strategies for improved health outcomes. *Healthcare (Basel)*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.3390/healthcare6020031>

Anexa 1

INDICE BARTHEL AL ACTIVITĂȚILOR DE BAZĂ

INTERPRETAREA REZULTATELOR:

- Dependență totală = 0 p
- Dependență majoră = 1 - 10 p
- Dependență minoră = 11 - 19 p
- Independență totală = 20 p

Item	Descriere	Scor	Item	Descriere	Scor
Scaun	Incontinent/necesitate de efectuare a unei clisme	0	Transfer	Nu este capabil - nu are echilibru când stă în șezut	0
	Eliminare accidentală ocazională (o dată/săptămână)	1		Ajutor major fizic (1-2 oameni), poate sta în șezut	1
	Continent	2		Ajutor minor (verbal sau fizic)	2
		Independent		3	
Urină	Incontinent/sondat	0	Mobilitate	Imobil	0
	Eliminare accidentală ocazională (max. o dată/24 de ore)	1		Se deplasează în mod independent cu scaunul cu roțile, inclusiv în zona colțurilor, etc.	1
	Continent (pentru >7 zile)	2		Merge cu ajutorul (verbal sau fizic) al unei persoane	2
		Independent (dar poate folosi orice tip de ajutor, de ex. baston)		3	
Îngrijire personală (îngrijirea feței/ părului/din	Are nevoie de ajutor	0	Îmbrăcare/Dezbrăcare	Dependent	0
	Independent	1		Încălțare/Descălțare	Are nevoie de ajutor, dar poate face aproape jumătate din sarcină fără ajutor

șilor; bărbierit)				Independent (inclusiv nasturi, fermoare, șireturi, etc.)	2
Utilizarea toaletei (se așează, se ridică, se șterge, se îmbracă)	Dependent	0	Scări	Nu este capabil	0
	Are nevoie de ajutor, dar se poate descurca singur în anumite privințe	1		Are nevoie de ajutor (verbal, fizic, dispozitiv ajutător)	1
	Independent	2		Independent la urcare și coborâre	2
Alimentație	Nu este capabil	0	Îmbăiere (cadă sau duș)	Dependent	0
	Are nevoie de ajutor la tăierea pâinii, întinsul untului pe pâine, etc.	1		Independent	1
	Independent - cu condiția ca mâncarea să fie la îndemână	2			
SCOR TOTAL:					
Data/Ora evaluării:					
Asistent medical generalist care a făcut evaluarea Nume și Prenume:					
Semnătură:					

Surse: Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* 1988;10(2):61-63; Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J.* 1965;14:61-65; Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud.* 1988;10(2):64-67.

Anexa 2

SCALA BRADEN DE EVALUARE A RISCULUI DE APARȚIE A LEZIUNILOR DE PRESIUNE

INTERPRETAREA REZULTATELOR:

la risc = 15 - 18 risc crescut = 10 - 12 risc moderat = 13 - 14 risc foarte
foarte crescut ≤ 9

A: Percepție senzorială	Scor	B: Umiditate	Scor	C: Activitate	Scor
Complet limitată	1	Umiditate permanentă	1	Imobilizat la pat	1
Foarte limitată	2	Umiditate frecventă	2	Imobilizat în scaun	2
Ușor limitată	3	Umiditate ocazională	3	Merge ocazional	3
Fără afectare	4	Umiditate rară	4	Merge frecvent	4
D: Mobilitate	Scor	E: Nutriție		F: Fricțiune și forfecare	
Imobilitate completă	1	Foarte săracă	1	Problemă	1
Foarte limitată	2	Probabil inadecvată	2	Problemă potențială	2
Ușor limitată	3	Adecvată	3	Fără problemă aparentă	3
Nelimitată	4	Excelentă	4		
SCOR TOTAL:					
Data și ora evaluării:					
Asistent medical care a efectuat evaluarea					
Nume și Prenume:					
Semnătura:					

Sursă: Bergstrom N. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. Nurs res. 1987 Jul 1;36(4):205-10.

Anexa 3

SCALA MORSE FALL

variabile	Valori numerice	scor
1.Istoric caderi	Nu 0	
	Da 25	
2.Diagnostic secundar	Nu 0	
	Da 15	
3.Ajutor la mobilizare	Nu e cazul 0	
	Foloseste carje/cadru 15	
	Se deplaseaza tinindu-se de mobile din jur 30	
4.Acces IV	Nu 0	
	Da 20	
5.Mers	Normal/ 0	
	Slab, greoi 10	
	Afectat 2	
6.Starea mentala	Orientat 0	
	Supraevalueaza sau uita limitarile 15	

Anexa 4

FIȘĂ DE EVALUARE CLINICĂ – PACIENT LOCOMOTOR

1. DATE GENERALE

Nume și prenume pacient:

Sex: M F

Vârsta: ani

Diagnostic medical:

Secția:

Data evaluării:/...../.....

Evaluator (nume și funcție):

2. STAREA GENERALĂ

Nivel de conștiență: Conștient Somnolent Confuz Inconștient

Grad de cooperare: Bun Parțial Absent

Durere: Absentă Ușoară Moderată Severă

Localizare:

Intensitate (VAS 0–10):

Stare psihică: Echilibrată Anxios Depresiv Agitat Apatic

3. FACTORI DE RISC ASOCIAȚI PATOLOGIEI LOCOMOTORII

3.1 Traumatisme anterioare

Fracturi anterioare Entorse repetate Sechele posttraumatice Fracturi vicios consolidate

3.2 Boli reumatologice

Poliartrită reumatoidă Spondiloartrite Alte boli inflamatorii cronice

Tratament biologic / corticoterapie Osteoporoză secundară

3.3 Boli neurologice

AVC Boala Parkinson Neuropatii periferice Scleroză multiplă Alte afecțiuni neurologice

Impact funcțional: Spasticitate Hipotonie Tulburări de mers

3.4 Boli cardiovasculare

Hipertensiune arterială Boală coronariană Insuficiență cardiacă Aritmii

Impact asupra efortului: Da Nu

3.5 Boli metabolice

Obezitate (IMC:) Diabet zaharat (controlat / necontrolat)

Dislipidemii Osteoporoză

3.6 Stil de viață și factori profesionali

Sedentarism Suprasolicitare profesională repetitivă Fumat

3.7 Factori genetici relevanți

Antecedente familiale de artroză Osteoporoză familială Alte boli musculo-scheletale ereditare

4. MOBILITATE

Mobilitate pasivă: Normală Limitată Absentă

Mobilitate activă: Independentă Parțial asistată Imposibilă

Mijloace de sprijin: Fără Baston Cadru Cârje Scaun rulant

5. FUNCȚII VITALE

TA: mmHg

Puls: bătăi/min

FR: resp./min

Temperatură: °C

SpO₂: %

6. ACTIVITĂȚI ZILNICE (ADL)

Alimentație: Independent Parțial Total dependent

Igienă: Independent Parțial Total dependent

Deplasare: Independent Parțial Total dependent

Îmbrăcare: Independent Parțial Total dependent

Control sfincterian: Independent Parțial Total dependent

7. RISCURI

Risc de cădere: Da Nu

Risc de escare: Da Nu

Risc de imobilizare: Da Nu

8. SCORURI

Barthel:/100

Braden:

Morse:

9. OBIECTIVE ȘI PLAN DE INTERVENȚIE

Semnătura evaluatorului:

Anexa 5

Fișa de Monitorizare a Reabilitării Pacientului

1. Date pacient

Nume și prenume:

Vârsta: Sex: M F

Diagnostic medical:

Data evaluării inițiale:

Data evaluării intermediare:

Data evaluării finale:

Medicul curant:

Kinetoterapeut:

2. Semne vitale

Parametru	Inițial	Intermediar	Final
Tensiune arterială			
Puls			
Saturație O ₂			
Frecvență respiratorie			
Temperatură corporală			

3. Scala de mobilitate și independență

Domeniu evaluat	Inițial	Intermediar	Final
Transfer pat-scaun			
Mers (cu/ fără dispozitiv)			
Urcat/coborât trepte			
Îmbrăcare/ dezbrăcare			
Igienă personală			
Activități casnice simple			

4. Evaluarea mobilității articulare (ROM)- în grade

Articulație / Mișcare	Normal	Inițial	Intermediar	Final
Umăr – Flexie	0–180°			
Umăr – Abducție	0–180°			
Cot – Flexie	0–150°			
Cot – Extensie	0°			
Șold – Flexie	0–120°			
Genunchi – Flexie	0–135°			
Gleză – Dorsiflexie	0–20°			
Gleză – Plantarflexie	0–50°			

5. Evaluarea forței musculare (MMT 0–5)

Grup muscular	Inițial	Intermediar	Final
Cvadriiceps femural			
Ischiogambieri			
Gluteali			
Deltoid			
Coafă rotatorie			
Tibial anterior			

6. Evaluarea coordonării și echilibrului

Test	Inițial	Intermediar	Final
Test de echilibru static (stânga/dreapta)			
Echilibru dinamic			
Coordonare membru superior			
Coordonare membru inferior			

7. Durerea – Scala VAS (0–10)

Situație	Inițial	Intermediar	Final
Durere în repaus			
Durere la mers			
Durere la efort			

8. Observații clinice

Postură:

Analiza mersului:

Semne de alarmă (dacă există):

Edem / inflamație:

9. Obiective terapeutice

Inițiale:

Finale (realizate):

10. Plan de reabilitare recomandat (post-evaluare finală)

11. Concluzii generale

Semnături

Kinetoterapeut:

Pacient:

Anexa 6

FIȘĂ STANDARDIZATĂ DE MOBILIZARE ÎN PREVENIREA ESCARELOR – 24 ORE

Unitatea medicală: _____

Secția: _____

Nume pacient: _____

Vârsta: _____ Diagnostic: _____

Data începerii monitorizării: _____

Nr. salon: _____ Nr. pat: _____

1. Coduri poziționare (EPUAP / STIMA)

D1 – Decubit dorsal L1 – Decubit lateral stâng 30° L2 – Decubit lateral stâng 90° R1 – Decubit lateral drept 30° R2 – Decubit lateral drept 90° F – Fowler (30°–45°) S – Șezând la marginea patului / scaun

2. Frecvența mobilizării

La fiecare 2 ore La fiecare 3 ore Altă frecvență: _____

3. Fișa de mobilizare

Interval	Poziția (<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S)	Starea pielii (<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc)	Observații	Semnătura
00:00 - 02:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
02:00 - 04:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
04:00 - 06:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
06:00 - 08:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
08:00 - 10:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
10:00 - 12:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		

12:00 - 14:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
14:00 - 16:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
16:00 - 18:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
18:00 - 20:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
20:00 - 22:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		
22:00 - 24:00	<input type="checkbox"/> D1 <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> bună <input type="checkbox"/> eritem <input type="checkbox"/> risc		

4. Observații generale

5. Personal responsabil

Asistent responsabil: _____

Semnătura: _____

Supervizare: _____

ANEXA 7

VIAȚA CU PROTEZĂ DE ȘOLD



CORECT



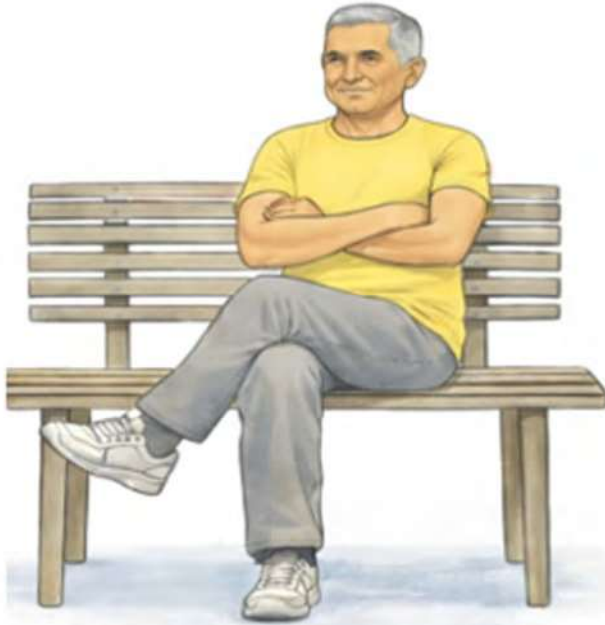
GREȘIT



CORECT



GREȘIT



CORECT



GREŞİT



POZIȚIA CORECTĂ ÎN PAT ȘI MOBILIZAREA CORECTĂ LA MARGINEA PATULUI



URCATUL ȘI COBORĂTUL SCĂRILOR



URCATUL SCĂRILOR

- URCĂȚI CU MEMBRUL INFERIOR SĂNĂTOS
- ADUCEȚI MEMBRUL INFERIOR OPERAT LÂNGĂ CEL SĂNĂTOS PE ACEEAȘI TREAPTĂ



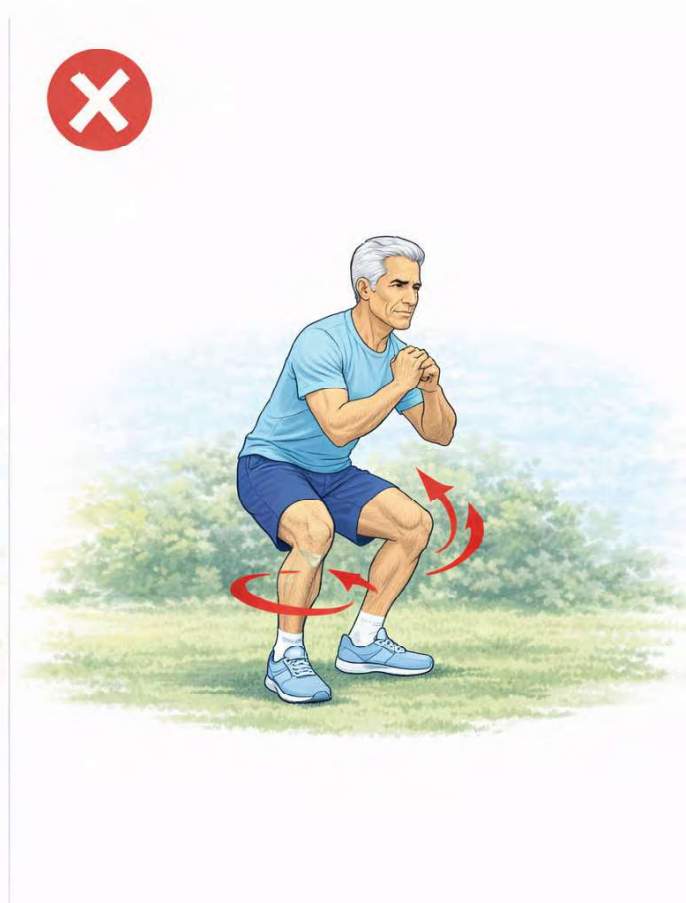
COBORĂTUL SCĂRILOR

- COBORĂȚI CU MEMBRUL INFERIOR OPERAT
- ADUCEȚI MEMBRUL INFERIOR SĂNĂTOS LÂNGĂ CEL OPERAȚI PE ACEEAȘI TREAPTĂ

ANEXA 8

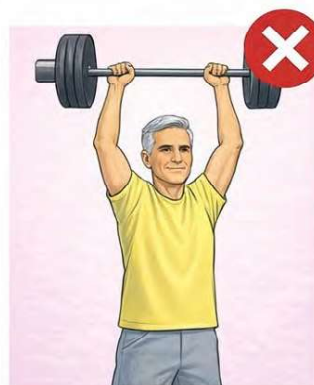
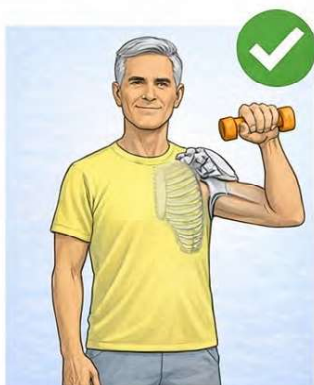
VIAȚA CU PROTEZĂ DE GENUNCHI





ANEXA 9

VIAȚA CU PROTEZĂ DE UMĂR



Disclaimer:

"Acest document a fost pregătit (Spitalul clinic de Recuperare Iași, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" din Iași, Ordinul Asistenților Medicali Generaliști, Moașelor și Asistenților Medicali din Romania -Filiala iasi) și reflecta opinia autorilor. Aceste materiale nu reprezintă poziția CE sau a Guvernului României care nu poartă răspunderea modului în care informația conținută în acest ghid ar putea fi utilizată."

*În acest ghid imaginile au fost generate cu AI (ChatGPT) și nu reprezintă persoane reale.

**„FORSAN - Formare pentru sanatate -
sprijinirea recuperării eficiente în sistemul spitalicesc"**

Cod SMIS 349197

Proiect cofinanțat din Fondul Social European

Plus (FSE+) prin Programul Sănătate

Contract de finanțare nr. 100625/29.08.2025

SPITALUL CLINIC DE RECUPERARE IAȘI,
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "GRIGORE
T. POPA" DIN IAȘI
ORDINUL ASISTENȚILOR MEDICALI GENERALIȘTI, MOAȘELOR
ȘI ASISTENȚILOR MEDICALI DIN ROMANIA -
FILIALA IASI

Februarie 2026