



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

Laura CRĂCIUN
Ana-Maria PAH

PRACTICA ÎN COMPARTIMENTUL DE RECUPERARE CARDIOVASCULARĂ

Evaluare, intervenții individualizate și aderență terapeutică

Ediție integrată

Vol. II

MANUALE

Editura „Victor Babeș”
Timișoara, 2026

Editura „Victor Babeș”

Piața Eftimie Murgu nr. 2, cam. 316, 300041 Timișoara

Tel./Fax 0256 495 210

e-mail: evb@umft.ro

<https://www.umft.ro/ro/organizare-evb/>

Director: Prof. univ. dr. Sorin Ursoniu

Colecția: MANUALE

Coordonatori colecție: Prof. univ. dr. Codruța Șoica

Prof. univ. dr. Daniel Lighezan

Referent științific: Prof. univ. dr. Nicolae Balica

Indicativ CNCSIS: 324

© 2026

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate. Reproducerea parțială sau integrală a textului, pe orice suport, fără acordul scris al autorilor este interzisă și se va sancționa conform legilor în vigoare.

ISBN Vol. II: 978-606-786-632-2

ISBN GENERAL: 978-606-786-633-9

Cuprins

CAPITOLUL 1. FACTORI PSIHOSOCIALI, NUTRIȚIE ȘI ADERENȚĂ LA TRATAMENT.....	14
<i>S.L. DR. LAURA CRĂCIUN</i>	
<i>S.L. DR. ANA MARIA PAH</i>	
INTRODUCERE.....	14
1. CADRUL CONCEPTUAL: MODELUL BIOPSIHOSOCIAL ÎN RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ.....	14
1.1 De la modelul biomedical la modelul biopsihosocial.....	14
1.2 Componentele de bază ale unui program modern de recuperare cardiovasculară.....	15
1.3 Interacțiunea dintre statusul psihologic, comportamentul alimentar și aderența terapeutică.....	16
1.4 Rolul echipei multidisciplinare.....	16
2. EVALUAREA PSIHOSOCIALĂ A PACIENTULUI CARDIAC	18
2.1 Screeningul depresiei și anxietății	18
2.2 Dincolo de depresie și anxietate: alți factori de risc psihosocial.....	19
2.3 Particularități psihologice în afecțiuni cardiace specifice.....	19
2.4 Bariere organizaționale în screeningul psihosocial	20
3. INTERVENȚII PSIHLOGICE ȘI DE MANAGEMENT AL STRESULUI.....	20
3.1 Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) adaptată pacientului cardiac.....	21
3.2 Tehnici de reducere a stresului bazate pe mindfulness (MBSR).....	21
3.3 Educația pacientului și a familiei privind impactul emoțional al bolii cardiace	22
3.4 Grupuri de suport și intervenții de grup.....	22
3.5 Poziția Secției de Recuperare Cardiacă a EAPC privind integrarea psihosocială	23
4. EVALUAREA STATUSULUI NUTRIȚIONAL AL PACIENTULUI CARDIAC	23
4.1 Instrumente de screening nutrițional.....	24
4.2 Identificarea malnutriției și a riscului de sarcopenie	25
4.3 Nevoi nutriționale nesatisfăcute ale pacientului aflat în recuperare	25
5. INTERVENȚIA NUTRIȚIONALĂ ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE CARDIOVASCULARĂ.....	26
5.1 Dieta mediteraneeană ca fundament al intervenției nutriționale.....	26
5.2 Reducerea consumului de alimente ultraprocesate (UPF)	27
5.3 Educația dietetică structurată în cadrul programului de recuperare.....	28
5.4 Particularități nutriționale la grupuri speciale.....	28
5.5 Monitorizarea pe termen lung a comportamentului alimentar	28
6. CONCEPTUL DE ADERENȚĂ ÎN RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ.....	29
6.1 Definiții și dimensiuni ale aderenței.....	29
6.2 Instrumente de evaluare a aderenței	30
6.3 Traectorii ale aderenței în timp	31
6.4 Doza de recuperare cardiovasculară și relația doză-răspuns.....	31
7. BARIERE ȘI FACTORI FACILITATORI AI ADERENȚEI.....	32
7.1 Bariere legate de pacient.....	32
7.2 Bariere legate de sistemul de sănătate și de programul de recuperare	32
7.3 Factori psihosociali ca predictori ai non-aderenței	33
7.4 Managementul autonom al bolii (self-management)	33
8. STRATEGII ȘI INTERVENȚII PENTRU CREȘTEREA ADERENȚEI.....	34
8.1 Interviu motivațional și tehnicile de coaching comportamental	34
8.2 Nudge-uri comportamentale și arhitectura alegerii.....	35

8.3 Comparația intervențiilor de creștere a aderenței la exercițiu	36
8.4 Intervenții specifice pentru aderența medicamentoasă în insuficiența cardiacă	36
8.5 Implicarea familiei și a rețelei sociale de suport	36
9. INSTRUMENTE DIGITALE (mHEALTH) ÎN SPRIJINUL ADERENȚEI ȘI COMPORTAMENTULUI TERAPEUTIC	37
9.1 Aplicații mobile pentru monitorizarea tratamentului medicamentos.....	37
9.2 Terapii digitale (digital therapeutics) și efectul asupra prognosticului pe termen lung	38
9.3 Considerații practice pentru implementarea soluțiilor digitale.....	38
9.4 Telereabilitarea cardiacă ca punte între aderență și accesibilitate.....	39
10. INTEGRAREA PRACTICĂ A CELOR TREI PILONI ÎN PLANUL DE RECUPERARE	39
10.1 Evaluarea inițială integrată: chestionar unic psihosocial-nutrițional-aderență	39
10.2 Stabilirea obiectivelor SMART pe cei trei piloni.....	40
10.3 Monitorizarea longitudinală și ajustarea planului	41
10.4 Rolul asistentului medical/kinetoterapeutului ca „navigador” al pacientului	42
11. STUDII DE CAZ CLINIC.....	42
11.1 Caz clinic — pacienta cu depresie post-infarct miocardic și aderență scăzută la tratament	42
11.2 Caz clinic — pacientă cu obezitate, alimentație dezorganizată și diabet zaharat asociat	43
11.3 Caz clinic — pacientă vârstnică cu izolare socială și non-aderență la recuperarea la domiciliu	44
12. DIRECȚII VIITOARE ȘI CONCLUZII	45
12.1 Cercetări emergente privind personalizarea intervențiilor psihosociale și nutriționale... ..	45
12.2 Inteligența artificială și analiza predictivă a riscului de non-aderență	45
12.3 Concluzii și recomandări practice pentru echipa de recuperare cardiovasculară	45
ANEXE.....	46
A. Anexa A — Fișă de evaluare psihosocială inițială (PHQ-9 / GAD-7 / Tip D — model)....	46
B. Anexa B — Chestionar de evaluare a statusului nutrițional (MNA / GNRI — model)	47
C. Anexa C — Fișă de monitorizare a aderenței (CRAS / MMAS-8 — model).....	47
D. Anexa D — Ghid orientativ de interviu motivațional pentru echipa de recuperare	47
E. Anexa E — Plan integrat de obiective SMART (model completat).....	48
F. Anexa F — Autoevaluare finală de capitol (întrebări de verificare).....	48
BIBLIOGRAFIE	49
CAPITOLUL 2. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ LA PACIENTUL VÂRSTNIC	51
<i>S.L. DR. ANA MARIA PAH</i>	
1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTUL VÂRSTNIC	51
1.1. Îmbătrânirea sistemului cardiovascular și implicațiile funcționale	51
1.2. Epidemiologia bolilor cardiovasculare la persoanele vârstnice	52
1.3. Fragilitatea, sarcopenia și multimorbiditatea.....	53
1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare.....	53
1.5. Dovezi actuale și recomandări ale ghidurilor internaționale (2021–2026).....	54
1.6. Ghidul ESC 2026 privind recuperarea cardiacă: mesaje pentru pacientul vârstnic.....	55
1.7. Studii clinice recente (2021–2026) la pacienții vârstnici cu boli cardiovasculare	57
2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ... ..	58
2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului	58
2.2. Fazele recuperării cardiovasculare	60
2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program	60
2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale	61

2.5. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente de monitorizare	61
3. EVALUAREA ÎNȚĂLĂ A PACIENTULUI VĂRSTNIC	62
3.1. Anamneza și examenul clinic orientat cardiovascular.....	62
3.2. Evaluarea geriatrică comprehensivă.....	63
3.3. Investigații paraclinice (ECG, ecocardiografie, examene de laborator)	64
3.4. Testarea funcțională (6MWT, SPPB, TUG, forță de prehensiune, CPET)	64
3.5. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului.....	65
3.6. Calitatea vieții, preferințele pacientului și barierele de participare	66
4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT	66
4.1. Decizia comună pacient–echipă	66
4.2. Formularea obiectivelor SMART (funcționale, clinice, psihosociale).....	67
4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele	67
4.4. Adaptarea programului la contextul social și la resursele pacientului	68
4.5. Documentarea planului de recuperare	69
5. PRESCRIEREA EXERCİȚIULUI FIZIC LA VĂRSTNIC	69
5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței	69
5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)	72
5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară	75
5.4. Echilibru, mobilitate și flexibilitate.....	79
5.5. Antrenamentul mușchilor respiratori.....	84
5.6. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, frecvența cardiacă)	85
5.7. Progresia și individualizarea încărcăturii	87
5.8. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului	87
6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE.....	88
6.1. Cardiopatia ischemică (sindroame coronariene acute și cronice, PCI, CABG).....	88
6.2. Insuficiența cardiacă.....	89
6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare (TAVI, chirurgie).....	89
6.4. Fibrilația atrială și dispozitivele implantabile.....	89
6.5. Hipertensiunea arterială	90
6.6. Boala arterială periferică.....	90
6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă	90
7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCİȚIULUI FIZIC	91
7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea.....	91
7.2. Intervenția nutrițională.....	91
7.3. Aderența la tratament și polipragmazia	92
7.4. Renunțarea la fumat și consumul de alcool.....	93
7.5. Suportul psihologic și social	93
7.6. Somnul și reluarea activităților zilnice	93
8. SIGURANȚA PACIENTULUI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ.....	93
8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării.....	93
8.2. Hipotensiunea ortostatică, hipoglicemia și aritmiile de efort	94
8.3. Protocol de urgență și resuscitare de bază.....	94
8.4. Prevenirea căderilor.....	95
9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE.....	95
9.1. Programul ambulatoriu în centru.....	96
9.2. Recuperarea la domiciliu	96
9.3. Telerecuperarea și tehnologiile digitale	97

9.4. Modelele hibride	97
9.5. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii	97
10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTULUI.....	98
10.1. Reevaluări periodice.....	98
10.2. Indicatori de rezultat clinic, funcțional și de calitate a vieții.....	98
10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns	99
10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță.....	99
10.5. Documentația medicală și raportul final.....	100
11. STUDII DE CAZ.....	100
11.1. Pacient de 78 de ani după sindrom coronarian acut, cu diabet zaharat de tip 2.....	100
11.2. Pacientă de 82 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă și fragilitate	101
11.3. Pacient de 75 de ani după implantare valvulară aortică transcater (TAVI)	103
11.4. Discuție comparativă și puncte cheie.....	104
12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ PENTRU MASTERANZI	105
12.1. Competențe profesionale și transversale vizate.....	105
12.2. Portofoliul și caietul de practică	105
12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului.....	106
12.4. Autoevaluare și teme de reflecție	106
ANEXE.....	107
Anexa A. Fișă de evaluare inițială a pacientului vârstnic	107
Anexa B. Model de program individualizat de recuperare.....	108
Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, MoCA, GDS, MNA-SF, CFS)	108
Anexa D. Model de formular de consimțământ informat.....	109
Anexa E. Întrebări de autoevaluare.....	110
BIBLIOGRAFIE.....	111
CAPITOLUL 3. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ LA PACIENTUL CU	
DIABET ZAHARAT	114
<i>S.L. DR ANA MARIA PAH</i>	
INTRODUCERE.....	114
1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTUL CU	
DIABET ZAHARAT	114
1.1 Fiziopatologia bolii cardiovasculare în diabet (rezistență la insulină, hiperglicemie, inflamație, disfuncție endotelială).....	115
1.2 Epidemiologia diabetului și a bolii cardiovasculare asociate	115
1.3. Clasificarea diabetului și implicațiile pentru recuperare.....	116
1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare în diabet.....	116
1.5. Participarea și aderența pacienților cu diabet la recuperarea cardiovasculară	117
1.6. Ghiduri și declarații recente (2021–2026) privind diabetul și exercițiul fizic	118
2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ.....	119
2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului	119
2.2. Fazele recuperării cardiovasculare	120
2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program	120
2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale	121
2.5. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente pentru controlul glicemiei.....	122
3. EVALUAREA ÎNȚIALĂ A PACIENTULUI CU DIABET ZAHARAT	122
3.1. Anamneza: tipul și durata diabetului, tratament, hipoglicemii, cetoacidoză, tehnologie	123
3.2. Examenul clinic și investigațiile paraclinice (HbA1c, glicemie, lipide, funcție renală, ECG, ecocardiografie)	123

3.3. Evaluarea complicațiilor cronice ale diabetului	124
3.4. Monitorizarea glicemiei: glucometru, monitorizare continuă (CGM), variabilitate și hipoglicemie neperceptibilă	124
3.5. Testarea funcțională (CPET, 6MWT, forță) și particularitățile din diabet	125
3.6. Evaluarea nutrițională, a greutateii și a compoziției corporale	125
3.7. Evaluarea psihosocială: stres legat de diabet, depresie, anxietate, frica de hipoglicemie	125
3.8. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului	125
3.9. Preferințele pacientului, barierele de participare și calitatea vieții	126
4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT	126
4.1. Decizia comună pacient–echipă	126
4.2. Formularea obiectivelor SMART (glicemice, cardiovasculare, funcționale, psihosociale)	127
4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele	127
4.4. Coordonarea cu diabetologul și ajustarea tratamentului antidiabetic	128
4.5. Adaptarea la contextul social și la resursele pacientului	129
4.6. Documentarea planului de recuperare	129
5. PRESCRIEREA EXERCIȚIULUI FIZIC LA PACIENTUL CU DIABET ZAHARAT	129
5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței	129
5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)	132
5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară	135
5.4. Antrenamentul pe intervale de înaltă intensitate (HIIT) în diabet	139
5.5. Echilibru, mobilitate și flexibilitate	140
5.6. Antrenamentul mușchilor respiratori	144
5.7. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, pragurile ventilatorii)	145
5.8. Managementul glicemiei înainte, în timpul și după efort	147
5.9. Adaptări în prezența complicațiilor diabetului	150
5.10. Progresia încărcăturii	150
5.11. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului	150
6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE LA PACIENTUL CU DIABET	152
6.1. Cardiopatia ischemică (sindroame coronariene acute și cronice, PCI, CABG)	152
6.2. Insuficiența cardiacă (cu fracție de ejeție redusă sau păstrată)	152
6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare	153
6.4. Fibrilația atrială și dispozitivele implantabile	153
6.5. Hipertensiunea arterială	153
6.6. Boala arterială periferică și piciorul diabetic	153
6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă și controlul glicemic perioperator	153
6.8. Boala renală cronică și cardiomiopatia diabetică	154
6.9. Particularități ale recuperării în diabetul zaharat de tip 1	154
7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCIȚIULUI FIZIC	154
7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea în diabet	155
7.2. Intervenția nutrițională (dieta mediteraneană, carbohidrați, greutate, alcool)	155
7.3. Medicația antidiabetică și cardiovasculară: interacțiuni cu efortul	155
7.4. Aderența la tratament și polipragmazia	156
7.5. Renunțarea la fumat și consumul de alcool	156
7.6. Suportul psihologic și social	156
7.7. Îngrijirea piciorului și supravegherea oftalmologică	157

7.8. Somnul, condusul auto, munca și reluarea activităților zilnice.....	157
8. SIGURANȚA PACIENTULUI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ.....	158
8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării.....	158
8.2. Hipoglicemia: recunoaștere, prevenție și tratament.....	158
8.3. Hiperglicemia, cetoacidoza (inclusiv cea euglicemică asociată SGLT2) și starea hiperosmolară.....	159
8.4. Hipotensiunea ortostatică, aritmiile și ischemia silențioasă	160
8.5. Protocol de urgență și resuscitare de bază.....	160
8.6. Prevenirea căderilor și a leziunilor de picior	161
9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE.....	161
9.1. Programul ambulatoriu în centru.....	161
9.2. Recuperarea la domiciliu	161
9.3. Telerecuperarea, monitorizarea continuă a glicemiei și tehnologiile digitale	162
9.4. Modelele hibride	162
9.5. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii.....	163
10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTULUI.....	163
10.1. Reevaluări periodice.....	163
10.2. Indicatori de rezultat glicemic, cardiovascular, funcțional și de calitate a vieții	164
10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns	164
10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță.....	165
10.5. Documentația medicală și raportul final.....	165
11. STUDII DE CAZ	166
11.1 Bărbat de 58 de ani după sindrom coronarian acut, cu diabet de tip 2 tratat cu insulină	166
11.2 Femeie de 67 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție păstrată, obezitate, diabet de tip 2 și neuropatie	167
11.3 Bărbat de 44 de ani cu diabet de tip 1, după bypass aorto-coronarian	168
11.4. Discuție comparativă și puncte cheie.....	170
12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ.....	170
12.1. Competențe profesionale și transversale vizate.....	171
12.2. Portofoliul și caietul de practică	171
12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului.....	172
12.4. Autoevaluare și teme de reflecție	172
ANEXE.....	173
Anexa A. Fișă de evaluare inițială a pacientului cu diabet.....	173
Anexa B. Model de program individualizat de recuperare.....	174
Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, PHQ-9, GAD-7, scala stresului diabetic, chestionar de percepție a hipoglicemiei).....	175
Anexa D. Model de formular de consimțământ informat.....	175
Anexa E. Fișă de decizie: glicemia înainte, în timpul și după efort	176
Anexa F. Chestionar de autoevaluare cu cheie de răspuns	177
BIBLIOGRAFIE	178
CAPITOLUL 4. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ LA PACIENTELE DE SEX FEMININ	180
<i>S.L. DR. ANA MARIA PAH</i>	
INTRODUCERE.....	180
1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTA DE SEX FEMININ.....	180

1.1. Particularități ale sistemului cardiovascular feminin (hormoni, menopauză, vase mici, rigiditate arterială)	181
1.2. Epidemiologia bolilor cardiovasculare la femei: subdiagnosticare și prezentare atipică	182
1.3. Factori de risc specifici femeii și factori de risc emergenți	182
1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare la femei.....	183
1.5. Disparități de gen în trimitere, înscriere, aderență și completarea programului.....	184
1.6. Ghiduri și declarații recente (2021–2026) privind recuperarea femeilor.....	185
2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ. 186	
2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului	186
2.2. Fazele recuperării cardiovasculare	187
2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program	187
2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale	188
2.5. Mediul sensibil la gen: intimitate, program adaptat și facilități pentru femei.....	188
2.6. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente de monitorizare	189
3. EVALUAREA ÎNȚĂLĂ A PACIENTEI..... 189	
3.1. Anamneza orientată pe sex: istoric obstetrical, ciclu menstrual, menopauză, contracepție, terapie hormonală.....	190
3.2. Examenul clinic și investigațiile paraclinice (ECG, ecocardiografie, laborator, anemie și deficit de fier).....	191
3.3. Testarea funcțională și particularitățile valorilor de referință la femei.....	191
3.4. Evaluarea psihosocială: depresie, anxietate, stres, rolul de îngrijitor, violență domestică	192
3.5. Evaluarea nutrițională, compoziția corporală și sănătatea osoasă	192
3.6. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului.....	192
3.7. Preferințele pacientei, barierele de participare și calitatea vieții.....	192
4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT 193	
4.1. Decizia comună pacientă–echipă.....	193
4.2. Formularea obiectivelor SMART (funcționale, clinice, psihosociale).....	193
4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele	194
4.4. Adaptarea la rolurile familiale și profesionale (program flexibil, îngrijirea copiilor și a rudelor).....	195
4.5. Elemente ale programelor centrate pe femei (women-focused).....	196
4.6. Documentarea planului de recuperare	196
5. PRESCRIEREA EXERCITIULUI FIZIC LA PACIENTA DE SEX FEMININ 196	
5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței	196
5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)	199
5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară	202
5.4. Echilibru, mobilitate și flexibilitate.....	206
5.5. Planșeul pelvin și exercițiul fizic (incontinență de efort, postpartum, postmenopauză).....	211
5.6. Antrenamentul mușchilor respiratori.....	212
5.7. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, pragurile ventilatorii)	213
5.8. Individualizarea în funcție de etapa vieții (premenopauză, perimenopauză, postmenopauză) și de comorbidități	215
5.9. Progresia încărcăturii.....	216
5.10. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului.....	216
6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE LA FEMEII..... 218	
6.1. Cardiopatia ischemică la femei.....	218

6.2. Insuficiența cardiacă (inclusiv cu fracție de ejeție păstrată) și cardiomiopatia peripartum.....	219
6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare	219
6.4. Fibrilația atrială, aritmiile și dispozitivele implantabile.....	219
6.5. Hipertensiunea arterială, inclusiv după hipertensiune în sarcină	219
6.6. Boala arterială periferică.....	220
6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă la femei (precauții sternale, vindecare, durere)...	220
6.8. Cardio-oncologie: recuperarea după tratamentul cancerului de sân.....	220
6.9. Boala cardiacă la vârsta fertilă: contracepție, planificarea sarcinii și postpartum.....	221
7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCITIULUI FIZIC	221
7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea.....	221
7.2. Intervenția nutrițională (dieta mediteraneană, fier, calciu și vitamina D).....	222
7.3. Aderența la tratament și particularitățile farmacologice la femei	222
7.4. Renunțarea la fumat și consumul de alcool.....	223
7.5. Suportul psihologic și social: depresie, anxietate, stres, sprijin între paciente	223
7.6. Somnul, simptomele menopauzei și terapia hormonală.....	223
7.7. Consilierea privind sănătatea sexuală	223
7.8. Revenirea la muncă și la rolurile din familie	223
8. SIGURANȚA PACIENTEI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ	224
8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării.....	224
8.2. Hipotensiunea ortostatică, hipoglicemia și aritmiile de efort	224
8.3. Simptome atipice la femei și semne de alarmă.....	225
8.4. Protocol de urgență și resuscitare de bază.....	226
8.5. Prevenirea căderilor și a fracturilor (osteoporoză).....	226
9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE.....	227
9.1. Programul ambulatoriu în centru.....	227
9.2. Recuperarea la domiciliu	227
9.3. Telerecuperarea și tehnologiile digitale	228
9.4. Modelele hibride	228
9.5. Programe și grupuri destinate femeilor, sprijin între paciente.....	229
9.6. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii	229
10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTEI.....	230
10.1. Reevaluări periodice.....	230
10.2. Indicatori de rezultat clinic, funcțional, psihosocial și de calitate a vieții	230
10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns	231
10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță.....	231
10.5. Documentația medicală și raportul final.....	231
11. STUDII DE CAZ.....	232
11.1. Femeie de 52 de ani după disecție spontană de arteră coronară.....	232
11.2. Femeie de 66 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție păstrată, obezitate și diabet	233
11.3. Femeie de 48 de ani cu cardiotoxicitate după tratamentul cancerului de sân	234
11.4. Discuție comparativă și puncte cheie.....	235
12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ.....	236
12.1. Competențe profesionale și transversale vizate.....	236
12.2. Portofoliul și caietul de practică	236
12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului.....	237
12.4. Autoevaluare și teme de reflecție	237
ANEXE.....	238
Anexa A. Fișa de evaluare inițială a pacientei.....	238

Anexa B. Model de program individualizat de recuperare.....	239
Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, PHQ-9, GAD-7, MNA-SF, EQ-5D).....	240
Anexa D. Model de formular de consimțământ informat.....	240
Anexa E. Chestionar de autoevaluare cu cheie de răspuns.....	241
Anexa F. Listă de verificare pentru mediul sensibil la gen.....	242
BIBLIOGRAFIE	242

CAPITOLUL 5. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ LA PACIENTUL CU ARITMIE ȘI DISPOZITIV IMPLANTABIL245

S.L. DR. ANA MARIA PAH

1.INTRODUCERE.....	245
1.1. Contextul clinic.....	245
1.2. Rolul specific al recuperării la acest tip de pacient.....	245
1.4. Amploarea fenomenului – repere epidemiologice	246
2. Noțiuni de electrofiziologie cardiacă relevante pentru recuperare	246
2.1. Sistemul de conducere cardiac normal	246
2.2. Mecanismele aritmiilor	247
2.3. Clasificarea aritmiilor relevante pentru practica de recuperare.....	247
2.4. Efectul sistemului nervos autonom asupra aritmiilor în timpul efortului	248
2.5. Electrocardiograma de efort – repere de interpretare la pacientul aritmic.....	248
3. Principalele tipuri de aritmii întâlnite în compartimentul de recuperare	248
3.1. Fibrilația atrială	248
3.2. Flutterul atrial	248
3.3. Tahicardia ventriculară.....	249
3.4. Bradiaritmiile și blocurile atrioventriculare	249
3.5. Extrasistolia ventriculară și supraventriculară.....	249
3.6. Clasificarea simptomatică EHRA a fibrilației atriale	249
3.7. Riscul tromboembolic și scorul CHA2DS2-VASc.....	250
4. Dispozitivele cardiace implantabile – tipuri și principii de funcționare	250
4.1. Stimulatorul cardiac (pacemaker).....	250
4.2. Defibrilatorul cardiac implantabil (ICD).....	250
4.3. Terapia de resincronizare cardiacă (CRT/CRT-D).....	251
4.4. Monitorul cardiac implantabil (loop recorder)	252
4.5. Parametrii de programare relevanți pentru kinetoterapeut.....	253
4.6. Modurile de stimulare – reper orientativ	254
4.7. Complicații locale ale implantării, relevante pentru kinetoterapeut	254
5. Evaluarea inițială a pacientului cu aritmie și device.....	255
5.1. Anamneza specifică	255
5.2. Obținerea informațiilor despre dispozitiv de la electrofiziolog.....	255
5.3. Testarea de efort la pacientul cu device implantabil	255
5.4. Evaluarea ecocardiografică	255
5.5. Stratificarea riscului.....	255
5.6. Sinteza informațiilor minime necesare înaintea includerii în program	256
6. Contraindicații și precauții specifice	257
6.1. Contraindicații absolute și relative pentru exercițiu	257
6.2. Precauții legate de tipul de dispozitiv	257
6.3. Precauții legate de tipul de aritmie	257
6.4. Restricții temporare în perioada post-implantare	257
6.5. Interacțiuni medicamentoase relevante.....	257
7. Prescripția exercițiului fizic.....	258

7.1. Principii FITT adaptate acestei populații.....	258
7.2. Stabilirea intensității sigure – sub pragul de detecție al dispozitivului	258
7.3. Tipuri de exercițiu recomandate	258
7.4. Particularități pe tip de dispozitiv	258
7.5. Particularități pe tip de aritmie.....	259
7.6. Exemplu orientativ de calcul al frecvenței cardiace țintă la pacientul cu ICD	259
7.7. Progresia intensității pe parcursul fazei II.....	259
8. Structurarea programului pe faze	259
8.1. Faza I – perioada post-implantare	259
8.2. Faza II – programul supravegheat	260
8.3. Faza III – menținerea pe termen lung	260
8.4. Criterii orientative de tranziție între faze.....	260
9. Monitorizarea pacientului pe parcursul programului.....	260
9.1. Parametri clinici de monitorizat.....	260
9.2. Monitorizarea specifică legată de dispozitiv.....	260
9.3. Semne de alarmă și conduita de urmat	261
9.4. Interogarea periodică a dispozitivului, corelată cu evoluția programului.....	261
9.5. Protocol orientativ de escaladare.....	261
10. Managementul situațiilor de urgență	262
10.1. Terapia declanșată de ICD în timpul efortului – conduită	262
10.2. Protocol de urgență specific	262
10.3. Comunicarea cu echipa de electrofiziologie.....	262
11. Educația pacientului	262
11.1. Informații esențiale despre propriul dispozitiv	262
11.2. Recunoașterea semnelor de alarmă	262
11.3. Activități de evitat sau de precauție.....	262
11.4. Reperele legate de conducerea autovehiculului.....	263
11.5. Materiale educaționale scrise	263
11.6. Sinteza mesajelor-cheie de transmis pacientului	263
12. Aspecte psihologice specifice	264
12.1. Anxietatea legată de dispozitiv (teama de șoc).....	264
12.2. Impactul psihologic al terapiilor ICD	264
12.3. Intervenții de suport	264
12.4. Rolul partenerului/familiei în procesul de reconstruire a încrederii.....	264
12.5. Semne care impun evaluare psihologică specializată.....	264
13. Organizarea practică a stagiului.....	265
13.1. Rolul studentului practicant	265
13.2. Fluxul de lucru cu acest tip de pacient.....	265
13.3. Colaborarea interdisciplinară	265
13.4. Model orientativ de flux de lucru pentru un pacient nou-inclus	265
14. Fișe de lucru și documente standard	266
14.1. Fișa de evaluare inițială	266
14.2. Fișa de monitorizare a ședinței	266
14.3. Protocol de comunicare cu electrofiziologul	266
14.4. Fișa de raportare a unui eveniment aritmic sau a unei terapii a dispozitivului.....	266
15. Studii de caz aplicative.....	267
15.1. Repere orientative de rezolvare a studiilor de caz	268
16. Concluzii.....	269
Anexa 1. Checklist pre-ședință pentru pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil.....	269
Anexa 2. Model orientativ de solicitare scrisă de informații către electrofiziolog	270

Anexa 3. Fișă orientativă de monitorizare a sesiunii de exercițiu.....	270
17. Rolul ablației prin cateter în managementul aritmiilor la pacientul din programul de recuperare.....	271
17.1. Principiul ablației prin cateter.....	271
17.2. Impactul unei ablații reușite asupra programului de recuperare	271
17.3. Perioada post-ablație – precauții specifice.....	271
18. Telemonitorizarea dispozitivelor cardiace și impactul asupra programului de recuperare.....	272
18.1. Principiul telemonitorizării dispozitivelor cardiace.....	272
18.2. Beneficii pentru echipa de recuperare	272
18.3. Limite și precauții	272
Anexa 4. Întrebări de autoevaluare pe capitole.....	272
Glosar de termeni și abrevieri.....	273
Abrevieri (ordine alfabetică).....	273
Termeni (ordine alfabetică).....	274
BIBLIOGRAFIE	275

CAPITOLUL 1. FACTORI PSIHOSOCIALI, NUTRIȚIE ȘI ADERENȚĂ LA TRATAMENT

S.L. DR. LAURA CRĂCIUN

S.L. DR. ANA MARIA PAH

INTRODUCERE

Recuperarea cardiovasculară modernă depășește cadrul strict al antrenamentului fizic, integrând deopotrivă dimensiunea psihologică, comportamentul alimentar și capacitatea pacientului de a adera pe termen lung la recomandările terapeutice. Ghidurile internaționale actuale subliniază faptul că rezultatele clinice și funcționale ale unui program de recuperare depind în mod direct de modul în care sunt abordate aceste trei componente:

- factorii psihosociali,
- nutriția
- aderența, alături de exercițiul fizic.

1. CADRUL CONCEPTUAL: MODELUL BIOPSIHOSOCIAL ÎN RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ

OBIECTIVE:

- descrierea evoluției paradigmei de îngrijire de la modelul biomedical la modelul biopsihosocial în recuperarea cardiovasculară.
- enumerarea componentelor de bază ale unui program modern de recuperare cardiovasculară, conform actualizării AHA/AACVPR 2024.
- explicarea interacțiunii circulare dintre statusul psihologic, comportamentul alimentar și aderența terapeutică.
- identificarea rolurilor membrilor echipei multidisciplinare implicate în evaluarea și intervenția psihosocială, nutrițională și de aderență

1.1 De la modelul biomedical la modelul biopsihosocial

Timp de câteva decenii, recuperarea cardiovasculară a fost concepută predominant ca o intervenție de reantrenament la efort, centrată pe parametrii hemodinamici și pe capacitatea funcțională măsurată prin teste de efort. Acest **model biomedical clasic** a adus beneficii dovedite în reducerea mortalității și a reinternărilor, însă a lăsat frecvent neabordate dimensiuni esențiale ale experienței de boală: distresul emoțional resimțit după un eveniment cardiac acut, dificultatea de a schimba obiceiuri alimentare consolidate de-a lungul unei vieți întregi și dificultatea de a menține, lună după lună, un comportament terapeutic constant.

Modelul biopsihosocial, propus inițial în medicina generală și adoptat progresiv de cardiologia preventivă, pornește de la premisa că starea de sănătate a unui pacient rezultă din interacțiunea permanentă dintre:

- factori biologici (severitatea bolii, comorbidități, capacitate funcțională)
- factori psihologici (emoții, cogniții, personalitate, mecanisme de coping)
- factori sociali (familie, rețea de suport, statut socioeconomic, acces la servicii).

Aplicat recuperării cardiovasculare, acest model impune ca evaluarea inițială și planul terapeutic să includă, alături de testarea de efort și de prescripția FITT-VP, o evaluare structurată a stării psihice, a comportamentului alimentar și a capacității pacientului de a adera la recomandări pe termen lung.

1.2 Componentele de bază ale unui program modern de recuperare cardiovasculară

Actualizarea din 2024 a declarației științifice comune AHA/AACVPR privind componentele de bază ale programelor de recuperare cardiovasculară confirmă și extinde cadrul clasic în cinci direcții obligatorii:

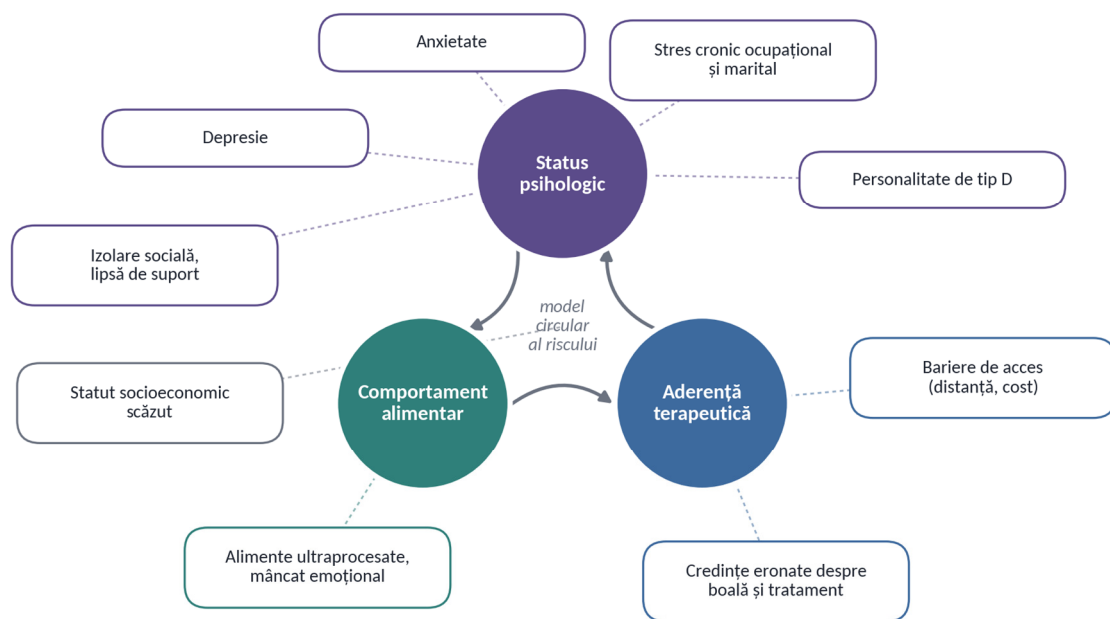
- evaluarea inițială a pacientului,
- managementul factorilor de risc cardiovascular,
- prescripția și supravegherea exercițiului fizic,
- consilierea nutrițională
- managementul sănătății psihosociale, la care se adaugă, transversal, monitorizarea aderenței la fiecare dintre aceste componente.

Tabelul 1. Componentele de bază ale unui program de recuperare cardiovasculară (adaptat după AHA/AACVPR 2024)

Componentă	Elemente cheie	Responsabil principal
Evaluare inițială	Istoric, stratificare de risc, teste funcționale, evaluare psihosocială și nutrițională	Echipa medicală
Managementul factorilor de risc	Tensiune arterială, lipide, glicemie, fumat, greutate	Cardiolog / medic de familie
Exercițiu fizic	Prescripție progresivă FITT-VP, supraveghere,	Kinetoterapeut
Nutriție	Evaluare status nutrițional, educație dietetică, plan individualizat	Nutriționist / dietetician
Sănătate psihosocială	Screening depresie/anxietate, consiliere, referire specializată	Psiholog / psihiatru de legătură
Aderență	Monitorizare longitudinală, intervenții comportamentale, suport digital	Întreaga echipă

1.3 Interacțiunea dintre statusul psihologic, comportamentul alimentar și aderența terapeutică

Cei trei piloni nu acționează independent, ci se influențează reciproc într-un **model circular al riscului**. Distresul psihologic (depresie, anxietate, stres cronic) reduce motivația și energia necesare pentru a susține un comportament alimentar sănătos și pentru a respecta cu regularitate un program de exerciții sau o schemă terapeutică medicamentoasă. La rândul său, non-aderența — fie ea la exercițiu, la dietă sau la tratament — conduce la stagnarea sau agravarea parametrilor clinici, ceea ce alimentează suplimentar anxietatea legată de propria sănătate și sentimentul de neputință. Comportamentul alimentar dezadaptativ (mâncatul emoțional, restricția haotică, consumul crescut de alimente ultraprocesate) poate fi, la rândul lui, atât o consecință a distresului psihologic, cât și un factor care agravează profilul de risc metabolic.



Factorii psihosociali acționează direct asupra pilonului psihologic și, indirect, asupra comportamentului alimentar și a aderenței.

Figura 1. Rețeaua factorilor de risc psihosocial care interacționează cu recuperarea cardiovasculară.

PUNCTE-CHEIE

Cei trei piloni — psihosocial, nutrițional și aderență — trebuie evaluați și monitorizați împreună, nu ca module separate, pentru că se influențează reciproc pe tot parcursul programului de recuperare.

1.4 Rolul echipei multidisciplinare

Integrarea celor trei componente în practica zilnică necesită o echipă structurată, cu roluri clar definite și cu un flux de comunicare eficient. Componenta minimă recomandată include:

- cardiologul coordonator,
- kinetoterapeutul,

- asistentul medical dedicat programului de recuperare,
- psihologul (sau psihiatrul de legătură, în cazurile mai severe)
- nutriționistul/dieteticianul.

În funcție de resursele locale, echipa poate fi completată de un farmacist clinician (pentru optimizarea aderenței medicamentoase) și de un asistent social (pentru identificarea barierelor socioeconomice).

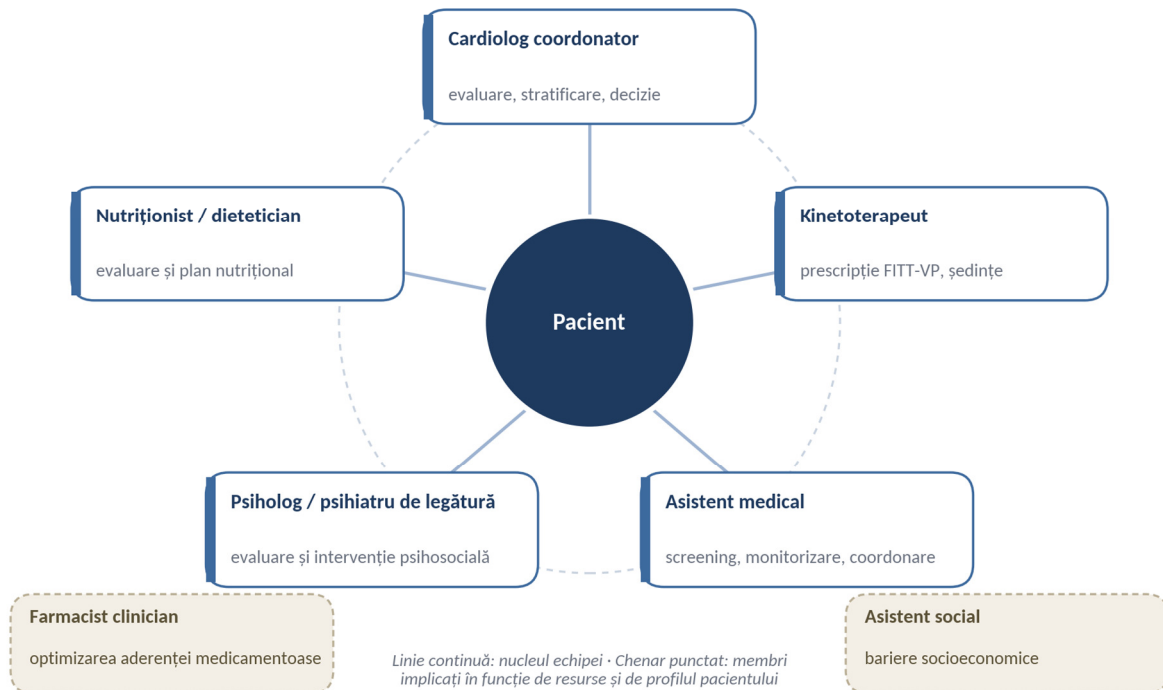


Figura 2. Echipa multidisciplinară implicată în recuperarea cardiovasculară integrată.

Fluxul de colaborare la evaluarea inițială

- Asistentul medical aplică chestionarele standardizate de screening (psihosocial, nutrițional, de aderență) la internare sau la prima vizită ambulatorie.
- Rezultatele sunt discutate în cadrul unei scurte ședințe multidisciplinare (10-15 minute), înainte de stabilirea planului individual.
- Cazurile cu scoruri de risc ridicat sunt referite direct către psiholog, respectiv nutriționist, în paralel cu începerea programului de exerciții.
- Planul integrat este revizuit la intervale regulate (4, 8, 12 săptămâni), cu ajustarea obiectivelor pe fiecare din cei trei piloni.

NOTĂ PRACTICĂ

Chiar și în absența unui psiholog sau nutriționist dedicat în echipă, kinetoterapeutul și asistentul medical pot aplica instrumentele de screening prezentate în acest manual și pot referi pacientul către servicii externe atunci când scorurile depășesc pragurile de alertă.

2. EVALUAREA PSIHOSOCIALĂ A PACIENTULUI CARDIAC

OBIECTIVE:

- Aplicarea corectă a instrumentelor standardizate de screening pentru depresie și anxietate (PHQ-9, GAD-7, HADS) la pacientul cardiac.
- Recunoașterea factorilor de risc psihosocial dincolo de depresie și anxietate: personalitatea de Tip D, izolarea socială, statutul socioeconomic.
- Identificarea particularităților psihologice ale unor afecțiuni cardiace specifice, precum disecția coronariană spontană.
- Propunerea unor soluții practice pentru depășirea barierelor organizaționale în screeningul psihosocial.

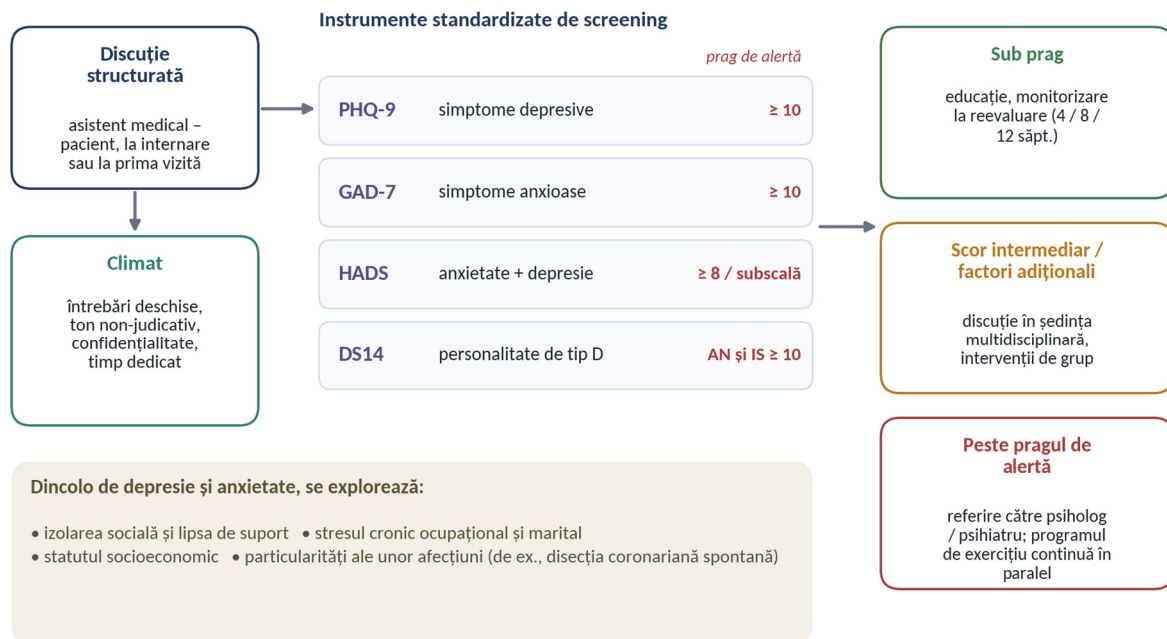


Figura 3. Evaluarea psihosocială inițială într-o discuție structurată asistent medical–pacient.

2.1 Screeningul depresiei și anxietății

Depresia și anxietatea sunt cele mai frecvente și mai bine documentate comorbidități psihologice ale bolii cardiovasculare, cu o prevalență raportată între 20% și 40% la pacienții internați pentru un sindrom coronarian acut și cu impact dovedit asupra mortalității, a calității vieții și a finalizării programului de recuperare. Screeningul sistematic, aplicat cu instrumente scurte și validate, permite identificarea precoce a pacienților care necesită intervenție suplimentară [3,4,5].

Tabelul 2. Instrumente de screening psihologic frecvent utilizate în recuperarea cardiovasculară

Instrument	Domeniu evaluat	Nr. itemi	Prag de alertă orientativ
PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9)	Simptome depresive	9	≥10 puncte — depresie moderată
GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7)	Simptome anxioase	7	≥10 puncte — anxietate moderată
HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)	Anxietate și depresie (subscale separate)	14	≥8 puncte pe subscală
Scala Tip D (DS14)	Personalitate de tip distresat	14	Afectivitate negativă + inhibiție socială ≥10 fiecare

NOTĂ PRACTICĂ

Momentul optim de aplicare: la internarea pentru evenimentul cardiac acut sau la prima vizită ambulatorie de recuperare, apoi repetat la finalul programului (de regulă 8-12 săptămâni) și, ideal, la o vizită de urmărire la 6-12 luni, pentru a surprinde eventuala recădere simptomatică după externarea din program.

2.2 Dincolo de depresie și anxietate: alți factori de risc psihosocial

O revizuire influență atrage atenția asupra faptului că screeningul limitat la depresie și anxietate omite o parte semnificativă a riscului psihosocial real al pacientului cardiac. Printre factorii adiționali relevanți se numără:

- **Personalitatea de Tip D** (distressed personality) — combinația dintre afectivitate negativă crescută și inhibiție socială crescută, asociată cu risc cardiovascular crescut independent de depresia clinică [6].
- **Izolarea socială și lipsa de suport** — pacienții fără o rețea socială activă au rate mai mici de finalizare a programului de recuperare și rate mai mari de evenimente recurente.
- **Stresul cronic ocupațional și marital** — expunerea prelungită la conflicte interpersonale sau la un loc de muncă cu cerințe ridicate și control redus.
- **Epuizarea vitală (vital exhaustion)** — o stare de oboseală extremă, iritabilitate și demoralizare, descrisă frecvent înaintea evenimentelor coronariene acute.
- **Statutul socioeconomic scăzut** — asociat cu acces redus la programe de recuperare, la alimentație sănătoasă și la tratament continuu.

2.3 Particularități psihologice în afecțiuni cardiace specifice

Anumite categorii de pacienți cardiaci se confruntă cu o încărcătură psihologică disproporționat de mare față de severitatea obiectivă a afectării cardiace, situație bine documentată în cazul disecției coronariene spontane (SCAD) — o afecțiune care apare frecvent la femei tinere, altfel sănătoase, fără factori de risc cardiovascular clasici. Un comentariu recent

subliniază că recuperarea cardiacă pentru acești pacienți trebuie să depășească exercițiul pe covorul rulant și să includă un răspuns dedicat la impactul psihologic — frica de recurență, pierderea încrederii în propriul corp și, adesea, un sentiment de izolare cauzat de raritatea diagnosticului [7].

STUDIU DE CAZ

O pacientă de 34 de ani, fără factori de risc cardiovascular, este diagnosticată cu disecție coronariană spontană în postpartum. Deși ecocardiografia de control arată o funcție ventriculară stângă normală, pacienta raportează teamă intensă de efort fizic și evită orice activitate care îi accelerează pulsul. Abordarea corectă combină educația despre caracterul de obicei unic al evenimentului, expunerea graduală și supravegheată la efort și, atunci când este necesar, referirea către consiliere psihologică specializată în trauma legată de sănătate.

2.4 Bariere organizaționale în screeningul psihosocial

Deși beneficiile screeningului psihosocial sunt bine documentate, numeroase programe de recuperare cardiovasculară nu dispun de resurse de sănătate mintală dedicate, situație descrisă direct într-un studiu recent la pacienți post-infarct miocardic care au parcurs recuperarea fără acces la servicii psihologice structurate în cadrul programului. Consecința este că mulți pacienți cu depresie sau anxietate clinic semnificativă rămân neidentificați sau, chiar dacă sunt identificați, nu sunt referiți la timp [8,9].

Soluții practice, aplicabile chiar și în absența unui psiholog integrat în echipă:

1. Formarea asistentelor medicale și a kinetoterapeuților pentru aplicarea și interpretarea de bază a PHQ-9/GAD-7.
2. Stabilirea unui parteneriat formal cu un serviciu de psihiatrie/psihologie din aceeași instituție sau din comunitate, cu circuit de referire rapid.
3. Utilizarea telemedicinii pentru consultații psihologice la distanță, în special pentru pacienții din zone cu acces limitat.
4. Integrarea unei scurte discuții despre starea emoțională în fiecare ședință de recuperare, nu doar la evaluarea inițială.

3. INTERVENȚII PSIHOLOGICE ȘI DE MANAGEMENT AL STRESULUI

OBIECTIVE:

- Descrierea unei structuri unui program scurt de terapie cognitiv-comportamentală adaptat pacientului cardiac.
- Aplicarea unei tehnici de bază de reducere a stresului (respirație diafragmatică, relaxare musculară progresivă, mindfulness).
- Organizarea unei discuții educaționale cu pacientul și familia despre impactul emoțional al bolii cardiace.
- Argumentarea beneficiilor intervențiilor de grup în recuperarea psihosocială.

3.1 Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) adaptată pacientului cardiac

Terapia cognitiv-comportamentală rămâne intervenția psihologică cu cele mai solide dovezi de eficacitate în reducerea simptomelor depresive și anxioase la pacienții cardiaci. Adaptată contextului recuperării, un program scurt (6-8 ședințe) se concentrează pe:

- **Restructurare cognitivă** — identificarea și corectarea gândurilor catastrofice legate de efort fizic („dacă alerg, voi face un nou infarct”) sau de prognostic.
- **Activare comportamentală** — reluarea progresivă a activităților plăcute și valorizate, evitând retragerea socială și sedentarismul indus de frică.

Rezolvare de probleme structurată — aplicată dificultăților practice legate de tratament, dietă sau reintegrare profesională.

NOTĂ PRACTICĂ

Un program TCC nu necesită neapărat un psiholog specializat în fiecare ședință de recuperare — elementele de bază de restructurare cognitivă și activare comportamentală pot fi introduse de kinetoterapeut sau asistentul medical format, urmând ca ședințele TCC structurate să fie asigurate de psiholog pentru cazurile cu scoruri de risc semnificative.

3.2 Tehnici de reducere a stresului bazate pe mindfulness (MBSR)

Programele de tip Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), alături de tehnici mai simple de respirație și relaxare musculară progresivă, s-au dovedit utile ca intervenții complementare pentru reducerea stresului perceput și a reactivității fiziologice la stres la pacienții cardiaci.

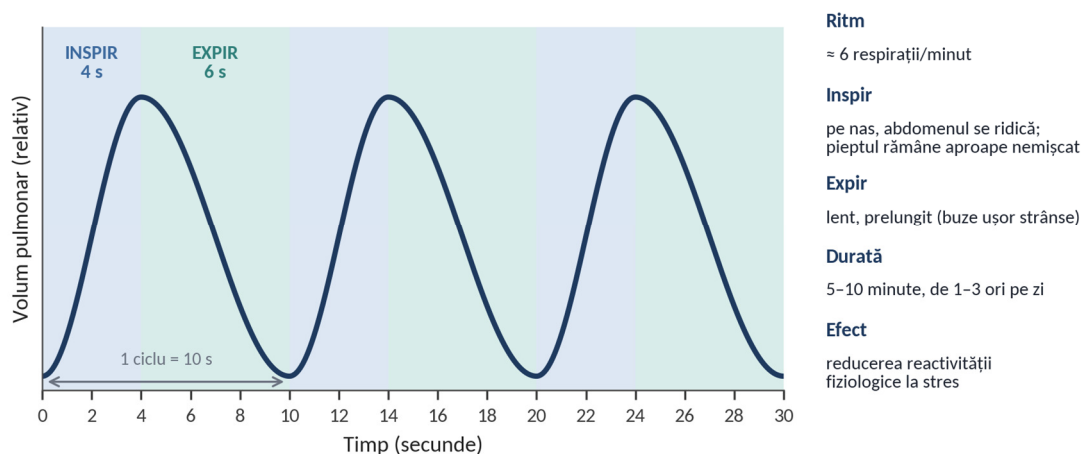


Figura 4. Tehnică de respirație diafragmatică: inspir 4 secunde, expir 6 secunde.

Tabelul 3. Fișă de exercițiu — Respirație diafragmatică ghidată (5 minute)

FIȘĂ DE EXERCITIU — Respirație diafragmatică ghidată (5 minute)	
Poziție	Așezați confortabil, spate drept, o mână pe piept și una pe abdomen.
Inspir	Inspirați lent pe nas timp de 4 secunde, simțind cum abdomenul se ridică (nu pieptul).
Pauză	Rețineți respirația confortabil timp de 1-2 secunde.
Expir	Expirați lent pe gură timp de 6 secunde, simțind cum abdomenul coboară.
Repetare	Repetăți ciclul timp de 5 minute, de 1-2 ori pe zi sau înaintea unei situații percepute ca stresantă.

3.3 Educația pacientului și a familiei privind impactul emoțional al bolii cardiace

Comunicarea diagnosticului și a planului de recuperare are un impact emoțional major, atât asupra pacientului, cât și asupra familiei. Frica de recurență (cardiac anxiety) — teama specifică de un nou eveniment cardiac, adesea declanșată de senzații corporale normale precum palpitațiile ușoare sau oboseala după efort — este frecventă și poate limita semnificativ implicarea în programul de exerciții dacă nu este abordată explicit.

- Explicați diferența dintre senzațiile normale asociate efortului (respirație accelerată, transpirație, oboseală musculară) și semnele de alarmă reale.
- Implicați familia în discuțiile educaționale, pentru a evita atât supra-protecția excesivă, cât și minimizarea nevoilor pacientului.
- Discutați deschis despre reintegrarea socio-profesională și despre temerile legate de reluarea activităților cotidiene (condus auto, activitate sexuală, muncă).

3.4 Grupuri de suport și intervenții de grup

Ședințele de grup, fie ele educaționale sau de tip suport reciproc între pacienți aflați în etape similare ale recuperării, aduc beneficii dincolo de conținutul informațional transmis: reduc izolarea socială, cresc coeziunea și motivația și oferă un cadru natural pentru schimbul de strategii practice de coping.

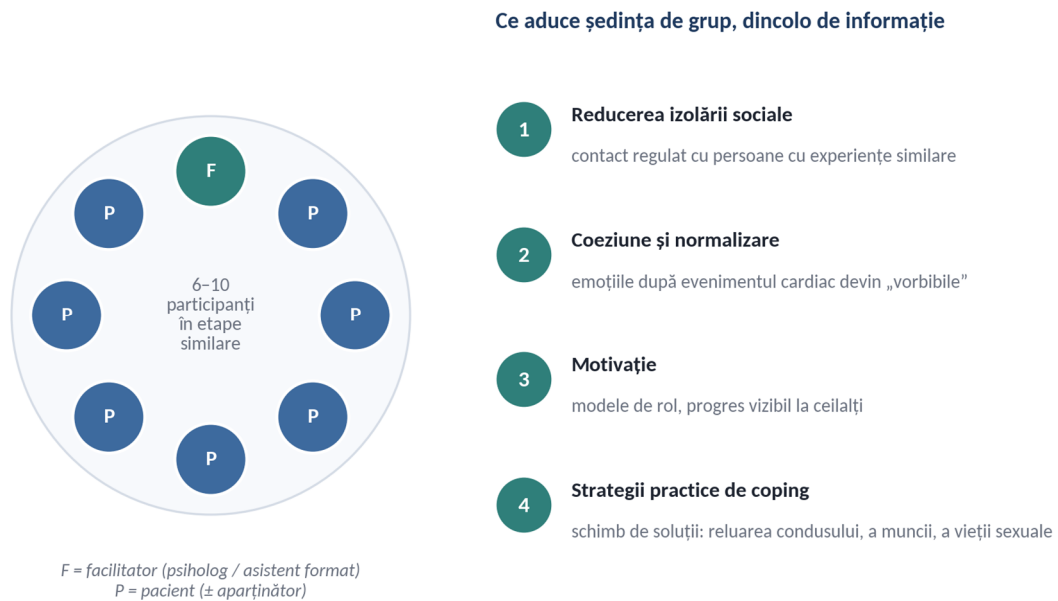


Figura 5. Ședință de grup de suport psihosocial în cadrul programului de recuperare.

REFLECȚIE Reflectați: în programul dumneavoastră de practică, există un cadru formal (chiar și o singură ședință săptămânală de 30-45 minute) în care pacienții aflați în recuperare se pot întâlni și discuta experiențele comune? Dacă nu, ce ar fi necesar pentru a introduce un astfel de cadru?

3.5 Poziția Secției de Recuperare Cardiacă a EAPC privind integrarea psihosocială

Poziția de referință a Secției de Recuperare Cardiacă a Asociației Europene de Cardiologie Preventivă (EAPC) privind aspectele psihosociale în recuperarea cardiacă rămâne un document de bază pentru trecerea de la teorie la practică, recomandând un algoritm simplu de triaj: screening sistematic la toți pacienții → stratificare pe niveluri de severitate → intervenție de bază (educație, tehnici de auto-reglare) pentru cazurile ușoare → referire specializată (psiholog/psihiatru) pentru cazurile moderate-severe sau cu risc suicidar [10].

ATENȚIE Orice mențiune spontană a pacientului privind ideea suicidară sau lipsă de speranță trebuie tratată ca urgență psihiatrică și necesită referire imediată, indiferent de scorul obținut la instrumentele de screening.

4. EVALUAREA STATUSULUI NUTRIȚIONAL AL PACIENTULUI CARDIAC

OBIECTIVE:

- Aplicarea instrumentelor standardizate de screening nutrițional (MNA, GNRI) la pacientul cardiac.
- Identificarea riscului de malnutriție și de sarcopenie asociat recuperării cardiovasculare.
- Descrierea nevoilor nutriționale nesatisfăcute frecvent întâlnite la pacienții aflați în recuperare.

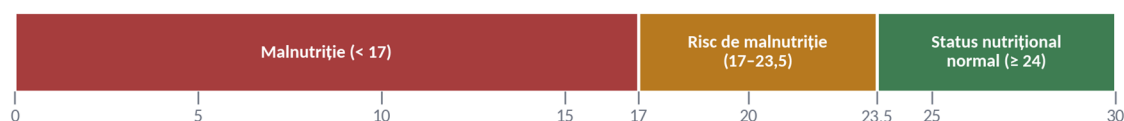
4.1 Instrumente de screening nutrițional

Evaluarea nutrițională structurată este o componentă adesea subutilizată în programele de recuperare cardiovasculară, deși statusul nutrițional influențează direct capacitatea funcțională, răspunsul la efort și riscul de complicații. Două instrumente scurte, validate și ușor de aplicat în practica curentă sunt Mini Nutritional Assessment (MNA) — dezvoltat inițial pentru populația vârstnică, dar util și la pacientul cardiac cu risc nutrițional — și Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI), calculat pe baza greutății, înălțimii și albuminei serice [11].

Tabelul 4. Instrumente de screening nutrițional utile în recuperarea cardiovasculară

Instrument	Ce evaluează	Timp de aplicare	Interpretare orientativă
MNA (Mini Nutritional Assessment)	Aport alimentar, pierdere ponderală, mobilitate, IMC, autopercepția stării de sănătate	10-15 min	≥ 24 : status normal; 17-23,5: risc de malnutriție; < 17 : malnutriție
GNRI (Geriatric Nutritional Risk Index)	Greutate actuală/ideală și albumină serică	< 5 min (calcul)	> 98 : fără risc; 92-98: risc scăzut; < 82 : risc major
IMC + circumferință abdominală	Compoziție corporală generală	< 5 min	Complementar, nu înlocuiește MNA/GNRI
Forța de prehensiune (dinamometrie)	Indicator indirect de masă și funcție musculară (sarcopenie)	< 5 min	Valori sub percentila 20 pe vârstă/sex — suspiciune de sarcopenie

MNA — Mini Nutritional Assessment (scor 0–30; 10–15 min)



GNRI — Geriatric Nutritional Risk Index (calcul < 5 min)



$$\text{GNRI} = 1,489 \times \text{albumină serică (g/l)} + 41,7 \times (\text{greutate actuală} / \text{greutate ideală})$$

Prag de alertă în fișa integrată: MNA < 24 sau GNRI < 98 . Un IMC crescut nu exclude riscul de malnutriție.

Figura 6. Evaluarea statusului nutrițional folosind instrumente standardizate (MNA/GNRI).

4.2 Identificarea malnutriției și a riscului de sarcopenie

Contrar percepției intuitive conform căreia bolile cardiovasculare sunt asociate exclusiv cu excesul ponderal, o proporție semnificativă a pacienților aflați în faza a II-a de recuperare cardiovasculară prezintă, la evaluare structurată, risc de malnutriție sau malnutriție confirmată. Această situație este deosebit de frecventă la pacienții vârstnici, la cei cu insuficiență cardiacă cronică (unde coexistă frecvent cașexia cardiacă) și la cei cu spitalizări prelungite sau multiple.

Sarcopenia — pierderea de masă și forță musculară — se suprapune frecvent cu fragilitatea la pacienții vârstnici și reduce capacitatea de a beneficia pe deplin de programul de exerciții fizice. Indici precum GNRI modificat s-au dovedit utili ca markeri de sensibilitate crescută pentru identificarea riscului de sarcopenie la pacienții vârstnici spitalizați [12].

ATENȚIE

La pacientul cu insuficiență cardiacă cronică, o scădere ponderală neintenționată nu trebuie interpretată automat ca un semn favorabil — poate reflecta cașexie cardiacă, o complicație asociată cu prognostic nefavorabil care necesită evaluare și intervenție nutrițională dedicată, nu restricție calorică suplimentară.

4.3 Nevoi nutriționale nesatisfăcute ale pacientului aflat în recuperare

Studiile care investighează experiența pacienților în programele de recuperare cardiovasculară arată o discrepanță constantă între cunoștințele teoretice pe care pacienții le dobândesc despre alimentația sănătoasă și capacitatea lor reală de a implementa aceste cunoștințe în viața de zi cu zi [13,14].

Barierile raportate frecvent includ:

- Lipsa unor recomandări personalizate, adaptate la comorbidități (diabet, boală renală cronică, dislipidemie).
- Costul perceput mai ridicat al alimentelor proaspete și integrale comparativ cu alimentele procesate.
- Dificultăți practice de planificare a meselor în contextul unui program zilnic încărcat sau al locuirii singure.
- Confuzie generată de informații contradictorii din surse nespecializate (rețele sociale, presă generalistă).

PUNCTE-CHEIE

Evaluarea nutrițională nu se limitează la calculul IMC — un pacient cu greutate normală sau chiar supraponderal poate avea, simultan, risc de sarcopenie și deficite specifice de micronutrienți, motiv pentru care instrumentele structurate (MNA/GNRI) sunt superioare aprecierii vizuale sau antropometrice simple.

5. INTERVENȚIA NUTRIȚIONALĂ ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE CARDIOVASCULARĂ

OBIECTIVE:

- Argumentarea rolului dietei mediteraneene ca fundament al intervenției nutriționale în recuperarea cardiovasculară.
- Explicarea beneficiilor reducerii consumului de alimente ultraprocesate asupra sănătății cardiometabolice.
- Organizarea de sesiuni de educație dietetică structurată, adaptată nivelului de alfabetizare în sănătate al pacientului
- Adaptarea recomandărilor nutriționale la grupuri speciale (vârstnici, pacienți cu insuficiență cardiacă, pacienți cu diabet asociat).

5.1 Dieta mediteraneeană ca fundament al intervenției nutriționale

Dieta mediteraneeană — bogată în legume, fructe, cereale integrale, leguminoase, pește și ulei de măsline extravirgin, cu consum redus de carne roșie și produse procesate — rămâne modelul alimentar cu cele mai solide dovezi de reducere a riscului cardiovascular recurent, confirmat de actualizările recente ale declarațiilor științifice privind dieta și nutriția în prevenția bolilor cardiovasculare [15].

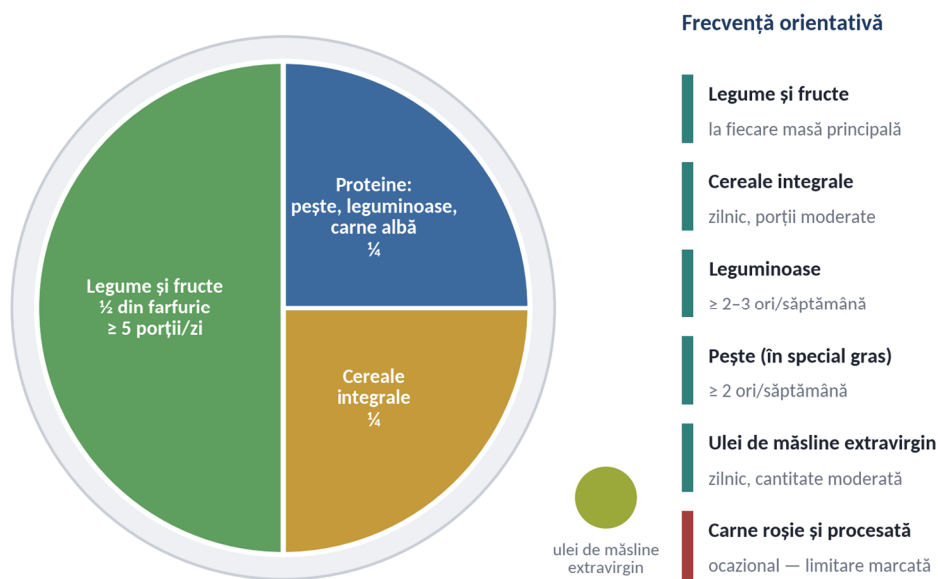


Figura 7. Model vizual al farfuriei mediteraneene, aplicabil în educația nutrițională a pacientului.

Tabelul 5. Principii practice ale dietei mediteraneene adaptate recuperării cardiovasculare

Grup alimentar	Recomandare practică	Frecvență orientativă
Legume și fructe	Minimum 5 porții/zi, variate ca și culoare	La fiecare masă principală
Cereale integrale	Pâine integrală, ovăz, orez brun, paste integrale	Zilnic, porții moderate
Leguminoase	Linte, năut, fasole, mazăre	Minimum 2-3 ori/săptămână
Pește (în special gras)	Somon, macrou, sardine	Minimum 2 ori/săptămână
Ulei de măsline extravirgin	Sursă principală de grăsime adăugată	Zilnic, cantitate moderată
Carne roșie și procesată	Limitare marcată	Ocazional, nu ca aliment de bază

5.2 Reducerea consumului de alimente ultraprocesate (UPF)

Dincolo de compoziția în macronutrienți, gradul de procesare alimentară a devenit un obiect de studiu independent în prevenția cardiovasculară secundară. Studiul randomizat controlat DIABEPIC Reform a evaluat efectele combinate ale dietei mediteraneene și ale reducerii consumului de alimente ultraprocesate în cadrul unui program de recuperare cardiovasculară, arătând beneficii cardiometabolice superioare atunci când cele două strategii sunt aplicate simultan, comparativ cu aplicarea separată a fiecăreia. O analiză complementară a aceluiași grup de cercetare a propus reducerea consumului de UPF ca o cale suplimentară, complementară dietei mediteraneene clasice, pentru îmbunătățirea calității dietei și a sănătății cardiometabolice [16,17].

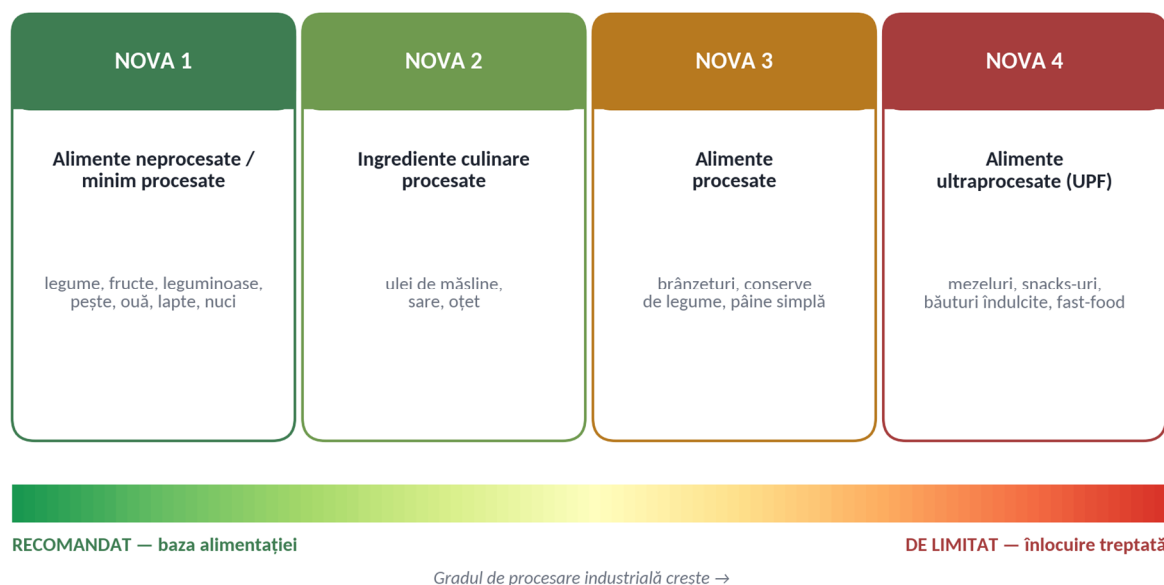


Figura 8. Comparație practică între alimentele integrale recomandate și alimentele ultraprocesate de limitat.

NOTĂ PRACTICĂ

Un reper practic simplu pentru pacient: „dacă eticheta produsului conține mai mult de 5 ingrediente pe care nu le recunoști sau nu le-ai folosi acasă la gătit, este probabil un aliment ultraprocesat” — util ca punct de plecare educațional, fără a înlocui citirea atentă a etichetelor nutriționale.

5.3 Educația dietetică structurată în cadrul programului de recuperare

Modul în care este livrată educația nutrițională influențează semnificativ gradul de aplicare practică a recomandărilor. O analiză recentă a rolului educației dietetice în recuperarea cardiacă subliniază superioritatea formatelor interactive, personalizate și repetate față de simpla distribuire de materiale scrise generice [18].

- **Format individual** — recomandat pentru pacienții cu comorbidități multiple (diabet, boală renală cronică) care necesită ajustări fine ale planului alimentar.
- **Format de grup** — eficient pentru transmiterea principiilor generale și pentru schimbul de rețete și strategii practice între pacienți.
- **Format digital** (aplicații, materiale video scurte) — util ca supliment, în special pentru pacienții mai tineri sau cu acces limitat la vizite fizice frecvente.
- Materialele educaționale trebuie adaptate nivelului de alfabetizare în sănătate al pacientului — limbaj simplu, exemple concrete, evitarea jargonului nutrițional excesiv.

5.4 Particularități nutriționale la grupuri speciale

Tabelul 6. Adaptarea recomandărilor nutriționale la grupuri speciale de pacienți cardiaci

Grup de pacienți	de	Particularitate nutrițională	Recomandare adaptată
Vârstnici cu risc de sarcopenie	Aport	proteic adesea insuficient	Creșterea aportului proteic (1,0-1,2 g/kg/zi), distribuit la fiecare masă
Insuficiență cardiacă cronică	Retenție de fluide,	risc de hiponatremie	Restricție moderată de sodiu (<2-3 g/zi); restricție de fluide doar în context de decompensare, individualizată
Diabet zaharat asociat	Necesitate de control glicemic		Distribuția echilibrată a carbohidraților, prioritizarea celor cu index glicemic scăzut
Boală renală cronică asociată	Necesitate de ajustare a proteinelor și potasiului		Colaborare directă cu nefrologul/dieteticianul specializat

5.5 Monitorizarea pe termen lung a comportamentului alimentar

Educația nutrițională inițială, oricât de bine structurată, nu garantează menținerea schimbărilor comportamentale pe termen lung fără instrumente de auto-monitorizare și fără reevaluări periodice.

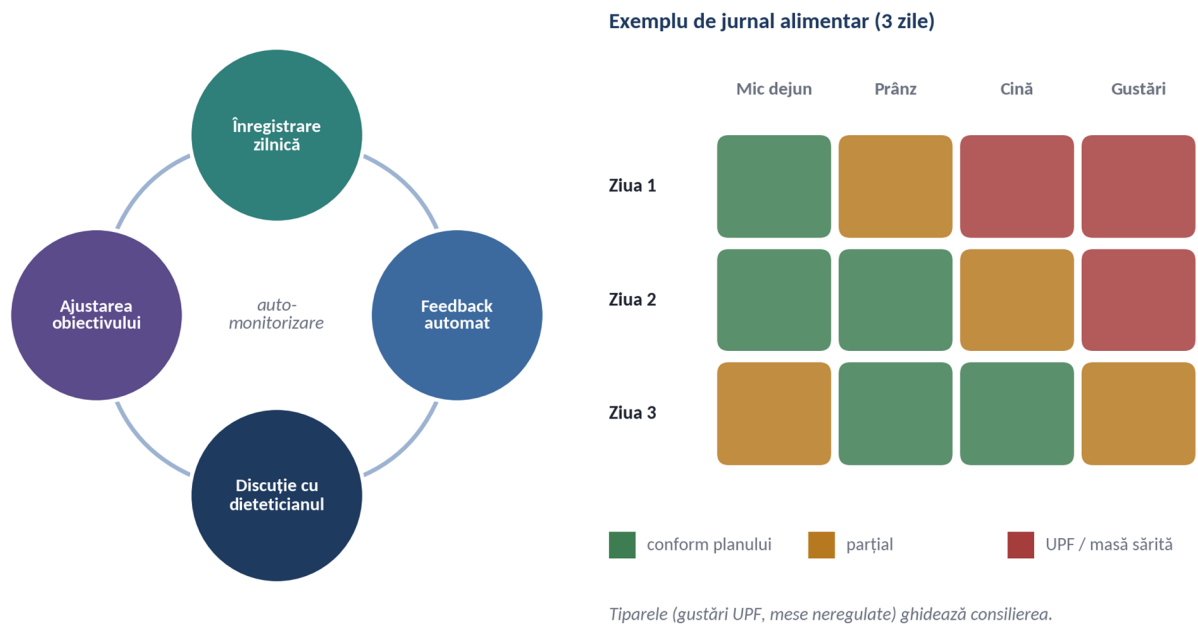


Figura 9. Jurnalul alimentar digital ca instrument de auto-monitorizare a comportamentului alimentar.

- Jurnalul alimentar (pe hârtie sau digital) — util în special în primele 4-6 săptămâni, pentru creșterea conștientizării propriilor obiceiuri.
- Reevaluarea periodică a statusului nutrițional (MNA/GNRI, greutate, circumferință abdominală) la 4, 8 și 12 săptămâni, apoi la fiecare vizită din faza III de recuperare.
- Stabilirea unor obiective alimentare mici, concrete și verificabile (de exemplu, „două porții de legume la cină, în fiecare zi a săptămânii”), mai degrabă decât obiective generale precum „să mănânc mai sănătos”.

6. CONCEPTUL DE ADERENȚĂ ÎN RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ

OBIECTIVE:

- Definirea și puterea de a distinge dimensiunile aderenței (la exercițiu, la tratament medicamentos, la recomandările igienico-dietetice).
- Aplicarea instrumentelor validate de evaluare a aderenței (CRAS, MMAS-8).
- Interpretarea traiectoriilor heterogene ale aderenței în timp și să identifice precoce pacienții cu risc de abandon.
- Explicarea relației doză-răspuns dintre numărul de ședințe de recuperare finalizate și rezultatele clinice.

6.1 Definiții și dimensiuni ale aderenței

Aderența este definită, în sens larg, ca măsura în care comportamentul unei persoane — administrarea tratamentului, urmarea unei diete sau modificarea stilului de viață — corespunde recomandărilor convenite împreună cu echipa medicală. În contextul recuperării cardiovasculare, aderența nu este un concept unitar, ci acoperă cel puțin trei dimensiuni distincte, dar interdependente:

- **Aderența la exercițiul fizic** — participarea la ședințele programate și, ulterior, continuarea activității fizice regulate în faza III (de întreținere).
- **Aderența medicamentoasă** — administrarea corectă, la dozele și intervalele prescrise, a tratamentului cardiovascular (antiagregante, statine, beta-blocante etc.).
- **Aderența la recomandările igieno-dietetice** — includerea principiilor nutriționale și a altor modificări ale stilului de viață (renunțarea la fumat, gestionarea greutateii) în rutina zilnică.

Deși distincte conceptual, cele trei dimensiuni tind să covarieze la nivelul aceluiași pacient: un pacient cu aderență scăzută la exercițiu are, statistic, șanse mai mari să prezinte și aderență scăzută la tratament sau la dietă, ceea ce justifică o evaluare integrate.

6.2 Instrumente de evaluare a aderenței

Evaluarea obiectivă a aderenței, mai degrabă decât aprecierea subiectivă a echipei medicale, permite identificarea precoce a pacienților cu risc de non-aderență. Cardiac Rehabilitation Adherence Scale (CRAS) este un instrument specific dezvoltat și validat psihometric pentru pacienții cu boală coronariană aflați în programe de recuperare cardiacă, în timp ce Morisky Medication Adherence Scale-8 (MMAS-8) rămâne unul dintre cele mai utilizate instrumente generice pentru aderența medicamentoasă [19].

Tabelul 7. Instrumente de evaluare a aderenței în recuperarea cardiovasculară

Instrument	Dimensiune evaluată	Caracteristici
CRAS (Cardiac Rehabilitation Adherence Scale)	Aderență la programul de recuperare (exercițiu, prezență)	Validat psihometric la pacienți cu boală coronariană; aplicabil periodic
MMAS-8 (Morisky Medication Adherence Scale-8)	Aderență medicamentoasă	8 itemi, autoadministrat, ușor de aplicat în orice vizită
Chestionar structurat de aderență la dietă (adaptat local)	Aderență la recomandările nutriționale	Poate fi construit pe baza obiectivelor SMART individuale (vezi Capitolul 10)

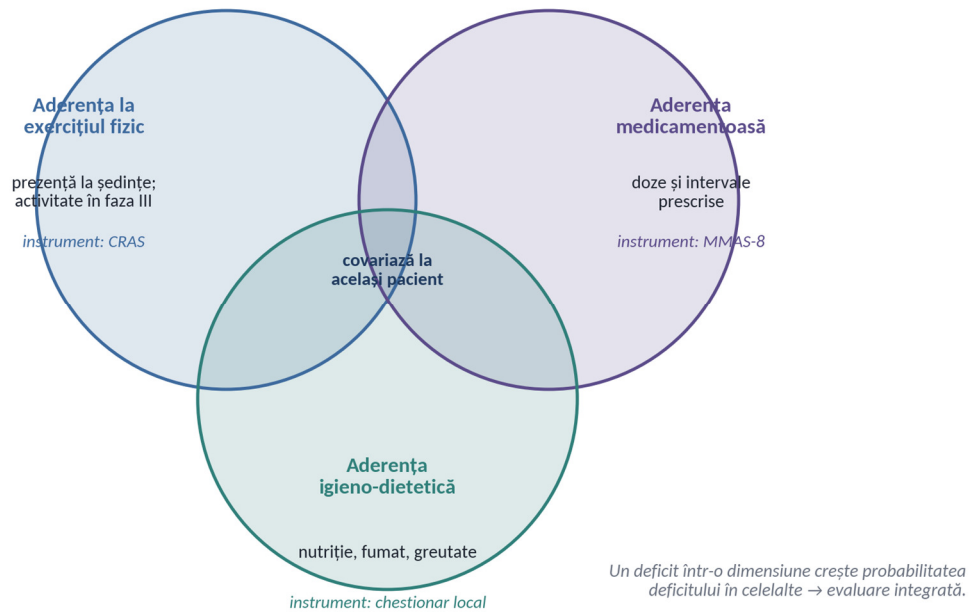


Figura 10. Cele trei dimensiuni ale aderenței: la programul de exerciții și la schema de tratament.

6.3 Traectorii ale aderenței în timp

Aderența nu este o caracteristică statică a pacientului, ci evoluează dinamic pe parcursul programului de recuperare. Un studiu de cohortă a identificat traectorii heterogene de aderență la exercițiile de recuperare cardiacă la domiciliu — de la pacienți cu aderență constant ridicată, la pacienți cu declin progresiv și la pacienți cu aderență fluctuantă — sugerând că intervențiile uniforme, aplicate identic tuturor pacienților, sunt mai puțin eficiente decât cele adaptate traectoriei individuale. O analiză complementară de clase latente aplicată pacienților post-intervenție coronariană percutanată în faza I de recuperare confirmă existența unor subgrupuri distincte de aderență, utile pentru direcționarea resurselor de intervenție către pacienții cu risc crescut de abandon [20,21].

NOTĂ PRACTICĂ Identificarea precoce a unei traectorii descendente de aderență (de exemplu, scăderea participării la ședințe în primele 2-3 săptămâni) permite o intervenție ținută înainte ca abandonul complet al programului să devină probabil.

6.4 Doza de recuperare cardiovasculară și relația doză-răspuns

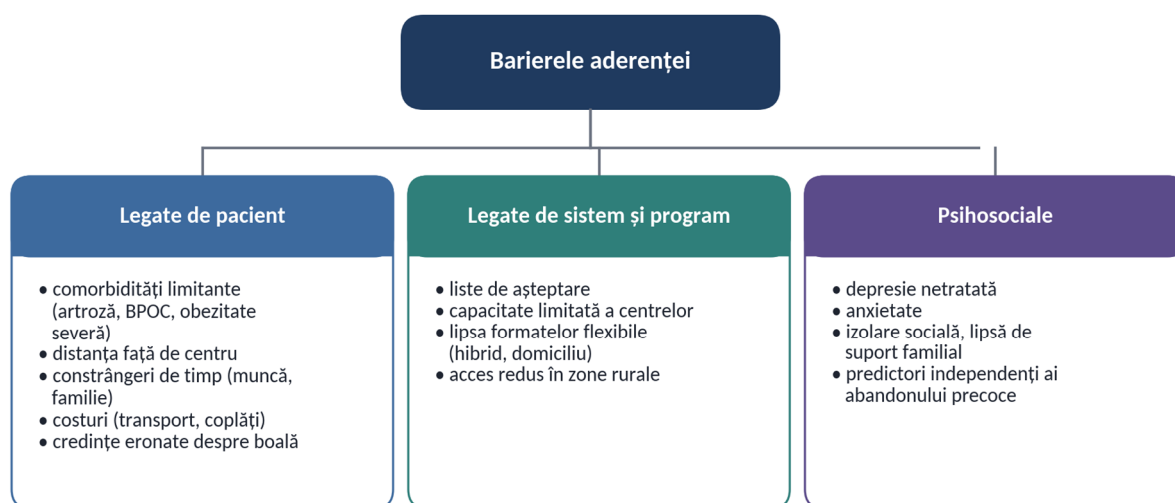
O meta-regresie sistematică a evidențiat o relație de tip doză-răspuns între numărul de ședințe de recuperare cardiovasculară finalizate și reducerea mortalității și morbidității, cu beneficii care cresc progresiv odată cu numărul de ședințe, până la un anumit prag. Această constatare are o implicație practică directă: obiectivul echipei nu ar trebui să fie doar înscrierea pacientului în program, ci finalizarea unui număr suficient de ședințe pentru a atinge pragul minim eficient [22].

PUNCTE-CHEIE Aderența la recuperarea cardiovasculară trebuie măsurată nu doar ca „participare/neparticipare”, ci ca număr efectiv de ședințe finalizate — parametru direct corelat cu beneficiul clinic obținut.

7. BARIERE ȘI FACTORI FACILITATORI AI ADERENȚEI

OBIECTIVE

- Identificarea barierelor legate de pacient care limitează aderența la recuperarea cardiovasculară.
- Analizarea barierelor organizaționale și din sistemul de sănătate care afectează accesul și continuitatea programului.
- Recunoașterea factorilor psihosociali ca predictorii independenți ai non-aderenței.
- Descrierea principiilor managementului autonom al bolii (self-management) aplicate recuperării cardiace.



Soluții organizaționale: programe hibride și telereabilitare, formate de grup, implicarea familiei, grupuri de suport, transport comunitar.

Figura 11. Clasificarea barierelor aderenței: legate de pacient, de sistemul de sănătate și psihosociale.

7.1 Bariere legate de pacient

La nivel individual, principalele bariere raportate de pacienți includ prezența unor comorbidități care limitează capacitatea fizică de a participa la ședințe (artroze, boală pulmonară cronică, obezitate severă), distanța geografică față de centrul de recuperare, constrângerile de timp legate de muncă sau de responsabilități familiale, dificultățile financiare (costul transportului, al coplăților) și credințele eronate despre boală și tratament — de exemplu, convingerea că, odată ce simptomele s-au ameliorat, tratamentul sau exercițiul nu mai sunt necesare.

7.2 Bariere legate de sistemul de sănătate și de programul de recuperare

La nivel de sistem, listele de așteptare pentru înscrierea în programe de recuperare, capacitatea limitată a centrelor existente și lipsa formatelor flexibile — hibride (centru + domiciliu) sau exclusiv la domiciliu — reprezintă bariere structurale majore, mai ales pentru pacienții din zonele rurale sau cu mobilitate redusă.

Tabelul 8. Sinteza barierelor și a posibilelor soluții organizaționale

Tip barieră	de	Exemplu concret	Soluție organizațională posibilă
Legată de pacient	de	Distanță geografică mare față de centru	Programe hibride sau telereabilitare (vezi Capitolul 9)
Legată de sistem	de	Listă de așteptare lungă pentru înscriere	Prioritizarea pacienților cu risc înalt; extinderea capacității prin formate de grup
Psihosocială		Izolare socială, lipsă de suport familial	Implicarea activă a familiei; grupuri de suport (vezi Capitolul 3)
Financiară		Cost al transportului la fiecare ședință	Programe la domiciliu supravegheate; parteneriate comunitare de transport

7.3 Factori psihosociali ca predictor ai non-aderenței

Factorii psihosociali — depresia, anxietatea, izolarea socială — nu sunt doar comorbidități care necesită tratament separat, ci **predictori independenți ai non-aderenței** la programul de recuperare cardiovasculară. Un pacient cu depresie netratată are o probabilitate semnificativ mai mare de a abandona precoce programul, indiferent de severitatea obiectivă a bolii cardiace.

PUNCTE-CHEIE

Evaluarea barierelor de aderență trebuie să includă sistematic o componentă psihosocială — un pacient care „nu vine la ședințe” poate avea, de fapt, o depresie netratată sau o anxietate legată de efort, nu doar constrângeri logistice.

7.4 Managementul autonom al bolii (self-management)

Modelele de auto-management pun accent pe dezvoltarea capacității pacientului de a-și monitoriza propriile simptome, de a lua decizii informate în viața de zi cu zi și de a menține comportamentele terapeutice fără supraveghere externă constantă. Un program de recuperare centrat pe auto-management, aplicat pacienților cu sindrom coronarian acut inclusiv în perioade cu acces fizic limitat la servicii (precum cel descris în contextul pandemiei COVID-19), a demonstrat fezabilitate și rezultate favorabile în menținerea continuității îngrijirii [23].

Principii de bază ale auto-managementului aplicabile în recuperarea cardiovasculară:

- **Auto-eficacitate** — încrederea pacientului în propria capacitate de a-și gestiona starea de sănătate, care poate fi construită progresiv prin obiective mici și realizabile.
- **Auto-monitorizare** — utilizarea unui jurnal (pe hârtie sau digital) pentru simptome, activitate fizică și, unde este cazul, parametri precum tensiunea arterială.
- **Rezolvarea de probleme** — capacitatea de a identifica obstacole practice (de exemplu, o zi cu energie scăzută) și de a găsi soluții adaptate, fără a abandona complet planul.
- **Parteneriat activ cu echipa medicală** — pacientul este văzut ca partener, nu doar ca beneficiar pasiv al recomandărilor.

8. STRATEGII ȘI INTERVENȚII PENTRU CREȘTEREA ADERENȚEI

OBIECTIVE:

- Aplicarea principiilor de bază ale interviului motivațional în stabilirea obiectivelor de exercițiu și dietă.
- Descrierea utilizării nudge-urilor comportamentale în recuperarea cardiovasculară la domiciliu.
- Compararea eficacității diferitelor tipuri de intervenții de creștere a aderenței la exercițiu. Să propună intervenții specifice pentru optimizarea aderenței medicamentoase în insuficiența cardiacă.

8.1 Interviul motivațional și tehnicile de coaching comportamental

Interviul motivațional este o metodă de comunicare centrată pe pacient, care își propune să exploreze și să rezolve ambivalența față de schimbarea comportamentală, mai degrabă decât să impună recomandări într-un mod directiv. Principiile de bază — exprimarea empatiei, evitarea confruntării directe, sprijinirea auto-eficacității și „rularea cu rezistența” (a nu contrazice direct reticența pacientului, ci a o explora) — sunt deosebit de utile în stabilirea obiectivelor de exercițiu și dietă.

Structura unei discuții motivaționale scurte (≈ 10 minute)

Principii: exprimarea empatiei · evitarea confruntării directe · rularea cu rezistența · sprijinirea auto-eficacității

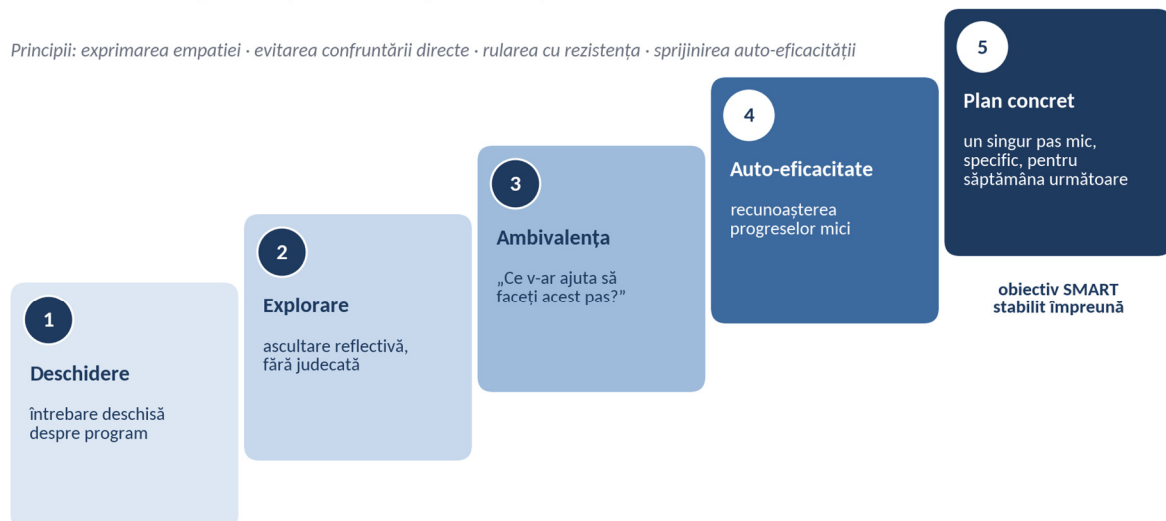


Figura 12. Interviul motivațional aplicat în stabilirea obiectivelor de recuperare.

Tabelul 9. Fișă de exercițiu — Structura unei discuții motivaționale scurte (10 minute)

FIȘĂ DE EXERCITIU — Structura unei discuții motivaționale scurte (10 minute)	
Deschidere	Întrebare deschisă: „Cum vă simțiți cu privire la programul de recuperare de până acum?”
Explorare	Ascultare reflectivă: reformulați ce spune pacientul, fără a judeca sau corecta imediat.
Identificarea ambivalenței	Întrebați: „Ce v-ar ajuta să faceți acest pas mai ușor de dus la capăt?”
Susținerea eficacității	auto- Recunoașteți explicit progresele mici deja făcute de pacient.
Plan concret	Încheiați cu un singur pas mic, specific, pe care pacientul îl poate face în următoarea săptămână.

8.2 Nudge-uri comportamentale și arhitectura alegerii

Nudge-urile comportamentale sunt intervenții subtile care modifică modul în care sunt prezentate opțiunile, fără a restrânge libertatea de alegere a pacientului, cu scopul de a facilita comportamentul dorit. Studiul ERA (Enhancing Rehabilitation Adherence) a fost conceput pentru a testa eficacitatea combinării recuperării la domiciliu cu nudge-uri comportamentale (mementouri programate, feedback vizual al progresului, obiective implicite mai degrabă decât explicite) în creșterea aderenței la programul de recuperare cardiovasculară [24].

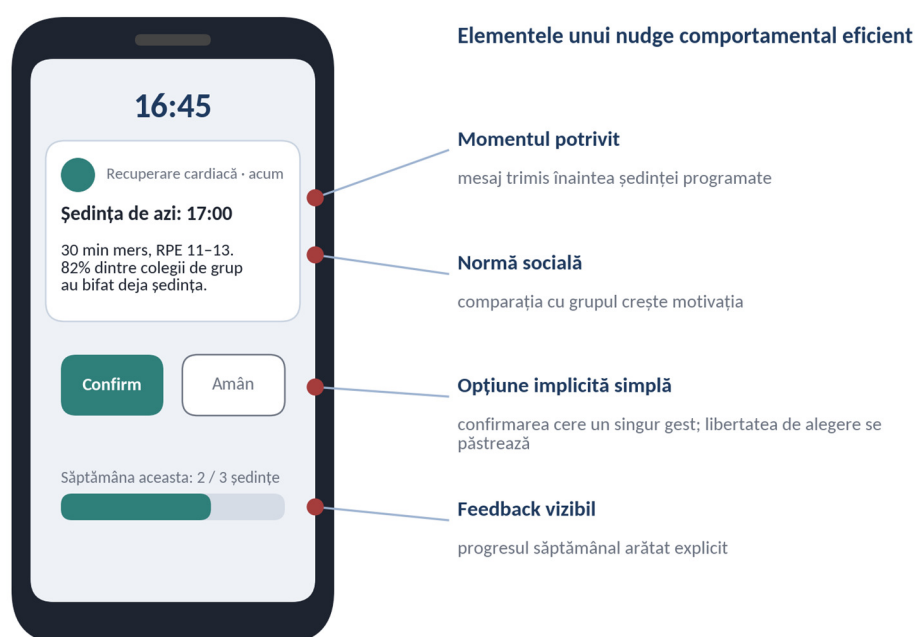


Figura 13. Notificare comportamentală (nudge) livrată prin aplicație mobilă pentru reamintirea ședinței de exercițiu.

8.3 Comparația intervențiilor de creștere a aderenței la exercițiu

O meta-analiză în rețea a comparat eficacitatea diferitelor tipuri de intervenții aplicate pentru creșterea aderenței la recuperarea cardiovasculară bazată pe exercițiu, la pacienți după intervenție coronariană percutanată [25]. Concluziile principale, utile pentru alegerea intervenției potrivite în funcție de resursele disponibile:

Tabelul 10. Compararea orientativă a tipurilor de intervenții pentru creșterea aderenței la exercițiu

Tip de intervenție	Exemplu	Considerații practice
Educațională simplă	Broșuri, sesiuni informative unice	Cost redus, dar efect limitat izolat
Comportamentală structurată	Stabilire de obiective, auto-monitorizare, feedback regulat	Efect superior educației simple; necesită continuitate
Bazată pe tehnologie (mHealth)	Aplicații, mesaje text, dispozitive portabile	Eficace mai ales combinată cu suport uman periodic
Combinată (multicomponentă)	Educație + comportamental + tehnologic	Rezultate constant superioare intervențiilor unicomponente

8.4 Intervenții specifice pentru aderența medicamentoasă în insuficiența cardiacă

Aderența medicamentoasă redusă este deosebit de problematică la pacienții cu insuficiență cardiacă, unde schema terapeutică este adesea complexă (mai multe clase de medicamente, titrare progresivă a dozelor). O analiză narativă a intervențiilor pentru creșterea aderenței medicamentoase la acești pacienți identifică drept eficace combinarea educației structurate, a simplificării schemei terapeutice (atunci când este posibil clinic) și a instrumentelor de monitorizare, fie ele analogice (cutii cu compartimente) sau digitale [26].

NOTĂ PRACTICĂ O întrebare simplă, dar eficientă, de deschis la fiecare vizită: „În ultima săptămână, au fost zile în care ați uitat să luați vreun medicament?” — formulată non-judicativ, crește șansa ca pacientul să raporteze onest dificultățile de aderență.

8.5 Implicarea familiei și a rețelei sociale de suport

Partenerul de viață sau alți membri apropiați ai familiei joacă frecvent un rol determinant în menținerea motivației pe termen lung — de la simpla reamintire a orarului de administrare a tratamentului, până la participarea activă la modificarea obiceiurilor alimentare ale întregii gospodării.

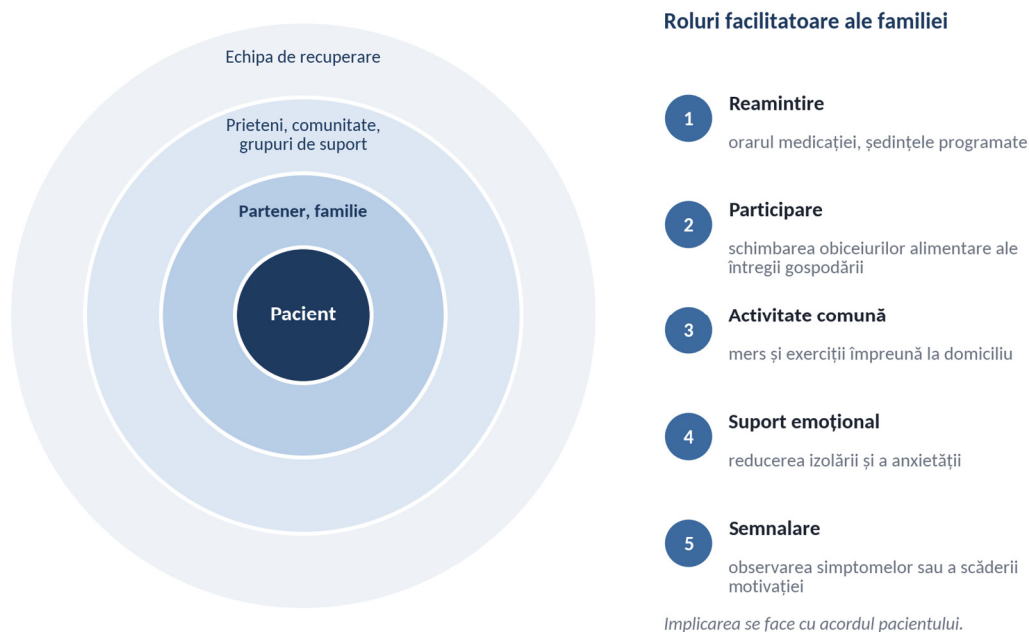


Figura 14. Implicarea familiei ca factor facilitator al aderenței pe termen lung.

- Invitați, cu acordul pacientului, un membru al familiei la cel puțin una dintre ședințele educaționale ale programului.
- Discutați explicit despre modul în care familia poate sprijini, fără a deveni excesiv de controlantă sau, dimpotrivă, indiferentă.
- Identificați dacă izolarea socială este o problemă reală și, dacă da, luați în calcul referirea către grupuri de suport comunitare.

9. INSTRUMENTE DIGITALE (mHEALTH) ÎN SPRIJINUL ADERENȚEI ȘI COMPORTAMENTULUI TERAPEUTIC

OBIECTIVE:

- Identificarea aplicațiilor mobile validate clinic pentru monitorizarea tratamentului medicamentos.
- Interpretarea rezultatelor studiilor privind efectul terapiilor digitale asupra prognosticului pe termen lung.
- Selectarea unei soluții digitale adecvată profilului pacientului, ținând cont de alfabetizarea digitală și de aspectele de confidențialitate
- Explicarea rolului telereabilității cardiace ca punte între aderență și accesibilitate

9.1 Aplicații mobile pentru monitorizarea tratamentului medicamentos

Numeroase aplicații mobile dedicate monitorizării aderenței medicamentoase au fost dezvoltate și testate în ultimii ani, cu rezultate promițătoare pentru pacienți cu afecțiuni cardiovasculare cronice. Studiul ADHERE-App a evaluat, printr-un design randomizat controlat, o aplicație de smartphone destinată creșterii auto-conștientizării aderenței la tratamentul anticoagulant (edoxaban) la pacienți cu fibrilație atrială, demonstrând îmbunătățirea aderenței auto-raportate în brațul intervențional. Similar, aplicația Cardio-Meds

a fost testată într-un studiu pilot randomizat controlat la pacienți cu insuficiență cardiacă, cu rezultate favorabile atât asupra cunoștințelor despre boală, cât și asupra aderenței medicamentoase [27,28].



Figura 15. Componentele digitale ale monitorizării aderenței: calendar de urmărire și schema de tratament.

9.2 Terapii digitale (digital therapeutics) și efectul asupra prognosticului pe termen lung

Dincolo de simplele aplicații de reamintire, conceptul de „terapie digitală” (digital therapeutics) descrie intervenții digitale structurate, bazate pe dovezi, concepute să producă un efect terapeutic măsurabil. Rezultatele la 8 ani ale studiului BAMA sugerează un potențial „efect de moștenire” (legacy effect) al unei terapii digitale asupra mortalității la pacienți cu boală coronariană tratați prin intervenție coronariană percutanată, cu beneficii observate mult după perioada activă de utilizare a intervenției, deschizând o direcție interesantă de cercetare pentru rolul pe termen lung al intervențiilor digitale în prevenția secundară [29].

NOTĂ PRACTICĂ

Rezultatele privind „efectul de moștenire” al terapiilor digitale sunt încă preliminare și provin dintr-un singur studiu de mari dimensiuni — utile pentru a înțelege direcția cercetării actuale, dar nu trebuie prezentate pacienților ca o certitudine clinică stabilită.

9.3 Considerații practice pentru implementarea soluțiilor digitale

Alegerea și recomandarea unei soluții digitale trebuie să țină cont de mai mulți factori practici, nu doar de dovezile de eficacitate publicate:

- **Alfabetizarea digitală a pacientului** — în special la pacienții vârstnici, este necesară o demonstrație practică a utilizării aplicației, nu doar recomandarea verbală.
- **Complexitatea interfeței** — aplicațiile cu interfață simplă, cu puține pași pentru înregistrarea unei doze sau a unei ședințe de exercițiu, au rate de utilizare susținută mai mari.

- **Confidențialitatea datelor** — pacienții trebuie informați clar despre modul în care datele lor de sănătate sunt stocate și utilizate, în conformitate cu reglementările în vigoare.
- **Costul** — unele aplicații necesită abonament; disponibilitatea unor alternative gratuite, chiar dacă mai simple, poate fi relevantă pentru pacienții cu resurse limitate.

9.4 Telereabilitarea cardiacă ca punte între aderență și accesibilitate

Modelele hibride de recuperare cardiovasculară — care combină ședințe supravegheate la centru cu perioade de exercițiu monitorizat la domiciliu, susținute prin telefon, videoconferință sau dispozitive portabile — au demonstrat capacitatea de a menține continuitatea îngrijirii pentru pacienții cu bariere geografice sau logistice semnificative, fără a compromite siguranța sau eficacitatea programului [30].

PUNCTE-CHEIE

Telereabilitarea nu este destinată să înlocuiască în totalitate componenta supravegheată față în față a recuperării cardiovasculare, ci să extindă accesul pentru pacienții care, altfel, ar abandona sau nu ar putea începe deloc programul.

10. INTEGRAREA PRACTICĂ A CELOR TREI PILONI ÎN PLANUL DE RECUPERARE

OBIECTIVE:

Aplicarea unei evaluări inițiale integrată, care combină screeningul psihosocial, nutrițional și de aderență într-un singur flux practic.

Formarea obiectivelor SMART pe fiecare dintre cei trei piloni ai recuperării.

Alcătuirea calendar de monitorizare longitudinală și criterii clare de ajustare a planului.

Descrierea rolului asistentului medical sau al kinetoterapeutului ca „navigator” al pacientului în cadrul echipei.

10.1 Evaluarea inițială integrată: chestionar unic psihosocial-nutrițional-aderență

Deși capitolele anterioare au prezentat separat instrumentele de screening pentru fiecare pilon, aplicarea lor izolată, în momente diferite și de către persoane diferite din echipă, crește riscul ca informația să rămână fragmentată. Se recomandă construirea unei fișe unice de evaluare inițială, aplicabilă la intrarea în program, care să integreze cele trei componente într-un singur document de referință pentru întreaga echipă.

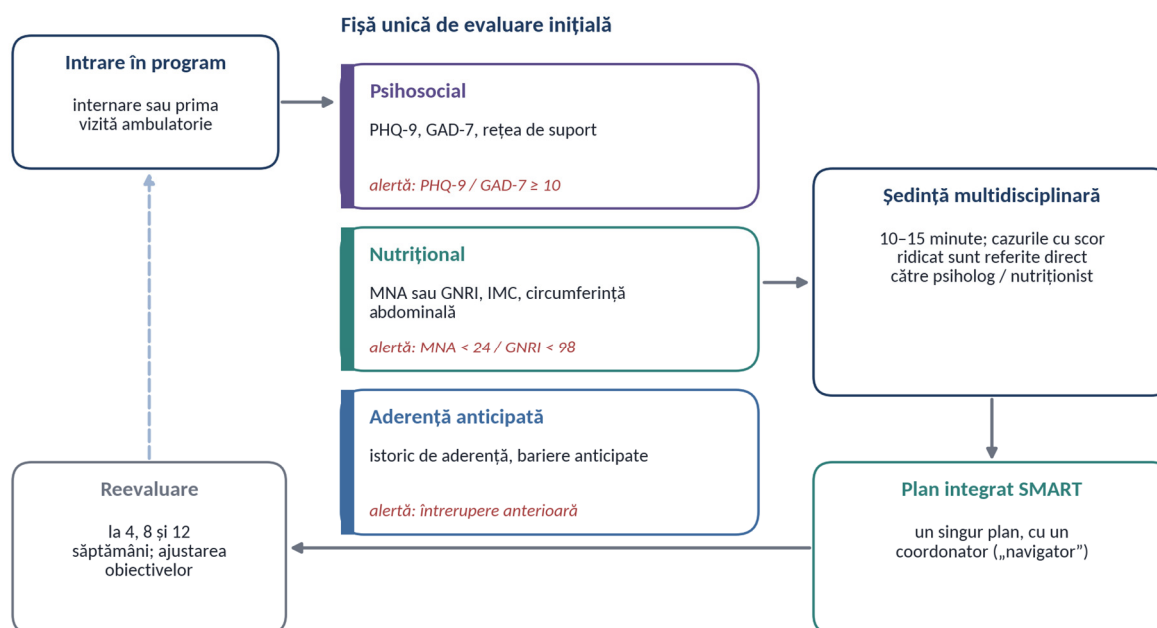


Figura 16. Fluxul evaluării inițiale integrate: psihosocial, nutrițional, aderență, plan integrat.

Tabelul 11. Model orientativ de fișă de evaluare inițială integrată

Secțiune	Instrument/întrebare-cheie	Prag de alertă
Psihosocial	PHQ-9, GAD-7, întrebare despre rețeaua de suport social	PHQ-9/GAD-7 ≥ 10
Nutrițional	MNA sau GNRI, IMC, circumferință abdominală	MNA < 24 sau GNRI < 98
Aderență anticipată	Istoric de aderență la tratamente anterioare, bariere anticipate	Istoric de întrerupere anterioară a tratamentului

10.2 Stabilirea obiectivelor SMART pe cei trei piloni

Obiectivele SMART — Specifice, Măsurabile, Abordabile (realiste), Relevante și încadrate în Timp — oferă un cadru simplu și eficient pentru transpunerea evaluării inițiale într-un plan de acțiune concret, aplicabil deopotrivă componentei psihosociale, nutriționale și de aderență.

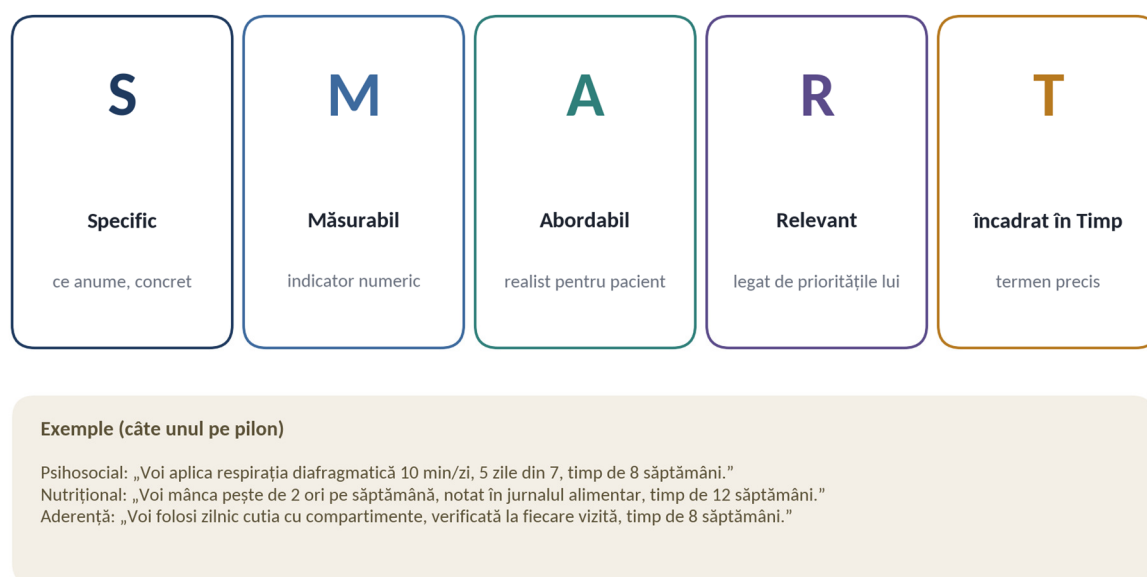


Figura 17. Cadrul obiectivelor SMART aplicat planului integrat de recuperare.

Tabelul 12. Exemple de obiective SMART pe fiecare pilon

Pilon	Obiectiv generic (de evitat)	Obiectiv SMART (recomandat)
Psihosocial	„Să fie mai puțin anxios”	„Va practica respirația diafragmatică 5 minute, de 2 ori/zi, timp de 4 săptămâni, cu reevaluare GAD-7”
Nutrițional	„Să mănânce mai sănătos”	„Va introduce 2 porții de legume la cină, în fiecare zi, urmărit în jurnalul alimentar timp de 4 săptămâni”
Aderență	„Să fie mai aderent la tratament”	„Va folosi o cutie săptămânală cu compartimente pentru medicație, verificată la fiecare vizită timp de 8 săptămâni”

10.3 Monitorizarea longitudinală și ajustarea planului

Planul integrat nu este static — necesită puncte de reevaluare regulate, la 4, 8 și 12 săptămâni de la inițiere, cu criterii explicite de succes (progres măsurabil pe obiectivul stabilit) și de eșec (lipsă de progres sau agravare), care declanșează o reconsiderare a strategiei, nu doar o simplă repetare a aceleiași recomandări.

NOTĂ PRACTICĂ

Un obiectiv neatins la reevaluare nu este un eșec al pacientului, ci un semnal că obiectivul, metoda sau suportul oferit trebuie ajustate — de exemplu, un obiectiv de exercițiu poate fi redus ca intensitate, sau un obiectiv nutrițional poate necesita implicarea suplimentară a familiei.

10.4 Rolul asistentului medical/kinetoterapeutului ca „navigator” al pacientului

În practica de zi cu zi, este adesea asistentul medical sau kinetoterapeutul — profesioniștii cu cel mai frecvent contact cu pacientul — cel care joacă rolul de „navigator”: coordonează informația dintre cardiolog, psiholog și nutriționist, urmărește progresul pe cele trei planuri și semnalează echipei orice schimbare relevantă în starea pacientului. Acest rol nu necesită competențe specializate suplimentare, ci mai degrabă o abordare sistematică de comunicare inter-profesională, sprijinită de fișa de evaluare integrată prezentată în acest capitol.

PUNCTE-CHEIE

Un plan de recuperare eficient nu este suma a trei planuri separate (psihosocial, nutrițional, de aderență), ci un singur plan integrat, cu un „proprietar” clar în echipă responsabil de coordonarea informației.

11. STUDII DE CAZ CLINIC

11.1 Caz clinic — pacienta cu depresie post-infarct miocardic și aderență scăzută la tratament

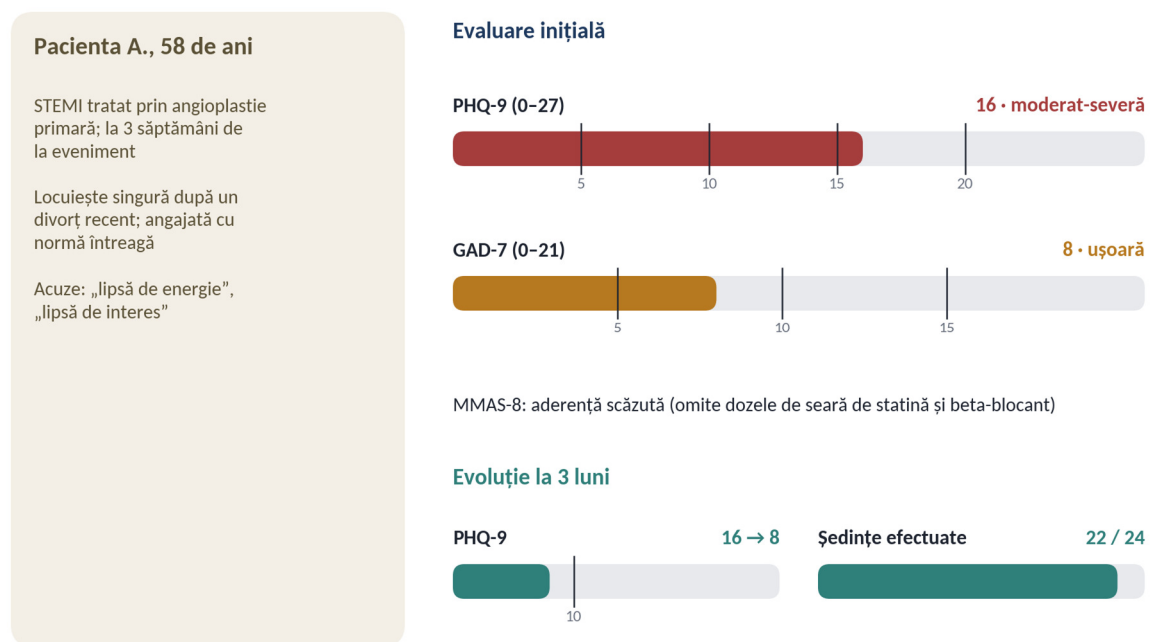


Figura 18. Evaluarea inițială a Pacientei A. la intrarea în programul de recuperare.

STUDIUL DE CAZ

Prezentare. Pacienta A., 58 de ani, este referită către programul de recuperare cardiovasculară la 3 săptămâni după un infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST, tratat prin angioplastie primară. Este angajată cu normă întreagă, locuiește singură de la divorțul recent și raportează „lipsă de energie” și „lipsă de interes pentru aproape orice”.

Evaluare. Scorul PHQ-9 este 16 (depresie moderat-severă), GAD-7 este 8 (anxietate ușoară). Chestionarul MMAS-8 arată aderență scăzută, pacientul recunoscând că „uită frecvent” dozele de seară de statină și beta-blocant. Nu are istoric de tratament psihiatric anterior.

Plan de intervenție integrat.

(1) **Psihosocial:** referire către psiholog pentru evaluare completă și, probabil, inițiere TCC; discuție despre riscul de izolare socială dat fiind divorțul recent și locuirea singură.

(2) **Aderență:** introducerea unei cutii săptămânale cu compartimente pentru medicație și a unei alarme telefonice pentru doza de seară; obiectiv SMART: „va folosi cutia cu compartimente zilnic, verificată la fiecare vizită, timp de 8 săptămâni”.

(3) **Exercițiu:** începere graduală, cu monitorizare atentă a energiei și dispoziției, dat fiind riscul ca simptomele depresive să limiteze inițial participarea.

Evoluție la 3 luni. PHQ-9 scade la 8, aderența medicamentoasă raportată se îmbunătățește semnificativ după introducerea cutiei cu compartimente, iar pacientul finalizează 22 din 24 de ședințe programate.

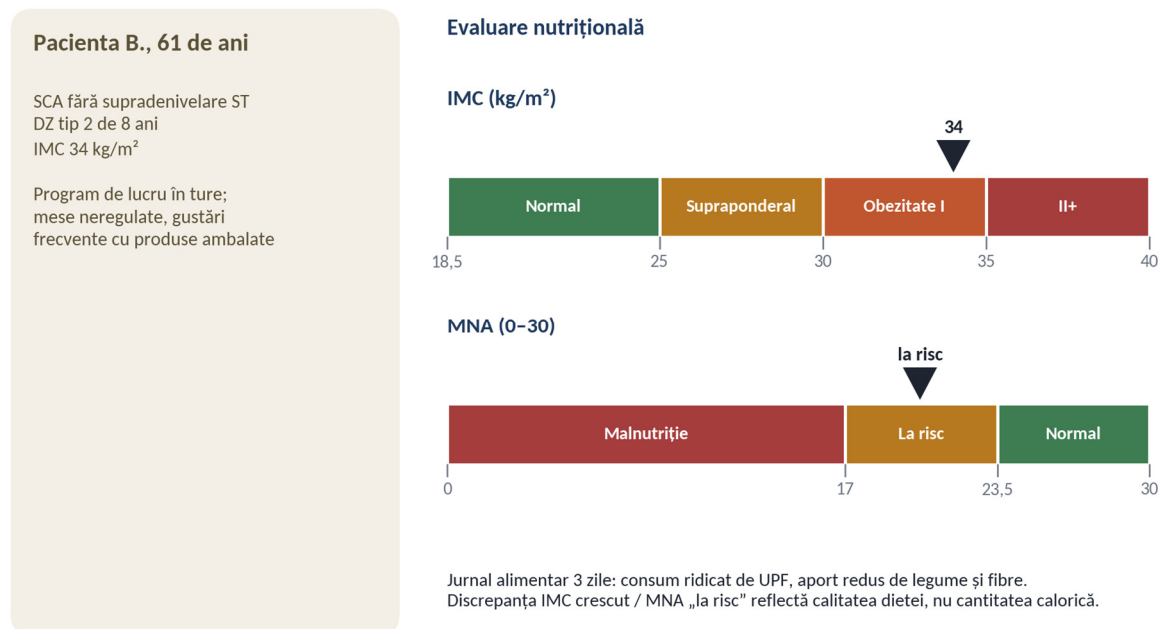
11.2 Caz clinic — pacientă cu obezitate, alimentație dezorganizată și diabet zaharat asociat

Figura 19. Evaluarea nutrițională a Pacientei B. la intrarea în programul de recuperare.

STUDIU DE CAZ

Prezentare. Pacienta B., 61 de ani, cu diabet zaharat tip 2 diagnosticată de 8 ani și IMC 34 kg/m², este internată pentru un sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST. Raportează un tipar alimentar dezorganizat, cu mese neregulate și gustări frecvente pe bază de produse ambalate, în contextul unui program de lucru în ture.

Evaluare. MNA arată status nutrițional „la risc”, în ciuda IMC-ului crescut — o discrepanță frecventă, explicată prin calitatea slabă a dietei, nu prin cantitatea calorică. Jurnalul alimentar de 3 zile evidențiază un consum ridicat de alimente ultraprocesate și un aport redus de legume și fibre.

Plan de intervenție integrat. Nutrițional: consult individual cu dieteticianul, cu accent pe planificarea meselor adaptată programului de lucru în ture, mai degrabă decât pe o dietă

11.3 Caz clinic — pacientă vârstnică cu izolare socială și non-aderență la recuperarea la domiciliu

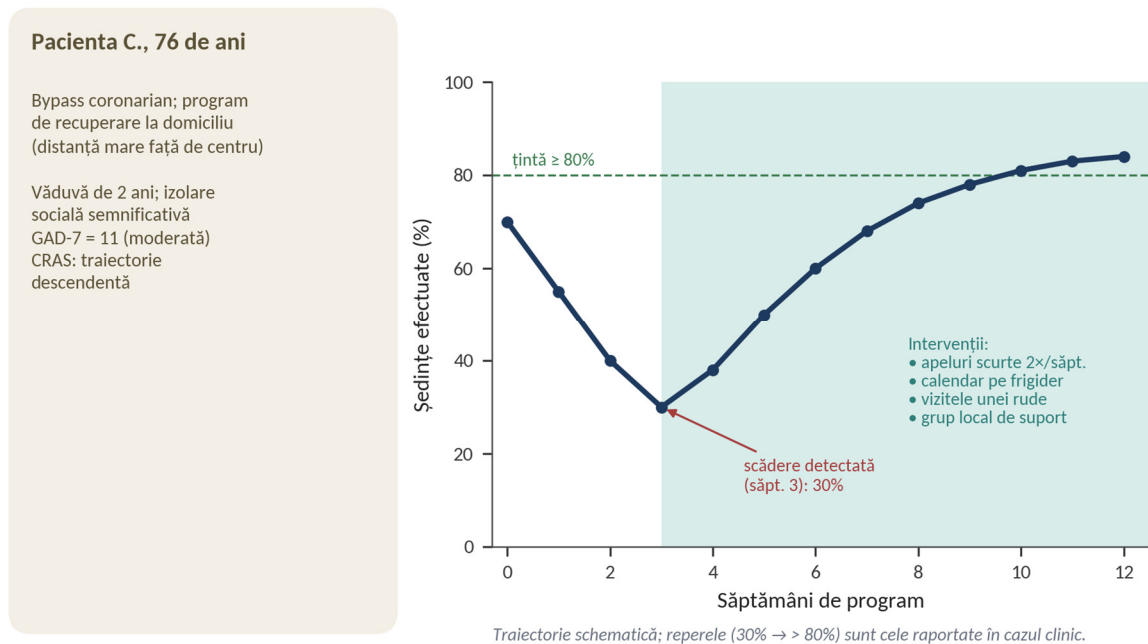


Figura 20. Auto-managementul recuperării la domiciliu al Pacientei C., susținut prin nudge-uri comportamentale.

STUDIU DE CAZ

Prezentare. Pacienta C., 76 de ani, văduvă de 2 ani, este înscrisă într-un program de recuperare cardiovasculară la domiciliu după o intervenție de bypass coronarian, dat fiind distanța mare față de centrul de recuperare. La 3 săptămâni, echipa observă o scădere marcată a numărului de ședințe de exercițiu raportate.

Evaluare. Chestionarul CRAS confirmă o traiectorie descendentă de aderență. Discuția telefonică relevă izolare socială semnificativă („nu prea am cu cine să vorbesc de când a murit soția”) și un scor GAD-7 de 11 (anxietate moderată), anterior neevaluat formal.

Plan de intervenție integrat.

(1) **Psihosocial:** referire pentru evaluare psihologică; identificarea unui grup local de suport pentru persoane vârstnice.

(2) **Aderență:** introducerea de nudge-uri comportamentale — apeluri telefonice scurte, programate de două ori pe săptămână, și un calendar vizual pe frigider pentru bifarea ședințelor de exercițiu finalizate.

(3) **Implicare familială:** contactarea, cu acordul pacientului, a unei rude apropiate pentru vizite mai frecvente în perioada activă a programului.

Evoluție la 3 luni. Participarea la ședințele de exercițiu la domiciliu crește de la 30% la peste 80% din ședințele programate, iar pacientul raportează o îmbunătățire subiectivă a dispoziției, atribuită parțial reconectării sociale prin grupul de suport local.

12. DIRECȚII VIITOARE ȘI CONCLUZII

OBIECTIVE

- Descrierea direcțiilor emergente de cercetare privind personalizarea intervențiilor psihosociale și nutriționale.
- Explicarea, la nivel introductiv, rolul potențial al inteligenței artificiale în predicția riscului de non-aderență.
- Sintetizarea principiilor-cheie ale integrării celor trei piloni într-un check-list aplicabil în practica zilnică.

12.1 Cercetări emergente privind personalizarea intervențiilor psihosociale și nutriționale

O direcție tot mai investigată în literatura recentă este trecerea de la intervenții standardizate, aplicate uniform tuturor pacienților, către o abordare de tip „medicină de precizie comportamentală” — fenotiparea pacienților pe criterii psihosociale (de exemplu, prezența sau absența personalității de Tip D), comportamentale (traectoria de aderență observată în primele săptămâni) și nutriționale (status inițial la MNA/GNRI), pentru a direcționa mai eficient resursele limitate ale echipei către pacienții cu cea mai mare probabilitate de a beneficia de o intervenție intensivă.

În mod similar, cercetarea privind reducerea consumului de alimente ultraprocesate în cadrul recuperării cardiovasculare sugerează că intervențiile nutriționale viitoare vor combina probabil recomandările clasice bazate pe grupe alimentare cu ținte mai specifice legate de gradul de procesare, o direcție relativ nouă față de abordarea clasică bazată exclusiv pe dieta mediteraneeană.

12.2 Inteligența artificială și analiza predictivă a riscului de non-aderență

Utilizarea modelelor predictive bazate pe date longitudinale (participare la ședințe, răspunsuri la chestionare, date din aplicații mobile) pentru identificarea precoce a pacienților cu risc crescut de abandon reprezintă o direcție de cercetare activă, complementară traiectoriilor de aderență. Deși aceste instrumente nu sunt încă parte a practicii clinice de rutină în majoritatea centrelor, masteranzii aflați în practică ar trebui să fie familiarizați cu principiul de bază: cu cât intervenția este direcționată mai precoce către pacienții cu risc real de abandon, cu atât șansele de succes ale programului de recuperare sunt mai mari.

NOTĂ PRACTICĂ

Indiferent de nivelul de sofisticare tehnologică disponibil în centrul dumneavoastră, principiile de bază rămân aceleași: evaluare sistematică, monitorizare longitudinală și intervenție precoce, adaptată profilului individual al pacientului.

12.3 Concluzii și recomandări practice pentru echipa de recuperare cardiovasculară

Acest capitol a propus un cadru integrat pentru includerea factorilor psihosociali, a componentei nutriționale și a monitorizării aderenței în programul de recuperare cardiovasculară, pornind de la premisa că cei trei piloni nu pot fi tratați izolat, fără a compromite rezultatele clinice globale ale programului.

Tabelul 13. *Check-list practic de închidere — principii-cheie ale manualului*

Domeniu	Principiu practic de reținut
Evaluare	Aplicați screeningul psihosocial, nutrițional și de aderență ca parte standard a evaluării inițiale, nu ca opțiune facultativă.
Psihosocial	Priviți dincolo de depresie și anxietate — personalitatea de Tip D și izolarea socială sunt factori de risc independenți.
Nutrițional	Un IMC normal sau crescut nu exclude riscul de malnutriție sau sarcopenie — folosiți instrumente structurate (MNA/GNRI).
Aderență	Măsurați aderența ca „număr de ședințe finalizate”, nu ca variabilă binară „participă/nu participă”.
Integrare	Construiți un singur plan integrat, cu obiective SMART pe fiecare pilon, revizuit la intervale regulate.
Echipă	Desemnați clar un „navigator” al pacientului, responsabil de coordonarea informației între membrii echipei.

PUNCTE-CHEIE

Recuperarea cardiovasculară de calitate nu se măsoară doar prin ameliorarea capacității de efort, ci prin măsura în care pacientul reușește să mențină, pe termen lung, o stare psihologică echilibrată, un comportament alimentar sănătos și o aderență constantă la tratament — cei trei piloni ai acestui manual.

ANEXE**A. Anexa A — Fișă de evaluare psihosocială inițială (PHQ-9 / GAD-7 / Tip D — model)**

Model de fișă structurată pentru înregistrarea scorurilor de screening psihologic la admiterea în programul de recuperare.

Tabelul 14. *Fișă de exercițiu — Evaluare psihosocială inițială*

FIȘĂ DE EXERCITIU — Evaluare psihosocială inițială	
Cod pacient	Cod pacient: _____ Data: _____
PHQ-9 (scor total)	____ / 27 puncte → interpretare: _____
GAD-7 (scor total)	____ / 21 puncte → interpretare: _____
Scala Tip D (DS14)	Afectivitate negativă: ____ Inhibiție socială: ____
Rețea de suport social	Locuiește singur/ă: Da / Nu Persoană de contact: _____
Decizie de referire	Fără referire / Consiliere de bază / Referire psiholog-psihiatru

B. Anexa B — Chestionar de evaluare a statusului nutrițional (MNA / GNRI — model)

Model de fișă pentru calculul indicilor nutriționali și încadrarea pacientului în categorii de risc.

Tabelul 15. *Fișă de exercițiu — Evaluare nutrițională inițială*

FIȘĂ DE EXERCITIU — Evaluare nutrițională inițială	
Greutate / Înălțime	Greutate: ____ kg Înălțime: ____ cm IMC: ____ kg/m ²
Circumferință abdominală	____ cm
Scor MNA	____ / 30 puncte → ≥24 normal / 17-23,5 risc / <17 malnutriție
GNRI (dacă disponibil)	____ → >98 fără risc / 92-98 risc scăzut / <82 risc major
Forța de prehensiune	____ kg (mâna dominantă)
Plan nutrițional inițial	Educație de bază / Consult dietetician / Monitorizare specială

C. Anexa C — Fișă de monitorizare a aderenței (CRAS / MMAS-8 — model)

Model de chestionar aplicabil periodic pentru urmărirea aderenței la exercițiu și tratament.

Tabelul 16. *Fișă de exercițiu — Monitorizarea aderenței (aplicabil la 4/8/12 săptămâni)*

FIȘĂ DE EXERCITIU — Monitorizarea aderenței (aplicabil la 4/8/12 săptămâni)	
Ședințe programate / finalizate	____ / ____ ședințe (săptămâna curentă)
Scor CRAS	____ puncte
Scor MMAS-8	____ / 8 puncte → ≥6 aderență ridicată / <6 aderență scăzută
Bariere raportate	Timp / Transport / Financiare / Psihologice / Alte: _____
Traietorie observată	Constant ridicată / În creștere / În scădere / Fluctuantă
Acțiune propusă	_____

D. Anexa D — Ghid orientativ de interviu motivațional pentru echipa de recuperare

Structură pas-cu-pas a unei discuții motivaționale scurte, aplicabilă în ședința de recuperare.

Tabelul 17. Fișă de exercițiu — Ghid rapid de interviu motivațional (10 minute)

FIȘĂ DE EXERCITIU — Ghid rapid de interviu motivațional (10 minute)	
1. Deschidere	Întrebare deschisă despre percepția pacientului asupra programului.
2. Ascultare reflectivă	Reformulați ce ați auzit, fără a corecta sau judeca imediat.
3. Explorarea ambivalenței	Întrebați ce anume ar face pasul următor mai ușor de realizat.
4. Susținerea auto-eficacității	Recunoașteți explicit un progres deja făcut, oricât de mic.
5. Plan concret	Stabiliți un singur pas mic, specific, pentru săptămâna următoare.

E. Anexa E — Plan integrat de obiective SMART (model completat)

Exemplu comentat de plan individual, cu obiective pe cei trei piloni: psihosocial, nutrițional, aderență.

Tabelul 18. Model de plan integrat de obiective SMART — completat pentru un pacient ipotetic

Pilon	Obiectiv SMART	Termen	Metodă de urmărire
Psihosocial	Respirație diafragmatică 5 min, de 2 ori/zi	4 săptămâni	Reevaluare GAD-7
Nutrițional	2 porții de legume la cină, zilnic	4 săptămâni	Jurnal alimentar
Aderență	Utilizarea cutiei săptămânale cu compartimente	8 săptămâni	Verificare la fiecare vizită + MMAS-8

F. Anexa F — Autoevaluare finală de capitol (întrebări de verificare)

1. Care sunt cele cinci componente de bază ale unui program modern de recuperare cardiovasculară, conform actualizării AHA/AACVPR 2024?
2. Numiți trei instrumente de screening psihologic aplicabile pacientului cardiac și pragurile lor orientative de alertă.
3. Ce este personalitatea de Tip D și de ce este relevantă în afara depresiei și anxietății clasice?
4. Explicați diferența dintre MNA și GNRI ca instrumente de evaluare nutrițională.
5. De ce dieta mediteraneeană combinată cu reducerea alimentelor ultraprocesate are, conform studiului DIABEPIC Reform, beneficii superioare aplicării separate a fiecărei strategii?
6. Definiți cele trei dimensiuni ale aderenței în recuperarea cardiovasculară.

7. Ce este un nudge comportamental și dați un exemplu aplicat recuperării la domiciliu.
8. Descrieți structura unui obiectiv SMART, cu un exemplu pentru fiecare dintre cei trei piloni ai manualului.
9. Care este rolul „navigatorului” pacientului în echipa multidisciplinară de recuperare cardiovasculară?
10. Enumerați trei bariere organizaționale frecvente care limitează accesul la screeningul psihosocial în programele de recuperare.

BIBLIOGRAFIE

1. Beatty AL, Beckie TM, Dodson J, et al. Recent Advances in Cardiac Rehabilitation: Core Components of Cardiac Rehabilitation Programs: 2024 Update. A Scientific Statement From the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2024;150(13):e328-e347.
2. Kotseva K, Gyberg V, De Bacquer D, et al. Diet and nutrition in cardiovascular disease prevention: a scientific statement of the European Association of Preventive Cardiology and the Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2025;32(17):zwaf310.
3. Ski CF, Jelinek M, Jackson AC, et al. Psychosocial management in cardiac rehabilitation: Current practices, recommendations, and opportunities. *Prog Cardiovasc Dis*. 2021;68:23-31.
4. Rutledge T, Redwine LS, Linke SE, Mills PJ. Psychosocial Risk Factors in Cardiac Rehabilitation: Time to Screen Beyond Anxiety and Depression. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2021;41(2):74-78.
5. Alsadah A, Alanazi T, Alhamad H, et al. Impact of cardiac rehabilitation on anxiety, depression, and health-related quality of life in cardiovascular patients. *Front Cardiovasc Med*. 2025;12:1398215.
6. Nowak C, Reyes AM, Chowdhury D, et al. Integrating Psychosocial Screening Into Cardiac Nursing: Feasibility of Nurse-Led Type D Personality Assessment for Predicting Emotional Recovery in Coronary Care Unit Patients. *J Cardiovasc Nurs*. 2025.
7. Adlam D, Sinha A, Cheng CY, et al. Sudden, silent, and psychologically scarring: why cardiac rehabilitation for spontaneous coronary artery dissection must go beyond the treadmill. *Eur J Prev Cardiol*. 2026;33(6):982-984.
8. Farrukh F, Abbasi A, Malik S, et al. Depression, Anxiety, and Quality of Life in a Cardiac Rehabilitation Program Without Dedicated Mental Health Resources Post-Myocardial Infarction. *Cureus*. 2025;17(3):e40621.
9. Kachur S, Younus A, Blumenthal RS, et al. Psychosocial services provided by licensed cardiac rehabilitation programs. *Ment Health Phys Act*. 2023;24:100503.
10. Pogossova N, Saner H, Pedersen SS, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2015;22(10):1290-1306.
11. Kono Y, Izawa H, Watanabe S, et al. Nutritional Status in Patients Undergoing Phase II Cardiac Rehabilitation by Mini Nutritional Assessment. *Nutrients*. 2023;15(9):2143.
12. Wang T, Li Y, Zhao Q, et al. Modified geriatric nutritional risk index: a high-sensitivity marker with L-shaped association for sarcopenia in hospitalized older adults. *Front Nutr*. 2025;12:1686537.

13. Grabowski M, Kasprzak M, Sip M, et al. Indicators of nutritional status and patient needs in cardiac rehabilitation. *Kardiologia Polonica*. 2024;82(9):893-901.
14. Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Moreno-Conde M, et al. Nutritional Assessment in Outpatients with Heart Failure. *Nutrients*. 2024;16(17):2853.
15. Ference BA, Graham I, Tokgözoğlu L, et al. Diet and nutrition in cardiovascular disease prevention. *Cardiovascular Research*. 2025;121(16):2465-2475.
16. Pavy B, Iliou MC, Vergès B, et al. Independent and combined effects of Mediterranean diet and ultra-processed food reduction within cardiac rehabilitation on cardiometabolic health: the DIABEPIC Reform randomized controlled trial. *Eur J Prev Cardiol*. 2025;33(Suppl 2):zwag249.133.
17. Iliou MC, Pavy B, Vergès B, et al. Ultra-processed food reduction in cardiac rehabilitation: a novel complementary pathway to enhance diet quality and cardiometabolic health. *Eur J Prev Cardiol*. 2025;33(Suppl 2):zwag249.132.
18. Kim H, Andrade J, Larsen B, et al. The Role of Dietary Education in Cardiac Rehabilitation. *Nutrients*. 2025;17(6):1082.
19. Zhang L, Wu Y, Chen H, et al. Psychometric evaluation of the cardiac rehabilitation adherence scale in patients with coronary heart disease: an observational study. *BMC Cardiovasc Disord*. 2025;25:412.
20. Liu X, Sun J, Ma Y, et al. The Heterogeneous Trajectory of Adherence to Home-Based Cardiac Rehabilitation Exercises in Patients With Coronary Heart Disease: A Cohort Study. *J Cardiovasc Nurs*. 2025.
21. Chen M, Zhao L, Huang W, et al. Adherence to phase I cardiac rehabilitation in post-PCI patients: a latent class analysis. *Front Cardiovasc Med*. 2025;12:1460855.
22. Santiago de Araújo Pio C, Marzolini S, Pakosh M, Grace SL. Effect of Cardiac Rehabilitation Dose on Mortality and Morbidity: A Systematic Review and Meta-regression Analysis. *Mayo Clin Proc*. 2023;98(1):132-144.
23. Guo P, Harris R, Xu S, et al. Self-Management-Centric Cardiac Rehabilitation for Acute Coronary Syndrome Patients During the COVID-19 Pandemic. *Front Cardiovasc Med*. 2023;10:1132123.
24. Golbus JR, Zhang Y, Kearney J, et al. Enhancing cardiac rehabilitation adherence through home-based rehabilitation and behavioral nudges: The ERA nudge study design and rationale. *Am Heart J*. 2025;280:1-11.
25. Santiago de Araújo Pio C, Chaves GS, Davies P, et al. Comparative effectiveness of different interventions on adherence to exercise-based cardiac rehabilitation among patients after percutaneous coronary intervention: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(15):1815-1826.
26. Wu JR, Lennie TA, Dunbar SB, et al. Interventions for increasing medication adherence in heart failure patients: A narrative review. *Heart Lung*. 2024;66:1-10.
27. Yagi N, Suzuki S, Nakai M, et al. Smartphone App for Improving Self-Awareness of Adherence to Edoxaban Treatment in Patients With Atrial Fibrillation (ADHERE-App Trial): Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2024;26:e65010.
28. Athilingam P, Jenkins B, Zumpano H, et al. Impact of the Cardio-Meds Mobile App on Heart Failure Knowledge and Medication Adherence: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Cardio*. 2025;9:e41730174.
29. Kario K, Nomura A, Kato M, et al. Potential legacy effect of digital therapeutics on mortality in CHD patients treated with PCI: 8-Year result of BAMA trial. *Hypertens Res*. 2025.
30. Peiris D, Wright L, News M, et al. Can digital health help improve medication adherence in cardiovascular disease? *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2024;22(12):589-598.

CAPITOLUL 2. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ LA PACIENTUL VÂRSTNIC

S.L. DR. ANA MARIA PAH

Pacientul vârstnic cu boală cardiovasculară reprezintă astăzi profilul cel mai frecvent întâlnit în serviciile de recuperare cardiovasculară. Acești pacienți au, de regulă, mai multe boli asociate, iau mai multe medicamente, au o rezervă funcțională redusă și își definesc succesul terapeutic mai puțin prin „cifre” și mai mult prin autonomie: să urce singuri scările, să meargă la piață, să-și îngrijească nepoții, să nu cadă. Recuperarea cardiovasculară (RC) este intervenția cu cel mai bun profil de dovezi pentru a îndeplini aceste obiective, dar rămâne subutilizată tocmai la vârstnici, la femei și la persoanele fragile.

Obiective:

- efectuarea unei evaluări inițiale structurată a pacientului vârstnic cardiac, incluzând componenta geriatrică (fragilitate, cogniție, dispoziție, nutriție, risc de cădere);
- aplicarea și interpretarea testelor funcționale simple (6MWT, SPPB, TUG, forța de prehensiune) și integrarea rezultatelor într-o stratificare a riscului;
- formularea, împreună cu pacientul a obiectivelor SMART și a unui plan individualizat de recuperare;
- prescrierea și crearea un program de exercițiu multicomponent (aerob, forță, echilibru, flexibilitate, respirator) folosind principiile FITT-VP;
- monitorizarea siguranței în timpul ședinței și recunoașterea semnalelor de oprire a efortului;
- managementul corect al situațiilor de urgență (hipotensiune, hipoglicemie, aritmie, oprire cardiacă);
- oferirea educației terapeutice și integrarea intervențiilor nutriționale, psihosociale și de aderență;

1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTUL VÂRSTNIC

Obiective:

- descrierea modificărilor fiziologice ale sistemului cardiovascular odată cu vârsta și implicațiile lor pentru efort;
- definirea fragilității, sarcopeniei și multimorbidității și importanța lor în abordarea recuperării;
- enumerarea componentele unui program complet de RC și beneficiile documentate;

1.1. Îmbătrânirea sistemului cardiovascular și implicațiile funcționale

Îmbătrânirea nu este o boală, dar modifică profund modul în care inima și vasele răspund la efort. Arterele mari se rigidizează, ceea ce crește tensiunea arterială sistolică și postsarcina ventriculului stâng. Miocardul devine mai gros și mai puțin compliant, astfel încât

umplerea diastolică depinde mai mult de contracția atrială și de un timp de umplere suficient. Răspunsul la stimularea beta-adrenergică scade, deci frecvența cardiacă maximă și fracția de ejeție de efort cresc mai puțin decât la adultul tânăr. La nivel periferic scad masa și forța musculară, densitatea capilară și capacitatea mitocondrială, iar reflexele baroreceptoare devin mai lente, cu tendința la hipotensiune ortostatică și postprandială.

Consecința practică este scăderea progresivă a capacității aerobe maxime (VO₂ maxim) și a rezervei funcționale. La vârstnic, pragul dintre autonomie și dependență poate fi depășit chiar de o boală acută banală sau de o perioadă de imobilizare. De aceea, obiectivul RC nu este doar corectarea bolii cardiace, ci și **refacerea rezervei funcționale**.

Tabelul 19. Modificări cardiovasculare legate de vârstă și implicații practice

Modificare	Consecință funcțională	Implicație pentru program
Rigidizare arterială, TAS crescută	Postsarcină mare, variații tensionale ample	Măsurați TA înainte, în timpul și după efort; evitați efortul izometric prelungit
Disfuncție diastolică, hipertrofie VS	Toleranță scăzută la tahicardie și deshidratare	Încălzire lungă, progresie lentă, hidratare adecvată
Răspuns beta-adrenergic diminuat	FC maximă mai mică, FC de efort mai puțin fiabilă	Folosiți RPE (scala Borg) alături de FC
Sarcopenie, scăderea forței	Oboseală precoce, risc de cădere	Antrenament de forță obligatoriu, nu opțional
Baroreflex diminuat	Hipotensiune ortostatică	Tranziții lente; TA în ortostatism la evaluare
Scăderea maxim VO ₂	Prag funcțional apropiat de activitățile zilnice	Obiective funcționale (scări, târg, nepoți), nu doar cifre

1.2. Epidemiologia bolilor cardiovasculare la persoanele vârstnice

Bolile cardiovasculare rămân principala cauză de deces în Europa, iar frecvența majorității lor crește cu vârsta: cardiopatia ischemică, insuficiența cardiacă, fibrilația atrială, stenoza aortică degenerativă, hipertensiunea și boala arterială periferică. Populația României îmbătrânește rapid, ceea ce înseamnă că o parte tot mai mare a pacienților din serviciile de cardiologie și recuperare are peste 70 de ani. Mulți dintre ei prezintă concomitent două sau mai multe afecțiuni cardiovasculare.

Deși beneficiază mult, vârstnicii sunt trimiși mai rar la RC și abandonează mai des programul. Motivele frecvente sunt lipsa recomandării active din partea medicului, transportul dificil, costurile, teama de efort, comorbiditățile și lipsa unui program adaptat.

Ghidul ESC 2026 confirmă această subutilizare: în sondajele internaționale participă la RC între 9% și 50% dintre pacienții eligibili, iar în Europa există, în medie, un loc de recuperare la fiecare șapte pacienți care au nevoie. Vârstnicii rămân subreprezențați, în parte din cauza unor presupuneri ale clinicienilor, nesustținute de dovezile disponibile, că ar beneficia mai puțin decât pacienții tineri.

1.3. Fragilitatea, sarcopenia și multimorbiditatea

Fragilitatea este un sindrom de vulnerabilitate crescută la factori de stres, cu risc de cădere, spitalizare, dependență și deces. Se poate identifica prin fenotipul Fried (pierdere ponderală neintenționată, epuizare, slăbiciune la prehensiune, mers lent, activitate fizică redusă; ≥ 3 criterii = fragil) sau prin Clinical Frailty Scale (CFS), o scală de 9 trepte bazată pe judecata clinică.

Sarcopenia înseamnă scăderea forței și a masei musculare și se evaluează simplu prin forța de prehensiune și viteza mersului. **Multimorbiditatea** (≥ 2 boli cronice) și **polipragmazia** (de regulă ≥ 5 medicamente) complică evaluarea și prescrierea. Faptul important este că fragilitatea și sarcopenia sunt, într-o mare măsură, **modificabile** prin exercițiu fizic multicomponent și nutriție adecvată. Astfel, pacientul fragil nu este exclus din RC, ci are cea mai mare nevoie de ea, cu doze mai mici, progresie mai lentă și accent pe forță și echilibru.

Ghidul ESC 2026 merge în același sens: RC la pacientul fragil trebuie să fie individualizată și progresivă, cu prioritate pentru **siguranță și funcție, înaintea intensității**, și însoțită de intervenții nutriționale, cognitive și emoționale. Există date că RC poate fi cea mai benefică tocmai la pacienții fizic fragili, dar aceștia se prezintă mai rar la program, iar ghidul concluzionează că RC este fezabilă, sigură și eficientă în fragilitate și multimorbiditate. Sintezele recente arată că fragilitatea și sarcopenia împart mecanisme comune (inflamație cronică de grad scăzut, declin hormonal, disfuncție mitocondrială, stres oxidativ) și că ambele pot fi influențate prin exercițiu.

Tabelul 20. Adaptarea abordării în funcție de nivelul de fragilitate (orientativ)

Profil	Exemple	Accent în program
Robust / în formă (CFS 1–3)	Independent, activ, face sport	Program standard; poate progresa spre intensitate moderată-crescută
Vulnerabil / fragilitate ușoară (CFS 4–5)	Încetinit, ajutor la treburi complexe	Forță și echilibru la fel de importante ca aerobul; ședințe scurte, pauze
Fragilitate moderată (CFS 6)	Ajutor la îmbrăcat, baie	Exerciții șezând sau cu sprijin; intervale scurte; obiective de autonomie
Fragilitate severă (CFS ≥ 7)	Dependență în îngrijire personală	Mobilizare, prevenirea deconștiențării; decizie individuală cu echipa și familia

1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare

Recuperarea cardiovasculară este o intervenție **complexă, multidisciplinară și personalizată**, care începe după un eveniment acut sau în boala cronică și urmărește optimizarea stării fizice, psihologice și sociale, stabilizarea sau încetinirea evoluției bolii și scăderea riscului de evenimente ulterioare. Documentul de poziție al EAPC enumeră ca elemente centrale: evaluarea pacientului, prescripția și supravegherea exercițiului fizic, controlul factorilor de risc, consilierea nutrițională, intervenția psihosocială, educația și susținerea aderenței și a autoîngrijirii [1].

Meta-analizele arată că RC bazată pe exercițiu îmbunătățește capacitatea funcțională și calitatea vieții și reduce spitalizările la pacienții cu boală coronariană, cu semnale de reducere a mortalității cardiovasculare mai ales în urmăriri mai lungi. În insuficiența cardiacă, RC ameliorează toleranța la efort și calitatea vieții [2,3,4].

Ghidul ESC 2026 adaugă două idei importante. Prima: antrenamentul fizic din RC reduce mortalitatea, spitalizările sau evenimentele cardiovasculare majore în sindroamele coronariene și în insuficiența cardiacă, iar efectul nu poate fi obținut doar prin medicație. A doua: există o **relație doză-răspuns**, adică cu cât pacientul participă la mai multe ședințe, cu atât beneficiul este mai mare, fără un platou clar în intervalul întâlnit în practică; de aceea completarea programului și frecventarea ședințelor prescrise sunt considerate indicatori-cheie de calitate.

Puncte cheie

- RC este un pachet de intervenții, nu doar „gimnastică”.
- Exercițiul fizic este componenta cu cele mai solide dovezi, dar funcționează cel mai bine împreună cu educația, nutriția, controlul factorilor de risc și suportul psihologic.
- La vârstnic, obiectivul principal este autonomia funcțională și prevenirea căderilor și a reinternărilor.

1.5. Dovezi actuale și recomandări ale ghidurilor internaționale (2021–2026)

Tabelul de mai jos sintetizează ghidurile recente cu relevanță directă pentru programul de recuperare la vârstnic. Ele sunt o resursă obligatorie pentru masterand și trebuie consultate în forma lor integrală.

Tabelul 21. Ghiduri și documente recente cu relevanță pentru recuperarea la vârstnic

Document	Mesaj util pentru practică
ESC 2026 – recuperare cardiacă	Primul ghid ESC dedicat RC: fragilitatea este indicație de RC (clasa I) și nu motiv de refuz (clasa III); program multimodal individualizat; indicatori de calitate
ESC 2026 – insuficiență cardiacă	Antrenament fizic personalizat, în cadrul RC, recomandat pacienților stabili (clasa I); evaluarea fragilității; RC în IC decompensată după stabilizare
ESC/EACTS 2025 – boli valvulare	Pragul de vârstă în favoarea TAVI în stenoza aortică cu valvă tricuspidă a fost coborât de la 75 la 70 de ani, deci tot mai mulți pacienți vârstnici ajung la RC după TAVI
EAPC 2025 – sarcopenie în bolile CV	Antrenament de forță dedicat, alături de anduranță, plus aport nutrițional și proteic adecvat; dovezile din bolile CV sunt încă limitate
ESC 2021 – prevenția bolilor cardiovasculare	Activitate fizică regulată la orice vârstă; dietă de tip mediteranean; renunțare la fumat; abordare individualizată la vârstnic

Document	Mesaj util pentru practică
ESC 2020 (publicat 2021) – cardiologie sportivă și exercițiu în boala CV	Prescripție de exercițiu pe boli; evaluare înainte de program; precauții și contraindicații
EAPC 2021 – prevenție secundară prin RC	Componentele RC, stratificare, programe multidisciplinare, acces echitabil
EAPC 2021 – telerecuperare	Modele la distanță și hibride ca alternativă sau complement
ESC 2021/2023 – insuficiență cardiacă (înlocuite de ghidul 2026); AHA/ACC 2022 ; JACC 2021	Antrenament fizic recomandat pacienților stabili; programe adaptate și supravegheate
ESC 2023 – SCA; ESC 2024 – CCS; AHA/ACC 2023 – CCD	RC bazată pe exercițiu după eveniment coronarian și revascularizare
ESC/EACTS 2021 – boli valvulare	Cadrul deciziei de intervenție; RC după intervenții valvulare
ESC 2024 – fibrilație atrială; hipertensiune; boală arterială periferică	Activitatea fizică ca parte a managementului; terapie de mers supravegheat în claudicație
ICFSR 2021 – exercițiu la vârstnici	Program multicomponent: aerob + forță + echilibru + flexibilitate; adaptare la fragilitate
Ghid mondial – prevenția căderilor 2022	Exercițiul de echilibru și forță reduce riscul de cădere; evaluare multifactorială
ESPEN 2022 – nutriția geriatrică	Aport proteic și energetic adecvat, hidratare, screening pentru malnutriție

1.6. Ghidul ESC 2026 privind recuperarea cardiacă: mesaje pentru pacientul vârstnic

Ghidul ESC 2026 privind recuperarea cardiacă (Bäck, Wilhelm și colab., publicat la 28 august 2026) este primul ghid al Societății Europene de Cardiologie dedicat în întregime RC. El nu este scris special pentru vârstnici, dar recunoaște că mulți dintre pacienți sunt vârstnici și fragili și formulează recomandări explicite pentru ei. Tabelul de mai jos rezumă mesajele esențiale; clasa și nivelul de evidență sunt cele din ghid, acolo unde sunt indicate. Acolo unde ghidul folosește formularea „ar trebui luat în considerare” (clasa IIa), am păstrat-o ca atare.

Tabelul 22. Mesaje ale ghidului ESC 2026 cu relevanță pentru pacientul vârstnic

Mesajul ghidului	Clasă / nivel	Ce înseamnă în practică
RC este recomandată pacienților cu fragilitate care au indicație de RC, pentru a îmbunătăți fragilitatea	I / B2	Fragilitatea este o țintă a tratamentului, nu un criteriu de excludere
RC nu trebuie refuzată unui pacient cu indicație din cauza fragilității sau a comorbidităților	III / C	Nu „filtrăm” vârstnicii; adaptăm programul
RC la pacientul fragil sau cu comorbidități se adaptează individual și se conduce în echipă multidisciplinară, pentru siguranță, eficacitate și aderență	I / C	Plan comun, cu geriatriu, farmacolog clinician sau alți specialiști după caz
Managementul fragilității ca parte a RC ar trebui luat în considerare	IIa / B2	Forță, echilibru și suport nutrițional, cognitiv și emoțional în același program
Începerea precoce a RC	I / C	După SCA, ideal în primele 14 zile și cel târziu la 30; după CABG, în 28 de zile, fără a depăși 42
Furnizare centrată pe pacient, cu mai multe moduri (față în față, virtual, la distanță)	IIa / C	Oferiți pacientului alegerea: centru, domiciliu sau hibrid
Monitoare de activitate (podometre, brățări) în cadrul RC	I / B1	Cresc numărul de pași și nivelul de activitate zilnică
Reducerea timpului petrecut sedentar	IIa / B2	Pauze de mișcare la fiecare oră petrecută șezând
Intervenții nutriționale (dietă bogată în proteine și/sau suplimente) la vârstnicii cu risc sau cu masă musculară scăzută; screening pentru malnutriție și sarcopenie	ar trebui luate în considerare (IIa)	MNA-SF, greutate, forță de prehensiune la evaluarea inițială
Programele de faza II se conduc după standardele EAPC de structură, proces și rezultat	I / C	Prezența la ședințe și completarea programului se urmăresc ca indicatori

Notă practică

Formula de reținut din ghid: la vârstnicul fragil, programul pune **siguranța și funcția înaintea intensității**. Concret: ședințe individualizate, progresie lentă, forță și echilibru la fel de importante ca aerobul, plus nutriție și suport psihologic.

1.7. Studii clinice recente (2021–2026) la pacienții vârstnici cu boli cardiovasculare

Dincolo de ghiduri, contează ce arată studiile efectuate pe vârstnici reali: fragili, cu multe comorbidități, adesea după decompensare sau intervenție. Tabelul de mai jos rezumă studii recente relevante. Nivelul lor de dovezi este foarte diferit, de la trialuri randomizate multicentrice până la studii de fezabilitate și rezumate de congres, iar acest lucru trebuie citit odată cu rezultatele [5,6,7,8,9].

Tabelul 23. Studii clinice recente la pacienți vârstnici (selecție)

Studiu	Pacienți	Intervenție și rezultat principal	Limite
REHAB-HF (2021)	349 de pacienți internați cu IC decompensată; vârsta medie 73 de ani; 97% fragili sau pre-fragili	Reabilitare individuală (forță, echilibru, mobilitate, anduranță), începută în spital sau imediat după externare, cu 36 de ședințe ambulatorii. Îmbunătățire semnificativ mai mare a funcției fizice (SPPB la 3 luni) față de îngrijirea uzuală	Spitalizările și decesele au rămas frecvente în ambele grupuri
REHAB-HF, analiză secundară (2025)	Vârstnici internați cu IC acută, cu sarcopenie funcțională	Ghidul ESC 2026 reține că intervenția precoce previne sarcopenia și fragilitatea	Analiză secundară a unui trial; generează ipoteze
Tele-ADHF (2026)	87 de pacienți incluși, 64 randomizați, vârstnici fragili după decompensare	Telerecuperare multidisciplinară 18 săptămâni (ședințe în spital, coaching video săptămânal, consulturi video cu dietetician și psiholog) plus monitorizare la distanță. La 26 de săptămâni, proporția cu SPPB „bun” a crescut de la 70% la 83%, față de 48% → 46% în control; aderență 90%; calitatea vieții fără diferență semnificativă	Rezumat de congres; eșantion mic
Program Vivifrail după chirurgie cardiacă (2026)	38 de pacienți ≥75 de ani cu SPPB <9; 29 evaluați la 6 săptămâni	Program multicomponent la domiciliu (forță, echilibru, mobilitate). Fezabil; îmbunătățiri relevante clinic ale performanței fizice în 6 săptămâni; rată medie de completare 54%	Studiu de fezabilitate, necontrolat, un singur centru
RC după TAVR în IC cronică (2025)	60 de pacienți cu IC cronică după TAVR	12 săptămâni de exercițiu personalizat pe baza testului cardiopulmonar, față de RC convențională. Praguri anaerobe, VO2 de vârf, distanța la 6MWT și scorul MLHFQ mai bune în grupul de exercițiu	Eșantion mic, un centru, fără orbire

Sintezele recente merg în aceeași direcție: revizuirea din 2026 privind RC în fragilitate și sarcopenie și declarația EAPC din 2025 recomandă antrenament de forță dedicat, alături de cel de anduranță, și un aport nutrițional (mai ales proteic) adecvat; ambele subliniază însă că studiile de calitate înaltă la pacienți cardiaci cu sarcopenie confirmată sunt încă puține [10,11,12].

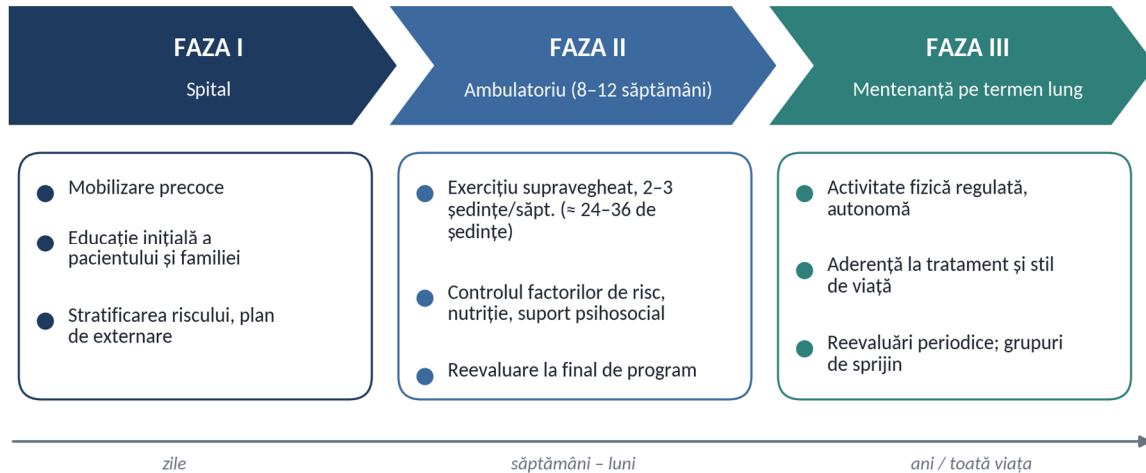


Figura 21. Etapele recuperării cardiovasculare: de la spital la mentenanța pe termen lung.

Temă de reflecție

Gândiți-vă la un pacient vârstnic pe care l-ați cunoscut (în familie sau în practică). Ce ar însemna pentru el „recuperat”? Cum s-ar deosebi obiectivul lui de cel al unui pacient de 50 de ani?

2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ

Obiective:

- descrierea rolurilor din echipa multidisciplinară și limitele responsabilității masterandului;
- distingerea fazelor RC și indicațiile de includere;
- enumerarea contraindicațiilor temporare, relative și absolute la efort;
- explica principiile consimțământului informat și ale protecției datelor personale
- verifica dotarea și condițiile de siguranță ale sălii de recuperare.

2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului

Recuperarea este un „sport de echipă”. Fiecare membru contribuie cu o piesă din puzzle, iar pacientul este în centru, ca partener activ. Ghidul ESC 2026 enumeră printre membrii posibili ai echipei și medicul geriatru, ergoterapeutul și farmacologul clinician și consideră prezența geriatrului mai ales importantă pentru pacienții vârstnici.

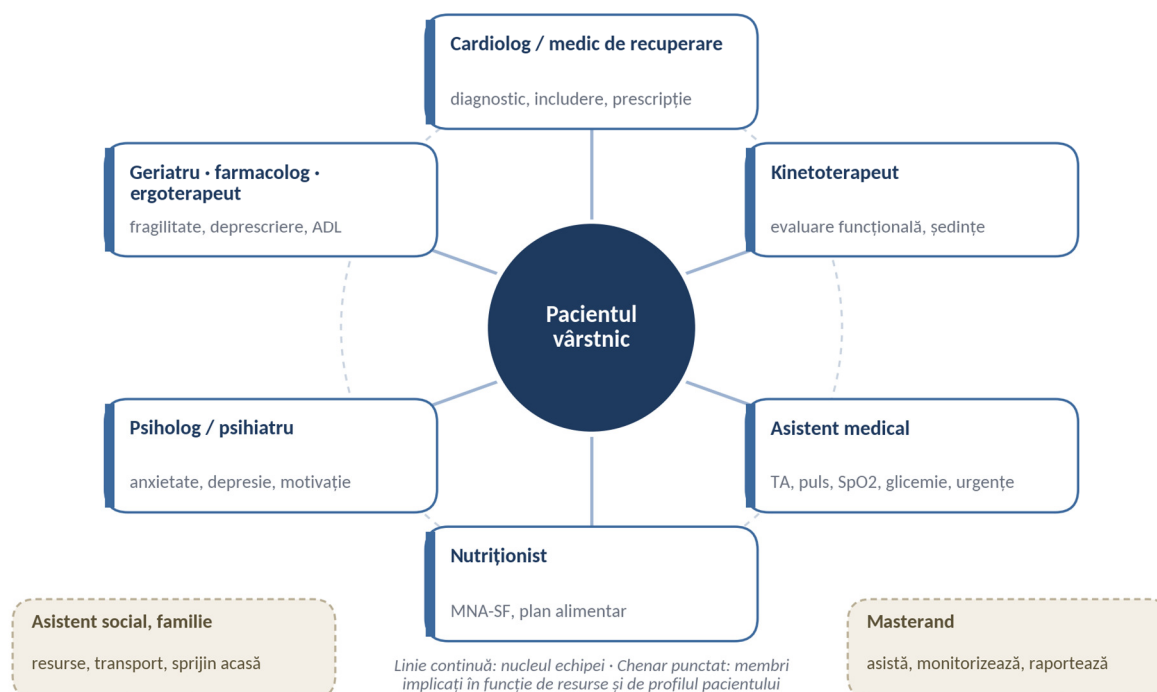


Figura 22. Echipa multidisciplinară de recuperare cardiovasculară, în jurul pacientului.

Tabelul 24. Rolurile echipei și interfața cu masterandul

Membru	Rol principal	Ce face masterandul
Medic cardiolog / de recuperare	Diagnostic, tratament, decizia de includere, stratificare, prescripție medicală	Prezintă cazul, primește indicațiile, raportează orice modificare clinică
Kinetoterapeut / fizioterapeut	Evaluare funcțională, prescripție și conducerea ședințelor de exercițiu	Asistă, execută exerciții demonstrate, monitorizează pacientul
Asistent medical	Măsurători, monitorizare, medicație, urgențe	Colaborează la măsurarea TA, pulsului, SpO2, glicemiei
Nutriționist / dietetician	Evaluare nutrițională și plan alimentar	Aplică screeningul (MNA-SF), transmite observațiile
Psiholog / psihiatru	Evaluarea anxietății, depresiei, suport psihologic	Semnalează simptome afective, sprijină motivația
Medic geriatriu, farmacolog clinician, ergoterapeut	Evaluare geriatrică, revizuirea medicației (deprescriere), adaptarea activităților zilnice	Semnalează fragilitatea, polipragmazia, deficitul cognitiv sau dificultățile la ADL
Asistent social, familie, aparținători	Resurse sociale, transport, suport la domiciliu	Identifică barierele și resursele pacientului

2.2. Fazele recuperării cardiovasculare

Modelul clasic descrie trei faze, deși denumirile și durata variază între țări și servicii.

Faza I se desfășoară în spital, după evenimentul acut sau intervenție, și constă în mobilizare precoce, evaluare, educație și pregătirea externării.

Faza II este programul ambulatoriu supravegheat, de regulă 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe pe săptămână, în care se realizează cea mai mare parte a evaluării, exercițiului supravegheat și educației.

Faza III (mentenanța) este continuarea pe termen lung a stilului de viață activ, în comunitate sau la domiciliu, cu contact periodic cu echipa.

Momentul începerii contează. Ghidul ESC 2026 recomandă începerea precoce: după un SCA, ideal în primele 14 zile și cel târziu la 30 de zile; după CABG, în 28 de zile și fără a depăși 42 de zile; în insuficiența cardiacă decompensată, după decongestie și stabilizare hemodinamică, atunci când externarea este considerată posibilă și tratamentul medicamentos a fost inițiat. Durata mediană a programelor de exercițiu raportate în studii este de 3–4 luni. Principiul comun este continuitatea: pacientul nu trebuie să „cadă între faze”. O parte importantă a stagiului de practică constă în pregătirea tranziției dintre faze.

2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program

Sunt candidați la RC pacienții după sindrom coronarian acut, revascularizare (PCI, CABG), cu insuficiență cardiacă stabilă, după intervenții valvulare (chirurgie, TAVI), cu fibrilație atrială, boală arterială periferică, hipertensiune, boală coronariană cronică și, în general, pacienții cu risc cardiovascular crescut. Vârsta înaintată **nu este** o contraindicație, iar ghidul ESC 2026 precizează explicit că fragilitatea și comorbiditățile nu trebuie să fie motive de a refuza RC unui pacient cu indicație (clasa III).

Contraindicațiile sunt, în majoritate, **temporare**: se corectează cauza, iar pacientul poate intra ulterior în program. Lista de mai jos este orientativă; decizia aparține medicului.

Tabelul 25. Situații în care efortul se amână sau se contraindică (după Tabelul 4 din ghidul ESC 2026)

Categorie	Exemple
Contraindicații pentru testul de efort și pentru antrenament	Faza precoce după SCA (primele 2 zile); aritmii cardiace amenințătoare de viață netratate; insuficiență cardiacă decompensată în perioada de instabilitate hemodinamică; embolie recentă; tromboflebită; miocardită sau pericardită acută; stenoza aortică simptomatică; boală sistemică acută; tromb intracardiac
Contraindicații pentru antrenament	Înrăutățire progresivă a toleranței la efort sau dispnee de repaus în ultimele 3–5 zile; ischemie semnificativă la efort foarte mic (<2 MET, <50 W); diabet necontrolat; hipertensiune necontrolată

Categorie	Exemple
Situații de risc crescut la antrenament (necesită supraveghere strânsă, adesea ECG și intensitate mai mică)	Creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile; scădere a TAS în timpul efortului; NYHA IV; aritmie ventriculară complexă; puls de repaus în clinostatism >100/min; bloc atrioventricular avansat; fibrilație/flutter atrial de novo; stenoza coronariană critică; cardiomiopatie hipertrofică cu obstrucție severă; comorbidități preexistente care limitează efortul
Aspecte vârstnicului individuală	specifice (decizie Fragilitatea și comorbiditățile nu sunt contraindicații; ele impun doze mai mici și supraveghere mai strânsă. Valorile foarte mari de TA de repaus (de ex. $\geq 200/110$ mmHg) și alte praguri numerice se stabilesc după protocolul serviciului

Notă practică

Înainte de fiecare ședință, verificați rapid: **cum se simte pacientul azi?** (simptome noi, somn, infecție, medicamente luate, alimentație, glicemie la diabetici) și valorile de repaus (TA, puls, SpO₂). Aceste 2 minute previn cele mai multe incidente

2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale

Participarea la program se bazează pe **consimțământul informat**: pacientul primește explicații clare despre scop, desfășurare, riscuri (rare, dar reale), beneficii, alternative și dreptul de a se retrage oricând, iar decizia sa este consemnată în scris, conform legislației privind drepturile pacientului (Legea nr. 46/2003 în România). La pacienții cu deficit cognitiv se evaluează capacitatea de decizie și, după caz, se implică reprezentantul legal sau aparținătorul, păstrând totuși implicarea pacientului în măsura posibilului.

Datele de sănătate sunt date cu caracter personal cu regim special. Prelucrarea lor respectă Regulamentul (UE) 2016/679 (GDPR): se colectează doar datele necesare, se păstrează confidențial, se accesează doar de personalul autorizat și nu se folosesc în lucrări de master decât anonimizate. În studiile de caz din lucrarea de practică nu se includ nume, CNP, adrese, date exacte de naștere sau alte elemente identificabile.

Notă practică

Regula anonimizării: înlocuiți numele cu „pacient A.B.” sau cod, vârsta cu decada („om de 70–79 ani”) sau cu vârsta rotunjită, eliminați localitatea, locul de muncă și orice detaliu care ar permite recunoașterea. Cereți acordul serviciului și al pacientului pentru utilizarea datelor.

2.5. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente de monitorizare

Sala de recuperare trebuie să permită supravegherea directă a tuturor pacienților și intervenția rapidă. Temperatura recomandată este confortabilă (aprox. 20–23 °C), cu ventilație bună, pardoseală antiderapantă, spațiu liber între aparate și acces facil la scaune pentru odihnă. Pacienții poartă încălțăminte închisă, stabilă. Telemetria în timpul efortului poate fi luată în considerare la pacienții cu risc înalt, pentru a detecta aritmii, ischemie sau răspunsuri hemodinamice anormale.

Tabelul 26. Listă de verificare a sălii de recuperare

Element	De verificat înainte de ședință
Resuscitare	DEA funcțional, trusă de urgență, oxigen, masca și balon de ventilație, acces la telefon (112 / număr intern)
Monitorizare	Tensiometru validat, pulsoximetru, cronometru, scala Borg afișată, telemetrie sau cardiofrecvențmetre, glucometru
Echipamente de efort	Cicloergometre, bandă de mers, scaune stabile fără roțile, bandă elastică, gantere ușoare (0,5–3 kg), bară de sprijin, saltele
Igienă	Dezinfectarea aparatelor între pacienți, sursă de apă potabilă
Documente	Fișa pacientului, consimțământ, plan de exerciții, protocol de urgență la vedere

Puncte cheie

- Echipa este condusă de medic;
 - Vârsta nu este contraindicație, iar fragilitatea nu justifică refuzul RC (ghid ESC 2026, clasa III); contraindicațiile sunt în general temporare și se reevaluează.
 - Consimțământul informat și confidențialitatea datelor sunt obligatorii.
- Verificarea zilnică „cum te simți azi?” și a valorilor de repaus previne incidentele

3. EVALUAREA ÎNȚĂLĂ A PACIENTULUI VÂRSTNIC**Obiective:**

- efectuarea anamnezei și a examenului clinic orientate cardiovascular;
- aplicarea principalelor instrumente de evaluare geriatrică (ADL/IADL, fragilitate, cogniție, dispoziție, nutriție, echilibru);
- efectuarea și interpretarea testelor funcționale (6MWT, SPPB, TUG, prehensiune) și și rolul CPET;
- stratificarea riscului și alegerea nivelului de supraveghere;
- identificarea preferințelor și barierelor pacientului.

Evaluarea este „busola” programului: cu cât este mai completă și mai bine interpretată, cu atât prescripția este mai sigură și mai eficientă. La vârstnic, ea trebuie să fie **cardiacă și geriatrică în același timp**. Ea se realizează în 1–2 vizite, fără grabă, într-un mediu liniștit, cu aparținătorul prezent dacă pacientul dorește.

3.1. Anamneza și examenul clinic orientat cardiovascular

Anamneza urmărește: diagnosticul cardiovascular și data evenimentului, simptomele actuale (angină, dispnee, palpitații, sincopă, edeme, claudicație), funcția în viața de zi cu zi (câte etaje urcă, cât merge, ce activități a abandonat), comorbiditățile (diabet, boală renală, BPOC, artroză, boală neurologică), medicația completă (inclusiv fără prescripție), alergiile,

fumatul și alcoolul, activitatea fizică anterioară, căderile din ultimul an, suportul social și așteptările pacientului.

Examenul clinic cuprinde: tensiunea arterială în ambele brațe (prima vizită), în clino- și ortostatism (la 1 și 3 minute), frecvența și ritmul cardiac, saturația în oxigen, greutatea, înălțimea, indicele de masă corporală, circumferința gambei, semnele de congestie (edeme, turgescența jugularelor, raluri), auscultația cardiacă, pulsurile periferice, starea plăgilor (sternotomie, puncție femurală) și examenul musculo-scheletic sumar. Hipotensiunea ortostatică se definește prin scăderea TAS ≥ 20 mmHg sau a TAD ≥ 10 mmHg în primele 3 minute de ortostatism.

Ghidul ESC 2026 subliniază că anamneza trebuie să cuprindă și obiceiurile de viață, contextul cultural, educația și determinanții sociali ai sănătății, factorii de risc nonclasici (inclusiv somnul), factorii de risc specifici femeii (de ex. menopauza precoce) și, cu tact, screeningul funcției sexuale, recomandat la pacienții cardiaci de ambele sexe. Pentru pacientul vârstnic, aceste informații completează imaginea funcțională și psihosocială.

3.2. Evaluarea geriatrică comprehensivă

Evaluarea geriatrică comprehensivă completează imaginea cardiologică. Nu presupune instrumente complicate: câteva scale scurte, bine alese, oferă informații decisive pentru program.

3.2.1. Statusul funcțional și activitățile vieții zilnice (ADL/IADL)

Scalele ADL (de ex. Katz, Barthel) verifică autonomia în îmbrăcat, baie, mers la toaletă, alimentare, transfer și continență. Scala IADL (Lawton) verifică activitățile complexe: telefon, cumpărături, gătit, medicație, finanțe, transport. Rezultatele stabilesc **ținta funcțională**: o pacientă care are dificultăți la cumpărături are ca obiectiv prioritar mersul pe distanță și cărat de greutate mici.

3.2.2. Fragilitatea (fenotipul Fried, Clinical Frailty Scale)

Fenotipul Fried se bazează pe cinci criterii; 1–2 criterii = pre-fragil, ≥ 3 = fragil. CFS se completează după interviu și observație. Nivelurile 1–3 înseamnă persoană robustă, nivelul 4 vulnerabilă, 5–6 fragilitate ușoară-moderată, 7–9 fragilitate severă până la stadiul terminal. Ambele instrumente se pot completa în 5–10 minute și ghidează intensitatea și tipul programului. Ghidul ESC 2026 notează că nu există un instrument standardizat de evaluare a fragilității în RC și, în urma documentului de poziție EAPC, recomandă ca instrumente adecvate **Edmonton Frail Scale și Clinical Frailty Scale în 7 trepte**; scorul HFA de fragilitate în IC este în curs de validare. Rețineți că scala CFS există în mai multe versiuni (7 sau 9 trepte); folosiți aceeași versiune la evaluarea inițială și la reevaluare. Bateria SPPB rămâne un instrument valoros pentru identificarea limitărilor fizice la vârstnici [13,14].

3.2.3. Funcția cognitivă și starea afectivă (MoCA, GDS)

MoCA (scor maxim 30; sub 26 sugerează deficit cognitiv) evaluează atenția, memoria, limbajul și funcțiile executive și determină modul de explicare a exercițiilor (mesaje scurte, demonstrație, repetare). Scala geriatrică de depresie (GDS-15; scor >5 sugerează depresie) identifică pacienții care beneficiază de suport psihologic; depresia reduce aderența și crește riscul cardiovascular și trebuie tratată.

3.2.4. Statusul nutrițional (MNA-SF)

MNA-SF (0–14 puncte): 12–14 = stare nutrițională normală, 8–11 = risc de malnutriție, 0–7 = malnutriție. Pierderea neintenționată în greutate, apetitul scăzut, dentiția precară și izolarea socială sunt semnale de alarmă. La vârstnic, scăderea în greutate este mai

îngrijorătoare decât excesul ponderal moderat. Ghidul ESC 2026 recomandă screening pentru malnutriție, sarcopenie și obezitate sarcopenică prin protocoale standard, evaluarea compoziției corporale la pacienții din RC și monitorizarea pierderii neintenționate în greutate (mai ales >5%) la pacienții cu IC, pentru a depista cașexia. Chestionarul SARC-F (forță, ajutor la mers, ridicare de pe scaun, urcat scări, căderi) este un instrument rapid de screening pentru sarcopenie.

3.2.5. Riscul de cădere și evaluarea echilibrului

Se întreabă despre căderile din ultimul an, frica de cădere și se aplică testul TUG și, dacă este necesar, testul echilibrului în 4 poziții (picioare apropiate, semitandem, tandem, un picior). Se caută cauze reversibile: hipotensiune ortostatică, medicamente sedative sau antihipertensive în exces, deficit vizual, încălțăminte nepotrivită, pericole la domiciliu.

3.3. Investigații paraclinice (ECG, ecocardiografie, examene de laborator)

Elemente utile pentru program: ritmul și frecvența (FiA, bloc atrioventricular, pacemaker), semne de ischemie, FEVS și tipul de disfuncție (sistolică/diastolică), gradul valvulopatiilor, tensiunea în artera pulmonară; de laborator: hemoglobina, funcția renală (eGFR), potasiul și sodiul, glicemia și HbA1c, profilul lipidic, NT-proBNP (în IC), INR (la cei cu antivitamine K). Ghidul ESC 2026 adaugă lipoproteina (a), dacă nu a fost testată anterior, acidul uric și examenul de urină.

3.4. Testarea funcțională (6MWT, SPPB, TUG, forța de prehensiune, CPET)

Testele funcționale cuantifică punctul de plecare și permit urmărirea progresului. Testul cardiopulmonar de efort (CPET) rămâne standardul pentru capacitatea de efort, prescrierea intensității și evaluarea prognosticului, dar este mai puțin accesibil și nu este întotdeauna potrivit pentru vârstnicul fragil; în practică se folosesc frecvent teste de teren. Ghidul ESC 2026 confirmă CPET drept standard de aur, acceptă 6MWT sau alt test validat când testul de efort nu este disponibil și recomandă includerea testului de forță maximă în evaluarea funcțională pentru prescrierea antrenamentului de forță. La pacientul cardiac se preferă testul de 10 repetări maxime (10-RM), din care se estimează 1-RM prin formule, pentru a evita manevra Valsalva. Pentru evoluția în timp, folosiți diferențele minime semnificative clinic (MCID): aproximativ 30 m la 6MWT, 1 ml/kg/min la VO₂ de vârf, 5 puncte la MLHFQ și KCCQ.

Tabelul 27. Teste funcționale utile în recuperarea vârstnicului

Test	Ce măsoară	Cum se face (pe scurt)	Interpretare orientativă
6MWT	Capacitate funcțională submaximală	Se merge cât mai mult în 6 minute, pe coridor de 30 m, cu pauze permise; se notează distanța, RPE, puls, SpO ₂	O creștere de aprox. 30 m este considerată diferență minimă semnificativă clinic (MCID); distanța depinde de vârstă și sex
SPPB (0–12)	Echilibru, viteza mersului, ridicare de pe scaun	3 subteste: echilibru în 3 poziții, mers 4 m, 5 ridicări de pe scaun	≤9 = performanță redusă, risc de dizabilitate; ≤8 sugerează sarcopenie/fragilitate

Test	Ce măsoară	Cum se face (pe scurt)	Interpretare orientativă
TUG	Mobilitate, echilibru dinamic	Se ridică de pe scaun, merge 3 m, se întoarce și se așază; se cronometrează	≥ 12 secunde sugerează risc crescut de cădere
Forța de prehensiune	Forța musculară globală	Dinamometru manual, cel mai bun rezultat din 3 încercări	Valori scăzute: <27 kg bărbați, <16 kg femei
Viteza mersului (4 m)	Rezervă funcțională, prognostic	Cronometrare pe 4 m, ritm obișnuit	$\leq 0,8$ m/s sugerează sarcopenie/fragilitate

Notă practică

Test 6MWT în siguranță: măsurați TA și pulsul înainte și după; oferiți încurajări standard („Vă descurcați foarte bine”) fără a „împinge” pacientul; opriți testul la durere toracică, dispnee severă, amețeală, paloare, transpirație rece sau crampe severe la nivelul membrelor inferioare. Anunțați în prealabil că poate încetini sau se poate opri, dar să reia dacă poate.

3.5. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului

Stratificarea combină date clinice, funcționale și paraclinice pentru a decide **cât de strâns** trebuie supravegheat pacientul (număr de ședințe supravegheate, monitorizare ECG, cine conduce ședința) și **cât de repede** poate progresa. Ea este dinamică și se revaluează periodic.

Tabelul 28. Stratificarea riscului – model orientativ

Nivel	Criterii (exemple)	Supraveghere
Scăzut	FEVS >50%, fără ischemie sau aritmii semnificative, capacitate funcțională bună (>7 MET), fără simptome la efort, evoluție necomplicată	Supraveghere inițială, apoi program parțial la domiciliu
Moderat	FEVS 40–50%, simptome la efort intens, capacitate funcțională 5–7 MET, comorbidități, fragilitate ușoară	Supraveghere clinică regulată, monitorizare TA/puls, uneori ECG
Înalt	FEVS <40%, IC simptomatică, aritmii ventriculare complexe, ischemie la efort mic, resuscitare recentă, dispozitive, capacitate <5 MET, fragilitate moderată-severă	Supraveghere strânsă cu monitorizare ECG, ședințe la început foarte scurte

Vârsta înaintată, fragilitatea și comorbiditățile mută adesea pacientul într-o categorie de risc superioară chiar dacă funcția ventriculară este păstrată. Rămâne valabilă regula clinică: **în caz de dubiu, se începe cu doze mai mici și se crește treptat.**

3.6. Calitatea vieții, preferințele pacientului și barierele de participare

Calitatea vieții se poate evalua cu instrumente scurte (EQ-5D, SF-12) sau chestionare specifice bolii. Dincolo de scoruri, întrebarea esențială este: **„Ce ați vrea să puteți face din nou?”** Răspunsul devine axul obiectivelor. Se explorează, de asemenea, barierele: transportul, costurile, programul familiei, singurătatea, frica de efort (kinezofobia), durerile, deficitul senzorial, lipsa de încredere în tehnologie, nevoia de a-și îngriji un soț bolnav. Fiecare barieră identificată are o soluție posibilă (program flexibil, exerciții la domiciliu, ședințe în grup, transport asigurat de familie sau primărie).

Puncte cheie

- Evaluarea vârstnicului cardiac este cardiologică și geriatrică.
- Cinci teste simple (6MWT, SPPB, TUG, prehensiune, viteza mersului) oferă o imagine funcțională solidă; fragilitatea se evaluează cu Edmonton Frail Scale sau CFS, iar screeningul nutrițional include MNA-SF și SARC-F.
- Stratificarea riscului decide nivelul de supraveghere și ritmul progresiei.
- Preferințele și barierele pacientului contează la fel de mult ca scorurile.

Caz clinic

Exercițiu: pentru un pacient de 76 de ani cu SCA recent, hipertensiv, care a căzut o dată în ultimul an, alegeți 5 instrumente de evaluare și justificați ordinea în care le aplicați în primele două vizite.

4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT

Obiective:

- aplicarea deciziei comune pacient–echipă;
- formularea obiectivelor SMART pe domenii (funcțional, clinic, psihosocial);
- structurarea un program de 8–12 săptămâni cu progresie;
- adaptarea planului la resursele și contextul social;
- documentarea planului într-un format clar, la care pacientul are acces

4.1. Decizia comună pacient–echipă

Programul funcționează dacă pacientul îl **înțelege, îl dorește și îl poate realiza**. Decizia comună presupune trei pași:

- (1) prezentarea opțiunilor și a beneficiilor și riscurilor lor în limbaj simplu,
- (2) explorarea valorilor și preferințelor pacientului,
- (3) alegerea împreună a planului.

Se folosește metoda „reformulării” (teach-back): pacientul repetă cu cuvintele lui ce a înțeles, pentru a verifica înțelegerea.

Notă practică

Întrebări utile: „Ce este cel mai important pentru dvs. în următoarele luni?”, „Ce vă îngrijorează cel mai mult când vă gândiți la efort?”, „Ce vă poate ajuta să veniți regulat?”. Notați răspunsurile textual; ele devin obiective și strategii de motivare

4.2. Formularea obiectivelor SMART (funcționale, clinice, psihosociale)

Un obiectiv SMART este **S**pecific, **M**ăsurabil, **A**bordabil (realist), **R**elevant și **Î**ncadrat în Timp. Pentru vârstnic, obiectivele funcționale și de autonomie sunt prioritare și mai motivante decât cele exprimate în cifre clinice.

Tabelul 29. Exemple de obiective SMART pentru pacientul vârstnic

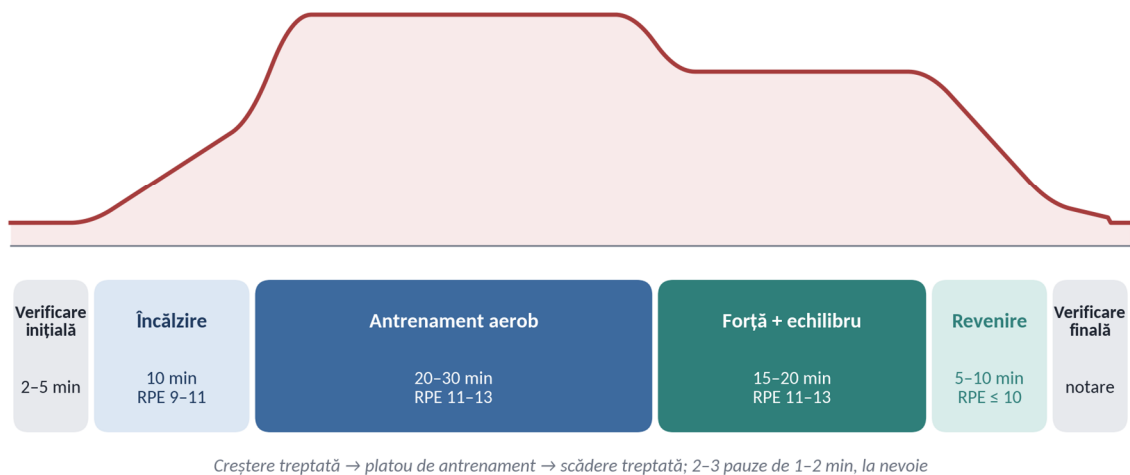
Domeniu	Exemplu de obiectiv	Indicator de urmărit
Funcțional	„În 12 săptămâni să urc 2 etaje fără oprire, ca să ajung la fiica mea”	Scări urcate fără oprire; 6MWT +40 m
Forță echilibru	/ „În 8 săptămâni să mă ridic de 10 ori de pe scaun în 30 de secunde”	Numărul de ridicări; SPPB +1 punct
Activitate zilnică	„Să merg zilnic 30 de minute în 5 din 7 zile”	Jurnal de mers; pedometru
Clinic	„TA de repaus sub 140/90 la 3 măsurători consecutive”	Registru TA la domiciliu
Nutrițional	„Să mănânc o sursă de proteine la fiecare masă”	Jurnal alimentar; greutate stabilă
Psihosocial	„Să particip la grupul de mers din cartier o dată pe săptămână”	Participarea la grup; scor GDS
Siguranță	„Nicio cădere în următoarele 3 luni”	Jurnal de căderi; TUG <12 s

4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele

Programul standard de Faza II durează 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe supravegheate pe săptămână (aproximativ 24–36 de ședințe), completate de activitate la domiciliu în celelalte zile, pentru a ajunge la un total de 3–5 zile pe săptămână de mișcare. La pacientul foarte fragil, durata poate fi mai lungă, cu ședințe mai scurte și mai frecvente. Ghidul ESC 2026 atrage atenția că beneficiul crește cu numărul de ședințe frecventate (relația doză–răspuns), deci prezența regulată este un obiectiv în sine; în primele săptămâni se poate crește treptat numărul de exerciții, seturi și repetări pentru ca pacientul să se familiarizeze, iar pe măsură ce programul avansează, antrenamentul se orientează spre exerciții funcționale, legate de nevoile vieții de zi cu zi.

Frecvența cardiacă / intensitatea percepută

Ședința-tip: 60-75 min

**Figura 23.** Structura unei ședințe: încălzire, antrenament aerob, forță și echilibru, revenire.**Tabelul 30.** Model de progresie pe 12 săptămâni (orientativ, se individualizează)

Săptămâni	Obiectiv	Aerob (RPE 11-13)	Forță / echilibru
1-2 (adaptare)	Învățarea tehnicii, toleranță	10-15 min, eventual intermitent (2 min efort / 1 min pauză)	1 set × 8 rep, încărcătură foarte mică; echilibru cu sprijin
3-6 (dezvoltare)	Creșterea duratei	20-30 min continuu sau cu pauze scurte	1-2 seturi × 8-12 rep; echilibru cu sprijin minim
7-10 (progresie)	Creșterea intensității / complexității	30-40 min, la limita superioară a zonei moderate	2 seturi × 10-12 rep; echilibru fără sprijin, sarcini duble
11-12 (consolidare)	Tranziție spre mentenanță	30-45 min, program la domiciliu	Program de forță 2x/săptămână autonom

4.4. Adaptarea programului la contextul social și la resursele pacientului

Cel mai bun program este cel care poate fi urmat. Se adaptează: ora ședințelor (evitarea orelor de vârf, adaptarea la ora medicației), transportul (grup cu vecini, program lângă domiciliu), costurile (exerciții cu obiecte din casă: sticle cu apă, scaun, scări), suportul (membru al familiei ca „partener de exerciții”), educația și limba (materiale cu litere mari, imagini, limbaj simplu). Persoanele care trăiesc singure pot beneficia de grupuri sau de contact telefonic periodic.

4.5. Documentarea planului de recuperare

Planul se scrie într-o **fișă unică**, cu copie pentru pacient, care conține: diagnostic și risc, obiective SMART, prescripția de exercițiu (FITT), restricții și precauții, semne de oprire a efortului, cine contactează echipa în caz de probleme, date ale reevaluărilor. Modelul este prezentat în Anexa B. Documentația clară asigură continuitatea și protejează atât pacientul, cât și echipa.

Puncte cheie

- Decizia se ia împreună cu pacientul; obiectivele funcționale sunt cele mai motivante.
- Obiectivele SMART sunt măsurabile și limitate în timp.
- Programul standard: 8–12 săptămâni, 2–3 ședințe supravegheate + activitate la domiciliu.

Planul scris, cu copie pentru pacient, este obligatoriu.

5. PRESCRIEREA EXERCIȚIULUI FIZIC LA VÂRSTNIC

Obiective:

- aplicarea principiilor FITT-VP pentru fiecare tip de exercițiu;
- planificarea încălzirii, antrenamentului aerob, de forță, echilibru, flexibilitate și respirator;
- dozarea intensității folosind scala Borg, testul vorbirii și frecvența cardiacă;
- progresarea programului în siguranță;
- monitorizarea ședinței și oprirea efortului atunci când este necesar

5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței

Recomandările internaționale pentru vârstnici propun un **program multicomponent**: exerciții aerobice, de forță, de echilibru și de flexibilitate, adaptate capacității pacientului și progresate treptat [15,16]. Prescripția se descrie prin FITT-VP: **F**recvență, **I**ntensitate, **T**imp (durată), **T**ip, **V**olum și **P**rogresie [17].

Tabelul 31. Prescripția de exercițiu: referința ESC 2026 și punctul de plecare la vârstnicul fragil

Componentă	Referință ghid ESC 2026 (SCA/CCS; IC cronică)	Vârstnic fragil / decondiționat: punct de plecare	Progresie
Aerob frecvență	– ≥ 3 până la 5 zile/săpt. (IC: de la 2–3 la 3–5)	2–3 ședințe supravegheate + mers zilnic scurt	Mai întâi durată, apoi frecvență
Aerob durată	– 30–60 min/ședință (IC: de la 15–30 la 45–60)	10–15 min, eventual intermitent (2–3 min efort / 1–2 min pauză)	+2–5 min la 1–2 săptăm.

Componentă	Referință ghid ESC 2026 (SCA/CCS; IC cronică)	Vârstnic fragil / decondiționat: punct de plecare	Progresie
Aerob intensitate	Moderată și moderat-spre-înaltă; „moderat” = Borg 12–17 sau 40–85% din rezerva FC; în IC, moderată (uneori joasă); la capacitate mică se pornește de la ~40% VO ₂ de vârf, apoi spre pragul ventilator 1 (VT1)	RPE 11–13 (partea inferioară a domeniului), testul vorbirii; sub VT1	Spre VT1; HIIT doar la pacienți selectați
Forță	≥2 zile/săpt.; ≥2 seturi/grup muscular mare, 12–15 rep. (IC: 8–15); 30–70% 1-RM membre superioare, 40–80% membre inferioare (IC: 40–60%)	2 zile/săpt., 1 set × 8–12 rep., 30–40% 1-RM sau RPE 11–13, exerciții funcționale	Repetări → seturi → încărcătură
Echilibru	La fragili se asociază antrenamentului, pentru prevenirea căderilor	≥3 zile/săpt., 5–10 min, cu sprijin	Mai puțin sprijin, sarcini duble
Flexibilitate / mobilitate	Componentă a programului multicomponent	2–3 zile/săpt., 10–30 s/poziție	Amplitudine
Mușchi inspiratori (IC)	3–5×/săpt., 20–30 min, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă, dacă este tolerat	Doar la indicația medicului sau kinetoterapeutului	Creștere treptată a încărcăturii

Două precizări din ghidul ESC 2026 merită reținute. Prima: în programele pentru boală cardiacă, aproximativ două treimi din durata sesiunii se dedică anduranței, iar exercițiile de forță se adaugă ca a treia treime. A doua: pentru setarea intensității aerobe se preferă **pragurile ventilatorii** (VT1, VT2) în locul unui procent din efortul maxim (%FC de vârf, %rezerva FC, %VO₂ de vârf), deoarece același procent produce răspunsuri fiziologice foarte diferite de la un pacient la altul; clasificarea pe echivalenți metabolici (MET) este descurajată, iar 4–6 MET sunt un efort supramaximal pentru mulți pacienți cardiaci. Dacă analiza gazelor respiratorii nu este disponibilă, frecvența cardiacă la VT1 și VT2 poate fi estimată din FC de repaus și FC de vârf.

Notă practică

Sedința-tip (60–75 min): verificare inițială (2–5 min) → încălzire 10 min → aerob 20–30 min → forță și echilibru 15–20 min → revenire 5–10 min → verificare finală și notare. Sunt recomandate 2–3 pauze de 1–2 minute, dacă pacientul are nevoie.

Încălzirea și revenirea

Încălzirea pregătește sistemul cardiovascular și musculo-scheletic și **este mai lungă la vârstnic** (10 minute). Ea include mișcare ușoară, rotații articulare și creșterea graduală a efortului. Revenirea previne scăderea bruscă a tensiunii după efort și permite normalizarea pulsului; include mers lent și întinderi.

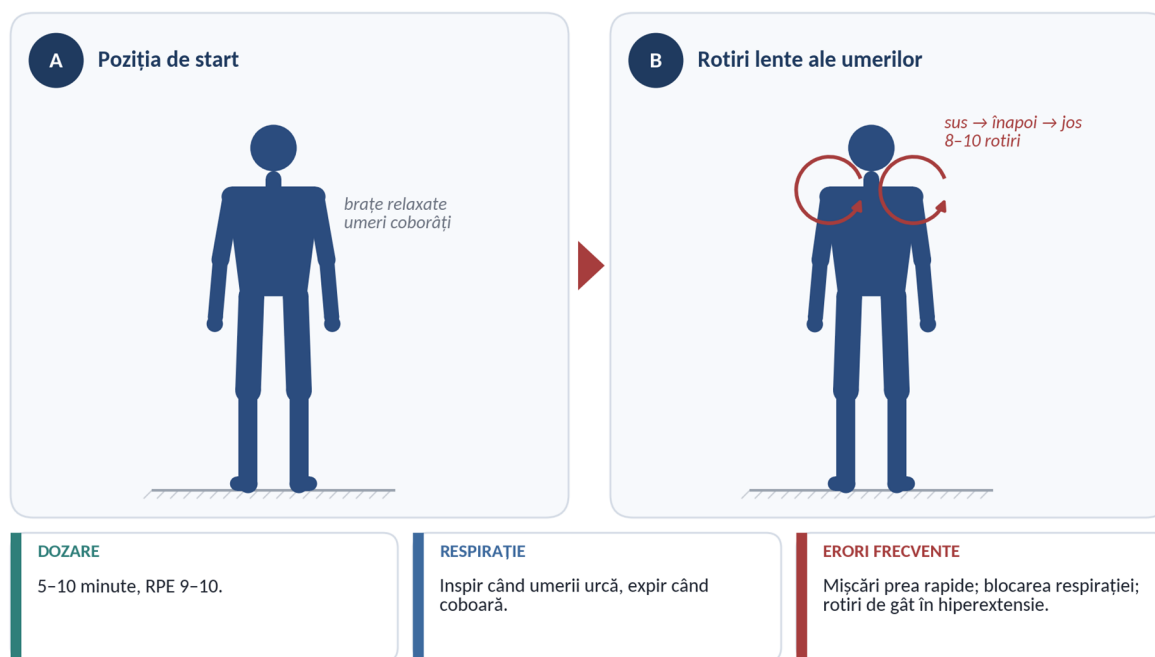


Figura 24. Încălzire: rotiri de umeri, cu respirație liniștită.

Tabelul 32. Fișă de exercițiu – rotiri de umeri și mobilizare articulară

Poziție de start	de	În picioare (sau șezând), brațele relaxate, privirea înainte, umerii jos.
Execuție		Ridicați umerii spre urechi, duceți-i înapoi, coborâți-i; 8-10 rotiri lente. Continuați cu rotiri de glezne, șolduri și gât (mici, fără durere).
Dozare		5-10 minute, RPE 9-10.
Respirație		Inspirați când umerii urcă, expirați când coboară.
Erori frecvente		Mișcări prea rapide; blocarea respirației; rotiri de gât în hiperextensie.
Adaptare		Mai ușor: șezând. Mai greu: rotiri cu brațele îndoite și extinse în față.

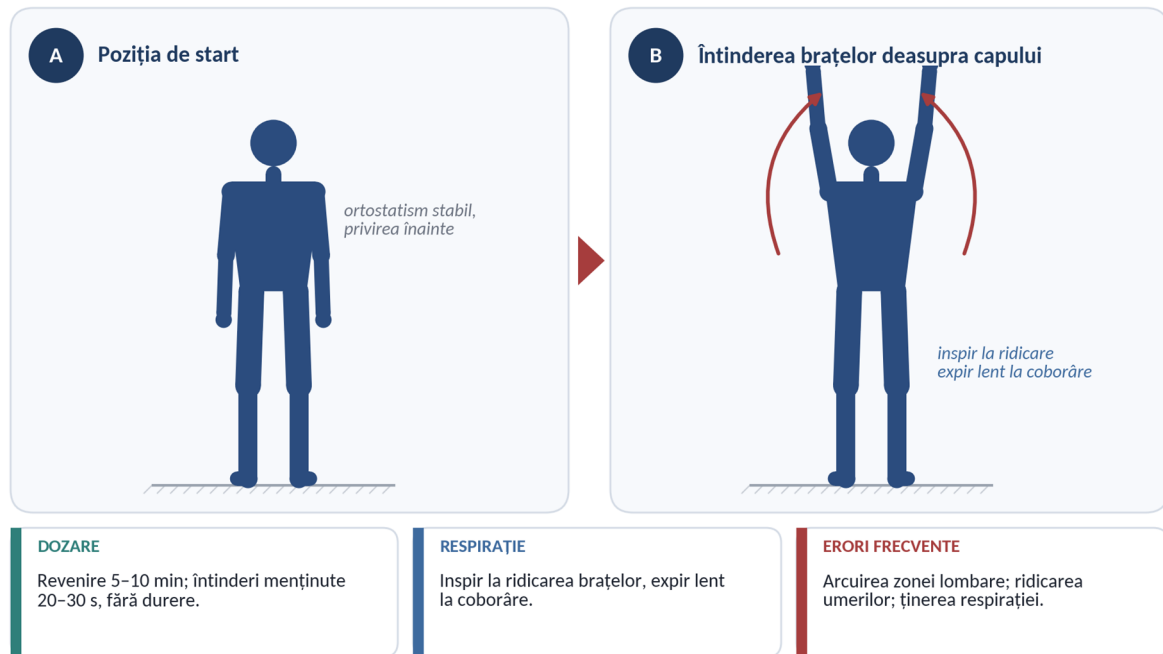


Figura 25. Revenire: întinderea brațelor deasupra capului, cu respirație lentă.

5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)

Antrenamentul aerob ameliorează capacitatea de efort, tensiunea arterială, controlul glicemic și starea de spirit. Se începe cu volum mic și se mărește mai întâi **durata**, apoi frecvența și abia la urmă intensitatea. La pacienții foarte deconditionați sau cu IC, efortul intermitent (2–3 minute efort și 1–2 minute pauză) este mai bine tolerat decât cel continuu. Antrenamentul pe intervale de înaltă intensitate (HIIT) poate fi luat în considerare doar la pacienți selectați, stabili, cu risc scăzut, sub supraveghere experimentată. Ghidul ESC 2026 este de acord: rata estimată de evenimente adverse grave este de 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT desfășurat în centru, față de niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu de intensitate moderată în centru, iar lipsa datelor de siguranță în programele nesupravegheate limitează utilizarea HIIT la medii supravegheate, la pacienți evaluați medical. La vârstnicul fragil, antrenamentul continuu sau pe intervale scurte de intensitate moderată rămâne varianta de bază.

Testul vorbirii: reper simplu, independent de frecvența cardiacă (util la beta-blocante, FA, stimulare cardiacă)

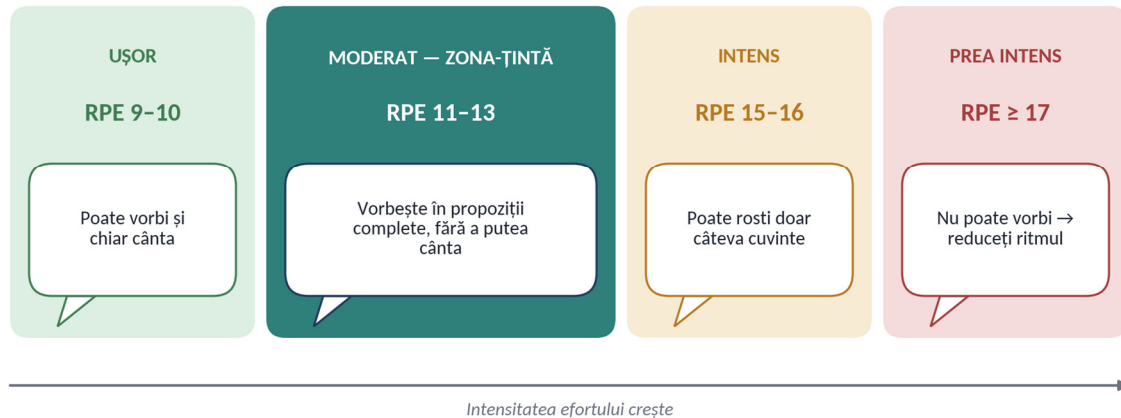


Figura 26. Testul vorbirii: intensitatea moderată permite conversația în propoziții complete.

Tabelul 33. Fișă de exercițiu – mersul în ritm moderat (bandă sau coridor)

Poziție de start	Ținută dreaptă, privire înainte, brațele relaxate, încălțăminte stabilă.
Execuție	Mers cu pași regulați, brațele oscilează liber; la nevoie, mâna pe bara benzii. Ritmul se alege astfel încât pacientul poate vorbi în propoziții.
Dozare	Început 10–15 min; țintă 30–45 min; RPE 11–13; 3–5 zile/săptămână.
Respirație	Naturală, ritmică; se evită blocarea respirației.
Erori frecvente	Pași prea mari, ritm prea rapid la început, dependență de bară, privire în jos.
Adaptare	Mai ușor: intervale scurte cu pauze, mers cu sprijin. Mai greu: durată mai lungă, ușoară înclinare a benzii.

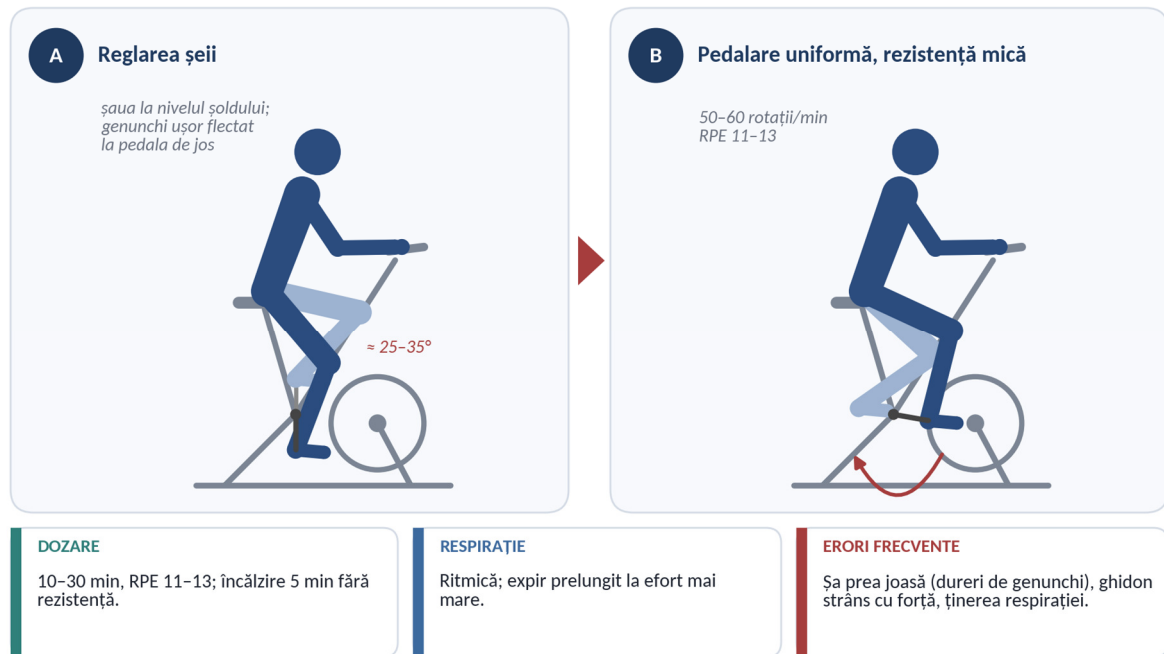


Figura 27. Bicicleta ergometrică: reglarea șeii și rezistență mică la început.

Tabelul 34. Fișă de exercițiu – bicicleta ergometrică

Poziție de start	de Șaua la nivelul soldului; la pedala cea mai jos, genunchiul ușor îndoit. Măinile pe ghidon, spatele drept, privire înainte.
Execuție	Pedalare uniformă, 50–60 rotații/minut, rezistență mică la început; se crește treptat.
Dozare	10–30 min, RPE 11–13; încălzire 5 min fără rezistență.
Respirație	Ritmică; expir prelungit la efort mai mare.
Erori frecvente	Șa prea joasă (dureri de genunchi), ghidon strâns cu forță, ținerea respirației.
Adaptare	Mai ușor: intervale cu pauze; bicicletă cu spătar (recumbent). Mai greu: creșterea graduală a rezistenței.

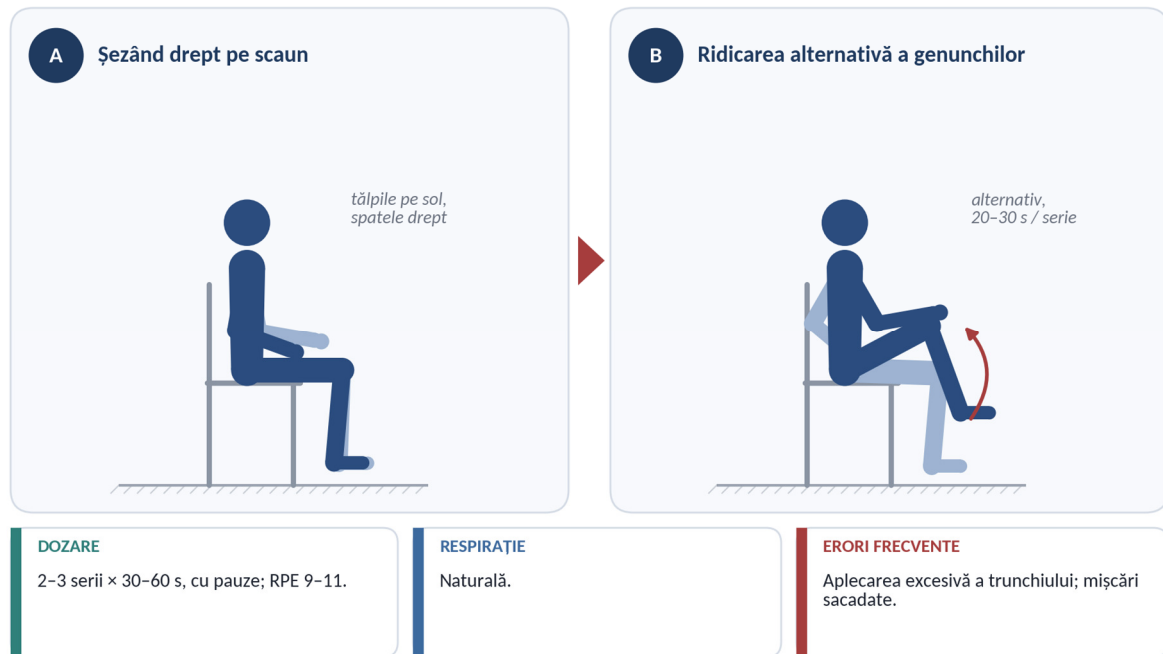


Figura 28. Marș șezând: variantă potrivită pentru pacienți fragili sau la început de program.

Tabelul 35. Fișă de exercițiu – marș pe loc, șezând pe scaun

Poziție de start	de Șezând drept pe marginea scaunului, tălpile pe sol, mâinile pe coapse sau brațele semi-îndoite.
Execuție	Ridicați alternativ genunchiul (marș), 20-30 de secunde per serie; brațele se mișcă natural, opus picioarelor.
Dozare	2-3 serii × 30-60 s, cu pauze; RPE 9-11 (pentru pacienți foarte fragili).
Respirație	Naturală.
Erori frecvente	Aplecarea excesivă a trunchiului; mișcări sacadate.
Adaptare	Mai ușor: ridicări mici. Mai greu: ridicări mai înalte cu brațele în sus, marș în picioare.

5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară

Forța musculară este strâns legată de autonomie, echilibru și supraviețuire la vârstnic. Antrenamentul de forță este recomandat de 2-3 ori pe săptămână, în zile neconsecutive, cu încărcături ușoare-moderate, controlat și cu respirație ritmică (expir în efort) pentru a evita manevra Valsalva. La pacienții fragili se preferă exercițiile funcționale (ridicare de pe scaun, urcat treaptă). Încărcătura se exprimă ideal ca procent din 1-RM, dar la pacientul cardiac se preferă testul de 10 repetări maxime (10-RM), din care 1-RM se estimează prin formule, pentru a evita manevra Valsalva; ca reper subiectiv se folosește scala OMNI-RES. Ghidul ESC 2026 discută și intensitățile mari: la vârstnicii sănătoși, antrenamentul la 70-79% din 1-RM crește

forța mai mult decât cel ușor, iar în studiile din RC antrenamentul de rezistență intens nu a produs mai multe evenimente adverse, dar nu există analize de siguranță la pacienții cu hipertensiune necontrolată; de aceea, la vârstnicul din RC intensitatea mare se rezervă cazurilor selectate, sub supraveghere strânsă. La pacienții fragili, antrenamentul de rezistență al grupelor musculare mari, la intensitate cel puțin moderată, se asociază obligatoriu anduranței, iar exercițiile de echilibru previn căderile. La pacienții foarte slabi, stimularea electrică musculară poate fi luată în considerare la început, cu precauții la purtătorii de dispozitive implantabile.

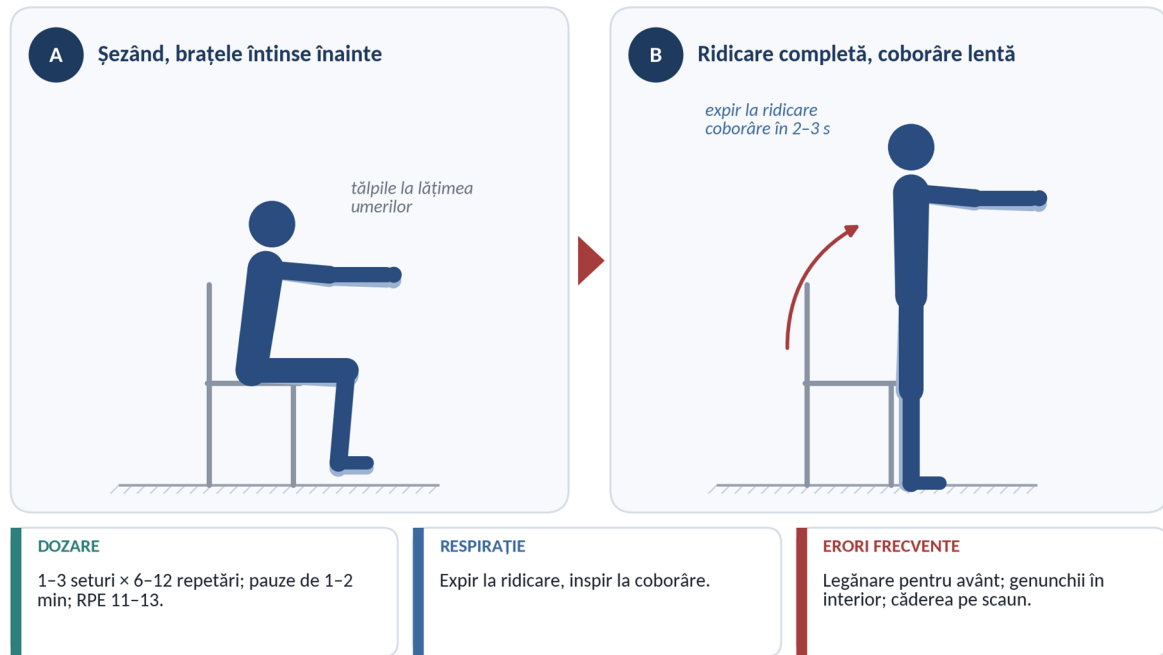


Figura 29. Ridicări de pe scaun: exercițiu funcțional de bază pentru forța picioarelor.

Tabelul 36. Fișă de exercițiu – ridicări de pe scaun (sit-to-stand)

Poziție de start	de Șezând pe scaun stabil (fără roțile), tălpile pe sol, lățimea umerilor; brațele întinse înainte sau încrucișate.
Execuție	Înclinați ușor trunchiul, împingeți în picioare și ridicați-vă complet; coborâți lent (2-3 secunde), controlat, până atingeți scaunul.
Dozare	1-3 seturi × 6-12 repetări; pauze de 1-2 minute; RPE 11-13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare pentru avânt; genunchii în interior; căderea pe scaun.
Adaptare	Mai ușor: scaun mai înalt, mâinile ajută. Mai greu: scaun mai jos, mai lent, greutate în mâini.

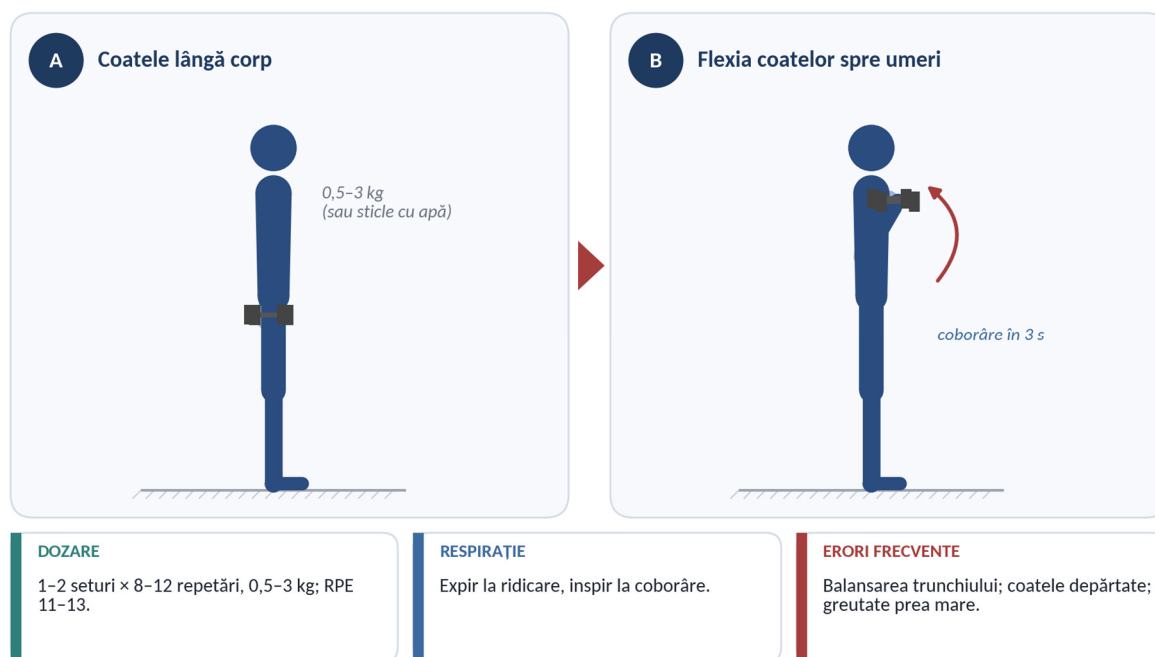


Figura 30. Flexii de braț cu gantere ușoare (sau sticle cu apă).

Tabelul 37. Fișă de exercițiu – flexii de braț cu gantere ușoare

Poziție de start	de	În picioare sau șezând, coatele lângă corp, ganterele în mână cu palmele înainte.
Execuție		Îndoii coatele ducând ganterele spre umeri, apoi coborâți lent (3 secunde).
Dozare		1–2 seturi × 8–12 repetări, greutate 0,5–3 kg; RPE 11–13.
Respirație		Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente		Balansarea trunchiului; coatele depărtate; greutate prea mare.
Adaptare		Mai ușor: fără greutate sau cu sticle ușoare. Mai greu: greutate mai mare, brațe alternative, tempo lent.

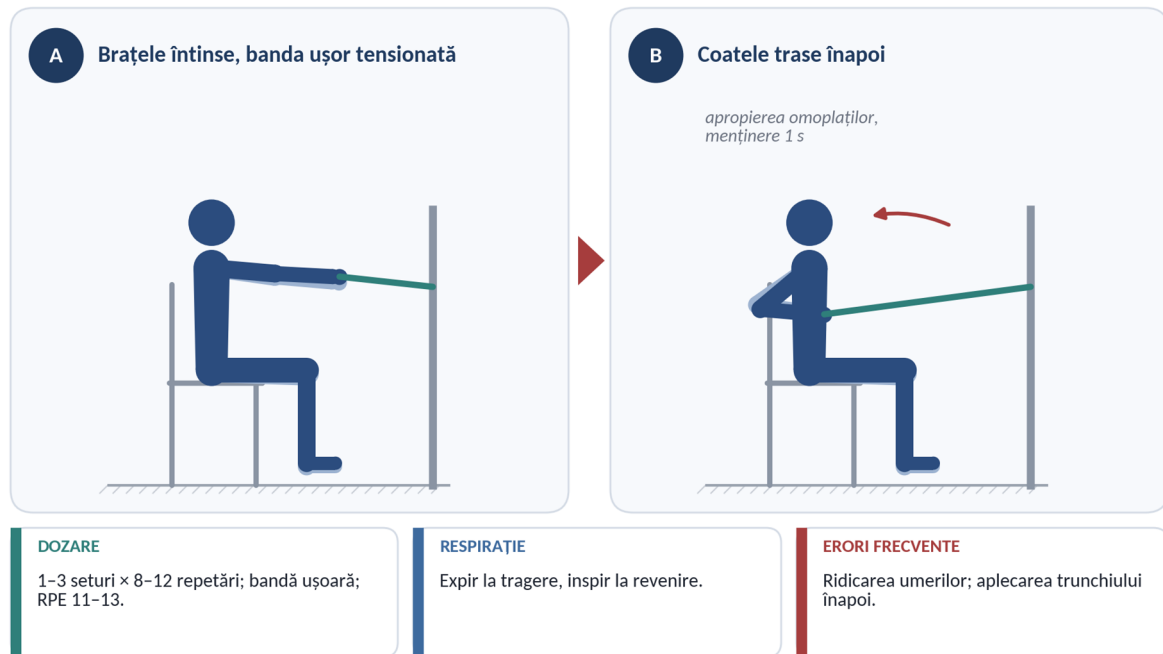


Figura 31. Tracțiune cu banda elastică, șezând: întărește spatele și umerii.

Tabelul 38. Fișă de exercițiu – tracțiune cu banda elastică

Poziție start	de Șezând drept, banda fixată în față la nivelul pieptului, brațele întinse înainte, banda ușor întinsă.
Execuție	Trageți coatele înapoi, apropiați omoplații, țineți 1 secundă, apoi reveniți lent.
Dozare	1–3 seturi × 8–12 repetări; bandă ușoară; RPE 11–13.
Respirație	Expir la tragere, inspir la revenire.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; aplecarea trunchiului înapoi.
Adaptare	Mai ușor: bandă mai slabă. Mai greu: bandă mai puternică sau mai multe repetări.

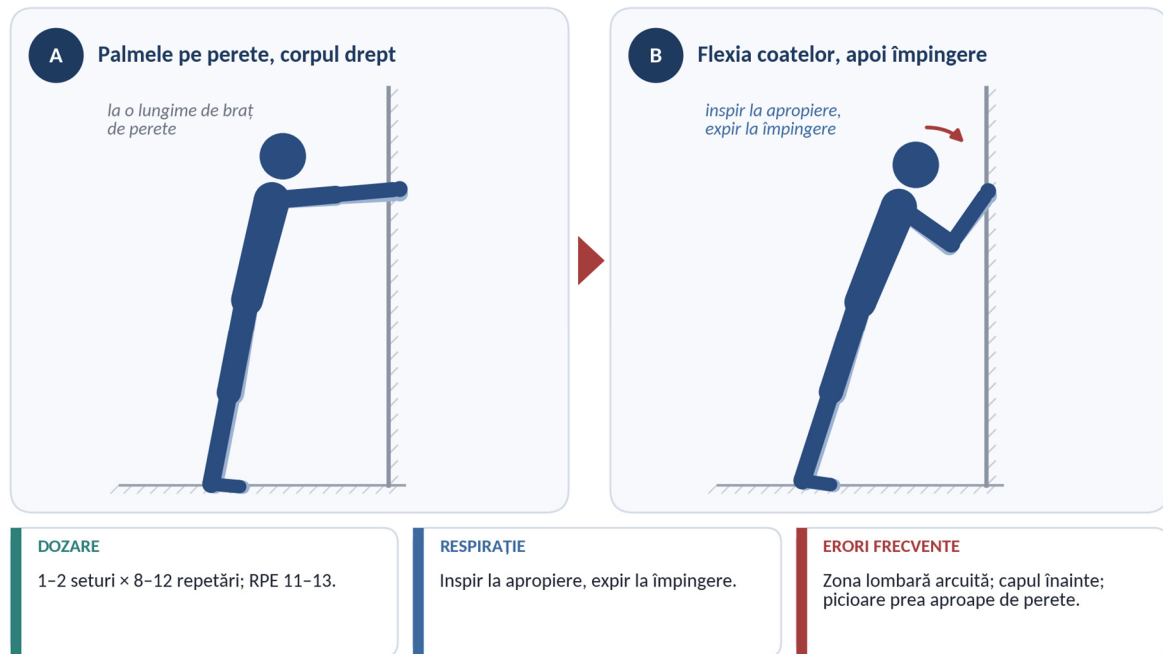


Figura 32. Flotări la perete: variantă sigură pentru forța brațelor și a pieptului.

Tabelul 39. Fișă de exercițiu – flotări la perete

Poziție start	de	În picioare, la o lungime de braț de perete, palmele pe perete la nivelul umerilor, corpul drept.
Execuție		Îndoii coatele și apropiați pieptul de perete, apoi împingeți înapoi până la extensie.
Dozare		1–2 seturi × 8–12 repetări; RPE 11–13.
Respirație		Inspir la apropiere, expir la împingere.
Erori frecvente		Zona lombară arcuită; capul înainte; picioare prea aproape de perete.
Adaptare		Mai ușor: picioare mai aproape de perete. Mai greu: picioare mai departe sau flotări pe blat înalt.

5.4. Echilibru, mobilitate și flexibilitate

Exercițiile de echilibru reduc riscul de cădere și de fractură, care este una dintre cele mai importante cauze de pierdere a autonomiei la vârstnic. Se practică cel puțin de 3 ori pe săptămână, mai întâi cu sprijin, apoi fără. Mobilitatea și flexibilitatea (gleznă, șold, umăr) ușurează mersul, urcatul scărilor și activitățile zilnice.

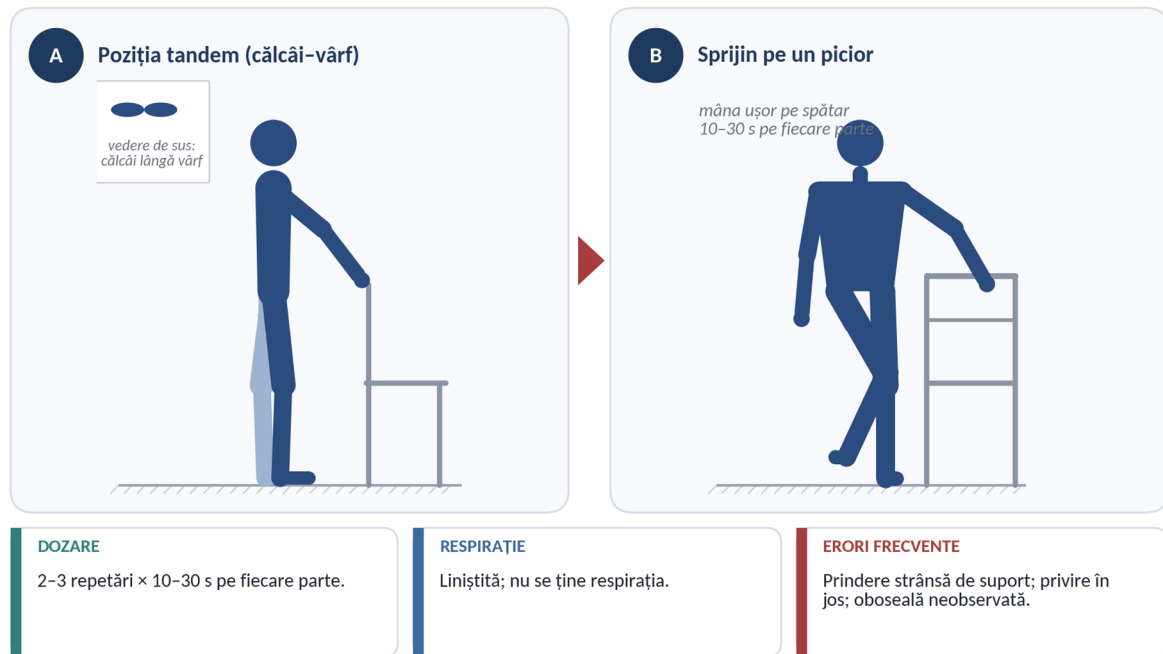


Figura 33. Echilibru: tandem și sprijin pe un picior, cu mâna pe spătar.

Tabelul 40. Fișă de exercițiu – stat în tandem și pe un picior

Poziție de start	de În fața unui scaun sau lângă perete, mâna ușor pe spătar (pe „deget”, nu strâns).
Execuție	Tandem: un picior în fața celuilalt, câlcâiul atinge vârful. Apoi ridicați ușor un picior (10-30 s).
Dozare	2-3 repetări × 10-30 s pe fiecare parte; progresie: fără sprijin, cu ochii închiși doar cu supraveghere.
Respirație	Liniștită; nu se ține respirația.
Erori frecvente	Prindere strânsă de suport; privire în jos; oboseală neobservată.
Adaptare	Mai ușor: picioarele apropiate, ambele mâini pe suport. Mai greu: fără mâini, pe suprafață moale, sarcină dublă (numărat).

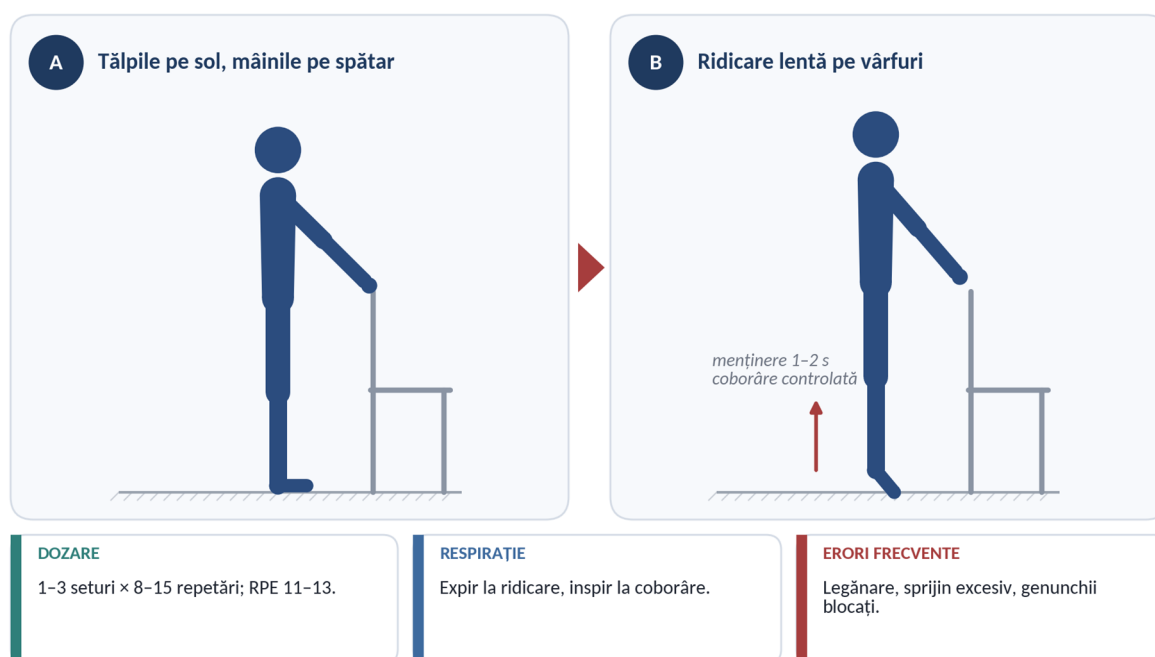


Figura 34. Ridicări pe vârfuri, cu sprijin: întărește gambele și ajută mersul.

Tabelul 41. Fișă de exercițiu – ridicări pe vârfuri

Poziție de start	de În picioare, picioarele la lățimea umerilor, mâinile pe spătarul scaunului.
Execuție	Ridicați-vă lent pe vârfuri, țineți 1-2 secunde și coborâți controlat.
Dozare	1-3 seturi × 8-15 repetări; RPE 11-13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare, sprijin excesiv, genunchii blocați.
Adaptare	Mai ușor: ambele mâini pe suport, amplitudine mică. Mai greu: sprijin cu un deget, un picior.

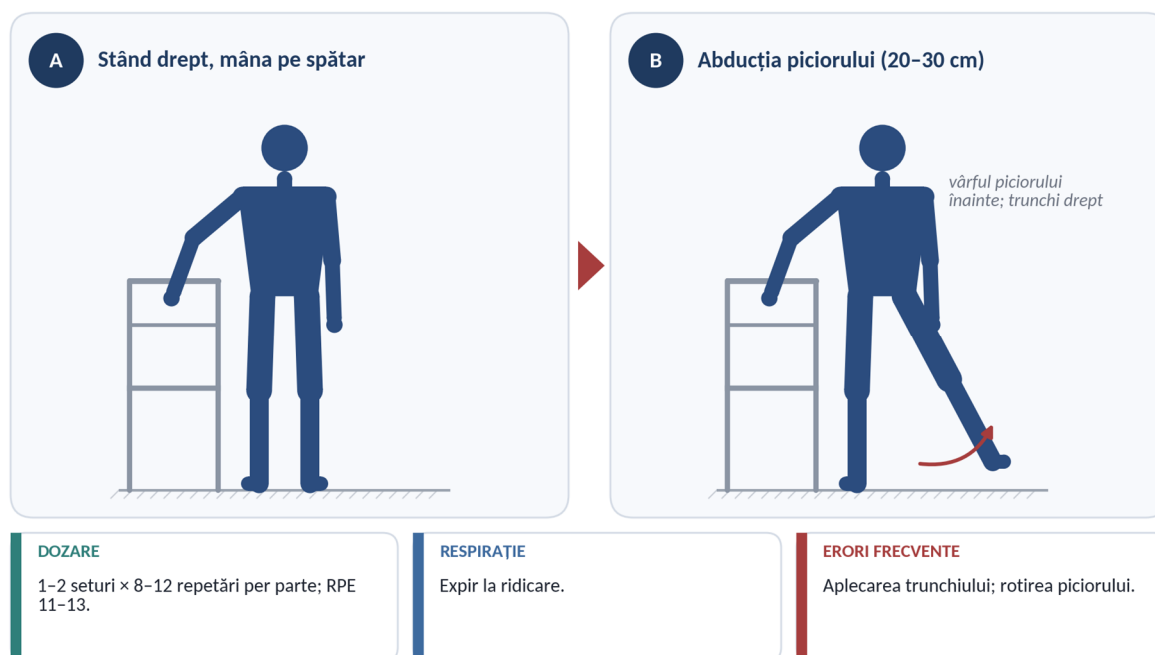


Figura 35. Ridicare laterală a piciorului: întărește mușchii șoldului, importanți pentru echilibru.

Tabelul 42. Fișă de exercițiu – ridicare laterală a piciorului

Poziție de start	de În picioare, drept, cu o mână pe spătarul scaunului.
Execuție	Ridicați lent piciorul lateral (20–30 cm), degetele înainte, țineți 1 secundă, coborâți controlat.
Dozare	1–2 seturi × 8–12 repetări per parte; RPE 11–13.
Respirație	Expir la ridicare.
Erori frecvente	Aplecarea trunchiului; rotirea piciorului.
Adaptare	Mai ușor: amplitudine mică. Mai greu: pauză de 2–3 secunde sus, greutate la gleznă (cu avizul kinetoterapeutului).

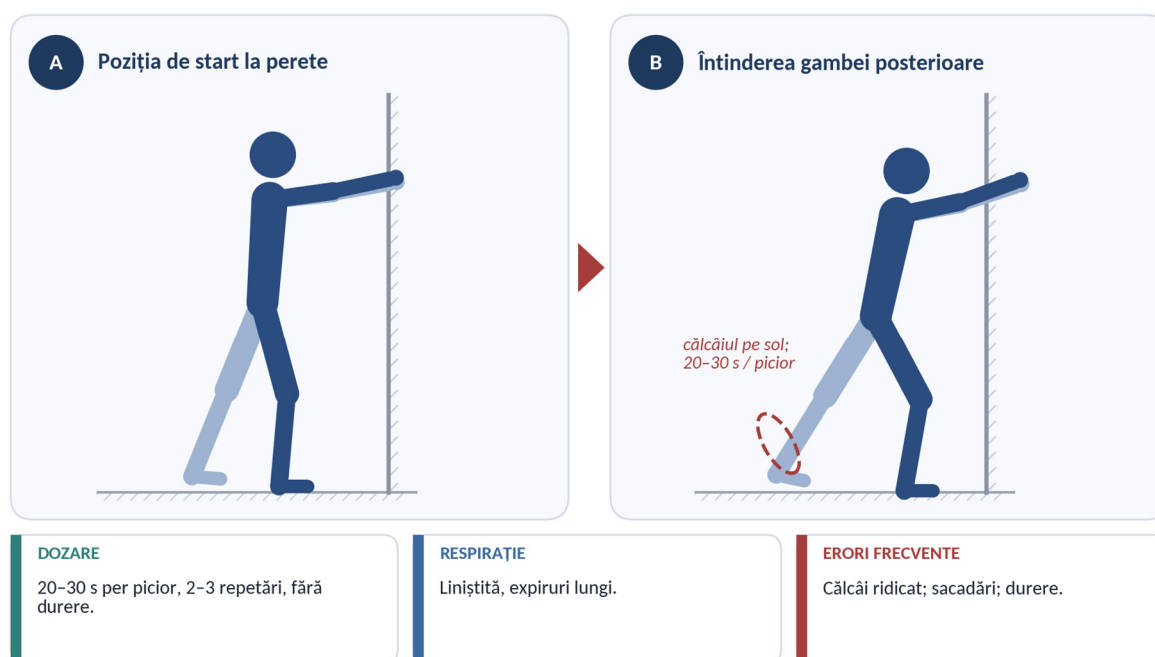


Figura 36. Întinderea mușchilor gambei la perete.

Tabelul 43. Fișă de exercițiu – întinderea mușchilor gambei

Poziție de start	de	În fața peretelui, palmele pe perete, un picior în față, celălalt întins în spate, călcâiul pe sol.
Execuție		Îndoți ușor genunchiul din față și înclinați bazinul spre perete până simțiți o întindere în gamba din spate.
Dozare		20-30 s per picior, 2-3 repetări, fără durere.
Respirație		Liniștită, expiruri lungi.
Erori frecvente		Călcâi ridicat; sacadări; durere.
Adaptare		Mai ușor: distanță mică față de perete. Mai greu: pas mai mare.

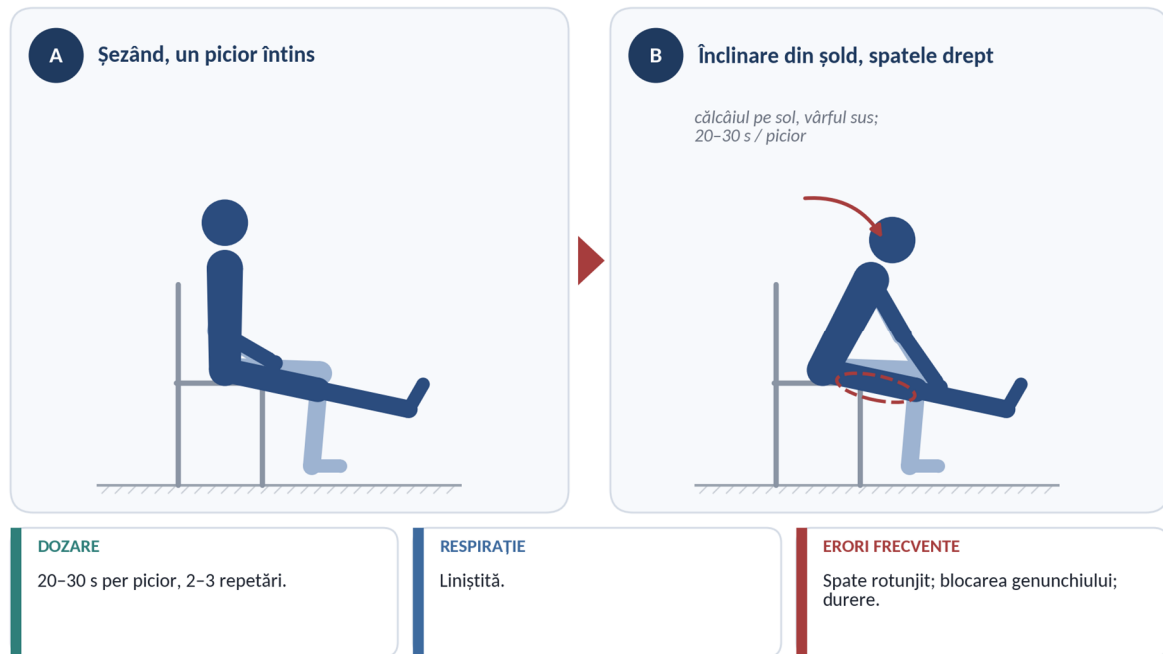


Figura 37. Întinderea coapsei posterioare, șezând.

Tabelul 44. Fișă de exercițiu – întinderea coapsei posterioare, șezând

Poziție start	de Șezând pe marginea scaunului, un picior întins înainte, călcâiul pe sol, vârful sus.
Execuție	Cu spatele drept, înclinați-vă din șold spre picior, până simțiți o întindere în spatele coapsei.
Dozare	20–30 s per picior, 2–3 repetări.
Respirație	Liniștită.
Erori frecvente	Spate rotunjit; blocarea genunchiului; durere.
Adaptare	Mai ușor: genunchi ușor îndoit. Mai greu: amplitudine mai mare.

5.5. Antrenamentul mușchilor respiratori

Respirația diafragmatică și expirul cu buze strânse ameliorează eficiența respiratorie, reduc dispneea și ajută la relaxare, fiind utile mai ales după chirurgie cardiacă și în insuficiența cardiacă. Antrenamentul specific al mușchilor inspiratori cu dispozitiv poate fi propus la pacienți selectați, la indicația medicului sau kinetoterapeutului. Ghidul ESC 2026 propune, în insuficiența cardiacă cronică, asocierea antrenamentului muscular inspirator (3–5 ori pe săptămână, 20–30 de minute, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă) cu cel de duranță și forță, dacă este tolerat: singur, ameliorează VO₂ de vârf, iar adăugat celorlalte îmbunătățește calitatea vieții, puterea circulatorie și dispneea.

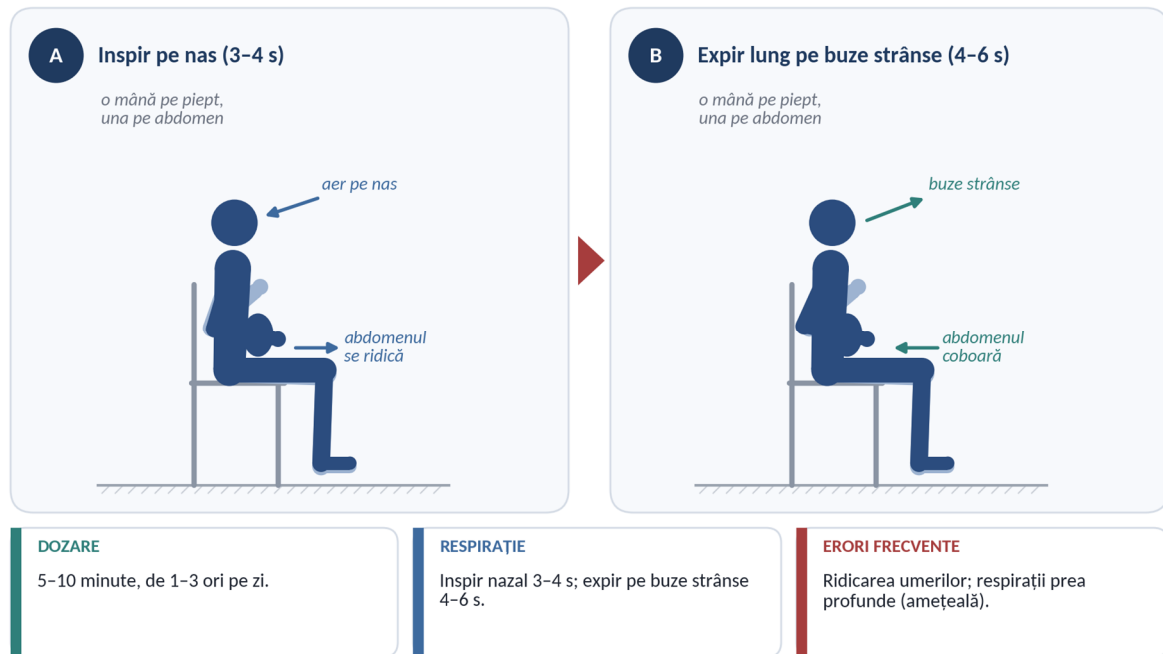


Figura 38. Respirația diafragmatică: inspir pe nas (abdomenul se umflă), expir lung pe buze strânse.

Tabelul 45. Fișă de exercițiu – respirație diafragmatică

Poziție start	de Șezând confortabil sau culcat, o mână pe piept, una pe abdomen, umerii relaxați.
Execuție	Inspirați lent pe nas 3-4 secunde, lăsând abdomenul să se ridice; expirați lent pe buze strânse 4-6 secunde.
Dozare	5-10 minute, de 1-3 ori pe zi.
Respirație	Este exercițiul în sine.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; respirații prea profunde (amețeală).
Adaptare	Mai ușor: poziție culcat. Mai greu: în mers, la urcarea scărilor.

5.6. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, frecvența cardiacă)

La vârstnic, frecvența cardiacă este un indicator mai puțin fiabil (beta-blocante, fibrilație atrială, stimulare cardiacă, variabilitate mare). De aceea intensitatea se dozează prin **combinarea** a trei instrumente: scala Borg (RPE), testul vorbirii și, unde este posibil, frecvența cardiacă. Ghidul ESC 2026 recomandă scala Borg (6-20) sau testul vorbirii pentru duranță și scala OMNI-RES pentru forță, mai ales la începutul programului sau după modificarea dozei, apoi periodic (de exemplu, o dată pe săptămână).



Figura 39. Scala Borg (RPE 6–20): ținta în recuperare este zona 11–13 („ușor–moderat”, cu ușor efort).

Tabelul 46. Scala Borg (RPE) – repere practice

RPE	Descriere	Cum se simte pacientul
6–8	Foarte, foarte ușor	Repaus / mișcare aproape imperceptibilă
9–10	Foarte ușor	Poate vorbi și cânta
11–12	Ușor	Poate vorbi în propoziții complete
13–14	Oarecum greu	Vorbește cu întreruperi scurte
15–16	Greu	Poate rosti doar câteva cuvinte
17–20	Foarte greu – maximal	Nu poate vorbi

Calculul frecvenței cardiace-țintă. Metoda clasică a rezervei ($FC\text{-}\text{țintă} = FC\text{ de repaus} + \text{procent} \times (FC\text{ maximă} - FC\text{ de repaus})$, cu 40–60% pentru intensitate moderată) este încă folosită în practică, dar ghidul ESC 2026 o consideră mai puțin fiabilă decât pragurile ventilatorii. Când testul cardiopulmonar nu este disponibil, frecvența cardiacă la primul și al doilea prag ventilator poate fi estimată din valorile obținute la un test de efort maximal: **FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times FC_{\text{vârf}} + 0,542 \times FC_{\text{repaus}}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773 \times FC_{\text{vârf}} + 0,254 \times FC_{\text{repaus}}$.**

Exemplu:

Pacient cu FC de repaus 70 bpm și FC de vârf 130 bpm la testul de efort (sub tratamentul curent). FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times 130 + 0,542 \times 70 \approx 95 \text{ bpm}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773$

$\times 130 + 0,254 \times 70 \approx 116$ bpm. Pentru un pacient fragil, antrenamentul aerob începe sub VT1 (de exemplu, 85–95 bpm) și se apropie de VT1 pe măsură ce este tolerat. Metoda rezervei ar fi dat 94–106 bpm (40–60% din rezerva de 60 bpm). Dacă pacientul ia beta-blocante, valorile sunt valabile doar dacă testul a fost făcut sub același tratament; altfel, RPE 11–13 rămâne ghidul principal.

5.7. Progresia și individualizarea încărcăturii

Regula generală este „**începe încet, progresează încet**”. La fiecare 1–2 săptămâni se modifică **un singur parametru** (durata, apoi frecvența, apoi intensitatea; la forță – numărul de repetări, apoi seturi, apoi încărcătura). Progresia se face dacă ședințele anterioare au fost tolerate: RPE în limite, fără simptome, recuperare rapidă a pulsului și TA, fără oboseală excesivă în ziua următoare. Se acceptă și stagnarea sau scăderea temporară a dozei după o boală, o zi proastă sau o schimbare de medicație. Ghidul ESC 2026 recomandă reevaluarea regulată a intensității, deoarece pragurile ventilatorii și forța se modifică odată cu antrenamentul; în insuficiența cronotropă (mai frecventă în IC), relația frecvență cardiacă–sarcină trebuie reevaluată periodic.

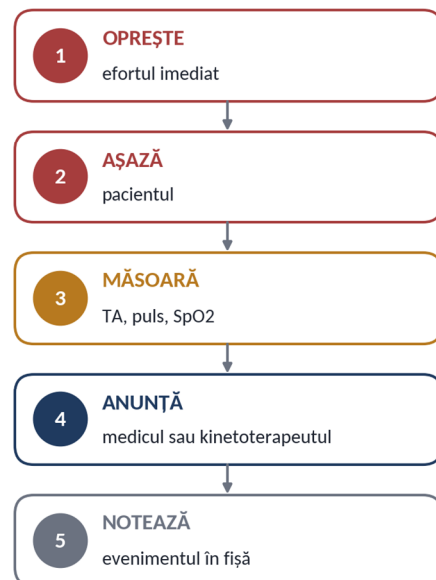
5.8. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului

Monitorizarea include: aspectul pacientului (culoare, transpirație, respirație), RPE, puls, TA (înainte, la mijloc și la final; la cei cu risc, și în timpul efortului), SpO2 la cei cu boli pulmonare sau IC, glicemie la diabetici (înainte, la nevoie în timpul efortului și după). Fiecare ședință se notează în fișă.

A Semne și praguri care impun oprirea efortului

Durere sau presiune toracică	Dispnee disproporționată
Amețeală, senzație de leșin	Palpitații / puls neregulat nou
Paloare, transpirație rece	Confuzie
Durere intensă în membrele inferioare	TAS scade cu > 10 mmHg la creșterea sarcinii
TAS > 220 sau TAD > 110 mmHg la efort	SpO2 < 88–90% (după protocol)

B Conduita imediată



Situații de risc crescut (ESC 2026): creștere în greutate > 1,8 kg în 1–3 zile, puls de repaus > 100/min, FA/flutter atrial de novo.

Figura 40. Semne de oprire a efortului: oprește, așază pacientul, anunță medicul sau kinetoterapeutul.

Atenție

Opriți efortul și anunțați imediat medicul/kinetoterapeutul dacă apar: durere sau presiune toracică, dispnee disproporționată, amețeală sau senzație de leșin, palpitații sau puls neregulat nou, paloare și transpirație rece, confuzie, durere intensă în

membrele inferioare, scăderea TAS cu >10 mmHg în timpul creșterii sarcinii, TAS >220 mmHg sau TAD >110 mmHg în efort, SpO₂ sub 88–90% (după protocol). Pacientul se așază, se măsoară parametrii, se decide continuarea. Ghidul ESC 2026 include printre situațiile de risc crescut la antrenament: creșterea în greutate cu >1,8 kg în 1–3 zile, scăderea TAS în timpul efortului, puls de repaus >100/min în clinostatism și fibrilația sau flutterul atrial de novo.

Puncte cheie

- Programul este multicomponent: aerob, forță, echilibru, flexibilitate, respirator.
- Intensitatea se dozează cu RPE 11–13 + testul vorbirii + puls (cu prudență).
- Se progresează un singur parametru odată.
- Semnele de oprire se cunosc pe de rost

Temă de reflecție

- Alegeți un exercițiu din acest capitol și exersați-l pe un coleg: explicați în 60 de secunde execuția, dozarea și adaptările, apoi cereți feedback despre claritate și siguranță.

6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE

Obiective:

- adaptarea prescripției la cardiopatia ischemică, insuficiența cardiacă, valvulopatii, FiA, HTA și boala arterială periferică;
- recunoașterea precauțiilor specifice după chirurgie cardiacă, TAVI și implantarea dispozitivelor;
- identificarea lucrurilor care trebuie monitorizate suplimentar în fiecare situație.

6.1. Cardiopatia ischemică (sindroame coronariene acute și cronice, PCI, CABG)

Recuperarea este recomandată după sindrom coronarian acut și după revascularizare și face parte din tratamentul de fond al bolii coronariene cronice. Evaluarea urmărește prezența anginei, pragul ischemic (dacă a fost testat), FEVS, revascularizarea completă, aritmiile și medicația (antiagregante, beta-blocante, statine, nitrați). Pacienții au frecvent diabet, HTA și dislipidemie, care se tratează concomitent. Ghidul ESC 2026 recomandă antrenamentul fizic din RC după SCA sau în CCS pentru reducerea mortalității cardiovasculare, a infarctului și a spitalizărilor și recomandă asocierea antrenamentului de forță cu cel de duranță pentru câștiguri mai mari de VO₂ de vârf; HIIT poate fi luat în considerare ca alternativă mai eficientă sau mai economică în timp doar la pacienți selectați și sub supraveghere apropiată [18,19,20].

- **Intensitate:** RPE 11–13; frecvența cardiacă de efort rămâne, în general, sub pragul ischemic (cu aproximativ 10 bpm) sau sub pragul de apariție a anginei.
- **Nitroglicerina sublinguală** (sau alt tratament prescris) trebuie să fie la îndemână; pacientul știe când și cum o utilizează.
- **Diabetul:** verificați glicemia înainte și după efort, pacientul să aibă o sursă de carbohidrați rapizi; hipoglicemia se poate instala și după câteva ore.
- **Semne de alarmă:** angina la efort mic, dispnee nouă, palpitații, sincopă – oprire și evaluare medicală.

6.2. Insuficiența cardiacă

Exercițiul fizic este parte a tratamentului insuficienței cardiace stabile și îmbunătățește toleranța la efort, calitatea vieții și reduce spitalizările. Sunt necesare: tratament optimizat, absența decompensării, pacient educat privind autoîngrijirea (cântărire zilnică, semne de agravare, restricția de sare, aderență medicamentoasă).

Ghidul ESC 2026 al insuficienței cardiace recomandă antrenamentul fizic personalizat, în cadrul RC multidisciplinar, tuturor pacienților stabili, în absența contraindicațiilor, pentru a îmbunătăți toleranța la efort și calitatea vieții și pentru a reduce spitalizările de orice cauză (clasa I), precum și continuarea lui pe termen lung, inclusiv în afara programului de RC; RC ar trebui luată în considerare în IC decompensată cât mai curând posibil, în siguranță (clasa IIa), iar evaluarea anxietății, depresiei și fragilității ar trebui luată în considerare pentru a construi un plan personalizat (clasa IIa). Același ghid redefinește IC cu fracție de ejecție redusă la FEVS <50% și elimină categoria cu fracție ușor redusă, iar la vârstnici notează că simptomele pot fi atipice, inclusiv confuzia. Trialul REHAB-HF a arătat că reabilitarea precoce, individualizată, la vârstnici fragili internați pentru decompensare îmbunătățește funcția fizică [21,22,23,24,25].

- **Program:** începe cu intervale scurte (2–3 min efort, 1–2 min pauză), cu RPE 11–12; se crește treptat durata; forța se asociază cu încărcături mici și ritm lent.
- **Monitorizare:** greutate zilnică (în educația pacientului cu IC, o creștere >2 kg în 3 zile este semn de alarmă; în sala de RC, ghidul ESC 2026 consideră risc crescut o creștere >1,8 kg în 1–3 zile [26]), edeme, dispnee de repaus, SpO₂, TA (risc de hipotensiune sub diuretice și vasodilatatoare).
- **Evitați:** Valsalva, efortul izometric intens, efortul în zile cu agravare, hidratare excesivă sau insuficientă.
- **Dispozitive (ICD, CRT):** frecvența cardiacă-țintă se menține cu 10–20 bpm sub pragul de terapii al dispozitivului; se cunoaște programarea. Antrenamentul este recomandat purtătorilor de ICD pentru a ameliora capacitatea de efort și a reduce șocurile și celor cu CRT pentru a îmbunătăți sarcina maximă, VO₂ de vârf și calitatea vieții.

6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare (TAVI, chirurgie)

Valvulopatiile degenerative sunt frecvente la vârstnic. **Stenoza aortică severă simptomatică neoperată** este o contraindicație la efort intens; după intervenție (TAVI sau chirurgie), pacienții beneficiază substanțial de recuperare. După TAVI recuperarea poate începe precoce și progresează mai rapid decât după chirurgie deschisă; se monitorizează plaga de abord, tulburările de conducere, TA și ritmul, iar fragilitatea este frecventă și necesită accent pe forță și echilibru. După chirurgie valvulară se aplică precauțiile sternale. Pacienții cu proteze valvulare sub anticoagulare au risc hemoragic în cădere; igiena dentară și controlul infecțiilor sunt importante în prevenirea endocarditei. Ghidul ESC 2026 recomandă ca antrenamentul din RC să fie luat în considerare după orice intervenție valvulară, chirurgicală sau percutană, pentru a îmbunătăți capacitatea de efort (6MWT, VO₂ de vârf). Ghidul ESC/EACTS 2025 a coborât de la 75 la 70 de ani pragul de vârstă în favoarea TAVI în stenoza aortică cu valvă tricuspidă, ceea ce crește numărul vârstnicilor care ajung la RC după TAVI; un trial randomizat din 2025 la pacienți cu IC după TAVR arată că exercițiul personalizat pe baza testului cardiopulmonar a îmbunătățit capacitatea de efort și calitatea vieții [27,28].

6.4. Fibrilația atrială și dispozitivele implantabile

În fibrilația atrială, exercițiul face parte din managementul stilului de viață și al factorilor de risc. Se evaluează controlul frecvenței, anticoagularea și simptomele (palpitații, oboseală, dispnee). Deoarece pulsul este neregulat, se folosește **RPE** ca ghid principal, iar

frecvența ventriculară trebuie să rămână în limite acceptabile (repaus și efort), conform indicației medicului. Pacienții anticoagulați au risc de sângerare la traumatisme: prevenirea căderilor este prioritară. La cei cu pacemaker sau ICD se cunoaște limita superioară de frecvență programată, iar în perioada imediat postimplantare se evită mișcările de forță ale brațului pe partea dispozitivului, conform indicațiilor operatorului. Ghidul ESC 2026 admite antrenamentul din RC la pacienții cu FiA pentru reducerea simptomelor și a recurențelor și pentru ameliorarea calității vieții și a capacității de efort (clasa IIb) [29].

6.5. Hipertensiunea arterială

Exercițiul aerob regulat (aproximativ 150 de minute pe săptămână de intensitate moderată) și antrenamentul dinamic de forță de 2–3 ori pe săptămână contribuie la reducerea tensiunii arteriale. Se evită efortul izometric intens și manevra Valsalva. Valorile de repaus foarte mari (de ex. $\geq 200/110$ mmHg) constituie contraindicație relativă la efort și se discută cu medicul; la valori între 180 și 199 mmHg sistolic se decide individual. Se verifică hipotensiunea posturală, mai ales la pacienții cu mai multe antihipertensive. Ghidul ESC 2026 precizează că, în hipertensiune, antrenamentul aerob este prima alegere, eventual completat cu exerciții izometrice (de exemplu, „wall-sit”), deși dovezile pentru acestea din urmă sunt încă slabe; pentru scăderea TA se sugerează sesiuni de peste 30 de minute (fracționabile), de intensitate cel puțin moderată, și cel puțin 8 seturi de exerciții de rezistență pe sesiune [30].

6.6. Boala arterială periferică

La pacienții cu claudicație intermitentă, **terapia de mers supravegheată** este una dintre cele mai eficiente intervenții și se recomandă ca tratament de primă linie alături de tratamentul farmacologic și controlul factorilor de risc. Protocolul tipic: mers până la disconfort moderat-sever în gambă, oprire și odihnă până la dispariția durerii, repetare, 30–60 de minute pe ședință, de cel puțin 3 ori pe săptămână, timp de minim 12 săptămâni. Se examinează zilnic picioarele (plăgi, leziuni), iar încălțămintea trebuie să fie potrivită [31].

6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă

După sternotomie mediană se aplică **precauții sternale** timp de aproximativ 6–8 săptămâni (conform protocolului serviciului): pacientul evită ridicarea de greutăți mari (de regulat peste 2–5 kg), tracțiunile și împingerile puternice cu brațele, ținerea unei pernuțe pe stern la tuse și la ridicare de pe scaun, dormitul pe abdomen. Se urmăresc plaga, durerea, febra, sângerările, aritmiile postoperatorii (FiA), anemia și hipotensiunea. Respirația profundă și tusea asistată previn complicațiile pulmonare. Mersul se începe precoce, iar forța membrilor superioare se reia progresiv. Pacientul este informat cu privire la reluarea activităților, condus și activitate sexuală, conform indicațiilor chirurgului. Ghidul ESC 2026 recomandă începerea antrenamentului sau a mobilizării active cât mai devreme după chirurgia cardiotoracică, posibil în primele 4 săptămâni, pentru a îmbunătăți sau a păstra capacitatea de efort; RC de faza II ar trebui să înceapă în 28 de zile și să nu fie amânată peste 42 de zile. La vârstnicii fragili operați, un program multicomponent la domiciliu de tip Vivifrail s-a dovedit fezabil în primele 6 săptămâni postoperator, cu o rată medie de completare de 54%.

Puncte cheie

- Programul se personalizează pe boală: ce se monitorizează, ce se evită, ce limite se respectă.
 - În FiA și la cei cu beta-blocante, ghidul principal al intensității este RPE.
 - În IC: intervale scurte, greutate zilnică, atenție la hipotensiune.
 - După chirurgie: precauții sternale, plagă, respirație.
- Claudicația: mers supravegheat până la durere moderată, cu pauze.

7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCITIULUI FIZIC

Obiective:

- oferirea educației terapeutice eficientă (metoda teach-back);
- integrarea recomandărilor nutriționale la vârstnic;
- identificarea problemelor de aderență și polipragmazie;
- sprijinirea renunțării la fumat și limitarea alcoolului;
- recunoașterea nevoilor psihosociale, de somn și de reluare a activităților

7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea

Educația transformă pacientul dintr-un „beneficiar” într-un „partener”. Ea trebuie să fie scurtă, repetată, adaptată nivelului de înțelegere și susținută de materiale scrise cu litere mari și imagini. Subiecte: boala și tratamentul, semnele de alarmă și ce fac în caz de urgență, greutate și TA la domiciliu, alimentația, activitatea fizică zilnică, medicația, fumatul, somnul, stresul. Verificarea înțelegerii se face prin **teach-back**: „Ca să fiu sigur că m-am explicat bine, mi-ați putea spune cum veți face...?”. La vârstnicii cu deficit cognitiv, materialele se adaptează (mesaje scurte, imagini, repetare), ceea ce ameliorează înțelegerea și retenția. Ghidul ESC 2026 recomandă și consilierea privind activitatea fizică și sedentarismul, aliniată recomandărilor OMS, folosirea monitoarelor de activitate (clasa I) și reducerea timpului sedentar; exemple practice: mersul în loc de mașină pe distanțe scurte, folosirea scărilor, treburile casnice, grădinaritul, dansul.

7.2. Intervenția nutrițională

Pentru vârstnic, obiectivul nutrițional nu este aproape niciodată „slăbitul cu orice preț”, ci **menținerea masei musculare** și prevenirea malnutriției, alături de controlul factorilor de risc. Ghidul ESPEN recomandă un aport proteic în jur de 1,0 g/kg corp/zi (mai mare în boli acute sau sarcopenie, cu ajustare în funcție de funcția renală), aport energetic suficient, hidratare adecvată și screening regulat pentru malnutriție. Din perspectivă cardiovasculară se recomandă dieta de tip mediteranean, bogată în legume, fructe, cereale integrale, pește, ulei de măsline și nuci, cu limitarea sării (sub 5 g/zi), a grăsimilor saturate și a zahărului adăugat. La pacienții cu IC se individualizează restricția de sare și lichide după indicația medicului.

Ghidul ESC 2026 confirmă și detaliază aceste repere: aport energetic de aproximativ 30 kcal/kg corp/zi la vârstnici; aport proteic de cel puțin 1 g/kg/zi la vârstnicii sănătoși și de 1,2–1,5 g/kg/zi pentru menținerea și refacerea masei musculare, mai ales în boli acute sau cronice, cu creștere până la 2 g/kg/zi în boală severă, traumatisme sau malnutriție semnificativă, întotdeauna adaptat funcției renale și stării clinice. Dacă necesarul nu poate fi acoperit prin alimentație, se pot folosi suplimente nutritive orale, care au ameliorat 6MWT, calitatea vieții și masa musculară la pacienții cu IC și masă musculară scăzută. Intervențiile nutriționale (dietă bogată în proteine și/sau suplimente) ar trebui luate în considerare la vârstnicii din RC cu risc sau cu masă musculară redusă, iar screeningul pentru malnutriție și sarcopenie ar trebui luat în considerare la toți pacienții din RC. Masa musculară scăzută este modificabilă și poate reveni la normal prin intervenție precoce; la obezitatea sarcopenică ținta este reducerea grăsimii cu păstrarea masei și a forței musculare, prin restricție calorică moderată, proteine adecvate și antrenament de forță, nu prin diete drastice.

Declarația EAPC din 2025 recomandă combinarea antrenamentului de forță cu cel de duranță și cu un aport nutrițional adecvat în sarcopenie [32].

- O sursă de proteine la fiecare masă (ouă, lactate, pește, carne slabă, leguminoase).
- Hidratare regulată, chiar dacă pacientul nu simte sete (cu excepția restricțiilor medicale).
- La diabetici: mese regulate, atenție la hipoglicemia de efort.
- Dificultăți de mestecat sau de înghițit, dentiție precară: se caută soluții practice și se semnalează medicului.

7.3. Aderența la tratament și polipragmazia

Neaderența la medicație este frecventă la vârstnici din cauza numărului mare de tablete, a efectelor adverse percepute, a deficitelor cognitive, a costurilor și a lipsei de înțelegere. Soluții practice: schemă simplificată scrisă, pilulier, alarmă, implicarea aparținătorului, revizuirea medicației de către medic (deprescriere acolo unde este cazul). Masterandul nu schimbă medicația, dar **semnalează** problemele observate. Ghidul ESC 2026 arată că, la vârstnicii din RC, care au frecvent polipragmază și fragilitate, managementul medicației include reconcilierea și deprescrierea, esențiale pentru siguranță, aderență și rezultate.

Tabelul 47. Medicamente frecvente și efecte importante pentru efort

Grup	Efect / risc în contextul efortului	Ce urmărim
Beta-blocante	FC de efort mai mică, oboseală	RPE în loc de FC; bradicardie simptomatică
Diuretice	Deshidratare, hipotensiune, hipopotasemie, crampe	TA ortostatică, greutate, amețeli, crampe
Inhibitori ai enzimei de conversie, sartani, sacubitril/valsartan, blocante ale canalelor de calciu	Hipotensiune posturală	Tranziții lente, TA după efort
Nitrați	Cefalee, hipotensiune	TA, amețeli, risc de cădere
Insulină, sulfoniluree	Hipoglicemie în efort și după efort	Glicemie înainte/după; sursă de zahăr la îndemână
Anticoagulante / antiagregante	Sângerare traumatism	la Risc de cădere, echimoze, sângerări
Statine	Dureri musculare (mialgii)	Durere musculară nouă, slăbiciune

7.4. Renunțarea la fumat și consumul de alcool

Renunțarea la fumat aduce beneficii cardiovasculare la orice vârstă, iar ghidul ESC 2026 subliniază beneficiile ei și la vârstnici și cere ca sprijinul pentru renunțare să fie o prioritate a programelor de RC. Abordarea recomandată: întreabă, sfătuiește, evaluează disponibilitatea, oferă sprijin (consiliere, tratament de substituție, medicație la indicația medicului), planifică urmărirea. Consumul de alcool se limitează conform recomandărilor medicului; la cei cu IC, FiA sau tratament anticoagulant, se recomandă în general moderație maximă sau abținere. Ghidul ESC 2021 recomandă maximum 100 g de alcool pur pe săptămână (aproximativ o băutură standard pe zi), iar ghidul ESC 2026 arată că nu există un prag sigur pentru tensiunea arterială și că recomandarea trebuie personalizată.

7.5. Suportul psihologic și social

Depresia, anxietatea, singurătatea și frica de efort sunt frecvente după un eveniment cardiac și sunt asociate cu aderență scăzută și cu prognostic mai prost. Semnele: tristețe persistentă, pierderea interesului, insomnie, iritabilitate, evitarea activității. Se folosesc GDS-15 și discuția empatică, iar cazurile suspecte se trimit spre psiholog sau medic. Programele de grup oferă sprijin social și motivație. Aparținătorul primește informații și suport, fiind adesea și el afectat. La vârstnici sunt frecvente depresia, anxietatea și declinul cognitiv; intervențiile cognitiv-comportamentale reduc distresul, iar sesiunile de grup cresc implicarea și motivația.

7.6. Somnul și reluarea activităților zilnice

Somnul insuficient sau fragmentat reduce toleranța la efort și starea de spirit. Sfaturi de igienă a somnului: program regulat, evitarea cafeinei seara, mișcare în timpul zilei, lumină naturală, camera liniștită; sforăitul zgomotos cu pauze respiratorii impune evaluare pentru apnee de somn. Reluarea activităților se face treptat, conform indicațiilor medicale (condus, muncă, gătit, îngrijirea nepoților, activitate sexuală). O regulă practică: dacă pacientul poate urca două etaje fără simptome, activitatea sexuală obișnuită este în general bine tolerată, în lipsa altor restricții medicale.

Puncte cheie:

- Educația eficientă este scurtă, repetată și verificată prin teach-back.
- Nutriția la vârstnic vizează proteine suficiente și prevenirea malnutriției.
- Semnalați problemele de medicație; nu modificați tratamentul.
- Depresia și izolarea se caută activ și se tratează

8. SIGURANȚA PACIENTULUI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

Obiective:

- recunoașterea și clasificarea evenimentelor adverse posibile în timpul programului;
- aplicarea măsurilor inițiale în hipotensiune ortostatică, hipoglicemie și aritmie;
- descrierea pașilor resuscitării de bază și utilizarea DEA;
- implementarea măsurilor de prevenire a căderilor

8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării

Programele de recuperare supravegheate sunt, în ansamblu, sigure; evenimentele grave sunt rare, dar reale și pot fi prevenite prin selecția pacienților, evaluarea corectă, doze

progresive și supraveghere atentă. Cele mai frecvente probleme sunt minore: oboseală excesivă, dureri musculo-articulare, amețeală, crampe, hipotensiune ușoară, palpitații scurte. Rare, dar importante: angina, aritmii, sincopă, hipoglicemie, decompensare cardiacă, căderi și oprire cardiacă. Ghidul ESC 2026 estimează rata evenimentelor adverse grave legate de efort la aproximativ 1 la 53 770 de ore-pacient în ședințele supravegheate la distanță, 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT în centru și niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu de intensitate moderată în centru; totodată, unele condiții clinice cresc riscul și favorizează RC în centru, monitorizarea ECG și intensități mai mici.

Notă practică

Notați **orice incident** (chiar minor) în fișă: ce s-a întâmplat, când, ce parametri, ce măsuri, cine a fost anunțat. Analiza incidentelor în echipă ajută la prevenirea repetării lor.

8.2. Hipotensiunea ortostatică, hipoglicemia și aritmiile de efort

Tabelul 48. Situații frecvente și primele măsuri (după protocolul local)

Situație	Semne	Prima intervenție
Hipotensiune ortostatică / presincopă	Amețeală la ridicare, vedere încețoșată, paloare	Așezați sau culcați pacientul cu picioarele ridicate; măsurați TA și pulsul; hidratare dacă nu există contraindicații; anunțați medicul
Hipoglicemie (glicemie <70 mg/dl)	Tremor, transpirație, foame, confuzie, iritabilitate	Dacă pacientul este conștient: 15 g carbohidrați rapizi (suc, glucoză); repetați glicemia la 15 minute; dacă persistă, repetați; anunțați medicul. Dacă este inconștient: apel de urgență
Angină	Durere / presiune toracică, dispnee	Opriți efortul, așezați pacientul, măsurați TA și pulsul, administrați nitroglicerină conform protocolului, apelați medicul; dacă nu cedează în câteva minute – urgență
Aritmie (palpitații, puls neregulat nou)	Palpitații, amețeală, dispnee	Opriți efortul, așezați pacientul, pulsul, TA, ECG la nevoie, anunțați medicul
Dispnee severă / agravare IC	Dispnee de repaus, tuse, SpO2 scăzută, creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile	Poziție semișezândă, oxigen după protocol, anunțați medicul, evaluare urgentă
Cădere	Traumatism, durere, incapacitate de a se ridica	Nu mișcați pacientul; evaluare de către medic; la suspiciune de fractură/traumatism cranian, urgență

8.3. Protocol de urgență și resuscitare de bază

Toți membrii echipei, inclusiv masterandul, trebuie să cunoască algoritmul de resuscitare de bază și localizarea echipamentelor. Pașii, conform ghidurilor europene, sunt :

1. Verificați siguranța zonei și **răspunsul pacientului** (scuturare ușoară, întrebare cu voce tare).
2. Dacă nu răspunde și **nu respiră normal**: strigați după ajutor, **apelați serviciul de urgență (112 / număr intern)** și cereți DEA.
3. Începeți **compresiile toracice**: centrul toracelui, adâncime 5–6 cm, ritm 100–120/minut, cu revenire completă a toracelui.
4. **Atașați DEA** imediat ce este disponibil, urmați instrucțiunile vocale.
5. Continuați până sosește echipa medicală sau până pacientul reia semne de viață.

Atenție

În caz de dubiu, **apelul de urgență se face mai devreme, nu mai târziu**. Protocolul de urgență și numerele de apel trebuie afișate la vedere în sală [33].

8.4. Prevenirea căderilor

Căderile sunt cauza frecventă de traumatisme, spitalizare și pierdere a autonomiei la vârstnic. Ghidul mondial recomandă evaluarea riscului la persoanele de peste 60 de ani cu căderi sau factori de risc și intervenții care includ exercițiu de echilibru și forță, revizuirea medicației, corectarea deficitelor senzoriale, evaluarea mediului de acasă. Ghidul ESC 2026 include exercițiile de echilibru în programul pacientului fragil tocmai pentru prevenirea căderilor [34].

- **În sală**: pardoseală uscată și liberă, încălțăminte adecvată, ajutor la urcarea și coborârea de pe aparate, scaune stabile, iluminare bună.
- **La pacient**: TUG, hipotensiune ortostatică, medicație care produce amețeală, acuitate vizuală, dureri de picior.
- **Acasă**: eliminarea covoarelor libere, lumină de veghe, mânere în baie, evitarea alergării în papuci.

Puncte cheie

- Programele supravegheate sunt sigure când pacienții sunt selectați și monitorizați corect.
- Cunoașteți pe de rost primii pași în hipotensiune, hipoglicemie, angină, aritmie.
- Resuscitarea: răspuns – apel – compresii – DEA.

Căderile se previn prin echilibru, forță, medicație, mediu sigur.

9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE

Obiective:

- compararea modelelor de furnizare (în centru, la domiciliu, la distanță, hibrid);
- selectarea pacienților pentru un model potrivit;
- planificarea unui program la domiciliu în siguranță;
- pregătirea tranziției spre mentenanță

Nu există un singur model care se potrivește tuturor. Documentele recente subliniază nevoia de **opțiuni flexibile** pentru creșterea participării, mai ales a vârstnicilor, a femeilor și a

celor din zone îndepărtate. Ghidul ESC 2026 recomandă RC în centru (clasa I) și propune ca oferta să fie centrată pe pacient, cu mai multe moduri de furnizare (clasa IIa), pentru a crește participarea și echitatea; recuperarea la domiciliu fără suport digital poate fi luată în considerare la pacienții fără risc înalt, iar telerecuperarea sau modelele hibride după intervenții valvulare sau la purtătorii de dispozitive implantabile (clasa IIb). Echipa de RC răspunde de program indiferent de modul de furnizare.

9.1. Programul ambulatoriu în centru

Este modelul de referință: supraveghere directă, echipamente, monitorizare, grup, posibilitatea de intervenție rapidă. Este potrivit mai ales pacienților cu risc moderat și înalt și celor fragili sau nou-veniți în program. Dezavantajele: transport, program fix, costuri, disponibilitate limitată. În insuficiența cardiacă, o meta-analiză în rețea citată de ghidul ESC 2026 a comparat RC în centru, telerecuperarea completă, cea hibridă și RC asistată tehnologic: toate modurile au depășit diferența minimă semnificativă pentru VO2 de vârf, iar doar RC în centru a redus semnificativ spitalizările și mortalitatea legate de IC, cu heterogeneitate mare între studii. Pentru pacienții cei mai bolnavi și fragili, RC internată poate fi potrivită; trialul REHAB-HF a arătat beneficii ale reabilitării precoce și tranzitorii la vârstnicii internați cu IC decompensată.

9.2. Recuperarea la domiciliu

Recuperarea la domiciliu poate fi eficientă la pacienți cu risc scăzut, motivați și cu mediu sigur, dacă este **structurată** (plan scris, jurnal, contacte periodice cu echipa). Ea nu înseamnă „a trimite pacientul acasă cu un pliant”. Ghidul ESC 2026 constată siguranță comparabilă între RC supravegheată la domiciliu și cea în centru, cu condiția selecției, educației și monitorizării la distanță adecvate, dar studiile nu au putere suficientă pentru a exclude diferențe în complicații rare.

Tabelul 49. Model de plan săptămânal la domiciliu (exemplu orientativ)

Zi	Activitate	Durată	Efort (RPE)
Luni	Mers în ritm moderat + exerciții de echilibru la bucatărie	30 min + 10 min	11–12
Mărti	Exerciții de forță cu sticle/bandă (ridicări de pe scaun, flexii de braț)	20–30 min	11–13
Miercuri	Mers ușor + întinderi	30 min	10–12
Joi	Exerciții de forță + respirație	20–30 min	11–13
Vineri	Mers în ritm moderat	30 min	11–13
Sâmbătă	Activitate plăcută (grădină, dans, plimbare cu nepoții)	30–45 min	10–12
Duminică	Odihnă activă, respirație și întinderi	10–15 min	≤10

Notă practică

Condiții pentru programul la domiciliu: pacient cu risc scăzut sau stabil, cunoaște semnele de alarmă, are telefon la îndemână, spațiu sigur, echipament minim, contact programat cu echipa (vizită, telefon, videoconferință) la 1–2 săptămâni.

9.3. Telerecuperarea și tehnologiile digitale

Telerecuperarea folosește platforme de videoconferință, aplicații, dispozitive portabile (pedometre, ceasuri inteligente, cardiofrecvențmetre) și consultări telefonice pentru supravegherea la distanță. Documentul EAPC recomandă integrarea ei în serviciile de recuperare, ca alternativă sau complement, cu atenție la selecția pacienților, siguranță, confidențialitate și acces echitabil. La vârstnici barierele includ lipsa deprinderilor digitale, deficitul vizuale sau auditive, lipsa echipamentelor. Sprijinul unui membru al familiei, instruirea inițială în centru și interfețe simple cresc șansele de succes. Ghidul ESC 2026 notează că analfabetismul digital și accesul inegal la tehnologie sunt bariere importante, chiar și pentru folosirea unui smartphone în teleconsultație. În același timp, un trial randomizat mic (rezumat de congres, 2026) la vârstnici fragili după decompensare a raportat o îmbunătățire a funcției fizice cu telerecuperare multidisciplinară de 18 săptămâni și o aderență de 90%.

9.4. Modelele hibride

Modelul hibrid combină ședințe în centru (evaluare, învățarea tehnicii, exerciții cu aparate) cu ședințe la domiciliu sau la distanță. Este o soluție realistă pentru mulți vârstnici: ședințele în centru oferă siguranță și contact social, iar cele de acasă cresc volumul total de mișcare și autonomia. Ghidul ESC 2026 descrie o evoluție spre modelul hibrid centrat pe pacient; în meta-analiza în rețea din insuficiența cardiacă, modelul hibrid a avut cea mai mare probabilitate de a se clasa primul pentru distanța la 6MWT [35,36].

Tabelul 50. Compararea modelelor de furnizare

Model	Avantaje	Limite	Potrivit pentru
În centru	Supraveghere, aparate, grup	Transport, program fix	Risc moderat/înalt, fragili, început
La domiciliu	Flexibilitate, costuri mici	Fără supraveghere directă	Risc scăzut, motivați, mediu sigur
Telerecuperare	Acces la distanță, monitorizare	Deprinderi digitale, echipamente	Stabil, acces la internet, zone izolate
Hibrid	Echilibru siguranță–acces	Necesită coordonare	Majoritatea, mai ales după primele săptămâni

9.5. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii

Beneficiile programului se pierd dacă mișcarea se oprește la externare. Mentenanța presupune o activitate fizică regulată (mers zilnic, exerciții de forță 2 zile pe săptămână, echilibru), sprijin social (grup de mers, club de seniori, activități în comunitate), controale medicale și contacte periodice cu echipa. Se pot folosi programe comunitare, ședințe de „reîmprospătare” la 3–6 luni și un plan scris cu ținte realiste. Ghidul ESC 2026 subliniază că niciodată nu este prea târziu pentru un stil de viață activ, chiar și în boala coronariană stabilită, și recomandă grupuri comunitare sau de colegi pentru menținerea motivației.

Puncte cheie

- Modelul se alege în funcție de risc, preferințe, resurse și context.
- Programul la domiciliu trebuie structurat și urmărit, nu improvizat.
- Tehnologia ajută, dar nu exclude vârstnicul cu bariere digitale.
- Menținerea este cea mai importantă etapă pentru menținerea beneficiilor.

10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTULUI**Obiective:**

- planificarea reevaluărilor și alegerea indicatorilor de rezultat;
- interpretare răspunsului și ajustarea programului;
- stabilirea criteriilor de externare și a planului de mentenanță;
- redactarea documentației și a raportului final.

10.1. Reevaluări periodice

Reevaluarea se face la **4–6 săptămâni** (control intermediar) și la **finalul programului**, repetând aceleași teste ca la început (6MWT, SPPB, TUG, prehensiune, chestionare), pentru a putea compara. La fiecare ședință se urmăresc parametrii de bază, simptomele și toleranța. Reevaluarea include și componenta clinică: TA, greutate, simptome, medicație, factori de risc. Ghidul ESC 2026 recomandă ca rezultatele să fie descrise și în termeni de funcționare (funcții ale corpului, activități, participare) și prin chestionare raportate de pacient (PROMs), nu doar prin parametri clinici.

10.2. Indicatori de rezultat clinic, funcțional și de calitate a vieții**Tabelul 51.** Indicatori de rezultat – model de tablou de bord

Domeniu	Indicator	Semnificație orientativă
Funcțional	6MWT	Creștere ≥ 30 m = diferență minimă semnificativă clinic (MCID) [26]
Capacitate de efort	VO ₂ de vârf (dacă există CPET)	MCID ≈ 1 ml/kg/min [26]
Funcțional	SPPB	Creștere ≥ 1 punct = schimbare relevantă
Mobilitate	TUG	Scădere a timpului; ținta <12 s
Forță	Prehensiune, ridicări de pe scaun în 30 s	Creștere a valorii
Clinic	TA, puls de repaus, greutate, simptome	Control, absența simptomelor

Domeniu	Indicator	Semnificație orientativă
Factori de risc	Fumat, lipide, glicemie, alimentație	Ținte individualizate, conform ghidurilor
Calitatea vieții	EQ-5D / SF-12; GDS	Îmbunătățire, scădere a depresiei
Aderență și completare	Ședințe frecventate (% din cele prescrise), completarea programului, jurnal, pedometrul	Indicatori-cheie de calitate în ghidul ESC 2026; $\geq 80\%$ prezență este un obiectiv uzual [26]
Calitatea vieții în IC	KCCQ, MLHFQ	Diferență de 5 puncte = semnificativă clinic [26]
Siguranță	Căderi, incidente, reinternări	Număr și cauze

10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns

Tabelul 52. Decizii orientative după răspuns

Răspuns observat	Interpretare	Acțiune
RPE mai mic la aceeași sarcină, recuperare rapidă	Adaptare bună	Prograsați un parametru (durată → frecvență → intensitate)
Oboseală excesivă în ziua următoare	Doză prea mare	Reduceți volumul cu 20–30%, mențineți intensitatea
Simptome noi (durere, dispnee, palpitații)	Problemă clinică posibilă	Opriți, informați medicul, reevaluare
Stagnare după 3–4 săptămâni	Platou, aderență, factori externi	Verificați aderența, somnul, alimentația, tehnica; modificați stimulul
Scădere ponderală, apetit redus	Risc nutrițional	Evaluare nutrițională, aport proteic
Absențe repetate	Barieră	Discuție deschisă; program flexibil, soluții de transport, telefon

10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță

Externarea din programul supravegheat se face când: obiectivele principale sunt atinse sau platoul este clar, pacientul cunoaște și aplică autonom programul, semnele de alarmă, medicația și planul alimentar, iar transferul către mentenanță este pregătit. Planul de mentenanță este scris și conține: activitatea recomandată (tip, frecvență, durată, intensitate), unde se desfășoară, cine îl sprijină, data controlului și persoana de contact. Se oferă pacientului o copie și se trimite raport medicului curant.

10.5. Documentația medicală și raportul final

Documentația trebuie să fie **completă, corectă, lizibilă, datată și semnată** și să respecte confidențialitatea. Un format util este SOAP (S – subiectiv, O – obiectiv, A – evaluare, P – plan). Raportul final cuprinde: date de identificare (conform regulilor de confidențialitate), diagnostic și risc, evaluarea inițială și finală, programul efectuat, complianța, incidente, rezultate, recomandări de mentenanță, controale.

Notă practică

Exemplu de notă SOAP pentru o ședință: S: „m-am simțit bine, fără dureri, am dormit prost”. O: TA 138/82, puls 72, SpO2 96%, 25 min bicicletă RPE 12, puls maxim 104, TA la final 132/80, fără simptome. A: toleranță bună, somn agitat. P: menținem durata, cresc cu 1 set la forță; recomand igienă a somnului; reevaluare săptămâna viitoare.

Puncte cheie

- Reevaluarea folosește aceleași teste ca inițial, la 4–6 săptămâni și la final.
- Progresia se face doar dacă ședințele sunt bine tolerate.
- Externarea presupune un plan scris de mentenanță.
- Documentația clară protejează pacientul și echipa.

11. STUDII DE CAZ

11.1. Pacient de 78 de ani după sindrom coronarian acut, cu diabet zaharat de tip 2

Caz clinic

Pacient A., bărbat, 78 de ani, pensionar, locuiește cu soția. Infarct miocardic fără supradenivelare ST cu PCI și stent pe artera descendentă anterioară, acum 3 săptămâni. Comorbidități: hipertensiune, diabet zaharat tip 2 sub insulină bazală și metformin, dislipidemie. Medicație: dublă antiagregare, beta-blocant, inhibitor ECA, statină. FEVS 50%. Fără angină de la externare. Obiectiv personal: „să pot merge iar la piață și să duc sacoșele”.

Tabelul 53. Evaluare inițială – pacient A.

Parametru	Valoare
TA repaus / ortostatism 3 min	142/84 → 128/78 mmHg (scădere 14/6, fără simptome)
FC repaus / SpO2	68 bpm / 96%
6MWT	310 m (RPE final 13)
SPPB	9/12
TUG	11,5 s
Prehensiune	28 kg
CFS	4 (vulnerabil)
MoCA / GDS-15 / MNA-SF	27 / 3 / 12
Alt	Un episod de hipoglicemie în ultimele 3 luni; nicio cădere

Stratificare: risc moderat (vârstă, diabet, insulină, evoluție recentă, capacitate funcțională sub medie), fără ischemie reziduală sau aritmii. **Obiective SMART:** (1) să meargă 30 de minute continuu în 12 săptămâni; (2) 6MWT ≥ 350 m; (3) ridicări de pe scaun în 30 s ≥ 12 ; (4) fără episod de hipoglicemie în efort.

Tabelul 54. Program propus – pacient A. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 ședințe/săpt. supravegheate în săptămânile 1–6, apoi 2 + 2 la domiciliu
Aerob	Bicicletă/bandă 15 → 30 min, RPE 11–13; FC la VT1 estimată ≈ 92 bpm (FCvârf 125, FCrepas 68), antrenament în jurul și sub VT1 și sub pragul de simptome; mers zilnic 20–30 min
Forță	Ridicări de pe scaun, flexii de braț, tracțiune cu bandă; 1→2 seturi $\times$ 10–12; 2×/săpt.
Echilibru	Tandem, stat pe un picior cu sprijin, 3×/săpt.
Precauții diabet	Glicemie înainte și după; nu se face efort dacă <100 mg/dl fără gustare; carbohidrați la îndemână; ajustare a dozei de insulină în discuție cu medicul
Educație	Semne de alarmă, nitroglicerină, TA la domiciliu, alimentație mediteraneană

Evoluție la 12 săptămâni: 6MWT 385 m, SPPB 11, ridicări de pe scaun 14/30 s, TUG 9,8 s; TA de repaus 132/78 mmHg; un episod de hipoglicemie ușoară în săptămâna 5, rezolvat după ajustarea gustării și a dozei. Trece la program hibrid de mentenanță (grup de mers în cartier, 2 zile de forță acasă).

Temă de reflecție

De ce s-a folosit pragul de simptome și nu doar formula de calcul pentru FC-țintă? Ce ați face dacă glicemia înainte de efort este 85 mg/dl? Ce ar fi indicat dacă ar apărea angină în săptămâna 4? Estimați FC la VT1 pentru FCvârf 125 și FCrepas 68 bpm (formula din ghidul ESC 2026, secțiunea 5.6).

11.2. Pacientă de 82 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă și fragilitate

Caz clinic

Pacientă B., femeie, 82 de ani, văduvă, locuiește singură la etajul 2 fără lift; fiica o vizitează zilnic. Insuficiență cardiacă cu FEVS 30% (etiologie ischemică), NYHA III, ICD implantat, o internare pentru decompensare în urmă cu 6 săptămâni. Medicație: beta-blocant, sacubitril/valsartan, antagonist al receptorilor de mineralocorticoizi, inhibitor SGLT2, diuretic de ansă. Se simte „fără vlagă”; a căzut o dată în ultimul an.

Tabelul 55. *Evaluare inițială – pacientă B.*

Parametru	Valoare
TA repaus / ortostatism	108/66 → 94/60 mmHg (amețeală ușoară)
FC repaus / SpO2	62 bpm / 95%
Greutate	62 kg (greutate uscată 61 kg)
6MWT	180 m (cu 2 pauze, RPE 14)
SPPB	5/12
TUG	17 s
Prehensiune	12 kg
CFS	6 (fragilitate moderată)
MoCA / GDS-15 / MNA-SF	25 / 7 / 9

Stratificare: risc înalt (FEVS 30%, ICD, NYHA III, fragilitate, hipotensiune ortostatică).

Obiective SMART: (1) să urce 1 etaj cu o singură oprire în 12 săptămâni; (2) SPPB ≥ 8 ; (3) să facă zilnic 10 minute de mers în casă/pe hol; (4) cântărire zilnică și notarea greutății; (5) evitarea căderilor.

Tabelul 56. *Program propus – pacientă B. (orientativ)*

Element	Prescripție
Frecvență	2–3 ședințe/săpt. supravegheate cu monitorizare a TA, FC și SpO2; program simplu zilnic acasă
Aerob	Intervale: 2 min efort ușor / 1–2 min pauză $\times$ 5–6 (total 15 min), RPE 11–12; ședințe șezând pe bicicletă recumbent; se crește durata treptat, nu intensitatea
Forță	Ridicări de pe scaun înalt cu ajutor, flexii de braț cu 0,5 kg, tracțiune cu bandă ușoară; 1 set $\times$ 6–8 rep.; fără Valsalva
Echilibru	Cu ambele mâini pe suport, picioare apropiate → semitandem
ICD	Se păstrează FC sub pragul de terapii cu 10–20 bpm (cunoscut din programare)
Antrenament inspirator	Dacă este indicat și tolerat: 3–5 $\times$ /săpt., 20–30 min, începând de la aproximativ 30% din presiunea inspiratorie maximă [26]

Element	Prescripție
Precauții	Tranziții lente; hidratare conform indicației; greutate zilnică; oprire și anunțarea medicului la creștere >1,8 kg în 1–3 zile (criteriu ESC 2026) sau >2 kg în 3 zile, ori la dispnee nouă
Alte intervenții	Suport nutrițional (proteine), evaluare psihologică pentru scor GDS 7, evaluare la domiciliu pentru riscul de cădere, sprijin al fiicei

Evoluție la 12 săptămâni: 6MWT 235 m, SPPB 8, TUG 13,5 s, prehensiune 14 kg, GDS 4; urcă un etaj cu o oprire; fără decompensare, fără cădere. Se propune continuarea în format hibrid.

Temă de reflecție

Ce ați face dacă pacienta ajunge la ședință cu greutate crescută cu 2,5 kg în 3 zile? De ce este mai sigur să creșteți mai întâi durată decât intensitatea? Cum ar arăta o ședință de 40 de minute pentru ea?

11.3. Pacient de 75 de ani după implantare valvulară aortică transcater (TAVI)

Caz clinic

Pacient C., bărbat, 75 de ani, fost agricultor, locuiește cu fiul. Stenoză aortică severă, TAVI realizat acum 6 săptămâni fără complicații majore. Fibrilație atrială permanentă cu control al frecvenței (beta-blocant) și anticoagulant oral. Dificultăți de echilibru, 2 căderi în ultimul an. Fără angină, dispnee la efort moderat. (La vârsta de 75 de ani, TAVI este în concordanță cu pragul de 70 de ani din ghidul ESC/EACTS 2025.)

Tabelul 57. Evaluare inițială – pacient C.

Parametru	Valoare
TA repaus / ortostatism	126/74 → 118/70 mmHg
FC repaus / ritm	78 bpm, neregulat (FiA)
6MWT	290 m
SPPB	8/12
TUG	13 s
Prehensiune	24 kg
CFS	5
MoCA / GDS-15 / MNA-SF	26 / 4 / 11

Stratificare: risc moderat (post-TAVI stabil, FiA controlată, fragilitate ușoară, risc de cădere și tratament anticoagulant). **Obiective SMART:** (1) SPPB ≥ 10 în 12 săptămâni; (2) TUG <11 s; (3) mers 30–40 de minute pe teren plat; (4) nicio cădere.

Tabelul 58. Program propus – pacient C. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 ședințe/săpt. în primele 6–8 săptămâni, apoi program hibrid
Aerob	Mers pe bandă/teren, 20 → 40 min, RPE 11–13 (FC nu este ghid din cauza FiA)
Forță	Ridicări de pe scaun, urcat pe treaptă joasă, tracțiune cu bandă; 2 seturi × 10; 2–3×/săpt.
Echilibru	Exerciții zilnice: tandem, un picior, mers pe linie, cu supraveghere
Precauții	Anticoagulant: risc hemoragic la cădere, verificarea plăgii de abord; TA ortostatică; atenție la ritm și simptome (sincopă)
Educație	Semne de alarmă, igienă dentară, aderență la anticoagulant, prevenirea căderilor acasă

Evoluție la 12 săptămâni: 6MWT 365 m, SPPB 10, TUG 10,5 s, prehensiune 27 kg, nicio cădere. Merge zilnic 30–40 de minute cu fiul, participă la grupul de mers din comunitate.

11.4. Discuție comparativă și puncte cheie

Tabelul 59. Comparare între cele trei cazuri

Aspect	Pacient A.	Pacientă B.	Pacient C.
Diagnostic principal	SCA + PCI, DZ	IC FEVS 30%, ICD	Post-TAVI, FiA
Fragilitate (CFS)	4	6	5
Risc	Moderat	Înalt	Moderat
Ghid intensitate	de RPE + prag de simptome	RPE (intervale scurte)	RPE (FC neregulată)
Element critic	Hipoglicemie	Ortostatism, zilnică, ICD	greutate Anticoagulant, echilibru
Model de continuare	Hibrid / grup	Hibrid, sprijin familial	Grup în comunitate

Puncte cheie

- Același program de bază se personalizează prin **risc, fragilitate, medicație și context**.
- Intensitatea se ghidează cu RPE, mai ales în FiA, IC și sub beta-blocante.
- Prevenirea căderilor este prioritară la cei cu anticoagulant.
- Obiectivele funcționale ale pacientului sunt punctul de plecare al programului

12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ PENTRU MASTERANZI

Obiective:

- cunoașterea competențelor urmărite și modul lor de evaluare;
- organizarea portofoliului și caietului de practică;
- realizarea autoevaluării și reflecția asupra propriei activități.

12.1. Competențe profesionale și transversale vizate

Tabelul 60. Competențe urmărite în stagiul de practică

Tip	Competență	Dovada (indicator)
Profesională	Realizează evaluarea inițială structurată a pacientului vârstnic cardiac	Fișe de evaluare complete (min. 3)
Profesională	Aplică și interpretează teste funcționale (6MWT, SPPB, TUG, prehensiune)	Protocoale corecte, valori consemnate
Profesională	Stabilește obiective SMART și un plan individualizat	Plan scris pentru fiecare pacient
Profesională	Prescrie, execută și progresează exerciții sub supraveghere	Fișă de ședință, observație directă
Profesională	Recunoaște semnele de alarmă și aplică primele măsuri	Simulare, chestionar, observație
Profesională	Aplică ghidurile actuale (ESC 2026) și evaluează critic un studiu clinic recent la vârstnici	Comentariu scris asupra unui ghid și a unui studiu din secțiunea 1.7
Transversală	Comunică empatic, folosește teach-back	Evaluare de către îndrumător
Transversală	Lucrează în echipă multidisciplinară	Feedback din echipă
Transversală	Respectă etica, confidențialitatea și GDPR	Anonimizarea documentelor
Transversală	Caută și aplică informații din surse recente și fiabile	Bibliografie, discuție critică

12.2. Portofoliul și caietul de practică

Portofoliul demonstrează progresul masterandului și cuprinde:

- **Jurnal de practică:** activitățile zilnice, tehnici observate/exersate, întrebări, incidente;
- **Trei fișe complete de pacient** (anonimizate): evaluare, risc, obiective, program, reevaluare;

- **Un studiu de caz** aprofundat (maximum 6–8 pagini), cu discuție critică și trimiteri bibliografice în stil Vancouver;
- **Lista testelor efectuate** și a exercițiilor demonstrate/condușe;
- **Reflecție scrisă** (1–2 pagini) asupra unui aspect dificil (comunicare, decizie, etică);
- **Autoevaluarea** finală și planul de dezvoltare personală.

12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului

Tabelul 61. Model de fișă de evaluare (ponderi orientative)

Criteriu	Pondere	Nivel (1–5)	Observații
Evaluarea pacientului (completitudine, corectitudine)	20%		
Prescripția și adaptarea programului	20%		
Siguranța și monitorizarea	20%		
Comunicarea și educația pacientului	15%		
Documentația, etica și confidențialitatea	10%		
Colaborarea în echipă, atitudinea profesională	10%		
Portofoliul și reflecția	5%		

12.4. Autoevaluare și teme de reflecție

Temă de reflecție

- Care au fost situațiile în care mi-a fost cel mai greu să adaptez exercițiul unui pacient fragil? Ce am făcut? Ce aş face altfel?
- Când am simțit că un pacient nu înțelege ce i-am explicat? Cum am verificat?
- Ce aspecte etice sau de confidențialitate am întâlnit în practică?

Ce competență doresc să dezvolt în următoarele 6 luni și cum?

Puncte cheie

- Practica este cea mai bună formă de învățare, dacă este observată, discutată și reflectată.
- Portofoliul demonstrează nu doar ce ați făcut, ci și ce ați înțeles.

Autoevaluarea sinceră este semn de profesionalism

ANEXE

Anexa A. Fișa de evaluare inițială a pacientului vârstnic

Model orientativ, de completat la prima vizită (date anonimizate).

Tabelul 62. Anexa A — Fișa de evaluare inițială a pacientului vârstnic

Secțiune	Câmpuri de completat
Date generale	Cod pacient: __ Vârstă: Sex: Data evaluării: Medic trimițător:
Diagnostic eveniment	și Diagnostic principal: __ Data evenimentului/intervenției: Tip (SCA / PCI / CABG / IC / valvulopatie / FiA / HTA / PAD / altul):
Comorbidități	Diabet / BPOC / boală renală / artroză / boală neurologică / depresie / altele: ____
Medicație	Lista completă (doze, ore): __ Alergii: Aderență autoraportată:
Simptome actuale	Angină / dispnee (NYHA) / palpitații / sincopă / edeme / claudicație: ____
Parametri	TA repaus (D/S): __ TA ortostatism 1' / 3': FC: SpO2: Greutate / înălțime / IMC: Circumferința gambei:
Funcțional	ADL: __ IADL: Fragilitate (Fried / CFS): 6MWT: m (RPE) SPPB: /12 TUG: s Prehensiune: kg Viteza mersului: m
Cognitiv / afectiv / nutrițional	MoCA: __/30 GDS-15: MNA-SF: /
Risc de cădere	Căderi în ultimul an: __ TUG: Frica de cădere: da / nu Factori de risc:
Investigații	ECG: __ Ecocardiografie / FEVS: Laborator (Hb, creatinină/eGFR, K, glicemie/HbA1c, lipide, NT-proBNP):
Stratificarea riscului	Scăzut / Moderat / Înalt Nivel de supraveghere: ____
Obiectivele pacientului	„Aș vrea să pot...”: ____
Bariere	Transport / costuri / suport familial / frică de efort / dureri / tehnologie / altele: ____
Contraindicații precauții	/
Evaluator	Masterand: __ Îndrumător: Semnătură:

Anexa B. Model de program individualizat de recuperare

Tabelul 63. Anexa B — Model de program individualizat de recuperare

Element	Conținut
Pacient (cod) / Data	
Diagnostic și risc	
Obiective SMART	1. ____ 2. ____ 3. ____
Frecvența și durata programului	__ ședințe/săptămână × __ săptămâni; activitate acasă ____ zile/săptămână
Aerob	Tip: ____ Durată: Intensitate (RPE / FC):
Forță	Exerciții: ____ Seturi × repetări: Încărcătură:
Echilibru / flexibilitate	
Respirator	
Precauții și restricții	
Semne de oprire a efortului	Durere toracică, dispnee disproporționată, amețeală, palpitații, paloare, transpirație rece, durere intensă în picior
Contact în caz de probleme	Nume / telefon: ____
Reevaluări	La 4–6 săptămâni: ____ La final:

Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, MoCA, GDS, MNA-SF, CFS)

Tabelul 64. Clinical Frailty Scale (CFS) – rezumat (versiunea în 9 trepte; ghidul ESC 2026 menționează varianta în 7 trepte)

Nivel	Descriere
1	Foarte în formă – activ, energic, motivat, face exerciții regulat
2	În formă – fără boli active, dar mai puțin în formă ca nivelul 1
3	Se descurcă bine – bolile sunt bine controlate; activitate ocazională
4	Vulnerabil – independent, dar simptomele îl încetinesc; obosește ușor

Nivel	Descriere
5	Fragilitate ușoară – are nevoie de ajutor la activități complexe (finanțe, transport, gătit)
6	Fragilitate moderată – ajutor la activități în afara casei și la baie; dificultate la scări
7	Fragilitate severă – dependent de îngrijire pentru activități personale
8	Fragilitate foarte severă – dependent complet, aproape de sfârșitul vieții
9	Bolnav terminal – speranță de viață <6 luni

Tabelul 65. Praguri orientative – instrumente de screening

Instrument	Interval / prag	Interpretare
MoCA	0–30; <26	Sugerează deficit cognitiv
GDS-15	0–15; >5	Sugerează depresie
MNA-SF	0–14	12–14 normal; 8–11 risc; 0–7 malnutriție
SPPB	0–12	≤9 performanță redusă
TUG	secunde	≥12 s risc crescut de cădere
Prehensiune	kg	<27 kg (B), <16 kg (F) = slăbiciune
Fenotip Fried	0–5 criterii	1–2 pre-fragil; ≥3 fragil
Edmonton Frail Scale	instrument recomandat de EAPC și ghidul ESC 2026 pentru RC	Se aplică împreună cu CFS (versiunea în 7 trepte)
SARC-F	0–10; ≥4	Sugerează risc de sarcopenie

Pentru scara Borg (RPE 6–20) vezi Capitolul 5, secțiunea 5.6. Chestionarele complete (MoCA, GDS, MNA-SF) se utilizează în versiunile validate, cu instrucțiunile oficiale de aplicare și cotare.

Anexa D. Model de formular de consimțământ informat

Model orientativ, care se adaptează formularelor și procedurilor instituției.

Subsemnatul/a, _____, am fost informat/ă, pe înțelesul meu, despre programul de recuperare cardiovasculară: scopul (îmbunătățirea capacității de efort, a calității vieții și reducerea riscului de evenimente), modul de desfășurare (evaluări, exerciții supravegheate, educație), beneficiile posibile, riscurile (rare, dar posibile: oboseală, dureri musculare, amețeală,

tulburări de ritm, dureri în piept, cădere), alternativele și faptul că pot întreba orice și pot să mă retrag oricând, fără consecințe asupra îngrijirii mele

Am înțeles că datele mele de sănătate vor fi prelucrate confidențial, conform legislației în vigoare (inclusiv Regulamentul (UE) 2016/679), și că pot fi folosite în scop științific sau didactic doar în formă anonimată, cu acordul meu.

Accept participarea la program: DA ☐ NU ☐

Accept utilizarea datelor anonimizate în scop didactic / științific: DA ☐ NU ☐

Data: __ Semnătura pacientului / reprezentantului legal: __ Semnătura medicului / terapeutului: __

Anexa E. Întrebări de autoevaluare

Alegeți răspunsul corect (o singură variantă). Cheia de răspuns este la sfârșit.

1. Care este ținta uzuală a intensității aerobe în programul de recuperare la vârstnic? **(a)** RPE 6–8; **(b)** RPE 11–13; **(c)** RPE 17–19; **(d)** puls maxim.
2. Care este definiția hipotensiunii ortostatice? **(a)** scădere TAS ≥ 20 sau TAD ≥ 10 mmHg în 3 minute; **(b)** TA $< 100/60$ în repaus; **(c)** puls < 50 ; **(d)** scădere TAS > 5 mmHg.
3. Într-un test TUG, ce timp sugerează risc crescut de cădere? **(a)** < 8 s; **(b)** 9–10 s; **(c)** ≥ 12 s; **(d)** nu se aplică vârstnicilor.
4. Ce indicator este cel mai fiabil pentru dozarea intensității la un pacient cu FiA și beta-blocant? **(a)** frecvența cardiacă; **(b)** RPE; **(c)** greutatea; **(d)** glicemia.
5. Pentru o pacientă cu IC și FEVS 30%, ce afirmație este corectă? **(a)** se evită orice exercițiu; **(b)** se începe cu intervale scurte, RPE 11–12, monitorizând greutatea și TA; **(c)** se face HIIT de la început; **(d)** se recomandă Valsalva la forță.
6. Ce faceți dacă glicemia unui pacient este < 70 mg/dl și el este conștient? **(a)** continuați efortul; **(b)** administrați 15 g carbohidrați rapizi, verificați la 15 minute; **(c)** îl trimiteți acasă fără măsuri; **(d)** îi dați doar apă.
7. Care este adâncimea recomandată a compresiilor toracice la adult? **(a)** 1–2 cm; **(b)** 2–3 cm; **(c)** 5–6 cm; **(d)** 8–9 cm.
8. Care dintre următoarele NU este contraindicație pentru efort? **(a)** angină instabilă; **(b)** decompensare cardiacă; **(c)** vârsta de 80 de ani; **(d)** stenoză aortică severă simptomatică neoperată.
9. Câte zile pe săptămână se recomandă antrenamentul de forță, în zile neconsecutive? **(a)** zilnic; **(b)** 2–3; **(c)** 6–7; **(d)** o dată pe lună.
10. Care este scopul principal al teach-back? **(a)** să se verifice înțelegerea pacientului; **(b)** să se scurteze consultația; **(c)** să se evalueze memoria; **(d)** să se schimbe medicația.
11. Ce grup de exerciții reduce riscul de cădere? **(a)** doar aerobicul; **(b)** echilibru și forță; **(c)** doar flexibilitatea; **(d)** repausul la pat.
12. În claudicația intermitentă, terapia de mers supravegheată presupune: **(a)** mers până la durere moderată în gambă, pauză, repetare; **(b)** mers doar fără durere; **(c)** repaus complet; **(d)** doar exerciții pentru brațe.
13. După sternotomie, precauțiile sternale includ: **(a)** ridicarea de greutăți mari; **(b)** perna pe stern la tuse; **(c)** flotări imediat; **(d)** somnul pe abdomen.

14. Aportul proteic zilnic recomandat de ESPEN la vârstnic, orientativ, este de aproximativ: **(a)** 0,2 g/kg; **(b)** 0,5 g/kg; **(c)** 1,0 g/kg; **(d)** 3,0 g/kg.
15. Care măsură este esențială înainte de a începe orice ședință? **(a)** verificarea simptomelor și a parametrilor de repaus; **(b)** creșterea rezistenței la maxim; **(c)** trecerea direct la HIIT; **(d)** ignorarea medicației.
16. Conform ghidului ESC 2026, fragilitatea unui pacient cu indicație de RC: **(a)** este contraindicație; **(b)** nu trebuie să fie motiv de refuz al RC (clasa III) și poate fi ameliorată prin RC; **(c)** impune numai repaus; **(d)** este relevantă doar sub 60 de ani.
17. Pentru setarea intensității antrenamentului aerob, ghidul ESC 2026 preferă: **(a)** formula 220 – vârstă; **(b)** pragurile ventilatorii (VT1/VT2), estimate din FC de repaus și FC de vârf dacă testul cardiopulmonar nu este disponibil; **(c)** clasificarea pe MET; **(d)** doar senzația pacientului, fără măsurători.
18. Aportul proteic sugerat pentru menținerea masei musculare la vârstnicul cu boală acută sau cronică este de aproximativ: **(a)** 0,4 g/kg/zi; **(b)** 0,8 g/kg/zi; **(c)** 1,2–1,5 g/kg/zi; **(d)** 4 g/kg/zi.
19. După CABG, ghidul ESC 2026 recomandă ca RC de faza II să înceapă: **(a)** în 28 de zile, fără a depăși 42 de zile; **(b)** după 6 luni; **(c)** după 1 an; **(d)** numai dacă pacientul o cere.
20. Care dintre următoarele este o situație de risc crescut la antrenament (ghid ESC 2026)? **(a)** creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile; **(b)** vârsta de 78 de ani; **(c)** utilizarea bastonului; **(d)** un mers lent.

Puncte cheie

Cheia de răspuns: 1-b; 2-a; 3-c; 4-b; 5-b; 6-b; 7-c; 8-c; 9-b; 10-a; 11-b; 12-a; 13-b; 14-c; 15-a; 16-b; 17-b; 18-c; 19-a; 20-a.

BIBLIOGRAFIE

1. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: from knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28(5):460-95.
2. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh STJ. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nat Rev Cardiol.* 2022;19(3):180-94.
3. Dibben G, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;11(11):CD001800.
4. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J.* 2023;44(6):452-69.
5. Kitzman DW, Whellan DJ, Duncan P, Pastva AM, Mentz RJ, Reeves GR, et al. Physical rehabilitation for older patients hospitalized for heart failure. *N Engl J Med.* 2021;385(3):203-16.
6. Mirzai S, Chen H, Pastva AM, Reeves GR, Mentz RJ, Kitzman DW, et al. Functional sarcopenia and physical rehabilitation response in older adults hospitalized for acute heart failure: a secondary analysis of the REHAB-HF trial. *Circ Heart Fail.* 2025;18:e012550.

7. Van Leunen M, De Lathauwer I, Van Es V, Brouwers R, Tio R, Spee R, et al. Cardiac telerehabilitation improves physical function in frail older adults after acute decompensated heart failure: a randomised controlled trial (Tele-ADHF) [conference abstract]. *Eur J Heart Fail.* 2026;28(Suppl 2). doi:10.1093/ehjfxuag193.632.
8. Komonski A, Jouanneau K, Boureau AS, Huet J. Effect of home-based rehabilitation in frail older adults after cardiac surgery: a prospective feasibility study. *J Rehabil Med.* 2026;58:jrm45667. doi:10.2340/jrm.v58.45667.
9. Song J, Chen X, Wang B, Cheng Y, Wang Y. Effect of exercise-based cardiac rehabilitation on patients with chronic heart failure after transcatheter aortic valve replacement: a randomized controlled trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2025;45(1):51-6. doi:10.1097/HCR.0000000000000912.
10. Cornelissen V, Hanssen H, Hurst C, Knaier R, Marques-Sule E, Moholdt T, et al. Influence of exercise and nutrition on sarcopenia in cardiovascular disease: a scientific statement of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2025:zwaf432. doi:10.1093/eurjpc/zwaf432.
11. MacEachern E, Quach J, Giacomantonio N, Theou O, Hillier T, Abel-Adegbite I, et al. Cardiac rehabilitation and frailty: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2024;31:1960-76.
12. Fukumoto Y. Cardiac rehabilitation against frailty and sarcopenia in older individuals: a literature review. *Eur J Prev Cardiol.* 2026;33(Suppl 3):iii35-43. doi:10.1093/eurjpc/zwaf591.
13. Richter D, Guasti L, Walker D, Lambrinou E, Lionis C, Abreu A, et al. Frailty in cardiology: definition, assessment and clinical implications for general cardiology. A consensus document of the Council for Cardiology Practice (CCP), Association for Acute Cardio Vascular Care (ACVC), Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professions (ACNAP), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Rhythm Association (EHRA), and other ESC bodies. *Eur J Prev Cardiol.* 2022;29(1):216-27.
14. Bjarnason-Wehrens B, Tamulevičiūtė-Prascienė E. The benefit of the use of short physical performance battery test in elderly patients in cardiac rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol.* 2022;29:1005-7.
15. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2021;42(1):17-96.
16. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *J Nutr Health Aging.* 2021;25(7):824-53.
17. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.
18. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2023;44(38):3720-826.
19. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3415-537.
20. Virani SS, Newby LK, Arnold SV, Bittner V, Brewer LC, Demeter SH, et al. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the management of patients with chronic coronary disease. *Circulation.* 2023;148(9):e9-119.
21. Køber L, Adamo M, Ruwald AC, Tomasoni D, Anderson LJ, Andersson C, et al. 2026 ESC Guidelines for the management of heart failure. *Eur Heart J.* 2026:ehag100. doi:10.1093/eurheartj/ehag100.

22. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac rehabilitation for patients with heart failure: JACC expert panel. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(11):1454-69.
23. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726.
24. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2023;44(37):3627-39.
25. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2022;145(18):e895-1032.
26. Bäck M, Wilhelm M, Marcin T, Machado FVC, Sandberg A, Castro Conde A, et al. 2026 ESC Guidelines on cardiac rehabilitation. *Eur Heart J.* 2026;ehag099. doi:10.1093/eurheartj/ehag099.
27. Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, et al. 2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2025;46(44):4635-736.
28. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2022;43(7):561-632.
29. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2024;45(36):3314-414.
30. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J.* 2024;45(38):3912-4018.
31. Mazzolai L, Teixido-Tura G, Lanzi S, Boc V, Bossone E, Brodmann M, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3538-700.
32. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2022;41(4):958-89.
33. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: executive summary. *Resuscitation.* 2021;161:1-60.
34. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing.* 2022;51(9):afac205.
35. Scherrenberg M, Wilhelm M, Hansen D, Völler H, Cornelissen V, Frederix I, et al. The future is now: a call for action for cardiac telerehabilitation in the COVID-19 pandemic from the secondary prevention and rehabilitation section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28(5):524-40.
36. McDonagh STJ, Dalal H, Moore S, Clark CE, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;10:CD007130.

CAPITOLUL 3. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ

LA PACIENTUL CU DIABET ZAHARAT

S.L. DR ANA MARIA PAH

INTRODUCERE

Aproximativ un sfert dintre participanții la programele de recuperare cardiovasculară din Europa, America de Nord și Australia au diabet zaharat, iar peste 90% dintre ei au diabet de tip 2. Diabetul și boala cardiovasculară se însoțesc frecvent, au factori de risc comuni (obezitate, sedentarism) și se influențează reciproc. În același timp, pacienții cu diabet se înscriu mai rar în programele de recuperare, aderă mai puțin și le finalizează mai rar decât cei fără diabet, în mare parte din teama de hipoglicemie .

Obiective:

- Realizarea unei evaluări inițiale structurată a pacientului cu diabet, incluzând tipul și durata bolii, tratamentul, hipoglicemiile și complicațiile cronice;
- Stratificarea riscului de disglucemie și riscul cardiovascular și să aleagă nivelul de supraveghere;
- Formularea împreună cu pacientul obiective SMART (glicemice, cardiovasculare, funcționale) și un plan coordonat cu diabetologul;
- Prescrierea și progresarea unui program de exercițiu multicomponent (FITT-VP) adaptat tipului de diabet și complicațiilor;
- Aplicarea protocolului de management al glicemiei înainte, în timpul și după efort și să recunoască și să trateze hipoglicemia;
- Recunoașterea hiperglicemiei cu cetoză, cetoacidoza (inclusiv cea euglicemică asociată SGLT2) și să acționeze corect;
- Oferirea educației terapeutice, sprijin nutrițional și psihologic și să contribuie la îngrijirea piciorului să documenteze cazul,
- Reevaluarea rezultatelor și pregătirea externării

1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTUL CU DIABET ZAHARAT

Obiective:

- Explicarea fenomenului prin care diabetul favorizează boala cardiovasculară și ce implică pentru efort;
- Descrierea frecvenței diabetului în RC și diferențele dintre DZ1, DZ2 și prediabet;
- Definirea RC și citarea beneficiilor ei la pacienții cu diabet;
- Explicarea de ce participarea și aderența sunt mai scăzute și cum se pot crește;
- Citarea principalelor ghiduri recente relevante

1.1 Fiziopatologia bolii cardiovasculare în diabet (rezistență la insulină, hiperglicemie, inflamație, disfuncție endotelială)

Diabetul accelerează ateroscleroza și afectează direct miocardul și vasele mici. Mecanismele principale sunt rezistența la insulină și hiperinsulinemia, hiperglicemia cronică cu stres oxidativ și produși de glicare, inflamația cronică de grad scăzut, disfuncția endotelială, dislipidemia (trigliceride crescute, HDL scăzut, LDL mic și dens) și tendința protrombotică. La acestea se adaugă microangiopatia (retină, rinichi, nervi, miocard) și neuropatia autonomă, care poate masca ischemia și modifică răspunsul cardiac la efort.

Exercițiul fizic acționează pe aceleași verigi: crește captarea musculară de glucoză independent de insulină în timpul efortului, îmbunătățește sensibilitatea la insulină pentru ore sau zile după efort, reduce grăsimea viscerală, tensiunea arterială și inflamația, ameliorează funcția endotelială și capacitatea aerobă. Tocmai acest efect acut asupra glicemiei este și motivul pentru care efortul trebuie planificat cu atenție la pacienții tratați cu insulină sau cu medicamente care produc hipoglicemie.

Tabelul 66. Legătura diabet – inimă și consecințe pentru recuperare

Mecanism	Consecință	Implicație practică
Ateroscleroză accelerată, boală multivasculară	Boală coronariană extinsă, revascularizare frecventă	Program adaptat, atenție la ischemie
Neuropatie cardiacă autonomă	Ischemie silențioasă, FC de repaus crescută, răspuns cronotrop scăzut, hipotensiune ortostatică	RPE ca ghid; ECG; TA ortostatică [1]
Cardiomiopatie diabetică, disfuncție diastolică	Risc de IC, mai ales HFpEF	Monitorizarea greutatei și simptomelor [2]
Microangiopatie (rinichi, retină, nervi)	Boală renală cronică, retinopatie, neuropatie	Adaptări specifice ale efortului (secțiunea 5.9)
Hipoglicemie / hiperglicemie acută	Aritmii, ischemie, deshidratare, cetoacidoză	Protocol glicemic în jurul efortului (secțiunea 5.8)

1.2 Epidemiologia diabetului și a bolii cardiovasculare asociate

Datele europene arată că peste 25% dintre persoanele cu boală coronariană stabilită au diabet, iar peste 90% dintre acestea au DZ2; aproximativ un sfert dintre participanții la RC au diabet, cifră în creștere, iar până la o treime vor avea nevoie de considerații suplimentare pentru exercițiu. În comparație cu DZ2, DZ1 are un risc cardiovascular global mai mare, iar diabetul este asociat și cu insuficiența cardiacă, accidentul vascular și boala arterială periferică.

Diabetul, hipertensiunea, obezitatea și fumatul explică împreună aproximativ 50% dintre evenimentele de insuficiență cardiacă la nivel populațional.

Pentru masterand, consecința este simplă: aproape fiecare sală de recuperare va avea zilnic pacienți cu diabet, iar cunoașterea managementului glicemiei în jurul efortului trebuie să fie o competență de bază, la fel ca măsurarea tensiunii arteriale.

1.3. Clasificarea diabetului și implicațiile pentru recuperare

Clasificarea contează în RC pentru că **riscul de disglucemie legat de efort** diferă mult între tipuri și în funcție de tratament.

1.3.1. Diabetul zaharat de tip 1

DZ1 este o boală autoimună cu deficit absolut de insulină; tratamentul cu insulină este obligatoriu (injecții multiple sau pompă). Pacienții cu DZ1 au cel mai mare risc de hipoglicemie, hiperglicemie și cetoacidoză legate de efort și necesită cel mai înalt grad de individualizare. Pe termen lung, spre deosebire de DZ2, exercițiul nu îmbunătățește de regulă substanțial controlul glicemic în DZ1, dar reduce riscul de complicații și ameliorează sănătatea cardiovasculară și fitness-ul.

1.3.2. Diabetul zaharat de tip 2

DZ2 este cel mai frecvent și se caracterizează prin rezistență la insulină și scăderea secreției de insulină. Tratamentul include stilul de viață, metformin, inhibitori SGLT2, agoniști GLP-1, inhibitori DPP-4, sulfoniluree și insulină. Antrenamentul aerob regulat scade HbA1c cu aproximativ 0,5–0,7% în DZ2, iar exercițiul reduce timpul petrecut în hiperglicemie. Riscul acut depinde de tratament: cel mai mic la cei tratați doar cu stil de viață sau cu antidiabetice care nu produc hipoglicemie, mai mare la cei cu sulfoniluree, glinide sau insulină.

1.3.3. Prediabetul și sindromul metabolic

Prediabetul (glicemie bazală modificată, toleranță alterată la glucoză) și sindromul metabolic (obezitate abdominală, HTA, dislipidemie, hiperglicemie) sunt frecvente la pacienții cardiaci. Ele reprezintă o „fereastră de oportunitate”: exercițiul, dieta și scăderea în greutate pot preveni sau amâna progresia spre DZ2. Programul de RC este locul potrivit pentru a depista aceste stări prin HbA1c și glicemie a jeun la evaluarea inițială.

Tabelul 67. Tipuri de diabet și implicații pentru RC

Tip	Risc acut legat de efort	Efectul exercițiului pe termen lung
DZ1	Cel mai mare (hipo-/hiperglicemie, cetoacidoză)	Beneficii cardiovasculare și reducerea complicațiilor; efect glicemic de obicei limitat [1]
DZ2 cu insulină sau sulfoniluree/glinide	Moderat, apropiat de DZ1 la cei pe insulină	Îmbunătățirea controlului glicemic; risc de hipoglicemie de gestionat
DZ2 cu alte antidiabetice sau doar stil de viață	Redus, similar pacienților fără diabet	Scăderea HbA1c cu 0,5–0,7% [3]
Prediabet / sindrom metabolic	Foarte redus	Prevenirea progresiei; controlul greutății și al TA

1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare în diabet

Recuperarea cardiovasculară este o intervenție complexă, multidisciplinară și personalizată, care include evaluarea, exercițiul supravegheat, controlul factorilor de risc, consilierea nutrițională, intervenția psihosocială, educația și susținerea aderenței. Meta-analizele arată că RC bazată pe exercițiu îmbunătățește capacitatea funcțională și calitatea vieții și reduce spitalizările la pacienții cu boală coronariană. Pentru pacienții cu diabet, declarația

comună a asociațiilor de RC subliniază că activitatea fizică regulată are o valoare și mai mare decât la cei fără diabet, pentru că acționează asupra a două morbidități majore, interdependente [4,5,6,7,8].

Ghidul ESC 2026 indică modul în care se adaptează exercițiul în funcție de obiectivul glicemic. În DZ2, o frecvență mai mare (≥ 5 zile/săptămână) și un volum mai mare de exerciții de rezistență (≥ 21 de seturi pe săptămână) se asociază cu scăderi mai mari ale HbA1c. În DZ1, antrenamentul combinat (anduranță plus rezistență) este cel mai eficient; scăderea HbA1c începe de la aproximativ 52 MET-min/săptămână, atinge diferența minimă semnificativă clinic ($\geq 0,5\%$) la 160 MET-min/săptămână și are un maxim în jur de 1500 MET-min/săptămână. Pentru obezitate se propune un volum mare (250–420 minute/săptămână), cu antrenament de forță pentru păstrarea masei musculare în dieta hipocalorică.

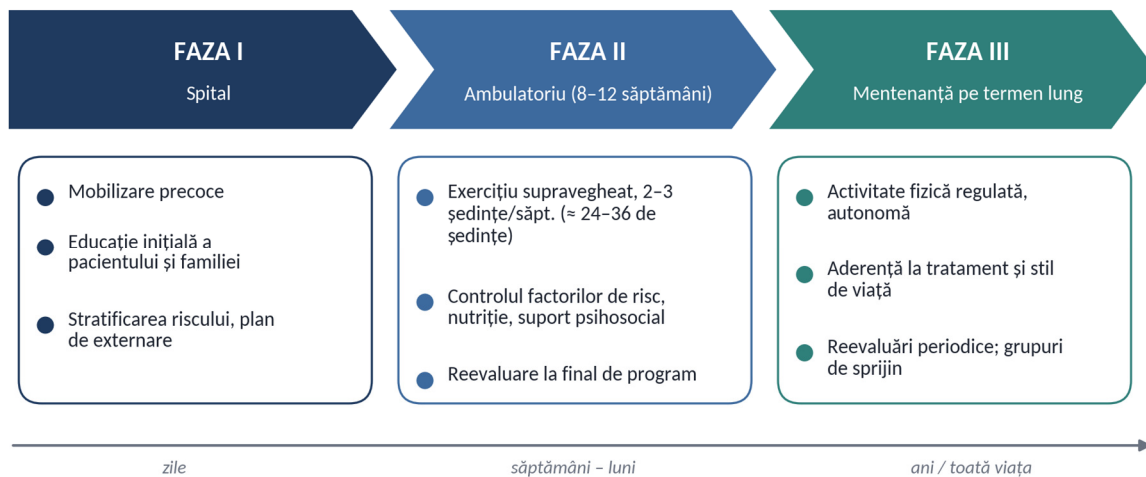


Figura 41. Etapele recuperării cardiovasculare: de la spital la mentenanța pe termen lung.

Puncte cheie

- Diabetul este frecvent în RC ($\approx 25\%$) și crește riscul cardiovascular și pe cel acut de efort.
- Tipul de diabet și tratamentul determină nivelul de supraveghere.
- Exercițiul are beneficii cardiovasculare și glicemice; efectul glicemic este mai mare în DZ2 decât în DZ1.

Managementul glicemiei în jurul efortului este parte a prescripției, nu un „detaliu”.

1.5. Participarea și aderența pacienților cu diabet la recuperarea cardiovasculară

Pacienții cu diabet au o participare, o aderență și o rată de finalizare mai scăzute la RC decât cei fără diabet. Cei tratați cu insulină se tem mai mult de evenimente glicemice, atât în timpul efortului, cât și în orele de după; teama de hipoglicemie este una dintre principalele bariere pentru activitatea fizică, iar hiperglicemia indusă de efortul intens poate fi percepută ca o barieră suplimentară. Ghidul ESC 2026 include diabetul printre comorbiditățile care trebuie abordate în mod structurat în RC, cu program adaptat și echipă multidisciplinară.

Atenție

Greșeală frecventă: pacientul sosește cu glicemie ușor în afara zonei-țintă și este trimis acasă. El pleacă cu ideea că „efortul este periculos”. Înainte de a exclude pacientul, se face tot ce este

posibil pentru a corecta starea (carbohidrați rapizi, activitate ușoară, hidratare), iar ședința se scurtează, nu se anulează.

Strategii care cresc participarea: educație despre efectul efortului asupra glicemiei, reguli clare și simple (carbohidrați, glicemie, ora ședinței), monitorizare disponibilă în sală, comunicare cu diabetologul, ședințe în orele potrivite tratamentului și reducerea sedentarismului prin pași mici (pauze de mișcare).

1.6. Ghiduri și declarații recente (2021–2026) privind diabetul și exercițiul fizic

Tabelul 68. Documente recente cu relevanță pentru RC în diabet

Document	Mesaj util pentru practică
ESC 2026 – recuperare cardiacă	Program multimodal individualizat; Tabelul 9: adaptarea exercițiului pentru hiperglicemie (DZ1/DZ2), obezitate, HTA, dislipidemie; diabetul necontrolat – contraindicație la antrenament
ESC 2023 – boli cardiovasculare în diabet	Managementul integrat al bolii cardiovasculare la pacienții cu diabet, inclusiv tratamentul cardioprotector
ADA 2026 – Standards of Care	Abordare integrată (greutate, protecție cardio-renală, tehnologie); CGM recomandat la pacienții pe insulină sau pe medicamente care produc hipoglicemie; educație și sprijin pentru autoîngrijire
Declarație BACPR/CACPR/ICCPR 2021	Nouă recomandări pentru managementul glicemiei înainte, în timpul și după efort în RC; contraindicații; interacțiuni medicamentoase
ACSM 2022 – DZ2	Aerobicul scade HbA1c cu 0,5–0,7%; rezistența intensă este mai eficientă asupra glicemiei; pauze din sedentarism; RPE 10–12 dacă nu există FC maximă măsurată
ADA/EASD 2022 – hiperglicemie în DZ2	Tratamentul individualizat, cu protecție cardio-renală și controlul greutateii
ESC 2026 – insuficiență cardiacă	Inhibitori SGLT2 și finerenonă în DZ2 cu risc de IC sau BRC; GLP-1 RA; evitarea antidiabeticelor fără siguranță în IC
ESC 2021 – prevenție	Dietă mediteraneană, activitate fizică, alcool ≤ 100 g/săptămână
Studiu 2025	RCT la pacienți cu boală coronariană și DZ2, cu exerciții individualizate pe CPET (design: 8 săptămâni)

Temă de reflecție

Aveți un pacient cu DZ2 tratat cu metformin și unul cu DZ1 pe pompă de insulină, ambii cu infarct recent. Ce diferențe de supraveghere, de echipament și de educație ați planifica pentru cei doi?

2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ

Obiective:

- descrie rolurile din echipa multidisciplinară și limitele responsabilității masterandului la pacientul cu diabet;
- distinge fazele RC și indicațiile de includere;
- enumera contraindicațiile la efort specifice diabetului și pe cele generale;
- explica principiile consimțământului informat și ale protecției datelor (inclusiv date CGM);
- verifica dotarea sălii pentru controlul glicemiei și cetonelor.

2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului

Recuperarea unui pacient cu diabet se sprijină pe o abordare în trei: pacientul, specialistul în diabet (medic și/sau asistent) și specialistul în exercițiu. Echipa RC include cardiologul, medicul de recuperare, kinetoterapeutul, asistentul medical, nutriționistul, psihologul și asistentul social; pentru diabet se adaugă diabetologul, educatorul în diabet, podologul, oftalmologul și, la nevoie, nefrologul.

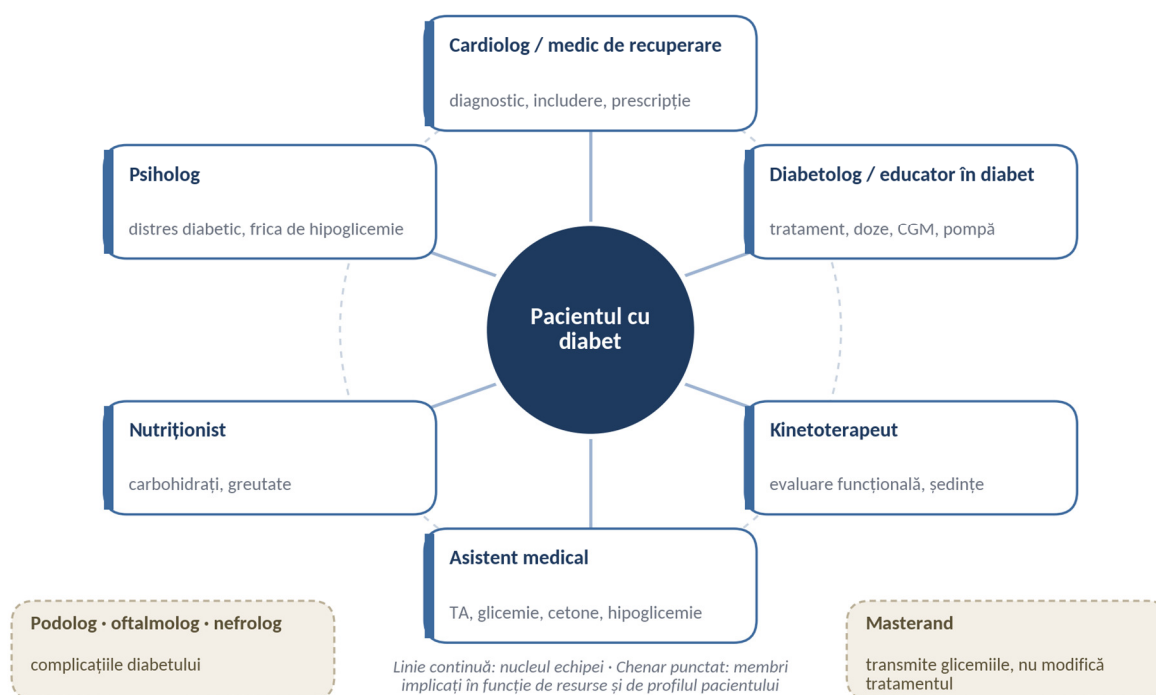


Figura 42. Echipa multidisciplinară de recuperare cardiovasculară, în jurul pacientului.

Tabelul 69. Rolurile echipei și interfața cu masterandul

Membru	Rol principal	Ce face masterandul
Medic cardiolog / de recuperare	Diagnostic, tratament, decizia de includere, stratificare, prescripție	Prezintă cazul, primește indicațiile, raportează orice modificare clinică
Diabetolog / educator în diabet	Tratamentul diabetului, ajustarea dozelor, educație, tehnologie (CGM, pompă)	Transmite glicemiile și evenimentele din jurul efortului; nu modifică tratamentul
Kinetoterapeut / fizioterapeut	Evaluare funcțională, prescripție și conducerea ședințelor	Asistă, execută exerciții demonstrate, monitorizează pacientul
Asistent medical	Măsurători (TA, puls, glicemie, cetone), medicație, urgențe	Colaborează la măsurători și la tratamentul hipoglicemiei
Nutriționist	Plan alimentar, carbohidrați, greutate	Aplică screeningul, transmite observațiile despre mese și gustări
Psiholog	Distres legat de diabet, depresie, anxietate	Semnalează teama de hipoglicemie, abandonul tratamentului
Podolog, oftalmolog, nefrolog	Complicații ale diabetului	Semnalează leziuni de picior, vedere încețoșată, edeme, oboseală

Atenție. Ajustările de insulină se fac numai de către medic sau conform protocolului scris al diabetologului.

2.2. Fazele recuperării cardiovasculare

Faza I se desfășoară în spital (mobilizare precoce, educație, pregătirea externării).

Faza II este programul ambulatoriu supravegheat, de regulă 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe pe săptămână.

Faza III este mentenanța pe termen lung. Ghidul ESC 2026 recomandă începerea precoce: după SCA, ideal în primele 14 zile și cel târziu la 30; după CABG, în 28 de zile și fără a depăși 42; în IC decompensată, după decongestie și stabilizare. La pacienții cu diabet, controlul glicemiei în faza I (în special perioperator) influențează evoluția și pregătește terenul pentru faza II.

2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program

Sunt candidați la RC pacienții cu diabet și indicație cardiacă: sindrom coronarian acut sau cronic, revascularizare, insuficiență cardiacă stabilă, intervenții valvulare, fibrilație atrială, boală arterială periferică, hipertensiune și risc cardiovascular crescut. Diabetul, inclusiv cu complicații, nu este o contraindicație în sine.

Declarația comună a asociațiilor de RC precizează că efortul se contraindică la pacientul cu diabet numai atunci când persistă una dintre stările următoare:

- istoric recent de control glicemic instabil („brittle”): 4 sau mai multe episoade de hipoglicemie severă și hiperglicemie cu cetoacidoză, fără cauză evidentă, care au necesitat urgență sau spitalizare în ultimele 12 luni (de regulă în DZ1);
- glicemie scăzută (<5 mmol/l, adică <90 mg/dl) care nu se corectează prin aport de carbohidrați într-un interval scurt (<30 minute);
- în DZ1, hiperglicemie >15 mmol/l (>270 mg/dl) însoțită de cetone >1,5 mmol/l;
- în DZ2, cetone >1,5 mmol/l.

Notă practică

- **Principiu:** înainte de a exclude pacientul, se face tot ce este posibil pentru a inversa starea contraindicată; chiar dacă ședința trebuie scurtată în așteptarea normalizării glicemiei și a cetonelor.

Tabelul 70. Situații în care efortul se amână sau se contraindică (după Tabelul 4 din ghidul ESC 2026)

Categorie	Exemple
Contraindicații pentru testul de efort și antrenament	Faza precoce după SCA (primele 2 zile); aritmii amenințătoare de viață netratate; insuficiență cardiacă decompensată în perioada de instabilitate; embolie recentă; tromboflebită; miocardită sau pericardită acută; stenoză aortică simptomatică; boală sistemică acută; tromb intracardiac
Contraindicații pentru antrenament	Înrăutățire progresivă a toleranței la efort sau dispnee de repaus în ultimele 3–5 zile; ischemie semnificativă la efort foarte mic; diabet necontrolat ; hipertensiune necontrolată
Risc crescut la antrenament	Creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile; scădere a TAS în efort; NYHA IV; aritmie ventriculară complexă; puls de repaus >100/min; bloc AV avansat; FiA/flutter de novo; stenoză coronariană critică; comorbidități care limitează efortul

2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale

Participarea se bazează pe consimțământul informat: pacientul primește explicații clare despre scop, desfășurare, riscuri (inclusiv hipoglicemia), beneficii, alternative și dreptul de a se retrage, iar decizia este consemnată în scris, conform Legii nr. 46/2003 privind drepturile pacientului și Regulamentului (UE) 2016/679 (GDPR). Valorile glicemice, datele din CGM sau din pompa de insulină și jurnalul de glicemii sunt date de sănătate: se colectează doar cele necesare, se stochează în siguranță, se partajează cu diabetologul cu acordul pacientului și nu se folosesc în lucrări decât anonimizat. Consimțământul include acordul pentru comunicarea cu diabetologul și pentru administrarea de carbohidrați sau alte măsuri în caz de hipoglicemie.

2.5. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente pentru controlul glicemiei

Declarația comună a asociațiilor de RC recomandă ca serviciile de RC să aibă dispozitive de măsurare a glicemiei și a cetonelor, la un nivel de disponibilitate comparabil cu cel al tensiometrului, al ECG-ului și al suportului vital, și personal instruit să le folosească. Recomandarea este motivată de faptul că monitorizarea înainte și în timpul ședinței permite adaptarea tipului și intensității efortului și reduce evenimentele glicemice acute.

Tabelul 71. Listă de verificare a sălii pentru pacientul cu diabet

Element	De verificat înainte de ședință
Monitorizare glicemie	Glucometru cu benzi în termen, lanțete, dispozitiv pentru cetone (sânge sau urină), cititor CGM/aplicație, registru de glicemii
Tratamentul hipoglicemiei	Tablete de glucoză, suc, gel; glucagon conform protocolului serviciului; protocol afișat la vedere
Resuscitare urgențe	și DEA, trusă de urgență, oxigen, telefon (112/număr intern), protocol pentru hipoglicemie severă și cetoacidoză
Monitorizare cardiacă	Tensiometru, pulsoximetru, cardiofrecvențmetru sau telemetrie (la risc înalt)
Siguranță	Pardoseală antiderapantă, spațiu liber, scaune stabile, încălțăminte adecvată, apă potabilă; container pentru ace
Documente	Fișă cu secțiune dedicată diabetului, consimțământ, plan scris de ajustare a insulinei (dacă există)

Puncte cheie

- Abordarea este în trei: pacient – specialist în diabet – specialist în exercițiu.
- Diabetul nu este contraindicație; efortul se contraindică numai în stări bine definite și persistente.
- Sala trebuie să aibă glucometru și dispozitiv pentru cetone, ca și tensiometrul.

3. EVALUAREA ÎNIIĂLĂ A PACIENTULUI CU DIABET ZAHARAT

Obiective:

- realizarea anamnezei specifice diabetului (tip, durată, tratament, hipoglicemii, cetoacidoză, tehnologie);
- solicitarea și citirea investigațiile relevante (HbA1c, lipide, funcție renală, UACR, ECG);
- evaluarea complicațiilor cronice (neuropatie, retinopatie, boală renală, picior);
- interpretarea datelor de monitorizare a glicemiei (glucometru, CGM);
- efectuarea testelor funcționale, evaluare nutrițională și psihosocială și stratifica riscul.

Evaluarea este „busola” programului. La pacientul cu diabet ea trebuie să fie cardiacă și metabolică în același timp. Se realizează în 1–2 vizite, cu participarea, când este posibil, a diabetologului. Ghidul ESC 2026 cere o evaluare inițială personalizată, care include istoricul

clinic, testele de laborator, imagistica cardiacă și evaluarea capacității fizice, a stării nutriționale și a sănătății mintale.

3.1. Anamneza: tipul și durata diabetului, tratament, hipoglicemii, cetoacidoză, tehnologie

Tabelul 72. Întrebări specifice diabetului și rostul lor

Întrebare	De ce contează
Tipul de diabet, vârsta la debut, durata	DZ1 și durata lungă cresc riscul de complicații și de hipoglicemie severă
Tratament: insulină (tip, doze, ore), pompă, sulfoniluree/glinide, metformin, SGLT2, GLP-1 RA, DPP-4	Determină riscul de hipoglicemie și nevoia de carbohidrați și ajustări
Hipoglicemii în ultimele 3 luni: frecvență, severitate, semne, ore, „nu le simt”	Risc de hipoglicemie în efort; hipoglicemie neperceptibilă
Cetoacidoză sau spitalizări pentru glicemii mari în ultimele 12 luni	Criteriu de instabilitate; contraindicație în stări persistente
Utilizarea CGM, pompă, glucometru; ce valori are de obicei dimineața și seara	Planificarea monitorizării și a orei ședinței
Mese, gustări, ore de administrare a insulinei, activitate fizică anterioară	Ajustarea carbohidraților și orei ședinței
Complicații cunoscute: neuropatie, retinopatie, boală renală, ulcere de picior, amputații	Adaptări ale efortului (secțiunea 5.9)
Simptome cardiace, inclusiv atipice sau absente	Ischemia poate fi silențioasă în neuropatia autonomă
Alcool, fumat, sarcină planificată, terapie cu corticoizi	Influențează glicemia și siguranța

3.2. Examenul clinic și investigațiile paraclinice (HbA1c, glicemie, lipide, funcție renală, ECG, ecocardiografie)

Examenul clinic cuprinde TA în ambele brațe, în clino- și ortostatism (hipotensiunea ortostatică poate semnala neuropatie autonomă), frecvența și ritmul cardiac, SpO₂, greutatea, înălțimea, IMC, circumferința taliei, auscultația, pulsurile periferice, plăgile (sternotomie, puncție) și examenul picioarelor (piele, unghii, deformări, calusuri, ulcere, pulsuri, sensibilitate). Masterandul citește dosarul; interpretarea rămâne la medic.

Investigațiile utile: ECG de repaus, ecocardiografie, HbA1c și glicemie a jeun, profil lipidic (inclusiv lipoproteina (a), dacă nu a fost testată), creatinină și eGFR, raportul albumină/creatinină urinară (UACR), electroliți, hemoleucogramă, acid uric, examen de urină. HbA1c oferă imaginea ultimelor 2–3 luni; valorile-țintă se individualizează de către diabetolog [9]. La pacienții cu boală renală sau anemie, interpretarea HbA1c poate fi limitată, iar CGM oferă informație suplimentară.

3.3. Evaluarea complicațiilor cronice ale diabetului

Complicațiile cronice pot agrava problemele legate de hipoglicemie și hiperglicemie și limitează capacitatea de a face efort; ele impun sfatul specialiștilor, dar pacienții cu boală avansată pot face totuși exerciții, cu precauții, supraveghere calificată și program modificat.

3.3.1. Neuropatia periferică și autonomă

Neuropatia periferică produce pierderea sensibilității în tălpi (risc de bășici și ulcere nesimțite), slăbiciune și tulburări de echilibru, deci risc de cădere și de leziuni de picior; se evaluează cu monofilament, sensibilitate vibratorie și echilibru. Neuropatia autonomă poate masca angina și hipoglicemia, reduce creșterea frecvenței cardiace la efort, produce hipotensiune ortostatică și scade toleranța la căldură. Indicii: FC de repaus crescută, lipsa variației FC la respirație, scăderea TAS ortostatică.

3.3.2. Retinopatia

În retinopatia diabetică există îngrijorări legate de activitățile care cresc presiunea intraoculară: manevra Valsalva, efortul izometric intens, ridicarea de greutăți mari, pozițiile cu capul în jos. Se cere data ultimului examen oftalmologic și avizul oftalmologului în retinopatia proliferativă, după laser sau injecții intravitreene sau la vedere încețoșată.

3.3.3. Boala renală cronică diabetică

Se evaluează eGFR și UACR. Boala renală se asociază cu oboseală, anemie, dezechilibre hidroelectrolitice și risc de deshidratare la efort; pacienții cu boală renală cronică pot necesita monitorizare suplimentară în timpul ședințelor, inclusiv a semnelor vitale, a simptomelor și a stării de hidratare. Medicația (inhibitori SGLT2, finerenonă, diuretice) influențează hidratarea și potasiul.

3.3.4. Piciorul diabetic și boala arterială periferică

Se caută ulcere, infecții, deformări (picior Charcot), calusuri, semne de ischemie și se întreabă despre claudicație. Indicele gleznă-brăț poate fi fals crescut în vasele calcificate din diabet, deci se preferă, la nevoie, indicele deget-brăț sau evaluarea specialistului. Ulcerele active se tratează de podolog/chirurg vascular, iar exercițiul se adaptează (secțiunile 5.9 și 6.6).

3.4. Monitorizarea glicemiei: glucometru, monitorizare continuă (CGM), variabilitate și hipoglicemie neperceptibilă

Standardele ADA 2026 recomandă monitorizarea continuă a glucozei la persoanele tratate cu insulină și la cele tratate cu medicamente care pot produce hipoglicemie, precum și oricând CGM ajută la management. Datele CGM includ timpul în țintă (TIR, de regulă glicemie 70–180 mg/dl), timpul sub țintă (TBR) și peste țintă (TAR), variabilitatea și tendința (săgeata de trend); obiectivele se stabilesc de diabetolog. Hipoglicemia se clasifică în nivel 1 (<70 mg/dl), nivel 2 (<54 mg/dl) și severă (necesită ajutorul altei persoane).

La pacienții care nu au CGM, se folosește glucometrul capilar înainte, în timpul (dacă ședința este lungă sau riscul este mare) și după ședință; declarația comună recomandă, pentru siguranță, ca sala să dispună de glucometru și de dispozitiv pentru cetone. Hipoglicemia neperceptibilă (pacientul nu mai simte semnele de avertizare) impune monitorizare mai frecventă și supraveghere strânsă; se caută prin întrebări și, la nevoie, prin chestionare validate (Anexa C). Se învață pacientul să recunoască senzațiile din timpul efortului în zona glicemică sigură (RPE, transpirație, FC), pentru a le deosebi de cele din hipoglicemie.

3.5. Testarea funcțională (CPET, 6MWT, forță) și particularitățile din diabet

CPET este standardul de aur pentru capacitatea de efort și pragurile ventilatorii; 6MWT sau alt test validat se folosește când CPET nu este disponibil. La pacientul cu diabet, testul se face după verificarea glicemiei (zona sigură, fără hipoglicemie), cu ECG, deoarece ischemia poate fi silențioasă. Diabetul reduce răspunsul frecvenței cardiace la efort și scade și mai mult sub beta-blocante, deci intensitatea se ghidează după RPE și după praguri, nu după procente din FC maximă estimată. Pentru forță, ghidul ESC 2026 preferă testul de 10 repetări maxime (evitând Valsalva). MCID: aproximativ 30 m la 6MWT și 1 ml/kg/min la VO₂ de vârf.

3.6. Evaluarea nutrițională, a greutății și a compoziției corporale

Se măsoară greutatea, IMC, circumferința taliei și, dacă este posibil, compoziția corporală; ghidul ESC 2026 recomandă evaluarea compoziției corporale la toți pacienții din RC și screening pentru malnutriție, sarcopenie și obezitate sarcopenică. Se explorează obiceiurile alimentare, orele meselor, numărarea carbohidraților, aportul de alcool și dulciuri, dietele de slăbire și tratamentele pentru obezitate (agoniști GLP-1 sau duali). Scăderea neintenționată în greutate (mai ales >5%, în IC) se monitorizează.

3.7. Evaluarea psihosocială: distres legat de diabet, depresie, anxietate, frica de hipoglicemie

Standardele ADA arată când și cum se face screeningul factorilor psihosociali din diabet și cine îi preia. În RC se aplică: **PHQ-9** (≥ 10 sugerează depresie moderată), **GAD-7** (≥ 10 sugerează anxietate semnificativă), o scală de distres legat de diabet și întrebări despre frica de hipoglicemie, omiterea tratamentului, singurătate, munca în ture și suportul familial. Frica de hipoglicemie este o barieră majoră a activității fizice. Scorurile pozitive se raportează medicului și se trimit spre psiholog.

Atenție

Orice mențiune de idei de a-și face rău sau de omitere deliberată a insulinei se raportează imediat medicului; pacientul nu este lăsat singur până la evaluare.

3.8. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului

Se combină doi vectori: riscul cardiac (FEVS, ischemie, aritmii, capacitate funcțională) și riscul de disglicemie legat de efort. Declarația comună propune trei niveluri de observație:

Tabelul 73. Niveluri de observație pentru riscul de disglicemie

Nivel	Pacient	Supraveghere
Ridicat	DZ1 (risc maxim de hipo-/hiperglicemie și cetoacidoză)	Individualizare maximă; CGM la cei instabili; cetone; contact cu diabetologul
Moderat, apropiat DZ1	DZ2 tratat cu sulfoniluree sau glinide; DZ2 pe insulină (se aplică ghidul din DZ1)	Glicemie înainte, în timpul și după efort; carbohidrați la îndemână
Scăzut	DZ2 tratat cu alte antidiabetice sau cu stil de viață	Ca la pacienții fără diabet, plus glicemie ocazională

3.9. Preferințele pacientului, barierele de participare și calitatea vieții

Calitatea vieții se evaluează cu EQ-5D sau SF-12 și, în IC, cu KCCQ sau MLHFQ. Se explorează preferințele („Ce ați vrea să puteți face din nou?”) și barierele: frica de hipoglicemie, costul benzilor și senzorilor, programul de lucru și orele meselor, transportul, dificultatea de a-și administra insulina în timpul programului, rușinea de a măsura glicemia în public, dieta culturală. Fiecare barieră are o soluție (ședințe la ore compatibile, sprijin, materiale simple).

Puncte cheie

- Evaluarea este cardiacă și metabolică; se cer hipoglicemiile și complicațiile.
- Neuropatia autonomă maschează ischemia și hipoglicemia și scade răspunsul FC la efort.
- Riscul de disglucemie are trei niveluri: DZ1, DZ2 cu sulfoniluree/insulină, DZ2 fără hipoglicemiant.
- CGM și glucometrul (plus cetone) trebuie disponibile pentru cei cu risc.

Caz clinic

- **Exercițiu:** un pacient de 60 de ani cu DZ2 tratat cu metformin, glimepiridă și insulină bazală, cu infarct recent și neuropatie periferică, vine la prima vizită. Alegeți investigațiile, testele funcționale și nivelul de observație și justificați.

4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT

Obiective:

- aplicarea deciziei comune pacient–echipă;
- formulează obiectivele SMART glicemice, cardiovasculare, funcționale și psihosociale;
- structurează un program de 8–12 săptămâni și alege ora ședințelor în funcție de tratament;
- coordonează planul cu diabetologul;
- documentează planul într-un format clar.

4.1. Decizia comună pacient–echipă

Programul funcționează dacă pacientul îl înțelege, îl dorește și îl poate realiza. Se prezintă opțiunile în limbaj simplu, se explorează valorile și constrângerile (muncă, mese, tratament) și se alege planul împreună. Se folosește teach-back. Educația privind efectul efortului asupra glicemiei este eficientă și crește încrederea; ea urmărește ca pacientul să învețe, să înțeleagă și să aplice singur deciziile privind glicemia și efortul, pentru a putea fi activ în siguranță și independent.

Notă practică

Întrebări utile: „Ce vă îngrijorează cel mai mult când vă gândiți la efort și la glicemie?”, „La ce oră vă simțiți cel mai bine?”, „Ce ați făcut data trecută când ați avut glicemie mică?”. Notați răspunsurile; ele devin obiective și reguli personale.

4.2. Formularea obiectivelor SMART (glicemice, cardiovasculare, funcționale, psihosociale)**Tabelul 74.** Exemple de obiective SMART în diabet

Domeniu	Exemplu	Indicator
Glicemic	„HbA1c scade cu 0,5% în 12 săptămâni (în discuție cu diabetologul)”; „TIR peste 70%”	HbA1c; CGM
Siguranță glicemică	„Niciun episod de hipoglicemie legat de efort în 12 săptămâni”	Jurnal; CGM
Cardiovascular	„TA sub 130/80 mmHg; LDL în țintă; fără angină la efort”	Registru analize TA;
Funcțional	„6MWT +30 m; 30 de minute de mers continuu în 12 săptămâni”	6MWT; jurnal
Greutate	„Scădere de 5% în greutate, cu păstrarea forței”	Greutate; talie; prehensiune
Autonomie	„Să știu singur ce fac la glicemie <90 sau >270 mg/dl înainte de efort”	Test practic (Anexa E)
Picior	„Inspecția zilnică a picioarelor în 5 din 7 zile”	Jurnal
Psihosocial	„PHQ-9 sub 10; participare la grupul de sprijin lunar”	PHQ-9; participare

4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele

Programul standard de faza II durează 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe supravegheate pe săptămână, completate de activitate la domiciliu. Ghidul ESC 2026 subliniază că beneficiul crește cu numărul de ședințe frecventate și că în primele săptămâni se poate crește treptat numărul de exerciții și seturi, apoi se trece spre exerciții funcționale. La pacienții cu DZ2 care urmăresc controlul glicemic se țintește o frecvență de ≥ 5 zile/săptămână de mișcare (supravegheată + acasă), iar pauzele de mișcare din timpul șezutului prelungit ajută independent glicemia.

Frecvența cardiacă / intensitatea percepută

Ședința-tip: 60-75 min

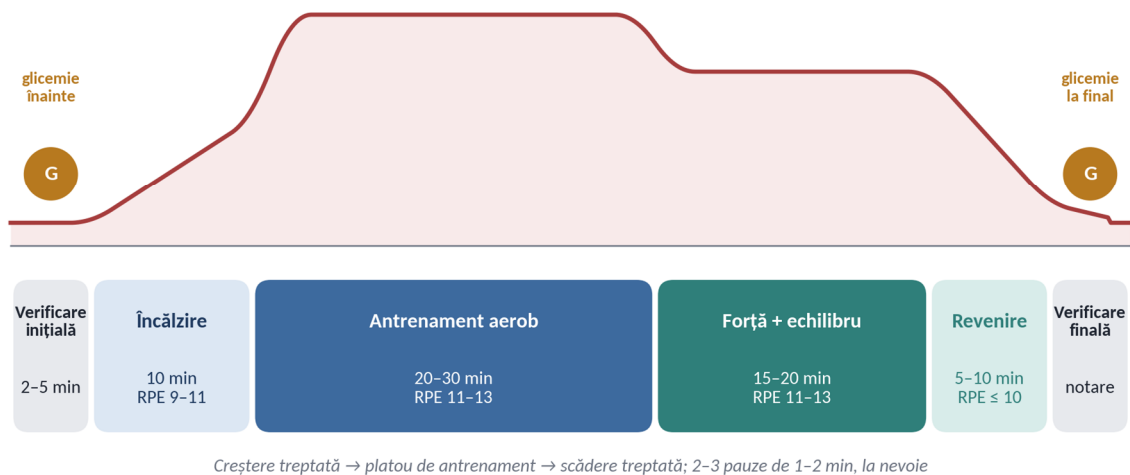


Figura 43. Structura unei ședințe: încălzire, antrenament aerob, forță și echilibru, revenire; glicemia se notează la început și la final.

Tabelul 75. Model de progresie pe 12 săptămâni (orientativ)

Săptămâni	Obiectiv	Aerob (RPE 11-13)	Forță / echilibru
1-2 (adaptare)	Învățarea regulilor și a tehnicii glicemice	10-15 min, intermitent; înainte și după	1 set × 8 rep., încărcătură foarte mică
3-6 (dezvoltare)	Creșterea duratei	20-30 min continuu sau cu pauze	1-2 seturi × 8-12 rep.; echilibru cu sprijin
7-10 (progresie)	Creșterea intensității și a volumului de forță	30-40 min; HIIT doar la selecții	2 seturi × 10-12 rep., 2-3 zile/săpt.
11-12 (consolidare)	Autonomie și mentenanță	și 30-45 min, program la domiciliu	Program de forță autonom, reguli glicemice aplicate singur

4.4. Coordonarea cu diabetologul și ajustarea tratamentului antidiabetic

Ajustările de insulină și de alte antidiabetice necesare la începutul programului de exerciții se decid de diabetologul pacientului, care cunoaște istoricul, tipul de insulină și variabilitatea glicemiei. Contribuția echipei de RC este să comunice: programul (zile, ore, durată, intensitate), evenimentele glicemice apărute în jurul ședințelor și tendințele din jurnal sau CGM. Diabetologul trebuie informat despre orice eveniment, ca dosarul și planul individual să fie actualizate. Pe măsură ce pacientul devine mai activ și mai antrenat, necesarul de insulină și riscul de hipoglicemie se pot modifica; reevaluarea planului se face la 2-4 săptămâni.

Atenție

Exemplele de reduceri de insulină din secțiunea 5.8 sunt repere din documentele de consens, nu prescripții. Ele se aplică numai conform indicației medicului sau protocolului scris al diabetologului.

4.5. Adaptarea la contextul social și la resursele pacientului

Cel mai bun program este cel care poate fi urmat. Se adaptează: ora ședințelor față de mese și doze (evitarea ședințelor la vârful de acțiune al insulinei, fără ajustare), programul de lucru (ture), transportul, costurile (benzi, senzori, alimente), stocarea insulinei, călătoriile și cultura alimentară. Pacienții care lucrează în ture sau conduc vehicule au nevoie de reguli clare privind verificarea glicemiei înainte de activitate. Persoanele care trăiesc singure au nevoie de un plan pentru hipoglicemie (persoană de contact, telefon la îndemână).

4.6. Documentarea planului de recuperare

Declarația comună recomandă ca fișa pacientului cu diabet să conțină o **secțiune dedicată** managementului glicemiei și medicației: valorile înainte, în timpul și după ședințe (până la 24 de ore în DZ1), evenimentele contraindicate, funcția senzorio-motorie, efectele adverse ale medicației agravate de efort, orele evenimentelor glicemice și strategiile aplicate. Planul scris (Anexa B) include obiectivele SMART, prescripția, regulile glicemice personale, semnele de oprire și contactul echipei; pacientul primește o copie.

Puncte cheie

- Obiectivele includ dimensiuni glicemice, cardiovasculare, funcționale și de autonomie.
- Ajustarea insulinei este decizia medicului; echipa de RC comunică și documentează.
- Frecvența ≥ 5 zile/săptămână și pauzele din sedentarism ajută glicemia în DZ2.
- Documentația are o secțiune dedicată diabetului.

5. PRESCRIEREA EXERCIȚIULUI FIZIC LA PACIENTUL CU DIABET ZAHARAT

Obiective:

- aplicarea principiilor FITT-VP pentru fiecare tip de exercițiu;
- planificarea încălzirii, antrenamentul aerob, de forță, echilibrului, flexibilitatea și respirator;
- dozarea intensității folosind scala Borg, testul vorbirii și frecvența cardiacă;
- progresarea programului în siguranță;
- monitorizarea ședinței și oprirea efortul atunci când este necesar

5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței

Programul de exercițiu este multicomponent: aerob, forță, echilibru și flexibilitate, adaptat diagnosticului cardiac, tipului de diabet, tratamentului antidiabetic și complicațiilor. Prescripția se descrie prin FITT-VP: Frecvență, Intensitate, Timp (durată), Tip, Volum și Progresie. La ea se adaugă, specific diabetului, planul glicemic al ședinței. Ghidul ESC 2026 arată că, pentru scăderea HbA1c în DZ2, contează frecvența (≥ 5 zile/săptămână) și volumul exercițiilor de rezistență (≥ 21 de seturi/săptămână), iar în DZ1 antrenamentul combinat (anduranță + rezistență) este cel mai eficient [10,11,12].

Tabelul 76. Prescripția de exercițiu: referința ESC 2026 și punctul de plecare la pacientul cu diabet

Componentă	Referință ghid ESC 2026 (SCA/CCS; IC cronică)	Punct de plecare (decon condiționare sau risc înalt)	Progresie
Aerob frecvență	– ≥ 3 până la 5 zile/săpt. (IC: de la 2–3 la 3–5)	2–3 ședințe supravegheate + mers zilnic scurt	Mai întâi durată, apoi frecvența
Aerob durată	– 30–60 min/ședință (IC: de la 15–30 la 45–60)	10–15 min, eventual intermitent (2–3 min efort / 1–2 min pauză)	+2–5 min la 1–2 săptăm.
Aerob intensitate	– Moderată și moderat-spre-înaltă; „moderat” = Borg 12–17 sau 40–85% din rezerva FC; în IC, moderată (uneori joasă); la capacitate mică se pornește de la ~40% VO ₂ de vârf, apoi spre pragul ventilator 1 (VT1)	RPE 11–13 (partea inferioară a domeniului), testul vorbirii; sub VT1	Spre VT1; HIIT doar la pacienți selectați
Forță	≥ 2 zile/săpt.; ≥ 2 seturi/grup muscular mare, 12–15 rep. (IC: 8–15); 30–70% 1-RM membre superioare, 40–80% membre inferioare (IC: 40–60%)	2 zile/săpt., 1 set $\times$ 8–12 rep., 30–40% 1-RM sau RPE 11–13, exerciții funcționale	Repetări $\rightarrow$ seturi $\rightarrow$ încărcătură
DZ2 – țintă glicemică	Frecvență ≥ 5 zile/săpt.; ≥ 21 de seturi de rezistență/săpt. pentru HbA1c mai mic; aerobul scade HbA1c cu 0,5–0,7% [3,13]	3 zile/săpt. la început + mers scurt după mese	Creștere spre 5 zile/săpt.
DZ1 – țintă glicemică	Antrenament combinat (anduranță + rezistență); efect glicemic mai mic decât în DZ2, dar reduce riscul de complicații [1,13]	Plan individual cu diabetologul; glicemie înainte, în timpul și după	Creștere lentă a volumului
Echilibru	Se asociază antrenamentului, mai ales în neuropatie și la risc de cădere	≥ 3 zile/săpt., 5–10 min, cu sprijin	Mai puțin sprijin, sarcini duble
Flexibilitate / mobilitate	Componentă a programului multicomponent	2–3 zile/săpt., 10–30 s/poziție	Amplitudine

Componentă	Referință ghid ESC 2026 (SCA/CCS; IC cronică)	Punct de plecare (decon condiționare sau Progresie risc înalt)
Mușchi inspiratori (IC)	3–5×/săpt., 20–30 min, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă, dacă este tolerat	Doar la indicația medicului sau kinetoterapeutului Creștere treptată a încărcăturii

Două precizări din ghidul ESC 2026 merită reținute. Prima: în programele pentru boală cardiacă, aproximativ două treimi din durata sesiunii se dedică anduranței, iar exercițiile de forță se adaugă ca a treia treime. A doua: pentru setarea intensității aerobe se preferă **pragurile ventilatorii** (VT1, VT2) în locul unui procent din efortul maxim (%FC de vârf, %rezerva FC, %VO2 de vârf), deoarece același procent produce răspunsuri fiziologice foarte diferite de la un pacient la altul; clasificarea pe echivalenți metabolici (MET) este descurajată, iar 4–6 MET sunt un efort supramaximal pentru mulți pacienți cardiaci. Dacă analiza gazelor respiratorii nu este disponibilă, frecvența cardiacă la VT1 și VT2 poate fi estimată din FC de repaus și FC de vârf.

Notă practică

Sedința-tip (60–75 min): verificare inițială (2–5 min) → încălzire 10 min → aerob 20–30 min → forță și echilibru 15–20 min → revenire 5–10 min → verificare finală și notare. Sunt recomandate 2–3 pauze de 1–2 minute, dacă pacientul are nevoie.

Încălzirea și revenirea

Încălzirea pregătește sistemul cardiovascular și musculo-scheletic și durează cel puțin 10 minute (mai lung și mai gradat în neuropatia autonomă). Ea include mișcare ușoară, rotații articulare și creșterea graduală a efortului. Revenirea previne scăderea bruscă a tensiunii după efort și permite normalizarea pulsului; include mers lent și întinderi.

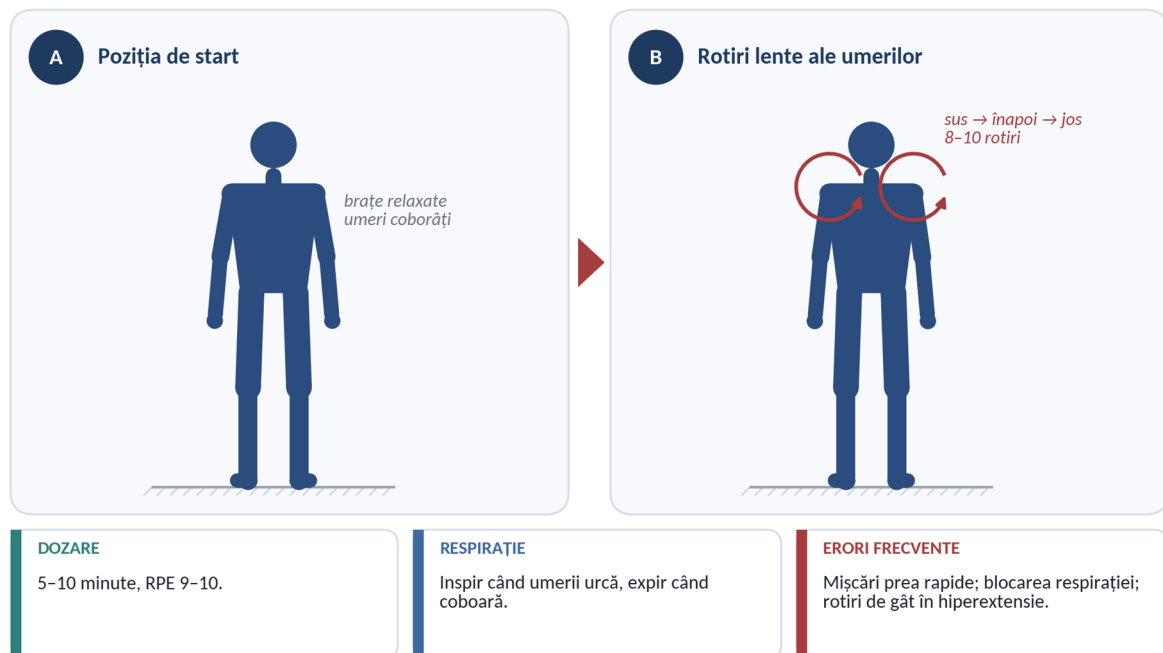
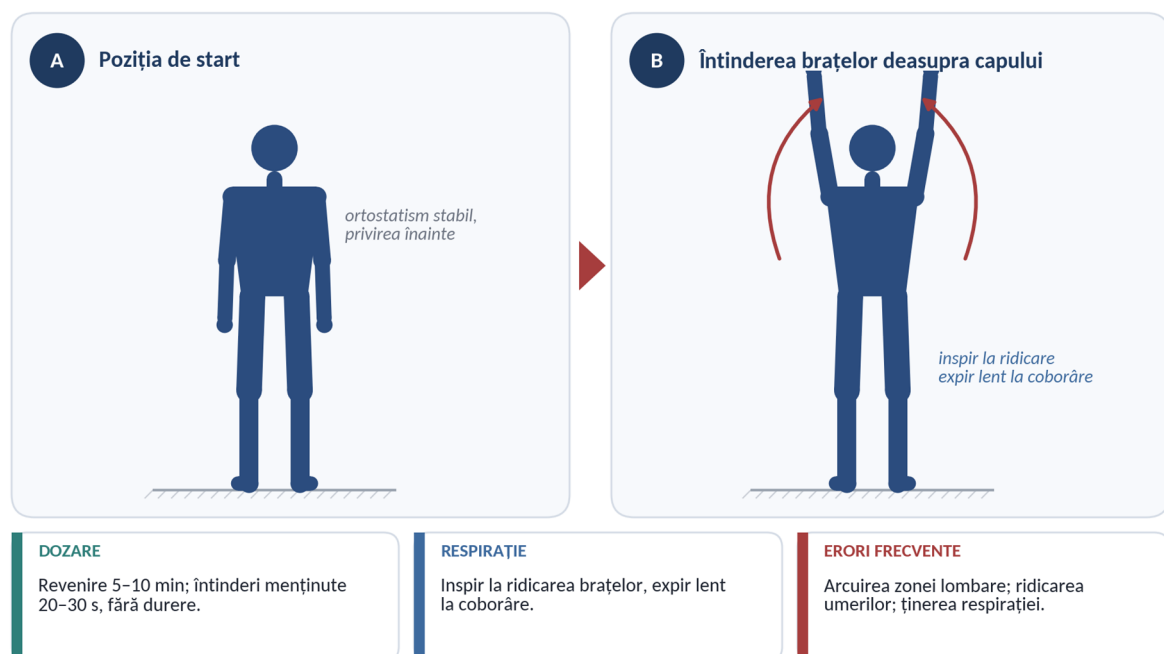


Figura 44. Încălzire: rotații de umeri, cu respirație liniștită.

Tabelul 77. Fișă de exercițiu – rotații de umeri și mobilizare articulară

Poziție de start	În picioare (sau șezând), brațele relaxate, privirea înainte, umerii jos.
Execuție	Ridicați umerii spre urechi, duceți-i înapoi, coborâți-i; 8–10 rotații lente. Continuați cu rotații de glezne, șolduri și gât (mici, fără durere).
Dozare	5–10 minute, RPE 9–10.
Respirație	Inspirați când umerii urcă, expirați când coboară.
Erori frecvente	Mișcări prea rapide; blocarea respirației; rotații de gât în hiperextensie.
Adaptare	Mai ușor: șezând. Mai greu: rotații cu brațele îndoite și extinse în față.

**Figura 45.** Revenire: întinderea brațelor deasupra capului, cu respirație lentă.

5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)

Antrenamentul aerob ameliorează capacitatea de efort, tensiunea arterială, controlul glicemic și starea de spirit. Se începe cu volum mic și se mărește mai întâi durata, apoi frecvența și abia la urmă intensitatea. La pacienții foarte deconționați sau cu IC, efortul intermitent (2–3 minute efort și 1–2 minute pauză) este mai bine tolerat decât cel continuu. Antrenamentul pe intervale de înaltă intensitate (HIIT) poate fi luat în considerare doar la pacienți selectați, stabili, cu risc scăzut, sub supraveghere experimentată. Ghidul ESC 2026 este de acord: rata estimată de evenimente adverse grave este de 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT desfășurat în centru, față de niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu de intensitate moderată în centru, iar lipsa datelor de siguranță în programele nesupravegheate limitează utilizarea HIIT la medii supravegheate, la pacienți evaluați medical. La pacientul deconționat sau cu risc

înalt, antrenamentul continuu sau pe intervale scurte de intensitate moderată rămâne varianta de bază.

Testul vorbirii: reper simplu, independent de frecvența cardiacă (util la beta-blocante, FA, stimulare cardiacă)

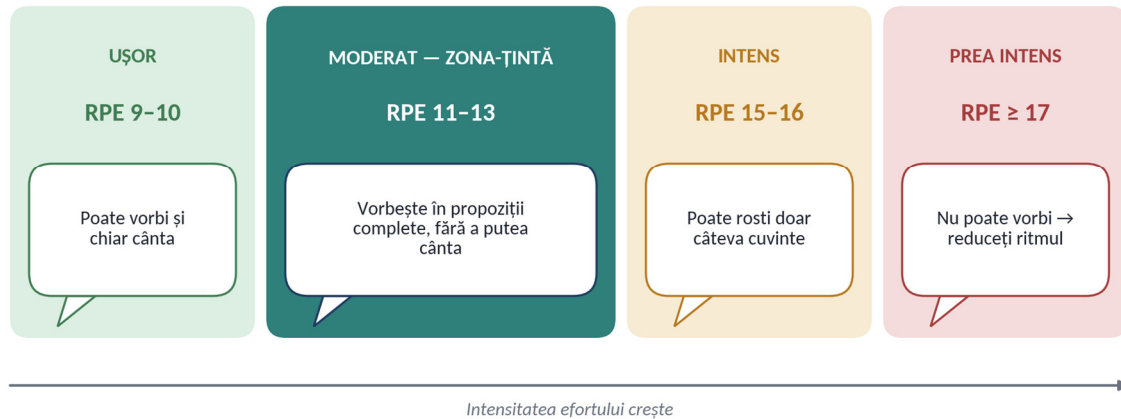


Figura 46. Testul vorbirii: intensitatea moderată permite conversația în propoziții complete.

Tabelul 78. Fișă de exercițiu – mersul în ritm moderat (bandă sau coridor)

Poziție de start	Ținută dreaptă, privire înainte, brațele relaxate, încălțăminte stabilă.
Execuție	Mers cu pași regulați, brațele oscilează liber; la nevoie, mâna pe bara benzii. Ritmul se alege astfel încât pacientul poate vorbi în propoziții.
Dozare	Început 10–15 min; țintă 30–45 min; RPE 11–13; 3–5 zile/săptămână.
Respirație	Naturală, ritmică; se evită blocarea respirației.
Erori frecvente	Pași prea mari, ritm prea rapid la început, dependență de bară, privire în jos.
Adaptare	Mai ușor: intervale scurte cu pauze, mers cu sprijin. Mai greu: durată mai lungă, ușoară înclinare a benzii.

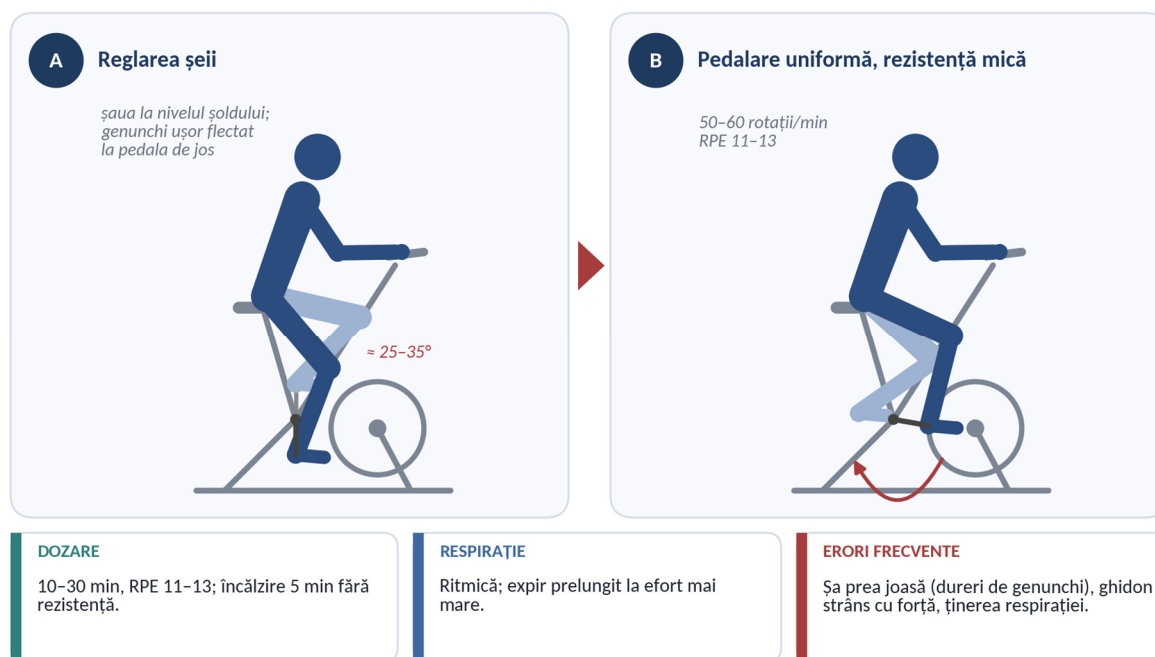


Figura 47. Bicicleta ergometrică: reglarea șeii și rezistență mică la început.

Tabelul 79. Fișă de exercițiu – bicicleta ergometrică

Poziție de start	de Șaua la nivelul soldului; la pedala cea mai jos, genunchiul ușor îndoit. Măinile pe ghidon, spatele drept, privire înainte.
Execuție	Pedalare uniformă, 50–60 rotații/minut, rezistență mică la început; se crește treptat.
Dozare	10–30 min, RPE 11–13; încălzire 5 min fără rezistență.
Respirație	Ritmică; expir prelungit la efort mai mare.
Erori frecvente	Șa prea joasă (dureri de genunchi), ghidon strâns cu forță, ținerea respirației.
Adaptare	Mai ușor: intervale cu pauze; bicicletă cu spătar (recumbent). Mai greu: creșterea graduală a rezistenței.

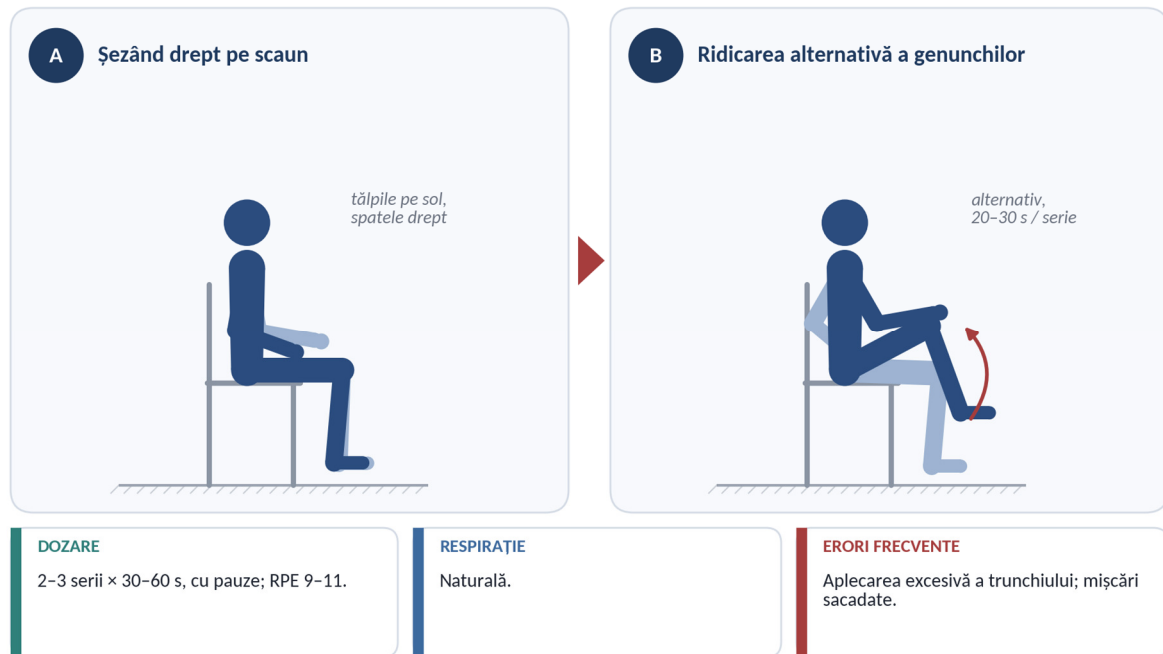


Figura 48. Marș șezând: variantă pentru început de program sau pentru zilele cu glicemie limită.

Tabelul 80. Fișă de exercițiu – marș pe loc, șezând pe scaun

Poziție start	de Șezând drept pe marginea scaunului, tălpile pe sol, mâinile pe coapse sau brațele semi-îndoite.
Execuție	Ridicați alternativ genunchiul (marș), 20-30 de secunde per serie; brațele se mișcă natural, opus picioarelor.
Dozare	2-3 serii × 30-60 s, cu pauze; RPE 9-11 (pentru pacienții foarte deconționați).
Respirație	Naturală.
Erori frecvente	Aplecarea excesivă a trunchiului; mișcări sacadate.
Adaptare	Mai ușor: ridicări mici. Mai greu: ridicări mai înalte cu brațele în sus, marș în picioare.

5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară

Forța musculară este strâns legată de autonomie, echilibru și supraviețuire, iar la pacientul cu diabet crește sensibilitatea la insulină. Antrenamentul de forță este recomandat de 2-3 ori pe săptămână, în zile neconsecutive, cu încărcături ușoare-moderate, controlat și cu respirație ritmică (expir în efort) pentru a evita manevra Valsalva. La pacienții deconționați se preferă exercițiile funcționale (ridicare de pe scaun, urcat treaptă). Încărcătura se exprimă ideal ca procent din 1-RM, dar la pacientul cardiac se preferă testul de 10 repetări maxime (10-RM), din care 1-RM se estimează prin formule, pentru a evita manevra Valsalva; ca reper subiectiv se folosește scala OMNI-RES. Ghidul ESC 2026 discută și intensitățile mari: la

vârstnicii sănătoși, antrenamentul la 70–79% din 1-RM crește forța mai mult decât cel ușor, iar în studiile din RC antrenamentul de rezistență intens nu a produs mai multe evenimente adverse, dar nu există analize de siguranță la pacienții cu hipertensiune necontrolată; de aceea, în RC intensitatea mare se rezervă cazurilor selectate, sub supraveghere strânsă. Consensul ACSM 2022 arată că, în DZ2, antrenamentul de rezistență de intensitate mare are efecte mai mari asupra glicemiei și insulinemiei decât cel ușor-moderat; la pacientul cardiac se aplică însă prudent, cu monitorizarea TA și a glicemiei. La pacienții fragili sau sarcopenici, antrenamentul de rezistență al grupelor musculare mari, la intensitate cel puțin moderată, se asociază obligatoriu anduranței, iar exercițiile de echilibru previn căderile. La pacienții foarte slabi, stimularea electrică musculară poate fi luată în considerare la început, cu precauții la purtătorii de dispozitive implantabile.

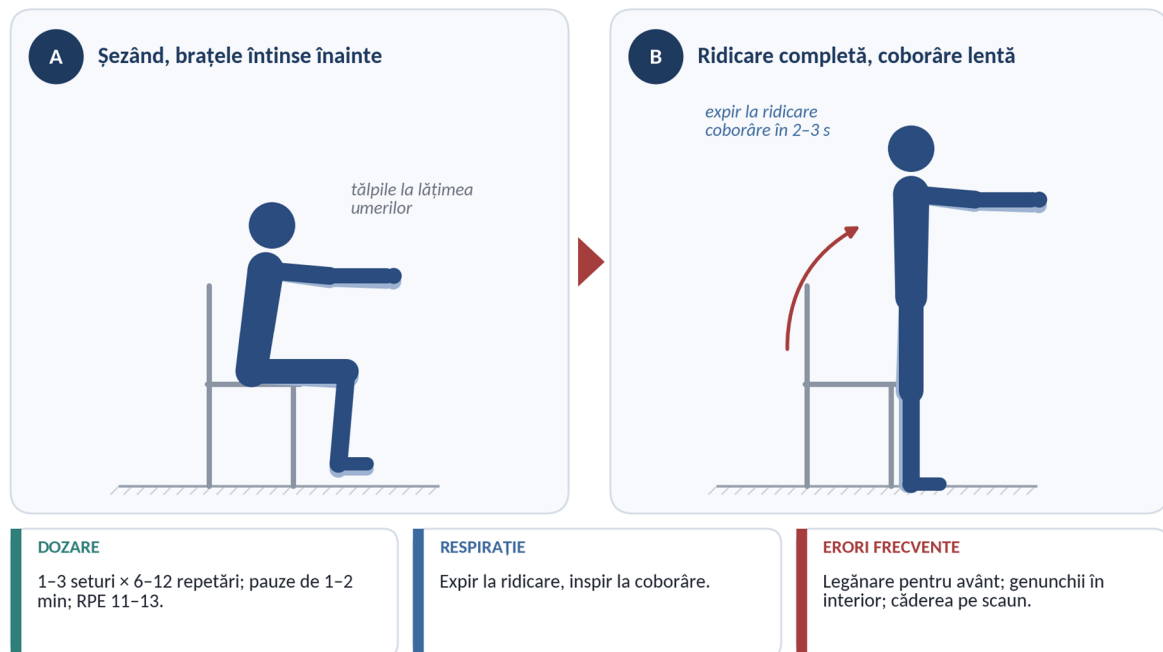


Figura 49. Ridicări de pe scaun: exercițiu funcțional de bază pentru forța picioarelor.

Tabelul 81. Fișă de exercițiu – ridicări de pe scaun (sit-to-stand)

Poziție de start	de Șezând pe scaun stabil (fără roțile), tălpile pe sol, lățimea umerilor; brațele întinse înainte sau încrucișate.
Execuție	Înclinați ușor trunchiul, împingeți în picioare și ridicați-vă complet; coborâți lent (2–3 secunde), controlat, până atingeți scaunul.
Dozare	1–3 seturi × 6–12 repetări; pauze de 1–2 minute; RPE 11–13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare pentru avânt; genunchii în interior; căderea pe scaun.
Adaptare	Mai ușor: scaun mai înalt, mâinile ajută. Mai greu: scaun mai jos, mai lent, greutate în mâini.

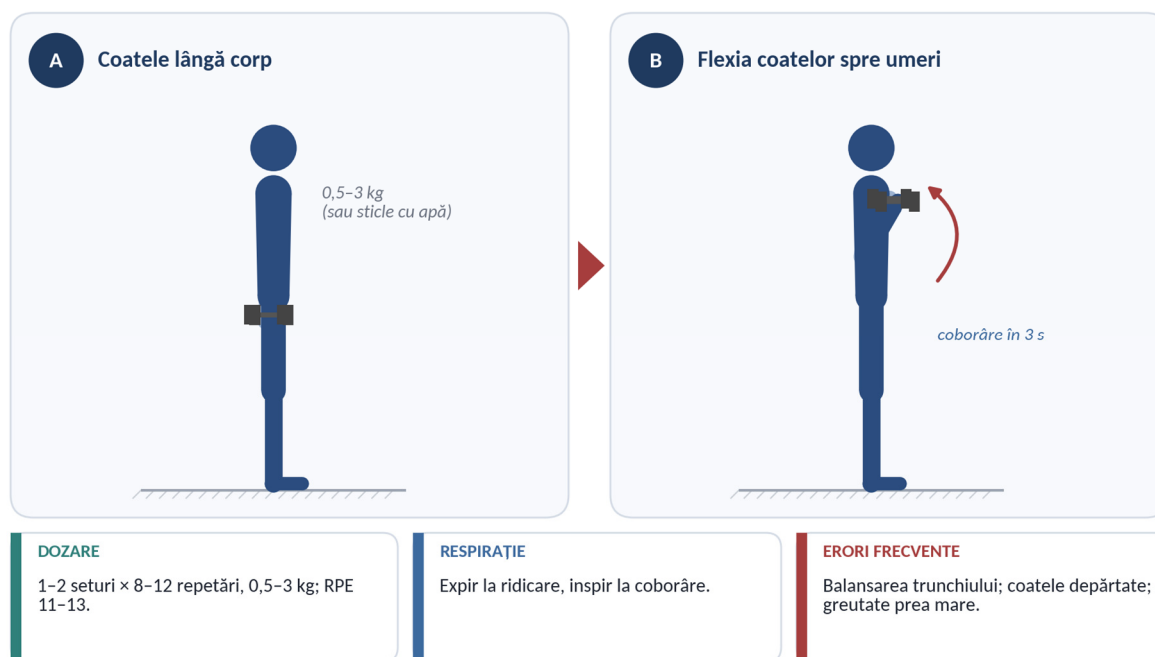


Figura 50. Flexii de braț cu gantere ușoare (sau sticle cu apă).

Tabelul 82. Fișă de exercițiu – flexii de braț cu gantere ușoare

Poziție de start	de	În picioare sau șezând, coatele lângă corp, ganterele în mână cu palmele înainte.
Execuție		Îndoii coatele ducând ganterele spre umeri, apoi coborâți lent (3 secunde).
Dozare		1–2 seturi × 8–12 repetări, greutate 0,5–3 kg; RPE 11–13.
Respirație		Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente		Balansarea trunchiului; coatele depărtate; greutate prea mare.
Adaptare		Mai ușor: fără greutate sau cu sticle ușoare. Mai greu: greutate mai mare, brațe alternative, tempo lent.

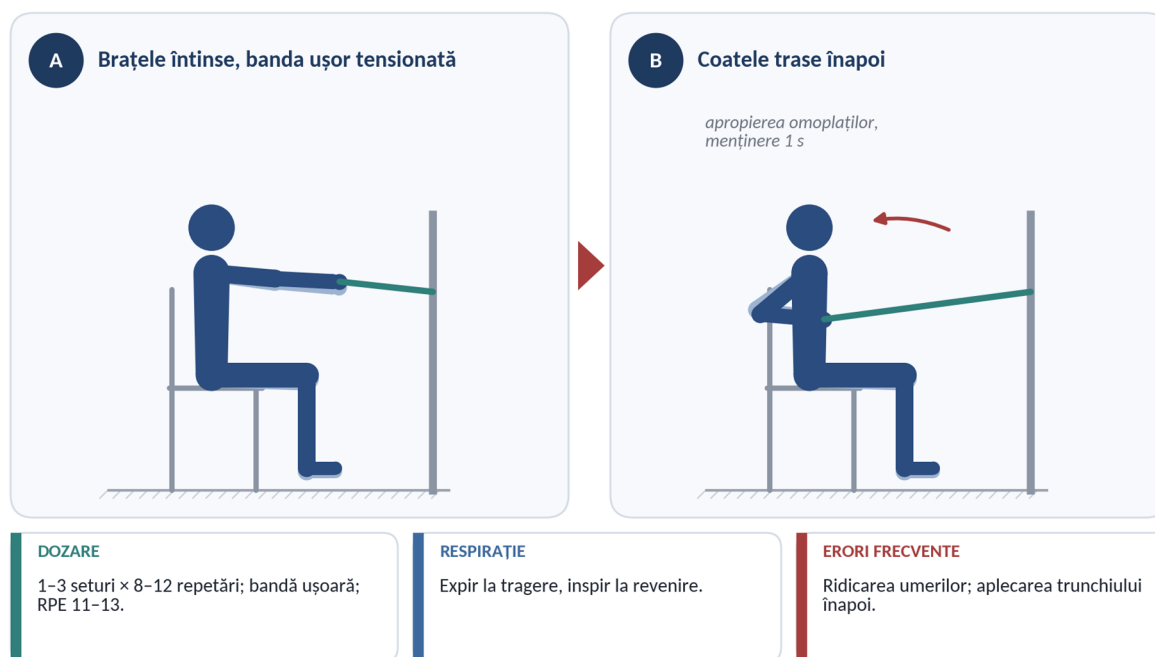


Figura 51. Tracțiune cu banda elastică, șezând: întărește spatele și umerii.

Tabelul 83. Fișă de exercițiu – tracțiune cu banda elastică

Poziție de start	de Șezând drept, banda fixată în față la nivelul pieptului, brațele întinse înainte, banda ușor întinsă.
Execuție	Trageți coatele înapoi, apropiați omoplații, țineți 1 secundă, apoi reveniți lent.
Dozare	1–3 seturi × 8–12 repetări; bandă ușoară; RPE 11–13.
Respirație	Expir la tragere, inspir la revenire.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; aplecarea trunchiului înapoi.
Adaptare	Mai ușor: bandă mai slabă. Mai greu: bandă mai puternică sau mai multe repetări.

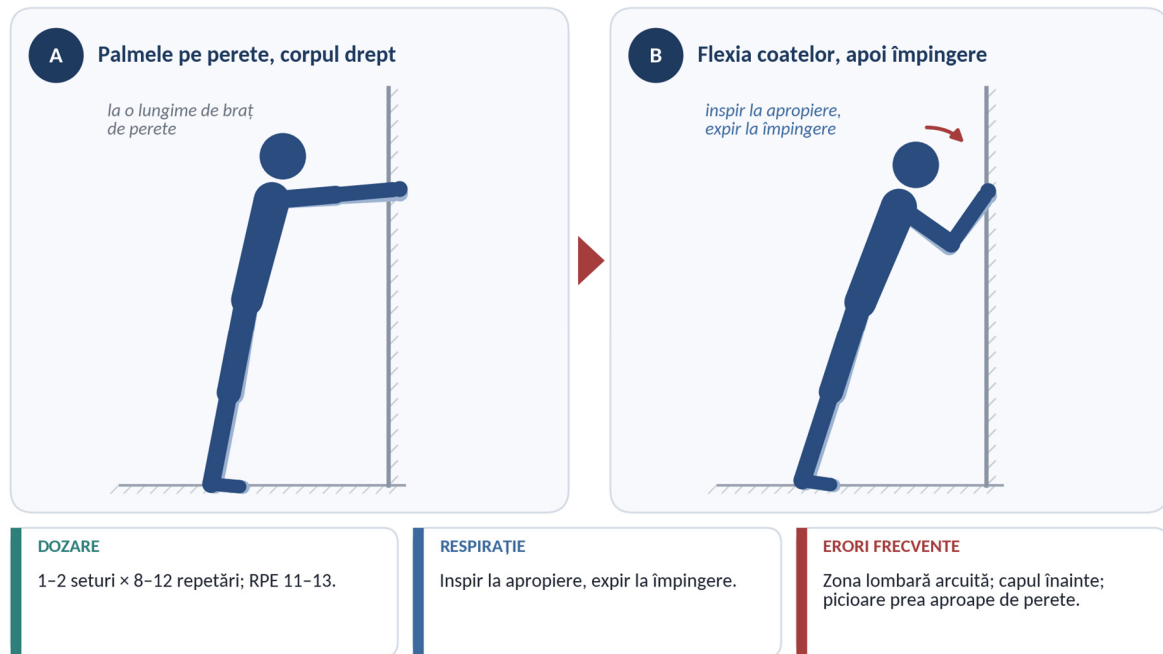


Figura 52. Flotări la perete: variantă sigură pentru forța brațelor și a pieptului.

Tabelul 84. Fișă de exercițiu – flotări la perete

Poziție de start	În picioare, la o lungime de braț de perete, palmele pe perete la nivelul umerilor, corpul drept.
Execuție	Îndoți coatele și apropiați pieptul de perete, apoi împingeți înapoi până la extensie.
Dozare	1–2 seturi × 8–12 repetări; RPE 11–13.
Respirație	Inspir la apropiere, expir la împingere.
Erori frecvente	Zona lombară arcuită; capul înainte; picioare prea aproape de perete.
Adaptare	Mai ușor: picioare mai aproape de perete. Mai greu: picioare mai departe sau flotări pe blat înalt.

5.4. Antrenamentul pe intervale de înaltă intensitate (HIIT) în diabet

HIIT poate crește capacitatea aerobă mai mult decât antrenamentul continuu moderat, inclusiv în RC și la persoanele cu DZ1 și DZ2, dar la pacientul cu diabet cere prudență: în DZ1 poate produce hiperglicemie și cetoză după efort (se recomandă monitorizarea, inclusiv a cetonei), iar la cei cu afecțiuni musculo-scheletice riscul de leziuni este mai mare. Ghidul ESC 2026 admite HIIT doar la pacienți selectați, în medii supravegheate.

Momentul zilei contează: în DZ2, sesiunile de HIIT după-amiaza sunt de preferat celor de dimineață pentru controlul glicemiei, iar HIIT dimineața, pe nemâncate, poate crește glicemia atât în DZ1, cât și în DZ2.

Atenție

Nu se începe HIIT la pacientul cu glicemie instabilă, neuropatie autonomă severă, retinopatie proliferativă, ischemie neevaluată sau boală musculo-scheletică importantă. Alternativa de bază rămâne antrenamentul continuu sau pe intervale scurte de intensitate moderată

5.5. Echilibru, mobilitate și flexibilitate

Exercițiile de echilibru reduc riscul de cădere și de fractură, care sunt mai frecvente la pacienții cu neuropatie periferică. Se practică cel puțin de 3 ori pe săptămână, mai întâi cu sprijin, apoi fără. Un RCT din 2025 la pacienți cu boală coronariană (dintre care 261 cu DZ2) a comparat un program adaptat de exerciții de echilibru postural cu antrenamentul aerob singur și cu exercițiul neregulat, folosind CPET pentru individualizare. Mobilitatea și flexibilitatea (gleznă, șold, umăr) ușurează mersul, urcatul scărilor și activitățile zilnice [14].

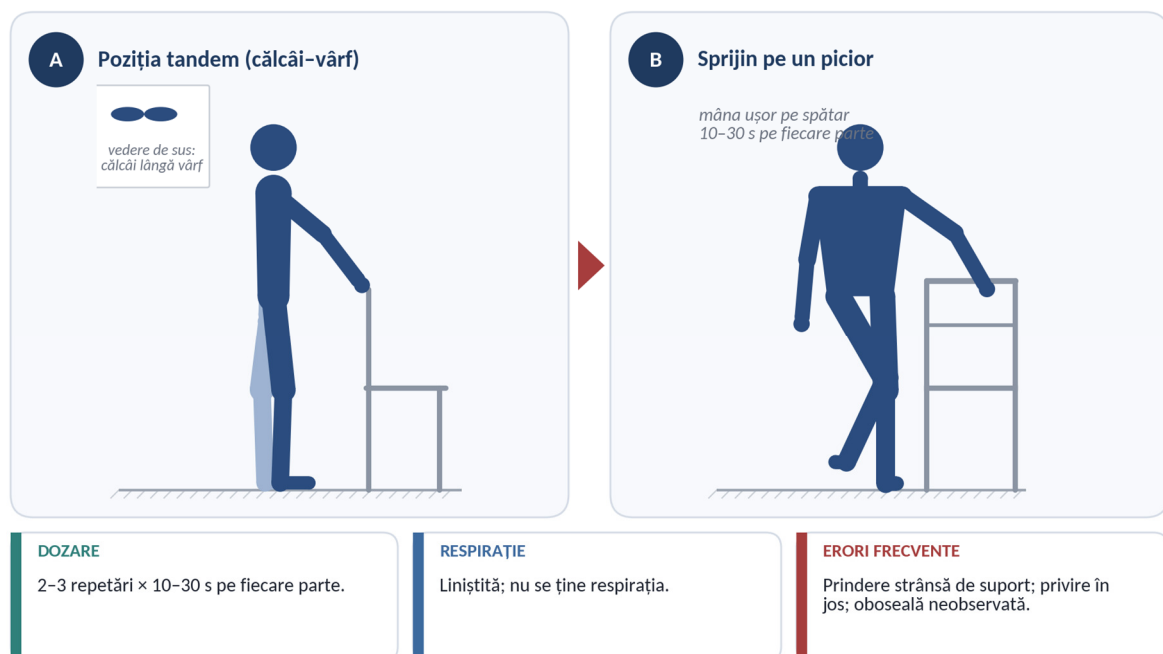


Figura 53. Echilibru: tandem și sprijin pe un picior, cu mâna pe spătar.

Tabelul 85. Fișă de exercițiu – stat în tandem și pe un picior

Poziție de start	de În fața unui scaun sau lângă perete, mâna ușor pe spătar (pe „deget”, nu strâns).
Execuție	Tandem: un picior în fața celuilalt, călcâiul atinge vârful. Apoi ridicați ușor un picior (10–30 s).
Dozare	2–3 repetări × 10–30 s pe fiecare parte; progresie: fără sprijin, cu ochii închiși doar cu supraveghere.
Respirație	Liniștită; nu se ține respirația.

Poziție de start	de În fața unui scaun sau lângă perete, mâna ușor pe spătar (pe „deget”, nu strâns).
Erori frecvente	Prindere strânsă de suport; privire în jos; oboseală neobservată.
Adaptare	Mai ușor: picioarele apropiate, ambele mâini pe suport. Mai greu: fără mâini, pe suprafață moale, sarcină dublă (numărat).

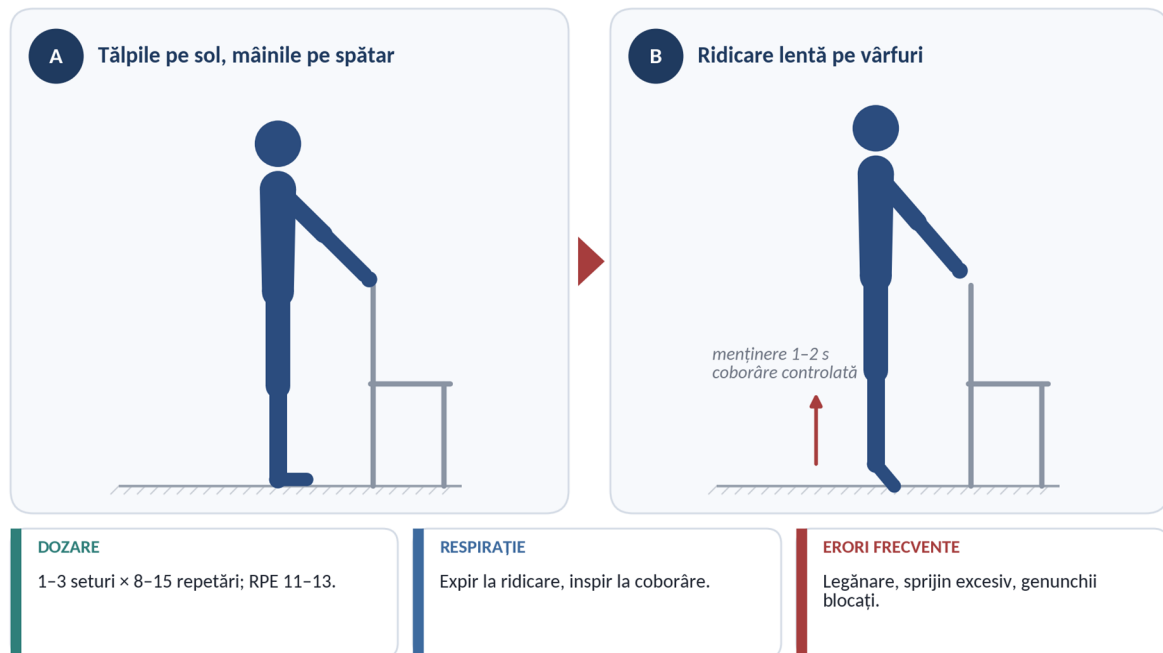


Figura 54. Ridicări pe vârfuri, cu sprijin: întărește gambele și ajută mersul.

Tabelul 86. Fișă de exercițiu – ridicări pe vârfuri

Poziție de start	de În picioare, picioarele la lățimea umerilor, mâinile pe spătarul scaunului.
Execuție	Ridicați-vă lent pe vârfuri, țineți 1–2 secunde și coborâți controlat.
Dozare	1–3 seturi x 8–15 repetări; RPE 11–13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare, sprijin excesiv, genunchii blocați.
Adaptare	Mai ușor: ambele mâini pe suport, amplitudine mică. Mai greu: sprijin cu un deget, un picior.

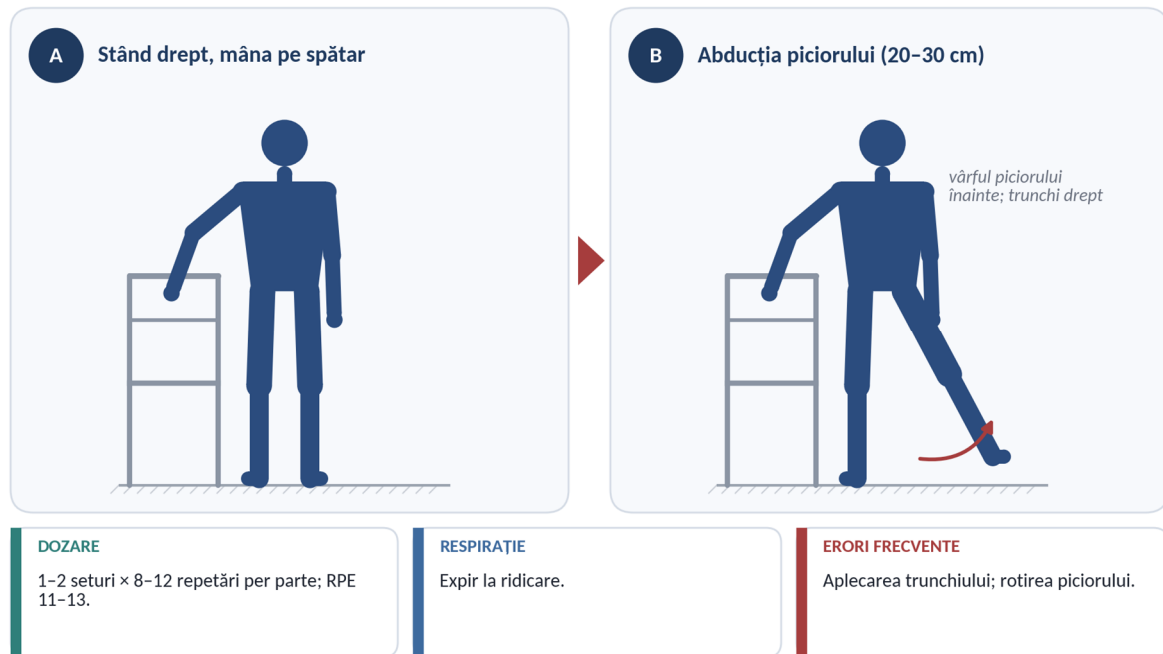


Figura 55. Ridicare laterală a piciorului: întărește mușchii șoldului, importanți pentru echilibru.

Tabelul 87. Fișă de exercițiu – ridicare laterală a piciorului

Poziție de start	de	În picioare, drept, cu o mână pe spătarul scaunului.
Execuție		Ridicați lent piciorul lateral (20–30 cm), degetele înainte, țineți 1 secundă, coborâți controlat.
Dozare		1–2 seturi x 8–12 repetări per parte; RPE 11–13.
Respirație		Expir la ridicare.
Erori frecvente		Aplecarea trunchiului; rotirea piciorului.
Adaptare		Mai ușor: amplitudine mică. Mai greu: pauză de 2–3 secunde sus, greutate la gleznă (cu avizul kinetoterapeutului).

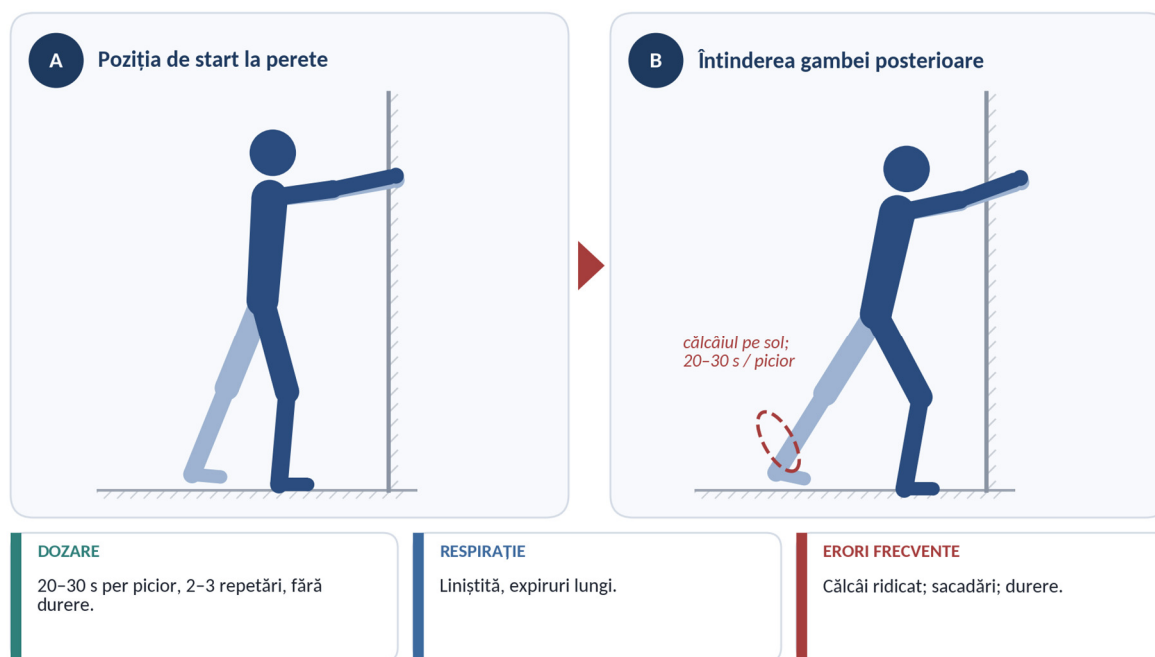


Figura 56. Întinderea mușchilor gambei la perete.

Tabelul 88. Fișă de exercițiu – întinderea mușchilor gambei

Poziție de start	de	În fața peretelui, palmele pe perete, un picior în față, celălalt întins în spate, călcâiul pe sol.
Execuție		Îndoți ușor genunchiul din față și înclinați bazinul spre perete până simțiți o întindere în gamba din spate.
Dozare		20-30 s per picior, 2-3 repetări, fără durere.
Respirație		Liniștită, expiruri lungi.
Erori frecvente		Călcâi ridicat; sacadări; durere.
Adaptare		Mai ușor: distanță mică față de perete. Mai greu: pas mai mare.

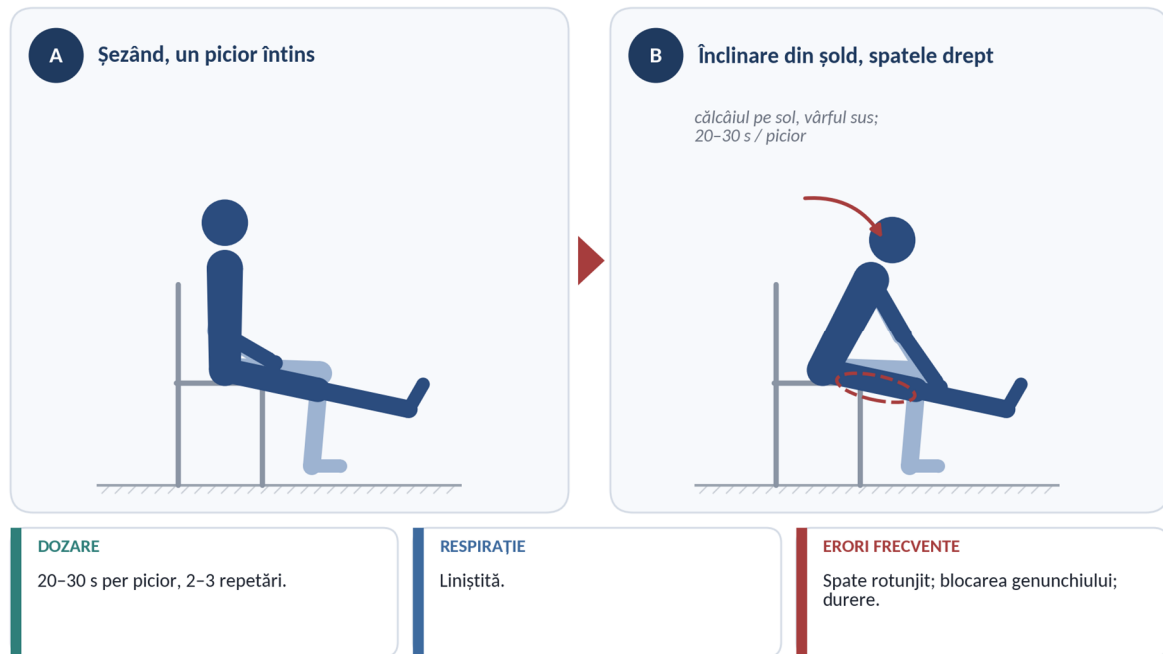


Figura 57. Întinderea coapsei posterioare, șezând.

Tabelul 89. Fișă de exercițiu – întinderea coapsei posterioare, șezând

Poziție start	de Șezând pe marginea scaunului, un picior întins înainte, călcâiul pe sol, vârful sus.
Execuție	Cu spatele drept, înclinați-vă din șold spre picior, până simțiți o întindere în spatele coapsei.
Dozare	20–30 s per picior, 2–3 repetări.
Respirație	Liniștită.
Erori frecvente	Spate rotunjit; blocarea genunchiului; durere.
Adaptare	Mai ușor: genunchi ușor îndoit. Mai greu: amplitudine mai mare.

5.6. Antrenamentul mușchilor respiratori

Respirația diafragmatică și expirul cu buze strânse ameliorează eficiența respiratorie, reduc dispneea și ajută la relaxare, fiind utile mai ales după chirurgie cardiacă și în insuficiența cardiacă. Antrenamentul specific al mușchilor inspiratori cu dispozitiv poate fi propus la pacienți selectați, la indicația medicului sau kinetoterapeutului. Ghidul ESC 2026 propune, în insuficiența cardiacă cronică, asocierea antrenamentului muscular inspirator (3–5 ori pe săptămână, 20–30 de minute, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă) cu cel de duranță și forță, dacă este tolerat: singur, ameliorează VO₂ de vârf, iar adăugat celorlalte îmbunătățește calitatea vieții, puterea circulatorie și dispneea.

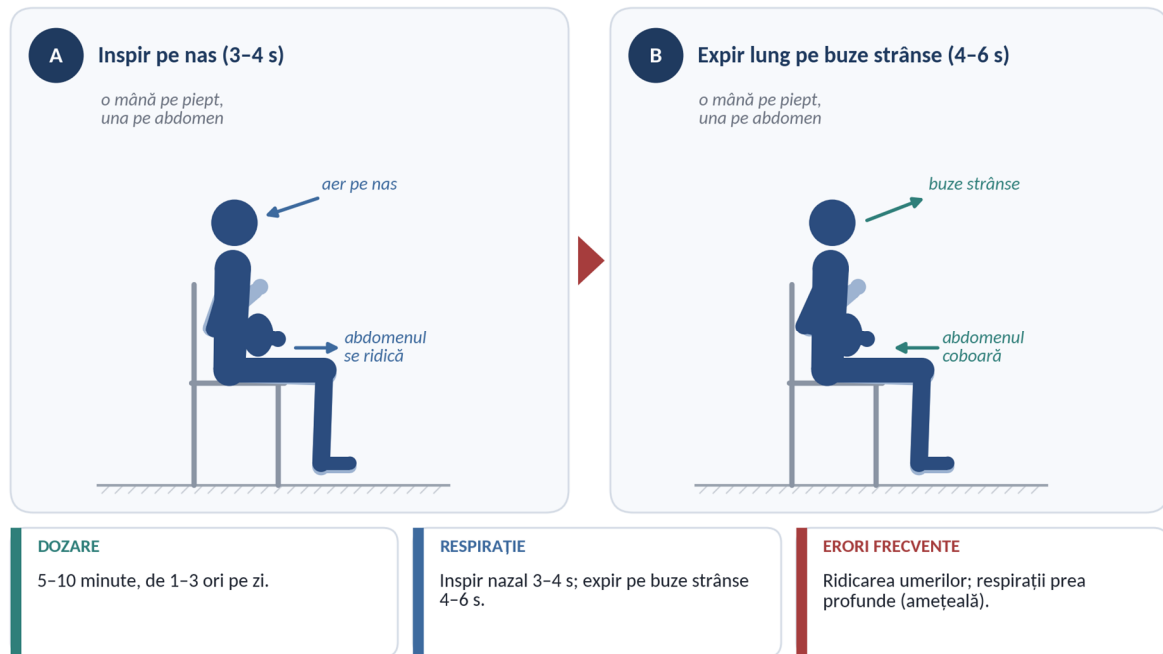


Figura 58. Respirația diafragmatică: inspir pe nas (abdomenul se umflă), expir lung pe buze strânse.

Tabelul 90. Fișă de exercițiu – respirație diafragmatică

Poziție start	de Șezând confortabil sau culcat, o mână pe piept, una pe abdomen, umerii relaxați.
Execuție	Inspirați lent pe nas 3–4 secunde, lăsând abdomenul să se ridice; expirați lent pe buze strânse 4–6 secunde.
Dozare	5–10 minute, de 1–3 ori pe zi.
Respirație	Este exercițiul în sine.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; respirații prea profunde (amețeală).
Adaptare	Mai ușor: poziție culcat. Mai greu: în mers, la urcarea scărilor.

5.7. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, pragurile ventilatorii)

Diabetul reduce răspunsul frecvenței cardiace la efort, iar beta-blocantele îl reduc și mai mult; în absența unei frecvențe maxime măsurate, consensul ACSM recomandă RPE 10–12 pe scala 6–20 în DZ2. Frecvența cardiacă este un indicator mai puțin fiabil (beta-blocante, fibrilație atrială, stimulare cardiacă, variabilitate mare). De aceea intensitatea se dozează prin combinarea a trei instrumente: scala Borg (RPE), testul vorbirii și, unde este posibil, frecvența cardiacă. Ghidul ESC 2026 recomandă scala Borg (6–20) sau testul vorbirii pentru duranță și scala OMNI-RES pentru forță, mai ales la începutul programului sau după modificarea dozei, apoi periodic (de exemplu, o dată pe săptămână).



Figura 59. Scala Borg (RPE 6–20): ținta în recuperare este zona 11–13 („ușor–moderat”, cu ușor efort).

Tabelul 91. Scala Borg (RPE) – repere practice

RPE	Descriere	Cum se simte pacientul
6–8	Foarte, foarte ușor	Repaus / mișcare aproape imperceptibilă
9–10	Foarte ușor	Poate vorbi și cânta
11–12	Ușor	Poate vorbi în propoziții complete
13–14	Oarecum greu	Vorbește cu întreruperi scurte
15–16	Greu	Poate rosti doar câteva cuvinte
17–20	Foarte greu – maximal	Nu poate vorbi

Calculul frecvenței cardiace-țintă. Metoda clasică a rezervei ($FC\text{-}\text{țintă} = FC\text{ de repaus} + \text{procent} \times (FC\text{ maximă} - FC\text{ de repaus})$, cu 40–60% pentru intensitate moderată) este încă folosită în practică, dar ghidul ESC 2026 o consideră mai puțin fiabilă decât pragurile ventilatorii. Când testul cardiopulmonar nu este disponibil, frecvența cardiacă la primul și al doilea prag ventilator poate fi estimată din valorile obținute la un test de efort maximal: **FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times FC_{\text{vârf}} + 0,542 \times FC_{\text{repaus}}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773 \times FC_{\text{vârf}} + 0,254 \times FC_{\text{repaus}}$.**

Exemplu

Pacient cu FC de repaus 70 bpm și FC de vârf 130 bpm la testul de efort (sub tratamentul curent). FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times 130 + 0,542 \times 70 \approx 95 \text{ bpm}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773$

$\times 130 + 0,254 \times 70 \approx 116$ bpm. Pentru un pacient decon condiționat, antrenamentul aerob începe sub VT1 (de exemplu, 85–95 bpm) și se apropie de VT1 pe măsură ce este tolerat. Metoda rezervei ar fi dat 94–106 bpm (40–60% din rezerva de 60 bpm). Dacă pacientul ia beta-blocante, valorile sunt valabile doar dacă testul a fost făcut sub același tratament; altfel, RPE 11–13 rămâne ghidul principal.

5.8. Managementul glicemiei înainte, în timpul și după efort

Aceasta este secțiunea care diferențiază recuperarea pacientului cu diabet. Reperetele de mai jos provin din declarația comună a asociațiilor de RC și din consensul pentru DZ1 pe care ea îl citează; ele se aplică **după protocolul serviciului și indicațiile diabetologului**. Conversie: 1 mmol/l $\approx$ 18 mg/dl [15].

Cine are nevoie de cea mai mare atenție

Tabelul 92. Niveluri de observație pentru disglicemie

Pacient	Risc	Atenție
DZ1	Cel mai mare	Individualizare maximă; cetone; CGM dacă este instabil
DZ2 cu sulfoniluree, glinide sau insulină	Moderat (apropiat DZ1)	de Glicemie înainte, în timpul și după efort; carbohidrați la îndemână
DZ2 cu metformin, GLP-1 RA, DPP-4, SGLT2 sau doar stil de viață	Redus	Ca la pacienții fără diabet, plus glicemie ocazională; vigilență pentru SGLT2 (cetone)

Glicemia înainte de ședință

Glicemia înainte de ședință → decizie (pacienți pe insulină, DZ1)

> 270 mg/dl > 15 mmol/l	Verifică cetonele hiperglicemie neexplicată: cetone $\leq$ 1,4 mmol/l → doar efort ușor < 30 min; $\geq$ 1,5 mmol/l → efort contraindicat
182–270 mg/dl 10,1–15 mmol/l	Efort permis, cu atenție aerobul poate începe; la forță glicemia poate crește
126–180 mg/dl 7–10 mmol/l	ZONA-ȚINTĂ efortul aerob poate începe; forța / HIIT pot începe (glicemia poate crește)
90–124 mg/dl 5–6,9 mmol/l	Efort cu gustare $\approx$ 10 g glucoză înainte de efortul aerob; forța și HIIT pot începe
< 90 mg/dl < 5 mmol/l	Se amână efortul 15–30 g glucoză; se reia la $\geq$ 90 mg/dl; monitorizare atentă

Figura 60. Glicemia înainte de efort: cinci zone și ce facem în fiecare (reperete pentru pacienții pe insulină).

Tabelul 93. Decizii după glicemia de start (pacienți pe insulină, DZ1)

Glicemie de start	Ce se face
<90 mg/dl (<5 mmol/l)	15–30 g glucoză; se amână efortul până la ≥ 90 mg/dl; monitorizare atentă
90–124 mg/dl (5–6,9 mmol/l)	~10 g glucoză înainte de efort aerob; forța și HIIT pot începe
126–180 mg/dl (7–10 mmol/l)	Zona-țintă: efort aerob poate începe; forța/HIIT pot începe, dar glicemia poate crește
182–270 mg/dl (10,1–15 mmol/l)	Aerob poate începe; forța poate începe, dar glicemia poate crește
>270 mg/dl (>15 mmol/l)	Dacă hiperglicemia nu are explicație (nu e postprandială), se verifică cetonele: până la 1,4 mmol/l – doar efort ușor <30 min (posibilă corecție cu insulină); $\geq 1,5$ mmol/l – efortul este contraindicat ; efort aerob ușor-moderat este posibil dacă cetonele <0,6 mmol/l sau bandeleta urinară <2+

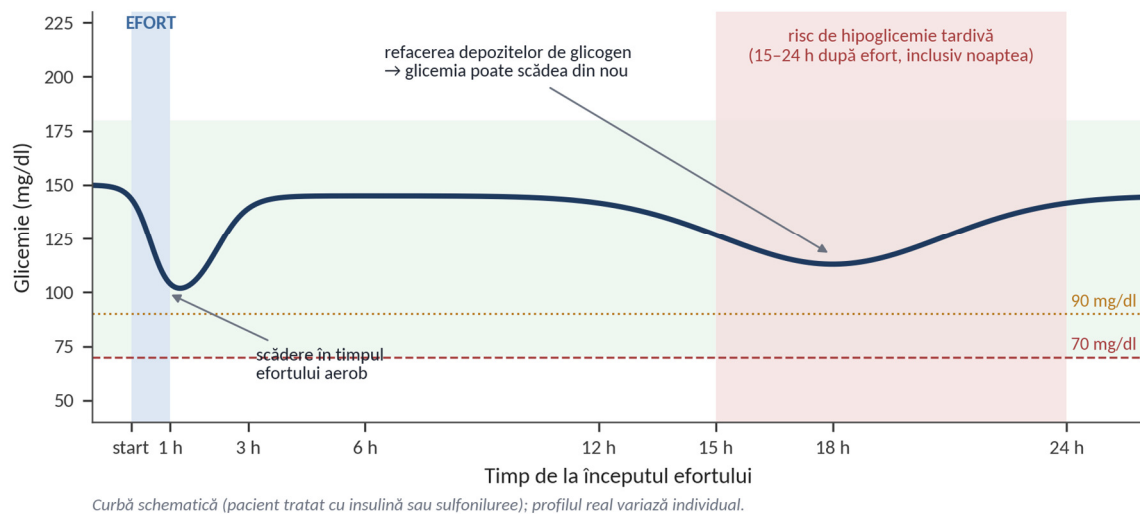
Ordinea exercițiilor: dacă pacientul începe hiperglicemic, se preferă activitate aerobică ușoară; în DZ1, dacă glicemia este >10 mmol/l (180 mg/dl), se face mai întâi componenta aerobă; la pacienții euglicemici, exercițiile de rezistență înaintea celor aerobe reduc riscul de hipoglicemie.

Pacientul cu DZ2

În DZ2 hiperglicemia >17 mmol/l (>306 mg/dl), fără cetoză și fără simptome, nu este o contraindicație, dar se procedează cu prudență: 10–15 minute de activitate ușoară (sub 40% din VO₂max sau din rezerva FC, RPE <11), apoi se reverifycă glicemia. Dacă glicemia a crescut, se cere avizul specialistului; dacă a scăzut la 13–15 mmol/l (234–270 mg/dl), se continuă activitatea ușoară; dacă a scăzut sub 12 mmol/l (216 mg/dl), se trece treptat la programul obișnuit, se reverifycă la final și se încurajează hidratarea; evenimentul se notează și se comunică diabetologului.

În DZ2, glicemia mică înainte de efort este o contraindicație numai dacă nu poate fi ridicată peste 5,5 mmol/l (≈ 99 mg/dl) cu 15–30 g de carbohidrați rapizi [1]. La cei tratați cu insulină sau sulfoniluree, sub 5 mmol/l (90 mg/dl) se administrează 15–30 g de carbohidrați; dacă efortul depășește 30 de minute, poate fi nevoie de aproximativ 25–30 g pe oră de efort.

În timpul și după efort



Curbă schematică (pacient tratat cu insulină sau sulfoniluree); profilul real variază individual.

Figura 61. Glicemia în jurul efortului: scădere în timpul efortului și risc de hipoglicemie tardivă, până la 15–24 de ore.

- **Hipoglicemia în timpul efortului** se tratează cu 15–30 g de carbohidrați rapizi (tablete de glucoză, suc); efortul poate fi reluat când glicemia depășește 5 mmol/l (90 mg/dl).
- **Hipoglicemia tardivă** poate apărea până la 15–24 de ore după efort; după ședințe lungi (>60 min) sau intense (intervale, rezistență intensă) se recomandă 10–30 g de carbohidrați în timpul și în primele 30 de minute după efort, iar pacientul își monitorizează glicemia mai atent, inclusiv noaptea.
- **Ora ședinței:** pentru cei predispuși la hipoglicemie postefort se preferă dimineața; pentru cei predispuși la hiperglicemie, după-amiaza sau seara; în DZ1, dimineața este mai sigură decât seara, din cauza hipoglicemiei nocturne.
- **Reducerea insulinei** este decizia medicului. Ca reper din documentele de consens: doza prandială poate fi redusă cu 25–50% dacă efortul are loc în primele 2 ore după insulina rapidă; insulina bazală cu ~20% la efort regulat (injecții multiple); la pompă, debitul bazal se reduce cu 50–80% cu 60–90 de minute înainte de efort. Insulina se injectează în abdomen sau în partea superioară a feselor, nu în membrul care lucrează.
- **Notă practică**
- **Fișa de decizie (Anexa E)** poate fi afișată lângă glucometru. Notați glicemia la început, la mijloc (dacă ședința este lungă sau riscul este mare) și la final, precum și ce s-a administrat. Informați diabetologul despre orice eveniment.
- **Atenție**
- Dacă glicemia este în afara zonei sau apar simptome, se aplică protocolul (carbohidrați, pauză, cetone) și se cheamă asistentul medical sau medicul.

5.9. Adaptări în prezența complicațiilor diabetului

Tabelul 94. Adaptări ale efortului în funcție de complicații

Complicație	Riscuri	Adaptări
Neuropatie periferică	Bășici și ulcere nesimțite, cădere, echilibru precar	Încălțăminte adecvată și șosete fără cusături; inspecția picioarelor după ședință; exerciții fără impact repetitiv (bicicletă, exerciții șezând) dacă există ulcer sau pierderea sensibilității; exerciții de echilibru
Neuropatie autonomă	Ischemie silențioasă, FC cu răspuns redus, hipotensiune ortostatică, intoleranță la căldură, hipoglicemie neperceptibilă	Intensitate după RPE; încălzire și revenire lungi; TA ortostatică; hidratare; evitarea căldurii; ECG și glicemie mai frecvente
Retinopatie	Creșterea presiunii intraoculare, hemoragii	Evitarea Valsalva, a efortului izometric intens și a pozițiilor cu capul în jos în forma avansată; avizul oftalmologului
Boală renală cronică	Oboseală, anemie, deshidratare, dezechilibre electrolitice	Intensitate moderată, monitorizarea hidratării și a semnelor vitale [13]
Boală arterială periferică	Claudicație, ulcere ischemice	Terapie de mers supravegheată [16]; îngrijirea piciorului
Obezitate, artroză	Dureri articulare, leziuni	Impact redus, volum mare de exerciții, forță pentru păstrarea masei musculare [13]

5.10. Progresia încărcăturii

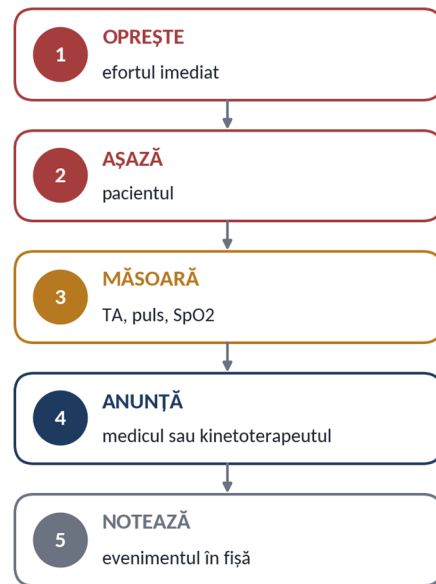
Regula generală este „**începe încet, progresează încet**”. La fiecare 1–2 săptămâni se modifică **un singur parametru** (durata, apoi frecvența, apoi intensitatea; la forță – numărul de repetări, apoi seturi, apoi încărcătura). Progresia se face dacă ședințele anterioare au fost tolerate: RPE în limite, fără simptome, recuperare rapidă a pulsului și TA, fără oboseală excesivă în ziua următoare. Se acceptă și stagnarea sau scăderea temporară a dozei după o boală, o zi proastă sau o schimbare de medicație. Ghidul ESC 2026 recomandă reevaluarea regulată a intensității, deoarece pragurile ventilatorii și forța se modifică odată cu antrenamentul; în insuficiența cronotropă (mai frecventă în IC), relația frecvență cardiacă–sarcină trebuie reevaluată periodic.

5.11. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului

Monitorizarea include: aspectul pacientului (culoare, transpirație, respirație), RPE, puls, TA (înainte, la mijloc și la final; la cei cu risc, și în timpul efortului), SpO₂ la cei cu boli pulmonare sau IC, glicemie la diabetici (înainte, la nevoie în timpul efortului și după). Fiecare ședință se notează în fișă.

A Semne și praguri care impun oprirea efortului

Durere sau presiune toracică	Dispnee disproporționată
Amețeală, senzație de leșin	Palpitații / puls neregulat nou
Paloare, transpirație rece	Confuzie
Durere intensă în membrele inferioare	TAS scade cu > 10 mmHg la creșterea sarcinii
TAS > 220 sau TAD > 110 mmHg la efort	SpO2 < 88–90% (după protocol)

B Conduita imediată

Situații de risc crescut (ESC 2026): creștere în greutate > 1,8 kg în 1–3 zile, puls de repaus > 100/min, FA/flutter atrial de novo.

Figura 62. Semne de oprire a efortului: oprește, așază pacientul, anunță medicul sau kinetoterapeutul.

Atenție

Opriti efortul și anunțați imediat medicul/kinetoterapeutul dacă apar: durere sau presiune toracică, dispnee disproporționată, amețeală sau senzație de leșin, palpitații sau puls neregulat nou, paloare și transpirație rece, confuzie, durere intensă în membrele inferioare, scăderea TAS cu >10 mmHg în timpul creșterii sarcinii, TAS >220 mmHg sau TAD >110 mmHg în efort, SpO2 sub 88–90% (după protocol). Pacientul se așază, se măsoară parametrii, se decide continuarea. Ghidul ESC 2026 include printre situațiile de risc crescut la antrenament: creșterea în greutate cu >1,8 kg în 1–3 zile, scăderea TAS în timpul efortului, puls de repaus >100/min în clinostatism și fibrilația sau flutterul atrial de novo.

Puncte cheie

- Programul este multicomponent: aerob, forță, echilibru, flexibilitate, respirator.
- Intensitatea se dozează cu RPE 11–13 + testul vorbirii + puls (cu prudență).
- Se progresează un singur parametru odată.

Semnele de oprire se cunosc pe de rost

Temă de reflecție

Alegeți un exercițiu din acest capitol și exersați-l pe un coleg: explicați în 60 de secunde execuția, dozarea și adaptările, apoi cereți feedback despre claritate și siguranță.

6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE LA PACIENTUL CU DIABET

Obiective:

- adapta prescripția în cardiopatia ischemică, IC, valvulopatii, FiA, HTA și boala arterială periferică la pacientul cu diabet;
- cunoaște rolul inhibitorilor SGLT2, al GLP-1 RA și al finerenonei în boala cardiovasculară din diabet;
- aplica precauțiile după chirurgie cardiacă, cu accent pe controlul glicemic;

recunoaște particularitățile diabetului de tip 1 în RC.

Principiile generale se aplică tuturor pacienților. Acest capitol adaugă particularitățile pe boală; recomandările sunt orientative și se aliniază ghidului ESC 2026 privind RC, ghidului ESC 2023 privind bolile cardiovasculare în diabet și ghidurilor pe boli specifice.

6.1. Cardiopatia ischemică (sindroame coronariene acute și cronice, PCI, CABG)

RC este recomandată după SCA și în CCS, pentru reducerea mortalității cardiovasculare, a infarctului și a spitalizărilor. La pacientul cu diabet boala coronariană este mai extinsă și mai des multivasculară, iar ischemia poate fi **silențioasă** din cauza neuropatiei autonome; de aceea, ECG-ul de efort, monitorizarea și atenția la simptome atipice (oboseală, dispnee, greață) sunt importante. La pacienții cu diabet și boală multivasculară, revascularizarea chirurgicală este frecvent preferată, decizia aparținând echipei cardiologice. Ghidurile ESC recomandă tratament cardioprotector cu inhibitori SGLT2 și/sau GLP-1 RA la pacienții cu diabet de tip 2 și boală cardiovasculară aterosclerotică, independent de valoarea HbA1c [17,18].

- **Intensitate:** RPE 11–13; FC-țintă sub pragul ischemic sau al anginei; **nitroglicerină** la îndemână.
- **Beta-blocante:** reduc FC și pot masca hipoglicemia; non-vasodilatatoarele (metoprolol, bisoprolol, atenolol) pot agrava controlul glicemic, iar carvedilolul și nebivololul au efect mai mic, întrebare care se adresează medicului.
- **Sulfonilureele** (glibenclamid) pot afecta „efectul de încălzire” și crește riscul de angină la efort.
- **Semne de alarmă:** angină la efort mic, dispnee nouă, palpitații, sincopă – oprire și evaluare medicală.

6.2. Insuficiența cardiacă (cu fracție de ejeecție redusă sau păstrată)

Diabetul, hipertensiunea, obezitatea și fumatul explică împreună aproximativ 50% dintre evenimentele de IC [2]. Ghidul ESC 2026 al insuficienței cardiace recomandă: inhibitor SGLT2 la pacienții cu DZ2 cu risc de IC sau cu boală renală cronică; finerenonă la pacienții cu DZ2 și boală renală cronică; GLP-1 RA luat în considerare la cei cu DZ2 și cel puțin un factor de risc cardiovascular; și evitarea antidiabeticelor fără siguranță dovedită în IC. La pacienții cu IC simptomatică, FEVS $\geq 45\%$ și IMC ≥ 30 kg/m², semaglutida sau tirzepatida ar trebui luate în considerare pentru scăderea în greutate și ameliorarea capacității de efort și a calității vieții. Antrenamentul fizic personalizat, în cadrul RC, este recomandat tuturor pacienților stabili cu IC [19].

- **Greutatea zilnică:** creștere >1,8 kg în 1–3 zile = risc crescut în sala de RC.
- **SGLT2:** creșteri ale diurezei, risc de deshidratare, infecții genitale și, rar, cetoacidoză (inclusiv euglicemică); se explică „regula zilelor de boală” și hidratarea.
- **Diuretice + hiperglicemie:** poliurie, deshidratare; hidratare adecvată la efort, conform indicației medicului.
- Se evită Valsalva; efortul începe cu intensitate mică, progresie lentă.

6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare

Ghidul ESC 2026 recomandă ca antrenamentul din RC să fie luat în considerare după orice intervenție valvulară, chirurgicală sau percutană. Ghidul ESC/EACTS 2025 a coborât de la 75 la 70 de ani pragul de vârstă în favoarea TAVI în stenoza aortică cu valvă tricuspidă. La pacienții cu diabet, controlul glicemiei favorizează vindecarea plăgilor și reduce riscul de infecție (inclusiv al protezelor); se monitorizează plaga de abord, ritmul, TA și anticoagularea, iar igiena dentară este importantă pentru prevenirea endocarditei [20].

6.4. Fibrilația atrială și dispozitivele implantabile

FiA este frecventă în diabet, obezitate și apnee de somn; managementul stilului de viață și al factorilor de risc, inclusiv exercițiul și controlul glicemiei, face parte din tratament. Pulsul neregulat impune RPE ca ghid principal. Palpitațiile pot fi cauzate și de hipoglicemie; se verifică glicemia și ritmul. La purtătorii de ICD, FC-țintă se menține sub pragul de terapii al dispozitivului; antrenamentul este recomandat purtătorilor de ICD și CRT [21].

6.5. Hipertensiunea arterială

Hipertensiunea este prezentă la majoritatea pacienților cu diabet și crește riscul cardiovascular și renal. Antrenamentul aerob este prima alegere, iar în DZ2 sesiunile de peste 30 de minute, cel puțin moderate, și un volum adecvat de rezistență se asociază cu scăderea TA. Se caută hipotensiunea ortostatică (neuropatie autonomă, diuretice, IECA/sartani) înainte de fiecare ședință. Se evită efortul izometric intens și Valsalva. Ghidul ESC 2026 al IC recomandă control strict al TA (sistolica <130 mmHg) pentru prevenirea IC [22].

6.6. Boala arterială periferică și piciorul diabetic

Boala arterială periferică este frecventă și adesea mai gravă în diabet. Terapia de mers supravegheată este tratament de primă linie: mers până la disconfort moderat-sever în gambă, oprire, repetare, 30–60 de minute pe ședință, de cel puțin 3 ori pe săptămână, minimum 12 săptămâni. Neuropatia poate masca claudicația și durerea ischemică, așa că inspecția picioarelor este obligatorie. **Ulcerul activ** se tratează de specialist (descărcare, pansament, revascularizare); exercițiul se face fără încărcare pe zona afectată (bicicletă, exerciții șezând), la avizul podologului.

6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă și controlul glicemic perioperator

Ghidul ESC 2026 subliniază că, la pacienții cu diabet operați cardiac, aplicarea unui protocol strict de control glicemic, în special postoperator, reduce complicațiile chirurgicale. Mobilizarea activă începe cât mai devreme, posibil în 4 săptămâni; RC de faza II ar trebui să înceapă în 28 de zile și să nu fie amânată peste 42 de zile. Diabetul crește riscul de infecție și de vindecare întârziată a plăgii sternale și a celei de safenă: se urmăresc plăgile, febra și glicemia. Precauțiile sternale (aproximativ 6–8 săptămâni, conform protocolului): fără ridicări de greutăți mari, pernuță pe stern la tuse, fără somn pe abdomen.

6.8. Boala renală cronică și cardiomiopatia diabetică

Boala renală cronică este o complicație frecventă a diabetului și un puternic factor de risc pentru IC; ghidul ESC 2026 al IC menționează inhibitorii SGLT2 și finerenona la pacienții cu DZ2 și boală renală [2]. Pacienții pot avea oboseală, anemie și dezechilibre electrolitice; efortul se dozează prudent, cu monitorizare a semnelor vitale și a hidratării. **Cardiomiopatia diabetică** (disfuncție diastolică, adesea cu fenotip HFpEF) se manifestă prin dispnee la efort și intoleranță la efort; exercițiul aerob și de forță îmbunătățește capacitatea funcțională, cu controlul greutatei și al TA.

6.9. Particularități ale recuperării în diabetul zaharat de tip 1

Pacienții cu DZ1 sunt o minoritate în RC (sub 10% dintre cei cu diabet), dar prezintă **riscul cel mai mare** de eveniment glicemic legat de efort și necesită cea mai individualizată abordare. Reperele principale:

- **CGM** este recomandat celor cu diabet instabil, iar debitul bazal al pompei se reduce în avans (cu 60–90 de minute înainte de efortul aerob), în colaborare cu diabetologul;
- **cetonele** se verifică la glicemie >270 mg/dl (>15 mmol/l); $\geq 1,5$ mmol/l contraindică efortul;
- efortul **aerob** prelungit favorizează hipoglicemia, iar efortul scurt și intens (sprinturi, forță, circuit) poate produce hiperglicemie; combinația forță + aerob, în această ordine la cei euglicemici, reduce hipoglicemia acută și tardivă;
- hipoglicemia **tardivă/nocturnă** este frecventă, mai ales după efort seara; dimineața este de regulă mai sigură;
- riscul de hipoglicemie severă crește cu vârsta și cu durata bolii;
- exercițiul nu îmbunătățește de regulă HbA1c în DZ1, dar reduce riscul de complicații (retinopatie, albuminurie) și ameliorează sănătatea cardiovasculară; mesajul către pacient este acesta, nu „scăderea HbA1c”;
- RC în DZ1 este o muncă de echipă: pacient, diabetolog, specialist în exercițiu.

Puncte cheie

- Diabetul crește complexitatea fiecărei entități clinice: ischemie silențioasă, risc renal, risc de infecție a plăgilor.
- Inhibitorii SGLT2, GLP-1 RA și finerenona sunt piese cardioprotectoare, cu precauții legate de efort și hidratare.
- După chirurgie cardiacă, controlul glicemic reduce complicațiile.

DZ1: risc maxim de eveniment glicemic; CGM, cetone și diabetolog implicat.

7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCITIULUI FIZIC

Obiective:

- oferirea educației terapeutice în diabet (metoda teach-back);
- integrarea recomandărilor nutriționale (carbohidrați, greutate, alcool);
- explicarea interacțiunilor medicamentelor antidiabetice și cardiovasculare cu efortul;
- sprijinirea aderenței, renunțării la fumat și suportul psihologic;
- promovarea îngrijirii piciorului și supravegherea oftalmologică

7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea în diabet

Standardele ADA subliniază că educația și sprijinul pentru autoîngrijirea diabetului sunt esențiale pentru a preveni complicațiile acute și cronice. În RC, educația vizează: efectul efortului asupra glicemiei (scădere în timpul efortului, hipoglicemie tardivă), regulile personale de glicemie și carbohidrați, recunoașterea hipoglicemiei, „regula zilelor de boală” (inclusiv la SGLT2), îngrijirea piciorului, semnele de alarmă cardiace și complianța la tratament. Educația privind efectul acut și cronic al efortului asupra glicemiei s-a dovedit eficientă. Se folosește **teach-back**: pacientul explică ce ar face la glicemie de 80 mg/dl înainte de ședință.

7.2. Intervenția nutrițională (dieta mediteraneană, carbohidrați, greutate, alcool)

Ghidul ESC 2026 recomandă consilierea nutrițională adaptată comorbidităților și un tipar alimentar de tip mediteranean sau cu puține grăsimi, pentru reducerea evenimentelor cardiovasculare. La pacientul cu diabet, alimentația se corelează cu tratamentul: orele meselor, cantitatea și calitatea carbohidraților, alegerea alimentelor cu indice glicemic mic, fibre, grăsimi nesaturate, limitarea sării (<5 g/zi), a grăsimilor saturate și a zahărului adăugat [23].

- **Carbohidrați și efort:** dacă glicemia înainte de efort este mică (<90 mg/dl) la un pacient pe insulină sau sulfoniluree, 15–30 g de carbohidrați; pentru efort >30 min, aproximativ 25–30 g/oră; după efort lung sau intens, 10–30 g în primele 30 de minute.
- **Greutate:** în obezitate, volum mare de exercițiu (250–420 min/săpt.), cu antrenament de forță și proteine pentru a păstra masa musculară în dieta hipocalorică; tratamentele farmacologice moderne (GLP-1 RA, agoniști duali) sunt eficiente, dar până la jumătate dintre pacienți le întrerup în primul an, în special din cauza efectelor adverse, deci monitorizarea toleranței este importantă.
- **Proteine:** aport adecvat pentru masa musculară; la vârstnici sau cu sarcopenie, 1,2–1,5 g/kg/zi, ajustat la funcția renală.
- **Alcool:** maximum 100 g de alcool pur pe săptămână (ghid ESC 2021); alcoolul crește riscul de hipoglicemie tardivă la cei pe insulină/sulfoniluree.

7.3. Medicația antidiabetică și cardiovasculară: interacțiuni cu efortul

Tabelul 95. Medicamente frecvente și efectul lor în contextul efortului

Grup	Efect / risc	Ce urmărim
Metformin	Risc mic de hipoglicemie; efect glicemic tranzitoriu la efort; fără carbohidrați suplimentari	Simptome digestive, funcție renală
Sulfoniluree, glinide	Hipoglicemie în efort; glibenclamidul afectează „efectul de încălzire” și anulează scăderea insulinemiei la efort intens	Glicemie înainte/în timpul/după efort; carbohidrați suplimentari
Insulină	Favorizează hipoglicemia; posibilă reducere a dozei înainte de efort (decizia medicului)	Glicemie înainte/în timpul/după; carbohidrați; locul injecției (abdomen, fese)

Grup		Efect / risc	Ce urmărim
Inhibitori SGLT2		Interacțiuni cu efortul puțin cunoscută; risc de cetoacidoză, inclusiv euglicemică; deshidratare	Greață, vărsături, malaise, sete, dureri abdominale; cetone la nevoie; hidratare
GLP-1 RA, DPP-4		Fără carbohidrați suplimentari; GLP-1 RA: efecte digestive, scădere în greutate	Toleranță digestivă, apetit, hidratare
Pioglitazonă		Fără efect glicemic acut notat; retenție hidrică	Edeme, greutate
Beta-blocante		Scad FC de efort (mai mult în diabet), pot masca hipoglicemia; cele nevasodilatatoare pot agrava glicemia	RPE; simptome de hipoglicemie (transpirație); discuție cu medicul
Statine, tiazide		Pot scădea controlul glicemic	Glicemii, HbA1c
IECA/sartani, diuretice		Hipotensiune, deshidratare, funcție renală și potasiu	TA ortostatică, hidratare

7.4. Aderența la tratament și polipragmazia

Pacienții cu diabet și boală cardiacă iau multe medicamente. Soluții: schemă scrisă simplificată, pilulier, alarmă, explicarea rostului fiecărui medicament, revizuirea medicației de către medic (deprescriere unde este cazul). Se verifică tehnica de injectare (rotația locurilor, acele), depozitarea insulinei, stocul de benzi și senzori.

7.5. Renunțarea la fumat și consumul de alcool

Fumatul potențează riscul cardiovascular și microvascular din diabet; renunțarea aduce beneficii la orice vârstă. Abordarea: întreabă, sfătuiește, evaluează disponibilitatea, oferă sprijin comportamental și farmacologic (la indicația medicului). Alcoolul se limitează; la pacienții cu insulină/sulfoniluree crește riscul de hipoglicemie tardivă.

7.6. Suportul psihologic și social

Diabetul se însoțește frecvent de distres legat de boală, depresie și anxietate; frica de hipoglicemie poate limita activitatea. Intervențiile cognitiv-comportamentale reduc distresul, iar grupurile cresc motivația. Se folosesc PHQ-9, GAD-7 și scale de distres diabetic, discuții empatică, trimiterea spre psiholog și grupurile de sprijin între pacienți.

7.7. Îngrijirea piciorului și supravegherea oftalmologică

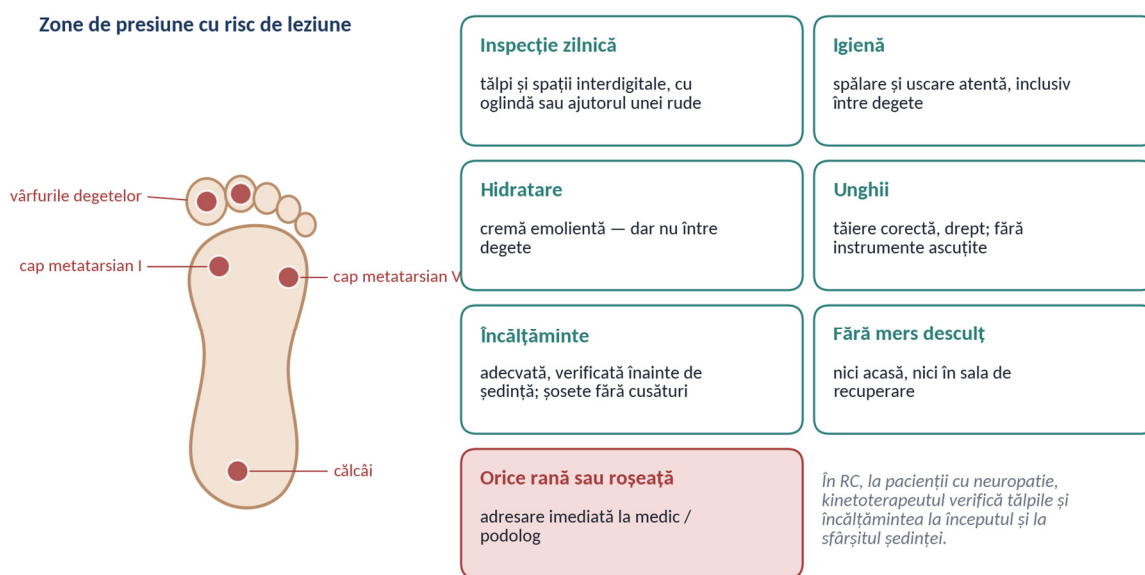


Figura 63. Îngrijirea piciorului în diabet: inspecție zilnică, igienă, hidratare și încălțăminte potrivită.

Piciorul diabetic este una dintre cele mai grave și mai prevenibile complicații. Regulile de bază: inspecție zilnică a tălpilei (cu oglindă sau ajutorul unei rude), spălare și uscare atentă, hidratare (nu între degete), tăierea corectă a unghiilor, încălțăminte adecvată și șosete fără cusături, fără mers desculț, adresare imediată pentru orice rană sau roșeață. În RC, kinetoterapeutul verifică încălțăminte și tălpile la începutul și la sfârșitul ședinței la pacienții cu neuropatie. **Examenul oftalmologic** anual (sau mai des, conform medicului) este obligatoriu; vederea încețoșată nouă se raportează imediat.

7.8. Somnul, condusul auto, munca și reluarea activităților zilnice

Somnul insuficient și apneea de somn agravează controlul glicemic și cardiovascular; sforăitul cu pauze respiratorii impune evaluare. **Condusul auto:** glicemia se verifică înainte de condus și în călătorii lungi, conform legislației și indicațiilor diabetologului; în caz de hipoglicemie se oprește vehiculul și se tratează. La locul de muncă, în special în ture, se planifică mesele, gustările și glucometrul. Reluarea activităților se face treptat, conform indicațiilor medicale.

Puncte cheie

- Educația în diabet este parte a RC: efortul schimbă glicemia acut și tardiv.
- Medicamentele antidiabetice au efecte diferite în efort: insulina și sulfonilureele cer cea mai mare atenție; SGLT2 – cetoacidoză.
- Nutriția și greutatea se abordează cu proteine și forță, nu doar cu restricție.
- Piciorul și ochii se supraveghează sistematic.

8. SIGURANȚA PACIENTULUI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

Obiective:

- recunoașterea evenimentelor adverse posibile în timpul programului;
- tratarea hipoglicemiei și prevenirea hipoglicemiei tardivă;
- recunoașterea hiperglicemiei cu cetoză, cetoacidoza (inclusiv cea euglicemică) și starea hiperosmolară;
- gestionarea corectă a hipotensiunii ortostatice, aritmiei, ischemiei și a stopului cardiorespirator;
- prevenirea căderilor și leziunilor de picior

8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării

Programele supravegheate sunt, în ansamblu, sigure: ghidul ESC 2026 estimează rata evenimentelor adverse grave la aproximativ 1 la 53 770 de ore-pacient în ședințele supravegheate la distanță, 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT în centru și niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu moderat în centru. La pacientul cu diabet, principalele riscuri acute sunt: hipoglicemia, hiperglicemia cu cetoacidoză, evenimentele legate de deficite neuro-motorii, vizuale sau senzoriale și oboseala din comorbidități (boală renală, deshidratare).

Notă practică

Notați orice incident, chiar minor: glicemia, ce s-a întâmplat, când, măsuri, cine a fost anunțat. Diabetologul se informează despre orice eveniment în jurul ședinței.

8.2. Hipoglicemia: recunoaștere, prevenție și tratament

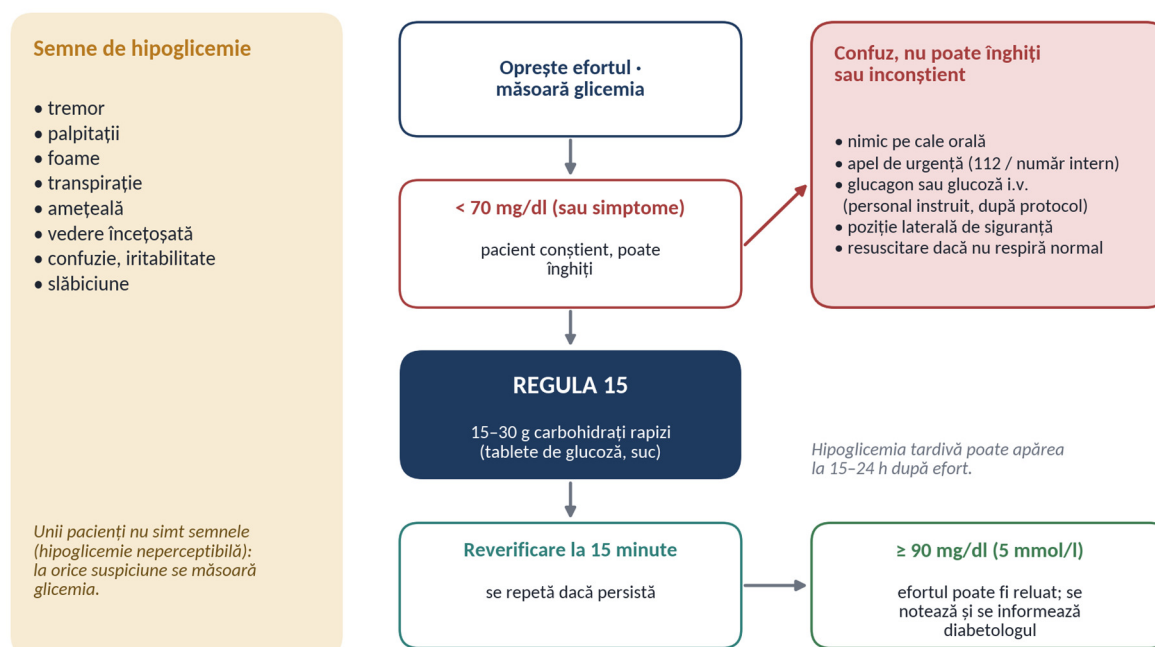


Figura 64. Semne de hipoglicemie și regula 15: 15-30 g de carbohidrați rapizi, apoi reverificare.

Semnele: tremor, palpitații, foame, transpirație, amețală, vedere încetățată, confuzie, iritabilitate, slăbiciune; unii pacienți nu le simt (hipoglicemie neperceptibilă). Cel mai sigur este să se **măsoare** glicemia la orice simptom sau suspiciune.

Tabelul 96. *Tratamentul hipoglicemiei în sala de RC*

Situație	Măsuri
Pacient conștient, glicemie <70 mg/dl (sau simptome)	Oprire efort; 15–30 g de carbohidrați rapizi (tablete de glucoză, suc); reverificare la 15 minute; repetare dacă persistă; efortul poate fi reluat când glicemia depășește 90 mg/dl (5 mmol/l)
Glicemie mică înainte de efort (<90 mg/dl, pe insulină/sulfoniluree)	15–30 g de carbohidrați; amânare până la ≥ 90 mg/dl; dacă nu se corectează în <30 min – efort contraindicat
Pacient care nu poate înghiți, confuz sau inconștient	Nimic pe cale orală ; apel de urgență (112/număr intern); glucagon sau glucoză i.v. conform protocolului de către personal instruit; poziție laterală de siguranță; resuscitare dacă nu respiră normal
După episod	Notarea glicemiilor și a cauzei; informarea diabetologului; monitorizare mai atentă în orele următoare

Hipoglicemia tardivă poate apărea până la 15–24 de ore după efort, mai ales după ședințe lungi sau intense și după efort seara; pacientul este instruit să își monitorizeze glicemia mai atent în această perioadă și să aibă carbohidrați la îndemână, inclusiv noaptea.

8.3. Hiperglicemia, cetoacidoza (inclusiv cea euglicemică asociată SGLT2) și starea hiperosmolară

Cetoacidoza diabetică apare mai ales în DZ1 și se manifestă prin sete, poliurie, greață, vărsături, dureri abdominale, respirație rapidă, miros „de mere”, confuzie, oboseală. Efortul este contraindicat la cetone $\geq 1,5$ mmol/l. **Cetoacidoza euglicemică** asociată inhibitorilor SGLT2 poate apărea **fără hiperglicemie marcată**; de aceea pacienții pe SGLT2 sunt întrebați dacă au avut greață, vărsături sau stare de rău, iar performanța de efort scăzută brusc poate fi un semn; în aceste situații, efortul se contraindică și se caută cetone și avizul medicului.

Starea hiperosmolară (mai ales în DZ2) se manifestă prin glicemii foarte mari, deshidratare severă, somnolență sau confuzie și este o urgență medicală. Hiperglicemia >270 mg/dl fără cetoză și fără simptome nu contraindică efortul ușor; în DZ2, >306 mg/dl (17 mmol/l) se abordează prin activitate ușoară, reverificare și hidratare (secțiunea 5.8). Se încurajează lichidele, deoarece hiperglicemia crește diureza.

Atenție

Sete intensă, poliurie, greață/vărsături, durere abdominală, respirație rapidă sau confuzie la un pacient cu diabet = **verifică glicemia și cetonele, oprește efortul și cheamă medicul**, chiar dacă glicemia nu este foarte mare (pacienți pe SGLT2).

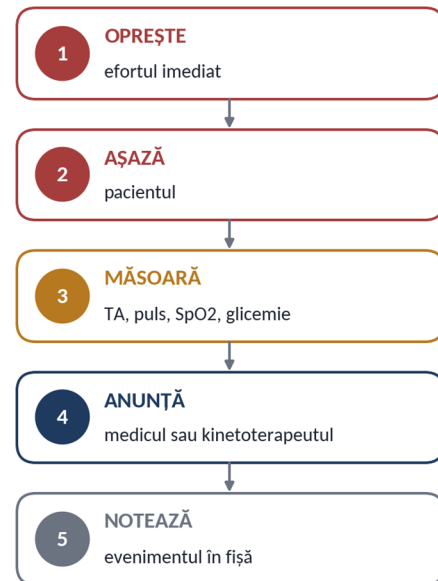
8.4. Hipotensiunea ortostatică, aritmiile și ischemia silențioasă

Neuropatia autonomă produce hipotensiune ortostatică, scade răspunsul FC la efort, maschează angina și scade toleranța la căldură. Se măsoară TA ortostatică, se fac tranziții lente, se limitează efortul în medii calde și se folosește RPE. La orice simptom sugestiv (oboseală inexplicabilă, dispnee, greață, amețelă) se oprește efortul și se anunță medicul. Situațiile de risc din ghidul ESC 2026 (creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile, scădere a TAS la efort, aritmie ventriculară complexă, FiA de novo) se aplică și la pacientul cu diabet.

A Semne și praguri care impun oprirea efortului

Durere sau presiune toracică	Dispnee disproporționată
Amețelă, senzație de leșin	Palpitații / puls neregulat nou
Paloare, transpirație rece	Confuzie
Durere intensă în membrele inferioare	Tremor, foame, transpirație (hipoglicemie)
Sete, greață, respirație rapidă (cetoză)	TAS > 220 sau TAD > 110 mmHg la efort

B Conduita imediată



Situații de risc crescut (ESC 2026): creștere în greutate > 1,8 kg în 1–3 zile, puls de repaus > 100/min, FA/flutter atrial de novo.

Figura 65. Semne de oprire a efortului: oprește, așază pacientul, măsoară glicemia, anunță medicul sau kinetoterapeutul.

8.5. Protocol de urgență și resuscitare de bază

Toți membrii echipei cunosc algoritmul de resuscitare de bază și localizarea echipamentelor:

1. Verificați siguranța zonei și **răspunsul pacientului**.
2. Dacă nu răspunde și **nu respiră normal**: strigați după ajutor, **apelați 112 / numărul intern**, cereți DEA.
3. Începeți **compresiile toracice**: centrul toracelui, adâncime 5–6 cm, ritm 100–120/minut.
4. **Atașați DEA** imediat, urmați instrucțiunile vocale.
5. Continuați până sosește echipa medicală sau pacientul reia semne de viață [24].

Notă practică

La un pacient cu diabet inconștient, glicemia se măsoară **fără a întârzia** apelul de urgență și resuscitarea; hipoglicemia severă poate mima inconștiența, dar dacă pacientul nu respiră normal, se începe resuscitarea.

8.6. Prevenirea căderilor și a leziunilor de picior

Neuropatia periferică, hipoglicemia, hipotensiunea ortostatică și retinopatia cresc riscul de cădere și de leziuni; ghidul mondial recomandă evaluarea riscului, exerciții de echilibru și forță, revizuirea medicației și adaptarea mediului. Declarația comună subliniază evaluarea echilibrului și examenele regulate ale picioarelor. În sală: încălțăminte închisă și stabilă, pardoseală uscată, ajutor la urcarea pe aparate, inspecția tălpilor la sfârșitul ședinței la pacienții cu neuropatie; la domiciliu: fără mers desculț, fără covoare libere, lumină de veghe [25].

Puncte cheie

- Programele supravegheate sunt sigure când pacienții sunt selectați și monitorizați.
- Hipoglicemia se măsoară, nu se presupune; regula 15; risc tardiv până la 15–24 de ore.
- Cetoacidoza euglicemică poate apărea sub SGLT2 fără glicemie mare.

Neuropatia maschează ischemia, hipoglicemia și leziunile de picior.

9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE

Obiective:

- compararea modelelor de furnizare (în centru, la domiciliu, la distanță, hibrid) în contextul diabetului;
- selectarea modelului potrivit în funcție de risc glicemic și cardiac;
- planificarea unui program la domiciliu în siguranță;
- folosirea CGM și datelor digitale pentru supraveghere;

Ghidul ESC 2026 recomandă RC în centru (clasa I) și propune ca oferta să fie centrată pe pacient, cu mai multe moduri de furnizare (clasa IIa); recuperarea la domiciliu fără suport digital poate fi luată în considerare la pacienții fără risc înalt, iar telerecuperarea sau modelele hibride după intervenții valvulare sau la purtătorii de dispozitive implantabile (clasa IIb). Echipa de RC răspunde de program indiferent de modul de furnizare.

9.1. Programul ambulatoriu în centru

Este modelul de referință: supraveghere directă, glucometru și dispozitiv pentru cetone, monitorizare, intervenție rapidă în hipoglicemie. Este potrivit mai ales pacienților cu DZ1, cu DZ2 pe insulină sau sulfoniluree, cu complicații sau cu glicemie instabilă, precum și celor nou-veniți în program. În insuficiența cardiacă, o meta-analiză în rețea citată de ghidul ESC 2026 a arătat că doar RC în centru a redus semnificativ spitalizările și mortalitatea legate de IC, cu heterogeneitate mare între studii. Dezavantaje: transport, program fix, costuri.

9.2. Recuperarea la domiciliu

La pacienții cu risc scăzut de disglicemie (DZ2 fără hipoglicemiant) și risc cardiac scăzut, RC la domiciliu poate fi eficientă dacă este **structurată**. Ghidul ESC 2026 constată siguranță comparabilă între RC supravegheată la domiciliu și cea în centru, cu selecție, educație și monitorizare la distanță adecvate, dar studiile nu pot exclude diferențe în complicații rare. Revizuirea Cochrane din 2023 compară direct cele două modele. Pacientul are glucometru, carbohidrați rapizi, telefon și reguli scrise [26].

Tabelul 97. Model de plan săptămânal la domiciliu (orientativ, DZ2)

Zi	Activitate	Durată	Efort (RPE)
Luni	Mers în ritm moderat (de preferat după masă) + echilibru	30 min + 5 min	11–12
Marti	Forță cu sticle/bandă (ridicări de pe scaun, flexii de braț)	20–30 min	11–13
Miercuri	Mers ușor + întinderi + inspecția picioarelor	30 min	10–12
Joi	Forță + echilibru	20–30 min	11–13
Vineri	Mers în ritm moderat	30 min	11–13
Sâmbătă	Activitate plăcută (grădină, parc)	30–45 min	10–12
Duminică	Mers scurt după mese, respirație și întinderi	15–20 min	≤10

Notă practică

Condiții pentru programul la domiciliu: risc scăzut sau stabil, glucometru, carbohidrați rapizi, cunoașterea semnelor de hipoglicemie și de alarmă cardiacă, telefon la îndemână, contact programat cu echipa la 1–2 săptămâni.

9.3. Telerecuperarea, monitorizarea continuă a glicemiei și tehnologiile digitale

Telerecuperarea folosește videoconferință, aplicații, dispozitive portabile și consultări telefonice. La pacientul cu diabet, CGM, pompa de insulină și aplicațiile permit supravegherea glicemiei la distanță; Standardele ADA 2026 recomandă CGM la cei pe insulină sau pe medicamente care produc hipoglicemie. Declarația comună notează că monitorizarea continuă a fost asociată, în studii calitative din DZ1, cu un management mai bun al efortului. Barierele sunt lipsa deprinderilor digitale și accesul inegal la tehnologie. În telerecuperare se stabilesc: cine vede datele, la ce praguri se cheamă echipa, cum se administrează carbohidrații și ce se face în hipoglicemie [27].

9.4. Modelele hibride

Modelul hibrid combină ședințe în centru (evaluare, tehnică, aparate, monitorizare) cu ședințe acasă sau la distanță. Ghidul ESC 2026 descrie o evoluție spre modelul hibrid centrat pe pacient. Pentru pacientul cu diabet, ședințele în centru la începutul programului permit calibrarea regulilor glicemice, iar cele de acasă cresc volumul total de mișcare.

Tabelul 98. Compararea modelelor de furnizare în diabet

Model	Avantaje	Limite	Potrivit pentru
În centru	Supraveghere, glicemie/cetone, aparate, grup	Transport, program fix	DZ1, DZ2 pe insulină/SU, complicații, început de program

Model	Avantaje	Limite	Potrivit pentru
La domiciliu	Flexibilitate, mici costuri	Fără supraveghere directă	DZ2 fără hipoglicemiant, risc cardiac scăzut
Telerecuperare + CGM	Acces la distanță, date continue	Deprinderi digitale, echipamente	Stabili, cu CGM și acces la internet
Hibrid	Echilibru acces siguranță–	Necesită coordonare	Majoritatea pacienților după primele săptămâni

9.5. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii

Beneficiile se pierd dacă mișcarea se oprește la externare. Menținerea presupune activitate regulată (mers zilnic, forță de 2–3 ori pe săptămână), reducerea sedentarismului (pauze de mișcare din timpul șezutului prelungit), controale regulate cu diabetologul, îngrijirea piciorului, contacte cu echipa și grupuri comunitare. Ghidul ESC 2026 subliniază că niciodată nu este prea târziu pentru un stil de viață activ și recomandă grupuri comunitare sau de colegi. Planul scris cuprinde regulile glicemice personale, pentru ca pacientul să fie activ în siguranță și independent.

Puncte cheie

- Modelul se alege după riscul glicemic și cardiac, preferințe și resurse.
- DZ1 și DZ2 pe insulină/sulfoniluree încep de regulă în centru.
- CGM și datele digitale ajută supravegherea, dar cer reguli clare.
- Menținerea și reducerea sedentarismului mențin beneficiile.

Obiective:

- planificarea reevaluărilor și alegerea indicatorilor glicemici, cardiovasculari și funcționali;
- interpretarea răspunsului și ajustarea programului;
- stabilirea criteriilor de externare și planului de mentenanță;
- redactarea documentației și raportul final.

10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTULUI

10.1. Reevaluări periodice

Reevaluarea se face la **4–6 săptămâni** și la **finalul programului**, cu aceleași teste ca la început. La fiecare ședință se urmăresc parametrii cardiaci, glicemia și evenimentele glicemice. Ghidul ESC 2026 recomandă ca rezultatele să fie descrise și prin funcționare și prin chestionare raportate de pacient. Pe măsură ce pacientul devine mai antrenat, se reevaluează împreună cu diabetologul tratamentul, deoarece necesarul de insulină și riscul de hipoglicemie se pot modifica.

10.2. Indicatori de rezultat glicemic, cardiovascular, funcțional și de calitate a vieții

Tabelul 99. Indicatori de rezultat – model de tablou de bord

Domeniu	Indicator	Semnificație orientativă
Glicemic	HbA1c (la 3 luni), TIR/TBR/TAR (CGM), număr de hipoglicemii	În DZ2 aerobicul scade HbA1c cu 0,5–0,7% [3]; în DZ1 diferența $\geq 0,5\%$ este semnificativă clinic
Siguranță glicemică	Episoade de hipoglicemie legate de efort, cetone crescute	Ținta: zero episoade severe
Funcțional	6MWT	Creștere ≥ 30 m = MCID
Capacitate	VO2 de vârf (CPET)	MCID ≈ 1 ml/kg/min
Forță	Prehensiune, ridicări de pe scaun, 10-RM	Creștere
Cardiovascular	TA, puls de repaus, LDL, greutate, talie	Ținte individualizate
Complicații	Examen picioare, UACR/eGFR (la diabetolog), vedere	Stabilitate sau îmbunătățire
Psihosocial	PHQ-9, GAD-7, distres diabetic, frica de hipoglicemie	Scădere a scorurilor
Calitatea vieții	EQ-5D / SF-12; KCCQ, MLHFQ în IC	Diferență de 5 puncte la KCCQ/MLHFQ = semnificativă
Aderență	Ședințe frecventate (%), completarea programului	Indicatori-cheie de calitate; $\geq 80\%$ prezență este un obiectiv uzual

10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns

Tabelul 100. Decizii orientative după răspuns

Răspuns observat	Interpretare	Acțiune
RPE mai mic la aceeași sarcină, glicemii stabile	Adaptare bună	Prograsați un parametru (durată $\rightarrow$ frecvență $\rightarrow$ intensitate)
Hipoglicemii repetate în jurul ședințelor	Doză de tratament/aport de carbohidrați nepotrivite	Informați diabetologul; ajustați ora sau carbohidrații; reduceți volumul temporar

Răspuns observat	Interpretare	Acțiune
Hiperglicemii după HIIT sau forță (DZ1)	Efect anaerob asupra glicemiei	Schimbați ordinea/intensitatea; verificați cetonele; discutați cu diabetologul
Simptome noi (durere, dispnee, palpitații, amețală)	Problemă cardiacă sau glicemică	Opriți, măsurați glicemia, informați medicul
Stagnare după 3–4 săptămâni	Platou, aderență	Verificați aderența, alimentația, somnul, tehnica; modificați stimulul
Leziune de picior, vedere încețoșată	Complicație de diabet	Trimitere la podolog/oftalmolog; adaptați efortul
Scor PHQ-9/distres crescut	Suferință psihologică	Trimitere spre psiholog; sprijin de grup

10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță

Externarea se face când obiectivele principale sunt atinse sau platoul este clar, pacientul aplică **autonom** regulile glicemice în jurul efortului (verifică glicemia, alege carbohidrații, recunoaște și tratează hipoglicemia), cunoaște semnele de alarmă și planul de mentenanță este pregătit. Planul scris include activitatea recomandată, locul, persoana de sprijin, controalele (cardiolog, diabetolog, podolog, oftalmolog) și contactul echipei; se oferă o copie pacientului și se trimite raport medicilor curanți.

10.5. Documentația medicală și raportul final

Documentația este **completă, corectă, lizibilă, datată și semnată** și respectă confidențialitatea. Un format util este SOAP. Raportul final cuprinde: diagnostic și risc, evaluarea inițială și finală, programul efectuat, complianța, evenimente glicemice și incidente, rezultate, recomandări și controale.

Notă practică

Exemplu SOAP: S: „m-am simțit bine, am mâncat mic dejun ușor”. O: glicemie 128 mg/dl înainte, 104 la mijloc, 96 la final; TA 132/80, puls 74; 25 min bicicletă RPE 12, fără simptome; 15 g de carbohidrați după ședință. A: toleranță bună, tendință de scădere a glicemiei. P: menținem durată; informăm diabetologul despre tendință; monitorizăm glicemia în seara respectivă; reevaluare în 1 săptămână.

Puncte cheie

- Reevaluarea folosește aceleași teste ca inițial, la 4–6 săptămâni și la final; tratamentul se reevaluează cu diabetologul.
- Se urmăresc indicatori glicemici, cardiovasculari, funcționali și psihosociali.
- Externarea presupune autonomie glicemică și plan scris de mentenanță.

11. STUDII DE CAZ

11.1 Bărbat de 58 de ani după sindrom coronarian acut, cu diabet de tip 2 tratat cu insulină

Caz clinic

Pacientul A., 58 de ani, șofer profesionist. Infarct miocardic fără supradenivelare ST cu PCI acum 4 săptămâni. DZ2 de 12 ani, tratat cu metformin, insulină bazală seara și empagliflozin; hipertensiune, dislipidemie, obezitate (IMC 33). Beta-blocant (metoprolol), statină, dublă antiagregare. Două hipoglicemii ușoare în ultimele 3 luni. Neuropatie periferică ușoară. FEVS 50%. Obiectiv: „să mă întorc la volan și să slăbesc”.

Tabelul 101. Evaluare inițială – pacientul A.

Parametru	Valoare
TA repaus / ortostatism / puls	138/84 → 130/80 mmHg / 66 bpm
HbA1c / glicemie a jeun	8,1% / 152 mg/dl
eGFR / UACR	78 ml/min/1,73 m ² / 45 mg/g (moderat crescut)
6MWT	320 m (RPE 14)
Forța de prehensiune	30 kg
Examen picioare	Sensibilitate vibratorie scăzută, fără ulcere
PHQ-9 / GAD-7	7 / 6

Stratificare: risc cardiac moderat; risc de disglicemie moderat (insulină bazală), plus risc de cetoacidoză euglicemică sub SGLT2. **Obiective SMART:** (1) 30 de minute de mers continuu în 12 săptămâni; (2) 6MWT $\geq$ 350 m; (3) fără hipoglicemie legată de efort; (4) HbA1c $<$ 7,5% (în discuție cu diabetologul); (5) scădere de 5% în greutate cu păstrarea forței; (6) inspecția zilnică a picioarelor.

Tabelul 102. Program propus – pacientul A. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 sedințe/săpt. supravegheate în săptămânile 1–6, apoi 2 + 3 acasă; sedințe dimineața, la 1–2 h după mic dejun
Aerob	Bicicletă/bandă 15 → 30 min, RPE 11–13 (FC nu este ghid sub metoprolol și în diabet); sub pragul de simptome
Forță	2 zile/săpt., grupe mari, 1 → 2 seturi $\times$ 10–12 rep.; creștere a volumului pentru glicemie [13]
Glicemie	Înainte, la 20 min și la final; $<$ 90 mg/dl: 15–30 g carbohidrați; 90–124: ~10 g; hipoglicemie tardivă: monitorizare seara și noaptea [1]

Element	Prescripție
Diabetolog	Reevaluarea dozei de insulină bazală și a sulfonilureelor (dacă există) la 2–4 săptămâni; discuție despre tipul de beta-blocant [1]
SGLT2	Regula zilelor de boală; întrebări despre greață/vărsături; hidratare [1]
Picior	Încălțăminte potrivită; inspecție la început și la final; podolog
Nutriție educație	/ Dietă mediteraneană; proteine; alcool limitat; teach-back pentru regulile glicemice

Evoluție la 12 săptămâni: 6MWT 395 m, HbA1c 7,4%, greutate –4 kg, prehensiune 33 kg, un singur episod de glicemie 84 mg/dl la început de ședință, tratat cu 15 g de glucoză, fără evenimente severe. Aplică singur fișa de decizie și trece la program hibrid.

Temă de reflecție

Ce faceți dacă glicemia la început este 82 mg/dl? Dar dacă apar greață și vărsături fără glicemie mare? Cum explicați riscul de hipoglicemie tardivă unui șofer?

11.2 Femeie de 67 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție păstrată, obezitate, diabet de tip 2 și neuropatie

Caz clinic

Pacienta B., 67 de ani, pensionară, trăiește singură. HFpEF (FEVS 58%), NYHA II–III, IMC 38 kg/m², DZ2 de 15 ani cu neuropatie periferică (sensibilitate diminuată în tălpi), hipertensiune, artroză de genunchi. Internare pentru decompensare acum 8 săptămâni. Tratament: diuretic, empagliflozin, semaglutidă, metformin, antihipertensiv. Oboseală, frică de cădere, izolare.

Tabelul 103. Evaluare inițială – pacienta B.

Parametru	Valoare
TA repaus / ortostatism / puls	140/82 → 122/74 mmHg / 76 bpm (scădere ortostatică semnificativă)
Greutate	99 kg (greutate uscată 98 kg)
6MWT	260 m (RPE 15, o pauză)
SPPB / prehensiune	7/12 / 16 kg
HbA1c	7,4%
Examen picioare	Pierderea sensibilității protectoare; calus plantar; fără ulcer
PHQ-9 / GAD-7	12 / 7

Stratificare: risc cardiac moderat-înalt (HFpEF recentă), risc de disglucemie redus (fără insulină/sulfoniluree), risc mare de cădere și de leziuni de picior. **Obiective SMART:** (1) 6MWT ≥ 320 m; (2) scădere de 5% în greutate cu păstrarea masei musculare; (3) fără căderi și fără leziuni de picior; (4) 20 de minute de mers zilnic; (5) PHQ-9 < 10 .

Tabelul 104. Program propus – pacienta B. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 ședințe/săpt. în centru; mers scurt după mese acasă
Aerob	Intervale 3 min efort / 1–2 min pauză; 15 → 35 min; RPE 11–13; fără impact repetitiv (bicicletă, mers cu încălțăminte adecvată)
Forță	2 zile/săpt., 1–2 seturi $\times$ 8–12 rep., grupe mari; ridicări de pe scaun cu sprijin
Echilibru	Cu sprijin, progresiv; evaluare TUG
Precauții	Tranziții lente (hipotensiune ortostatică); greutate zilnică, risc crescut la +1,8 kg în 1–3 zile; hidratare sub SGLT2; glicemie ocazională
Picior	Inspecție la început/sfârșit de ședință; încălțăminte ortopedică la recomandarea podologului
Nutriție / psihosocial	/ Dietă mediteraneană; proteine; monitorizarea toleranței digestive la semaglutidă; psiholog pentru PHQ-9 ridicat; grup de sprijin

Evoluție la 12 săptămâni (fictivă): 6MWT 330 m, greutate 94 kg, SPPB 9, PHQ-9 8, fără căderi sau leziuni de picior; continuă în format hibrid.

Temă de reflecție

De ce nu se folosește antrenamentul cu impact? Cum ajustați ședința în ziua în care greutatea a crescut cu 1,9 kg în două zile? Ce riscuri suplimentare adaugă neuropatia autonomă?

11.3 Bărbat de 44 de ani cu diabet de tip 1, după bypass aorto-coronarian

Caz clinic

Pacientul C., 44 de ani, programator. DZ1 de 28 de ani, cu pompă de insulină și CGM. CABG (trei grefe) acum 6 săptămâni. Neuropatie autonomă cu răspuns redus al frecvenței cardiace la efort și hipoglicemie parțial neperceptibilă. Tratament: beta-blocant vasodilatator, inhibitor al enzimei de conversie, statină. Teamă de hipoglicemie în timpul efortului.

Tabelul 105. Evaluare inițială – pacientul C.

Parametru	Valoare
TA repaus / puls	122/74 mmHg / 84 bpm
HbA1c / TIR / TBR	7,6% / 62% / 6%

Parametru	Valoare
Cetone (sânge)	0,3 mmol/l
6MWT	410 m (FC cu creștere redusă)
FEVS	52%
Plagă sternală	Vindecare bună; precauții sternale
PHQ-9 / frică de hipoglicemie	8 / crescută

Stratificare: risc de disglicemie **ridicat** (DZ1), risc cardiac moderat, neuropatie autonomă.
Obiective SMART: (1) 30 de minute de bicicletă/mers în 12 săptămâni; (2) fără hipoglicemie severă sau cetoză; (3) TBR <4% în zilele cu ședință (obiectiv discutat cu diabetologul); (4) reducerea fricii de hipoglicemie; (5) reluarea muncii în luna a 3-a.

Tabelul 106. Program propus – pacientul C. (orientativ)

Element	Prescripție
Coordonare	Plan scris cu diabetologul pentru reducerea debitului bazal înainte de efort (reper: –50–80% cu 60–90 min înainte) și pentru noapte după ședințe intense [1]
Ora ședinței	Dimineața; evitarea ședințelor seara în primele săptămâni [1]
Ordinea	Forță înainte de aerob la glicemie euglicemică; aerob întâi dacă >180 mg/dl [1]
Glicemie cetone	/ CGM cu alarme + glucometru; cetone dacă >270 mg/dl; glicemie la început, la mijloc și la final
Aerob	15 → 30 min, RPE 11–13; FC nu este ghid (neuropatie autonomă, beta-blocant); încălzire lungă
Carbohidrați	<90 mg/dl: 15–30 g; 90–124: ~10 g; după ședință intensă: 10–30 g în 30 min [1]
Precauții sternale	Pernuță pe stern la tuse; fără ridicări de greutăți mari
Psihosocial	Consult psiholog pentru frica de hipoglicemie; educație despre semnele proprii în zona sigură

Evoluție la 12 săptămâni (fictivă): 6MWT 470 m, HbA1c 7,3%, TBR 3%, un episod ușor de hipoglicemie după o ședință de după-amiază, corectat prin ajustarea bazalului nocturn; reia munca cu program flexibil.

Temă de reflecție

De ce dimineța este mai sigură în DZ1? Ce verificați dacă glicemia este 285 mg/dl? Cum explicați pacientului că efortul nu îi va scădea HbA1c, dar îi este folositor?

11.4. Discuție comparativă și puncte cheie**Tabelul 107.** *Comparație între cele trei cazuri*

Aspect	Pacientul A.	Pacienta B.	Pacientul C.
Tip de diabet / tratament	DZ2, insulină bazală + SGLT2	DZ2, SGLT2 + semaglutidă	DZ1, pompă + CGM
Diagnostic cardiac	SCA + PCI	HFpEF	CABG
Risc de disglucemie	Moderat	Redus	Ridicat
Element critic	Hipoglicemie, cetoacidoză euglicemică, neuropatie	Neuropatie, hipotensiune ortostatică, picior	Neuropatie autonomă, hipoglicemie nocturnă, cetone
Ghid de intensitate	RPE	RPE, praguri	RPE
Model de continuare	Hibrid	Hibrid, grup	Hibrid, cu CGM

Puncte cheie

- Același program de bază se personalizează prin **tip de diabet, tratament, complicații și risc cardiac**.
- Reperele glicemice sunt aceleași ca principii, dar dozele de insulină le decide diabetologul.
- Neuropatia schimbă ghidul de intensitate, siguranța și îngrijirea piciorului.

Frica de hipoglicemie se abordează cu educație și practică sigură.

12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ**Obiective:**

- cunoașterea competențelor urmărite și modul lor de evaluare;
- organizarea portofoliul și caietul de practică;
- realizarea autoevaluării și reflecția asupra propriei activități.

12.1. Competențe profesionale și transversale vizate

Tabelul 108. Competențe urmărite în stagiul de practică

Tip	Competență	Dovada (indicator)
Profesională	Realizează evaluarea inițială a pacientului cu diabet (tip, tratament, hipoglicemii, complicații)	Fișe de evaluare complete (min. 3)
Profesională	Stratifică riscul de disglicemie și riscul cardiac	Fișe cu justificare
Profesională	Aplică fișa de decizie glicemică înainte, în timpul și după efort	Observație directă, jurnal de glicemii
Profesională	Tratează hipoglicemia și recunoaște cetoacidoza	Simulare, chestionar
Profesională	Stabilește obiective SMART și un plan coordonat cu diabetologul	Plan scris pentru fiecare pacient
Profesională	Prescrie și progresează exerciții, cu adaptări pentru complicații	Fișă de ședință
Profesională	Aplică ghidurile actuale (ESC 2026, ADA 2026) și evaluează critic un studiu	Comentariu scris pe un ghid și un studiu
Transversală	Comunică empatic, folosește teach-back, respectă confidențialitatea (inclusiv date CGM)	Evaluare de către îndrumător
Transversală	Lucrează în echipă și respectă limitele de competență (nu ajustează insulina)	Feedback din echipă

12.2. Portofoliul și caietul de practică

- **Jurnal de practică:** activitățile zilnice, tehnici observate/exersate, evenimente glicemice, întrebări;
- **Trei fișe complete de pacient** (anonimizate): evaluare, risc, obiective, program, jurnal glicemic, reevaluare;
- **Un studiu de caz** aprofundat (6–8 pagini), cu discuție critică și citări Vancouver;
- **Lista testelor efectuate** și a exercițiilor conduse;
- **Reflecție scrisă** (1–2 pagini) asupra unui aspect dificil (frica de hipoglicemie, comunicare, etică);
- **Autoevaluarea** finală și planul de dezvoltare personală.

12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului

Tabelul 109. Model de fișă de evaluare (ponderi orientative)

Criteriu	Pondere	Nivel (1–5)	Observații
Evaluarea pacientului (completitudine, corectitudine)	20%		
Managementul glicemiei și al siguranței	25%		
Prescripția și adaptarea programului	20%		
Comunicarea și educația pacientului	15%		
Documentația, etica și confidențialitatea	10%		
Colaborarea în echipă, respectarea limitelor de competență	5%		
Portofoliul și reflecția	5%		

12.4. Autoevaluare și teme de reflecție

Temă de reflecție

- Când am simțit că nu știu ce să fac la o glicemie în afara zonei? Ce am făcut?
- Cum am explicat unui pacient de ce efortul este sigur, dar cere reguli?
- Ce am observat despre frica de hipoglicemie și cum am abordat-o?
- Ce competență doresc să dezvolt în următoarele 6 luni?

Puncte cheie

- Practica este cea mai bună învățare, dacă este observată, discutată și reflectată.
- Portofoliul arată nu doar ce ați făcut, ci și ce ați înțeles.

Respectarea limitelor de competență este parte a siguranței.

ANEXE

Anexa A. Fișa de evaluare inițială a pacientului cu diabet

Model orientativ, de completat la prima vizită (date anonimizate).

Tabelul 110. Anexa A — Fișa de evaluare inițială a pacientului cu diabet

Secțiune	Câmpuri de completat
Date generale	Cod pacient: ____ Vârstă: ____ Sex: ____ Data evaluării: ____ Medic trimițător: ____
Diagnostic cardiac	Diagnostic: ____ Data evenimentului/intervenției: ____ Tip (SCA / PCI / CABG / IC / valvulopatie / FiA / HTA / PAD / altul): ____
Diabet	Tip: DZ1 / DZ2 / prediabet Durata: ____ HbA1c: ____ Ultima glicemie: ____
Tratament antidiabetic	Insulină (tip, doze, ore): ____ Pompă: da / nu Sulfoniluree/glinide: ____ Metformin: ____ SGLT2: ____ GLP-1 RA: ____ Altele: ____
Monitorizare	Glucometru / CGM: ____ Cetone (dispozitiv): ____ Valori uzuale dimineața / seara: ____
Hipoglicemii cetoacidoză	/ Hipoglicemii în ultimele 3 luni: ____ Severe: ____ Neperceptibile: da / nu Cetoacidoză în 12 luni: ____
Complicații	Neuropatie: ____ Retinopatie (ultimul examen): ____ Boală renală (eGFR/UACR): ____ Picior (ulcer/amputație): ____ BAP: ____
Medicație cardiacă	Beta-blocant (tip): ____ Diuretic: ____ IECA/sartan: ____ Statină: ____ Antiagregant/anticoagulant: ____
Parametri	TA repaus / ortostatism: ____ FC: ____ SpO2: ____ Greutate / IMC / talie: ____
Investigații	ECG: ____ FEVS: ____ LDL: ____ Lp(a): ____ Creatinină/eGFR: ____ UACR: ____
Funcțional	6MWT: ____ m CPET / VO2: ____ Prehensiune: ____ kg SPPB: ____/12 TUG: ____ s
Psihosocial	PHQ-9: ____ GAD-7: ____ Distres diabetic: ____ Frica de hipoglicemie: ____ Sprijin: ____
Preferințe bariere	și „Aș vrea să pot...”: ____ Bariere (mese, tură, costuri, frică): ____

Secțiune	Câmpuri de completat
Stratificarea riscului	Cardiac: scăzut / moderat / înalt Disglicemie: ridicat (DZ1) / moderat (DZ2 SU/insulină) / scăzut
Evaluator	Masterand: _____ Îndrumător: _____ Semnătură: _____

Anexa B. Model de program individualizat de recuperare

Tabelul 111. Anexa B — Model de program individualizat de recuperare

Element	Conținut
Pacient (cod) / Data	_____
Diagnostic cardiac și diabet; risc	_____
Obiective SMART	1. _____ 2. _____ 3. _____
Frecvența și durata	_____ ședințe/săpt. × _____ săpt.; ora ședinței: _____ Activitate acasă _____ zile/săpt.
Aerob	Tip: _____ Durată: _____ Intensitate (RPE / VT1): _____
Forță / echilibru	Exerciții: _____ Seturi × repetări: _____
Reguli glicemice personale	Glicemie la start / mijloc / final; carbohidrați: _____ Ajustări de insulină (numai de către medic): _____
Precauții	Picior / retinopatie / neuropatie autonomă / SGLT2: _____
Semne de oprire	Durere toracică, dispnee, amețeală, palpitații, tremor/transpirație/foame, vedere încețoșată, sete/greață/vărsături
Contact în caz de probleme	Nume / telefon: _____
Reevaluări	La 4–6 săptămâni: _____ La final: _____

Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, PHQ-9, GAD-7, scala distresului diabetic, chestionar de percepție a hipoglicemiei)

Tabelul 112. Instrumente și praguri orientative

Instrument	Interval / prag	Interpretare
Scala Borg (RPE)	6–20	Ținta uzuală: 11–13; ghidul ESC 2026: „moderat” = 12–17; ACSM (DZ2): RPE 10–12 dacă FC maximă nu este măsurată [3,13]
PHQ-9	0–27; ≥ 10	0–4 minim, 5–9 ușor, 10–14 moderat, 15–19 moderat-sever, 20–27 sever
GAD-7	0–21; ≥ 10	0–4 minim, 5–9 ușor, 10–14 moderat, 15–21 sever
Distres diabetic (ex. PAID, DDS)	conform instrumentului	Scor crescut = trimitere spre psiholog/educator
Percepția hipoglicemiei (Gold, Clarke)	conform instrumentului	Scor sugestiv = hipoglicemie neperceptibilă; supraveghere strânsă
Hipoglicemie	<70 mg/dl nivel 1; <54 mg/dl nivel 2; severă = ajutor extern	Tratament conform secțiunii 8.2
CGM	TIR (70–180 mg/dl), TBR, TAR	Ținte stabilite de diabetolog [9]
MCID	6MWT ≈ 30 m; VO ₂ ≈ 1 ml/kg/min; KCCQ/MLHFQ 5 puncte; HbA1c (DZ1) $\geq 0,5\%$	[13]

Chestionarele complete se utilizează în versiunile validate, cu instrucțiunile oficiale de aplicare și cotare.

Anexa D. Model de formular de consimțământ informat

Model orientativ, care se adaptează formularelor și procedurilor instituției.

Subsemnatul/a, _____, am fost informat/ă, pe înțelesul meu, despre programul de recuperare cardiovasculară: scopul (îmbunătățirea capacității de efort, a calității vieții și reducerea riscului de evenimente), desfășurarea (evaluări, exerciții supravegheate, măsurarea glicemiei, educație), beneficiile posibile, riscurile (rare, dar posibile: oboseală, dureri musculare, amețală, tulburări de ritm, dureri în piept, cădere, hipoglicemie în timpul sau după efort), alternativele și faptul că pot întreba orice și mă pot retrage oricând, fără consecințe asupra îngrijirii mele.

Sunt de acord ca personalul să îmi măsoare glicemia și, la nevoie, cetonele, să îmi administreze carbohidrați în caz de hipoglicemie și să comunice cu medicul meu diabetolog.

Am înțeles că datele mele de sănătate, inclusiv datele din glucometru sau CGM, vor fi prelucrate confidențial (inclusiv conform Regulamentului (UE) 2016/679) și că pot fi folosite în scop didactic sau științific doar anonimizat, cu acordul meu.

Accept participarea la program: DA ☐ NU ☐

Accept comunicarea cu diabetologul: DA ☐ NU ☐

Accept utilizarea datelor anonimizate în scop didactic / științific: DA ☐ NU ☐

Data: _____

Semnătura pacientului / reprezentantului legal: _____

Semnătura medicului / terapeutului: _____

Anexa E. Fișă de decizie: glicemia înainte, în timpul și după efort

*Reper orientativ, pentru pacienții pe insulină (DZ1 și DZ2 pe insulină), după declarația comună a asociațiilor de RC; se afișează lângă glucometru și se aplică **numai conform protocolului serviciului și indicațiilor diabetologului**.*

Tabelul 113. Anexa E — Fișă de decizie: glicemia înainte, în timpul și după efort

Glicemie înainte de efort	Ce se face
<90 mg/dl (<5 mmol/l)	15–30 g glucoză; așteaptă ≥ 90 mg/dl; reverifică; monitorizare atentă
90–124 mg/dl (5–6,9)	~10 g glucoză înainte de aerob; forța/HIIT pot începe
126–180 mg/dl (7–10)	Zona-țintă: începe; la forța/HIIT glicemia poate crește
182–270 mg/dl (10,1–15)	Aerob: începe; forța: glicemia poate crește
>270 mg/dl (>15)	Dacă fără explicație: verifică cetonele. <0,6 mmol/l: efort aerob ușor-moderat, cu monitorizare. 0,6–1,4: doar efort ușor <30 min. $\geq 1,5$ mmol/l: NU face efort, cheamă medicul
În timpul efortului	Hipoglicemie: 15–30 g carbohidrați rapizi; reia la >90 mg/dl. Efort >30 min: aproximativ 25–30 g carbohidrați/oră (dacă pornești sub țintă)
După efort	10–30 g carbohidrați în 30 min după efort lung/intens; monitorizare până la 15–24 h; informează diabetologul despre evenimente
DZ2, glicemie >306 mg/dl (>17 mmol/l), fără cetoză și fără simptome	10–15 min activitate ușoară (RPE <11), reverifică; dacă a crescut – aviz medic; dacă a scăzut la 234–270 continuă ușor; <216: revino treptat la programul obișnuit; hidratare
DZ2, glicemie mică înainte de efort	Contraindicație numai dacă nu poate fi ridicată >99 mg/dl (5,5 mmol/l) cu 15–30 g carbohidrați rapizi

Anexa F. Chestionar de autoevaluare cu cheie de răspuns

Alegeți răspunsul corect (o singură variantă). Cheia este la sfârșit.

1. Ce proporție aproximativă dintre participanții la RC au diabet? **(a)** 1%; **(b)** aproximativ 25%; **(c)** 80%; **(d)** 0,1%.
2. Care pacienți au cel mai mare risc de disglicemie legată de efort? **(a)** DZ2 fără tratament; **(b)** DZ1; **(c)** prediabet; **(d)** fără diabet.
3. În DZ1, la glicemie >270 mg/dl fără explicație și cetone $\geq 1,5$ mmol/l: **(a)** se face HIIT; **(b)** efortul este contraindicat; **(c)** se dublează insulina fără aviz; **(d)** se ignoră.
4. Glicemia unui pacient pe insulină este 82 mg/dl înainte de efort. Ce se face conform reperelor? **(a)** începe imediat; **(b)** 15–30 g glucoză, amânare până la ≥ 90 mg/dl; **(c)** se oprește definitiv programul; **(d)** se administrează insulină.
5. Hipoglicemia poate apărea tardiv, până la: **(a)** 1 oră; **(b)** 15–24 de ore; **(c)** 3 zile; **(d)** nu apare tardiv.
6. Tratamentul hipoglicemiei la un pacient conștient: **(a)** 15–30 g de carbohidrați rapizi, reverificare la 15 min; **(b)** apă; **(c)** cafea; **(d)** repaus fără măsuri.
7. La un pacient inconștient cu diabet NU se administrează: **(a)** apel 112; **(b)** nimic pe cale orală; **(c)** oxigen; **(d)** resuscitare dacă nu respiră normal.
8. Ce risc special au pacienții pe inhibitori SGLT2? **(a)** cetoacidoză, inclusiv euglicemică; **(b)** hipoglicemie severă la metformin; **(c)** hipertensiune; **(d)** niciun risc.
9. Neuropatia autonomă: **(a)** nu influențează efortul; **(b)** maschează ischemia și hipoglicemia și scade răspunsul FC; **(c)** crește FC maximă; **(d)** scade riscul de cădere.
10. Care beta-blocante pot agrava mai puțin controlul glicemic? **(a)** metoprolol; **(b)** atenolol; **(c)** carvedilol/nebivolol; **(d)** toate la fel.
11. Ordinea exercițiilor pentru a reduce hipoglicemia la un pacient euglicemic: **(a)** aerob apoi forță; **(b)** forță înaintea aerobului; **(c)** doar aerob lung; **(d)** HIIT pe nemâncate.
12. Cine stabilește reducerea dozelor de insulină? **(a)** masterandul; **(b)** medicul/diabetologul; **(c)** aparținătorul; **(d)** kinetoterapeutul singur.
13. Ce frecvență se asociază, conform ghidului ESC 2026, cu scăderi mai mari ale HbA1c în DZ2? **(a)** ≥ 5 zile/săptămână; **(b)** 1 zi/săptămână; **(c)** doar în weekend; **(d)** nu contează.
14. Pentru diabetul de tip 1, efectul exercițiului pe termen lung: **(a)** normalizează HbA1c; **(b)** reduce riscul de complicații și ameliorează sănătatea cardiovasculară, cu efect glicemic limitat; **(c)** este dăunător; **(d)** înlocuiește insulina.
15. Ce faceți dacă un pacient sosește cu glicemie ușor în afara zonei? **(a)** îl trimiteți acasă; **(b)** corectați starea (carbohidrați, activitate ușoară) și scurtați ședința, nu o anulați; **(c)** ignorați valoarea; **(d)** dublați efortul.

Puncte cheie

Cheia de răspuns: 1-b; 2-b; 3-b; 4-b; 5-b; 6-a; 7-b; 8-a; 9-b; 10-c; 11-b; 12-b; 13-a; 14-b; 15-b.

BIBLIOGRAFIE

1. Buckley JP, Riddell M, Mellor D, Bracken RM, Ross MK, LaGerche A, et al. Acute glycaemic management before, during and after exercise for cardiac rehabilitation participants with diabetes mellitus: a joint statement of the British and Canadian Associations of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the International Council for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation and the British Association of Sport and Exercise Sciences. *Br J Sports Med.* 2021;55(13):709-20. doi:10.1136/bjsports-2020-102446.
2. Køber L, Adamo M, Ruwald AC, Tomasoni D, Anderson LJ, Andersson C, et al. 2026 ESC Guidelines for the management of heart failure. *Eur Heart J.* 2026:ehag100. doi:10.1093/eurheartj/ehag100.
3. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, Malin SK, Rodriguez NR, Crespo CJ, et al. Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: a consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc.* 2022;54(2):353-68. doi:10.1249/MSS.0000000000002800.
4. Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan RA, Antunes MJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J.* 2023;44:4043-140. doi:10.1093/eurheartj/ehad192.
5. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.
6. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh STJ. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nat Rev Cardiol.* 2022;19(3):180-94.
7. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J.* 2023;44(6):452-69.
8. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: from knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28(5):460-95.
9. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. Standards of care in diabetes—2026. *Diabetes Care.* 2026;49(Suppl 1). doi:10.2337/dc26-SINT.
10. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2021;42(1):17-96.
11. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *J Nutr Health Aging.* 2021;25(7):824-53.
12. Cornelissen V, Hanssen H, Hurst C, Knaier R, Marques-Sule E, Moholdt T, et al. Influence of exercise and nutrition on sarcopenia in cardiovascular disease: a scientific statement of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2025:zwaf432. doi:10.1093/eurjpc/zwaf432.
13. Bäck M, Wilhelm M, Marcin T, Machado FVC, Sandberg A, Castro Conde A, et al. 2026 ESC Guidelines on cardiac rehabilitation. *Eur Heart J.* 2026:ehag099. doi:10.1093/eurheartj/ehag099.
14. Qin D, Liu G, Zhang J, Lin S, Liu X, Zhao J, et al. Innovative cardiac rehabilitation: effects of adaptive postural balance exercise on coronary artery disease and type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2025;18:1239-54. doi:10.2147/DMSO.S506870.

15. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*. 2022;65(12):1925-66.
16. Mazzolai L, Teixido-Tura G, Lanzi S, Boc V, Bossone E, Brodmann M, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases. *Eur Heart J*. 2024;45(36):3538-700.
17. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2023;44(38):3720-826.
18. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2024;45(36):3415-537.
19. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac rehabilitation for patients with heart failure: JACC expert panel. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(11):1454-69.
20. Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, et al. 2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2025;46(44):4635-736.
21. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2024;45(36):3314-414.
22. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024;45(38):3912-4018.
23. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2022;41(4):958-89.
24. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: executive summary. *Resuscitation*. 2021;161:1-60.
25. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*. 2022;51(9):afac205.
26. McDonagh STJ, Dalal H, Moore S, Clark CE, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;10:CD007130.
27. Scherrenberg M, Wilhelm M, Hansen D, Völler H, Cornelissen V, Frederix I, et al. The future is now: a call for action for cardiac telerehabilitation in the COVID-19 pandemic from the secondary prevention and rehabilitation section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(5):524-40.

CAPITOLUL 4. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ

LA PACIENTELE DE SEX FEMININ

S.L. DR. ANA MARIA PAH

INTRODUCERE

Bolile cardiovasculare sunt principala cauză de deces la femei, dar ele rămân în continuare percepute, de pacientă și uneori și de medic, drept „boli ale bărbaților”. Consecințele se văd în practică: femeile sunt diagnosticate mai târziu, primesc mai rar tratamentul recomandat, sunt trimise mai rar la recuperare și, odată înscrise, abandonează mai des programul. Recuperarea cardiovasculară (RC) este o intervenție cu dovezi solide în ambele sexe, iar declarația AHA din 2025 arată că femeile pot beneficia chiar mai mult decât bărbații, dar au acces mai redus la ea.

Obiective:

- să realizeze o evaluare inițială structurată a pacientei, incluzând istoricul obstetrical și hormonal, statusul psihosocial și barierele de participare;
- să identifice particularitățile clinice ale principalelor diagnostice cardiovasculare la femei și să adapteze programul;
- să formuleze, împreună cu pacienta, obiective SMART și un plan flexibil, compatibil cu rolurile ei din familie și de la locul de muncă;
- să prescrie și să progreseze un program de exercițiu multicomponent (aerob, forță, echilibru, planșeu pelvin, respirator), folosind principiile FITT-VP;
- să recunoască simptomele atipice și semnele de oprire a efortului și să acționeze corect în urgențe;
- să ofere educație terapeutică și consiliere adaptate femeilor (nutriție, medicație, sănătate sexuală, menopauză, sarcină);
- să contribuie la un mediu de recuperare sensibil la gen și la reducerea disparităților de acces;
- să documenteze cazul, să reevalueze rezultatele și să pregătească externarea și menținerea.

1. FUNDAMENTELE RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE LA PACIENTA DE SEX FEMININ

Obiective:

- descrierea particularităților biologice ale sistemului cardiovascular feminin și implicațiile lor pentru efort;
- explicarea motivului printru care bolile cardiovasculare sunt subdiagnosticate la femei și cum se prezintă adesea atipic;
- enumerarea factoriilor de risc specifici femeii și emergenți;
- definirea RC și citarea beneficiilor ei la femei;
- descrierea disparităților de acces, participare și aderență și soluțiile propuse de ghiduri

1.1. Particularități ale sistemului cardiovascular feminin (hormoni, menopauză, vase mici, rigiditate arterială)

Inima și vasele femeii nu sunt o versiune „mai mică” a celor masculine. Estrogenii au, înainte de menopauză, efecte favorabile: favorizează vasodilatația, influențează profilul lipidic și limitează inflamația vasculară. După menopauză, aceste efecte se pierd, iar riscul cardiovascular crește: tensiunea arterială și lipidele au tendința să crească, grăsimea abdominală se acumulează, arterele devin mai rigide, iar masa osoasă și musculară scad. Ghidul ESC 2026 subliniază tocmai faptul că femeile aflate în postmenopauză sunt predispuse la creșteri ale tensiunii arteriale și la dislipidemii.

Arterele coronare ale femeii sunt, în medie, mai mici, iar boala coronariană se asociază mai des cu disfuncție microvasculară și cu leziuni non-obstructive, ceea ce explică frecvența ischemiei sau a infarctului fără obstrucție coronariană (INOCA, MINOCA). La efort, femeile au, în valori absolute, un consum maxim de oxigen mai mic decât bărbații (talie și masă musculară mai mici, hemoglobină mai scăzută), dar adaptarea relativă la antrenament este importantă. Unele studii au raportat totuși ameliorări mai mici ale capacității de efort la femei în RC, iar ghidul precizează că bărbații ar putea răspunde mai bine la intensități mai mari, motiv pentru care tipul și intensitatea exercițiului se adaptează, dar femeile nu trebuie „subdozate” din principiu.

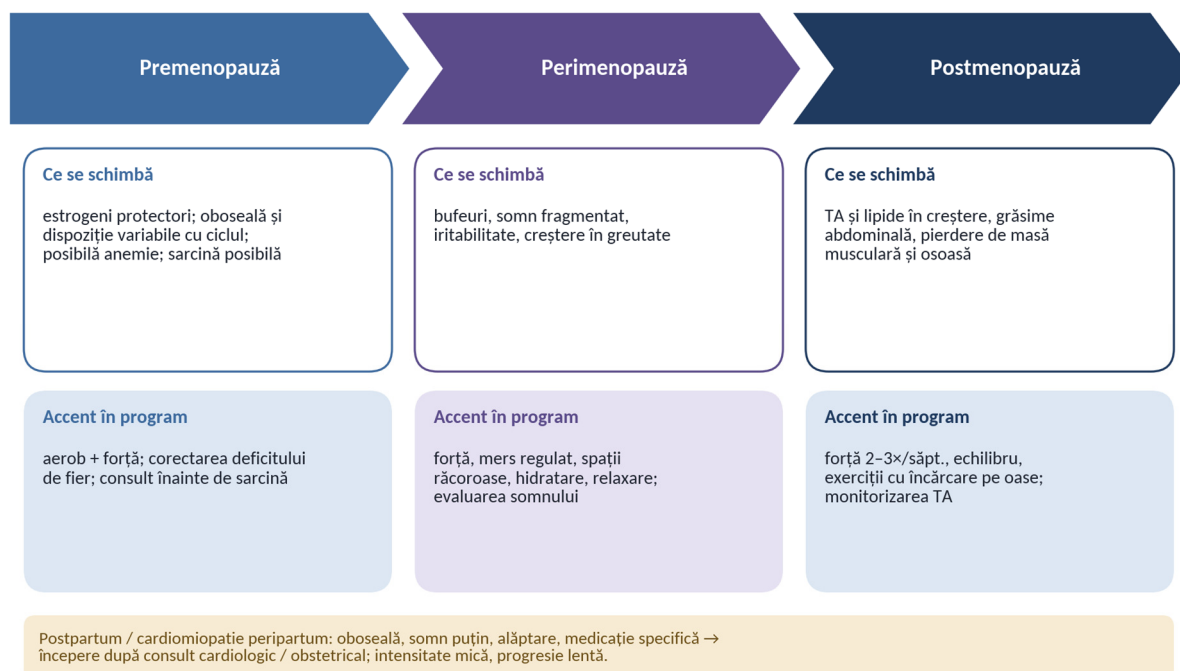


Figura 66. Etapele vieții și inima femeii: ce se schimbă și ce accentuăm în program.

Tabelul 114. Particularități feminine și implicații practice

Particularitate	Consecință	Implicație pentru program
Scăderea estrogenilor la menopauză	TA, lipide și grăsime abdominală în creștere; rigiditate arterială	Control strict al TA și lipidelor; antrenament aerob regulat [1]
Vase coronare mici, disfuncție microvasculară	Ischemie fără leziuni obstructive; simptome greu de „prins” la teste	Evaluare atentă, toleranță la simptome atipice, individualizare
Masă musculară și osoasă mai reduse, mai ales după menopauză	Risc de sarcopenie, osteoporoză și fracturi	Antrenament de forță și de echilibru obligatoriu
Hemoglobină și depozite de fier mai mici	Oboseală, toleranță scăzută la efort, dispnee	Dozarea hemoglobinei și feritinei înaintea programului
Rol dublu: îngrijire în familie și muncă	Timp limitat, oboseală, întreruperi ale programului	Program flexibil, exerciții la domiciliu, sprijin social

1.2. Epidemiologia bolilor cardiovasculare la femei: subdiagnosticare și prezentare atipică

La nivel mondial, bolile cardiovasculare sunt principala cauză de deces la femei, deși percepția publică asociază adesea inima cu bărbații. Femeile își evaluează riscul cardiovascular ca fiind mai mic decât bărbații și, în consecință, aderă mai puțin la tratament. La nivelul sistemului de sănătate, ele sunt mai rar investigate invaziv, primesc mai rar tratamentul recomandat după un eveniment coronarian (antiplachetare, beta-blocante, inhibitori ai enzimei de conversie, statine) și ating mai rar valorile-țintă ale LDL-colesterolului. Un exemplu citat de ghidul ESC 2026 este subprescrierea beta-blocantelor la femei în studiul REBOOT [2].

Prezentarea clinică poate fi mai puțin „clasică”: pe lângă durerea toracică, femeile descriu frecvent oboseală neobișnuită, lipsă de aer, greață, durere în maxilar, gât, umăr sau spate și senzație de neliniște. Femeile tinere (sub 55 de ani) cu infarct au adesea cauze mai puțin tipice, precum disecția spontană de arteră coronară (SCAD), și sunt și mai rar trimise la recuperare. **Simptomele raportate de femeie se iau în serios chiar și atunci când nu seamănă cu descrierea din manual.**

1.3. Factori de risc specifici femeii și factori de risc emergenți

Pe lângă factorii clasici (hipertensiune, dislipidemie, diabet, fumat, obezitate, sedentarism), evaluarea femeii trebuie să includă factorii legați de sex. Ghidul ESC 2026 recomandă investigarea lor la femei ca parte a evaluării inițiale în RC.

1.3.1. Complicații obstetricale (preeclampsie, diabet gestațional, naștere prematură)

Tulburările hipertensive din sarcină (inclusiv preeclampsia), diabetul gestațional și nașterea prematură nu se sfârșesc odată cu sarcina: ele semnalează un risc cardiometabolic crescut pe termen lung și sunt recunoscute ca factori care cresc riscul cardiovascular al femeii. De aceea, întrebarea „ați avut tensiune mare sau diabet în timpul sarcinii?” aparține anamnezei oricărei paciente cardiace.

1.3.2. Menopauza precoce, sindromul ovarelor polichistice și endometrioza

Menopauza precoce, sindromul ovarelor polichistice (SOPK) și endometrioza sunt enumerate în ghidul ESC 2026 printre condițiile ginecologice și endocrine care cresc riscul cardiovascular [1]. Ele se asociază frecvent cu rezistență la insulină, obezitate, dislipidemie sau inflamație cronică, ceea ce impune atenție la nutriție, greutate și activitate fizică.

1.3.3. Boli autoimune și inflamatorii, stres psihosocial

Bolile autoimune (lupus, poliartrita reumatoidă, tiroidita) sunt mai frecvente la femei și cresc riscul cardiovascular; depresia, anxietatea, stresul cronic, singurătatea și violența în familie au, la rândul lor, efecte cardiovasculare și influențează aderența. Tratamentele oncologice (antracicline, anti-HER2, radioterapie toracică) pot afecta inima, mai ales în cancerul de sân.

Notă practică

Întrebări-cheie la prima vizită: Ați avut tensiune mare, diabet sau preeclampsie în sarcină? La ce vârstă a apărut menopauza și a fost naturală sau chirurgicală? Luați contraceptive sau terapie hormonală? Ați avut cancer de sân sau alt tratament oncologic? Cine vă ajută acasă și pe cine ajutați dvs.? Notați răspunsurile în fișă; ele modifică riscul și programul.

1.4. Definiția, componentele și beneficiile recuperării cardiovasculare la femei

Recuperarea cardiovasculară este o intervenție **complexă, multidisciplinară și personalizată**, care include evaluarea, exercițiul supravegheat, controlul factorilor de risc, consilierea nutrițională, intervenția psihosocială, educația și susținerea aderenței și autoîngrijirii. Meta-analizele arată că RC bazată pe exercițiu îmbunătățește capacitatea funcțională și calitatea vieții și reduce spitalizările la pacienții cu boală coronariană, cu semnale de reducere a mortalității cardiovasculare [3,4,5,6,7].

La femei, declarația AHA 2025 conchide că RC aduce beneficii de sănătate, mai puține evenimente cardiovasculare și economii de costuri, și că, în studii de cohortă mari, femeile care participă au o reducere relativă a mortalității chiar mai mare decât bărbații; RC ameliorează și factorii de risc (renunțare la fumat, TA, colesterol, glicemie). Ghidul ESC 2026 este mai prudent: RC este eficientă la ambele sexe, dar dovezile privind efectele pe rezultate clinice la femei sunt încă limitate pentru afecțiunile care le afectează predominant, precum SCAD, INOCA sau cardiopatiile congenitale ale adultului.



Figura 67. Etapele recuperării cardiovasculare: de la spital la mentenanța pe termen lung.

Puncte cheie

- Bolile cardiovasculare sunt principala cauză de deces la femei, dar sunt subdiagnosticate și subtratate.
- Menopauza, istoricul obstetrical și bolile ginecologice/endocrine sunt factori de risc care se investighează sistematic.
- RC este eficientă la femei și este singura intervenție care combină exercițiu, educație, nutriție și suport psihologic.
- Femeile nu se „subdozează” în program; se individualizează

1.5. Disparități de gen în trimitere, înscriere, aderență și completarea programului

Participarea la RC este scăzută în general (în sondajele internaționale între 9% și 50% dintre pacienții eligibili), dar este disproporționat de scăzută la femei. Ghidul ESC 2026 descrie profilul: femeile din RC sunt, în medie, mai în vârstă decât bărbații, mai des văduve și cu limitări funcționale mai mari; sunt mai rar trimise la RC (în special după Takotsubo); aderă mai puțin din cauza responsabilităților de îngrijire, a transportului, a constrângerilor financiare și a poverii mai mari a anxietății și depresiei după eveniment. Barierele raportate de femei nu s-au schimbat mult în timp.

Tabelul 115. Acțiuni propuse pentru reducerea disparităților (după ghidul ESC 2026)

Problemă	Soluții propuse
Trimitere insuficientă	Instruirea personalului privind barierele specifice femeilor; informarea femeii despre RC încă din spital; declanșatori automați de trimitere în dosarul electronic; monitorizarea trimiterilor și a prezențelor pe sexe
Acces	Ajutor pentru transport, opțiuni de telerecuperare, parteneriate cu centre comunitare, ambasadoare sau mentoare din rândul pacientelor
Aderență	Program flexibil, sprijin pentru îngrijirea copiilor, resurse de sănătate mintală, telerecuperare supravegheată la domiciliu
Eficacitate	Intervenții personalizate, luând în calcul factorii de risc, nevoile și preferințele femeii (programe centrate pe femei)

Pe această bază, ghidul recomandă (clasa IIa, nivel B1) ca **adaptarea RC la femei să fie luată în considerare** la femeile cu SCA, CCS, SCAD și insuficiență cardiacă, pentru a crește înscrierea și aderența. O analiză Cochrane citată de ghid arată că programele adaptate genului, cu orientare motivațională, pot crește utilizarea RC de către femei [8].

1.6. Ghiduri și declarații recente (2021–2026) privind recuperarea femeilor

Tabelul 116. Documente recente cu relevanță pentru RC la femei

Document	Mesaj util pentru practică
ESC 2026 – recuperare cardiacă [1]	Sex-related risk factors de investigat; personalizare pe sex; adaptarea RC la femei (IIa); sexualitate, terapie hormonală, sarcină și medicație teratogenă
AHA 2025 – recuperare cardiacă la femei [3]	Prima declarație AHA dedicată; bariere de acces, nevoi de sănătate mintală și suport social, soluții de implementare
ICCPR 2022 – RC centrată pe femei [8]	Primul ghid pentru programe centrate pe femei, aprobat de 24 de societăți; certitudine a dovezilor scăzută–moderată, recomandări în mare parte puternice
Sinteză 2025 – diferențe de gen după infarct [7]	RC la domiciliu, telerecuperare și programe doar pentru femei dau beneficii modeste; studiile sunt mici și adesea nerandomizate
Comisia Lancet 2021 – femei și boli CV [2]	Povara globală, subdiagnosticare, cercetare insuficientă la femei
ESC 2021 – prevenție [9]	Factori de risc specifici sexului, dietă mediteraneană, alcool, activitate fizică
ESC 2025 – boli CV și sarcină [10]	Consiliere preconcepțională, medicație în sarcină, boli cardiace la gravide
ESC 2023 – SCA [11]; ESC 2024 – CCS [12]; ESC 2026 – IC [13]; ESC 2022 – cardio-oncologie [14]	Diagnostice frecvente la femei (MINOCA, INOCA, HFpEF, cardiotoxicitate) și rolul RC/exercițiului

Temă de reflecție

Gândiți-vă la o femeie din familia dvs. care a avut o problemă de inimă sau care ar putea avea una. Ce bariere ar întâmpina pentru a participa la un program de recuperare de 12 săptămâni? Ce ar putea face echipa pentru a le reduce?

2. CADRUL ORGANIZATORIC, ETIC ȘI LEGAL AL STAGIULUI DE PRACTICĂ

Obiective:

- descrierea rolurilor din echipa multidisciplinară și limitele responsabilității masterandului;
- distingerea fazelor RC și indicațiile de includere, inclusiv cele frecvente la femei;
- enumerarea contraindicațiilor temporare, relative și absolute la efort;
- explicarea principiilor consimțământului informat și ale protecției datelor, inclusiv a celor sensibile despre sănătatea reproductivă;
- organizarea un mediu de recuperare sensibil la gen și sigur

2.1. Echipa multidisciplinară și rolul masterandului

Recuperarea este un „sport de echipă”, iar pacienta este partener activ. Ghidul ESC 2026 enumeră ca membri posibili cardiologul, medicul de recuperare, asistentul specializat în boli cardiovasculare, specialistul în exercițiu, nutriționistul, psihologul, ergoterapeutul, farmacologul clinician, medicul internist, oncologul, geriatrul și asistentul social.

La paciente, se adaugă, după caz:

- **ginecologul sau endocrinologul** (menopauză, contracepție, terapie hormonală),
- **obstetricianul din echipa de cardio-obstetrică**,
- **kinetoterapeutul specializat în planșeu pelvin**
- **ambasadoarele sau mentoarele din rândul pacientelor**, propuse ca strategie de creștere a participării.

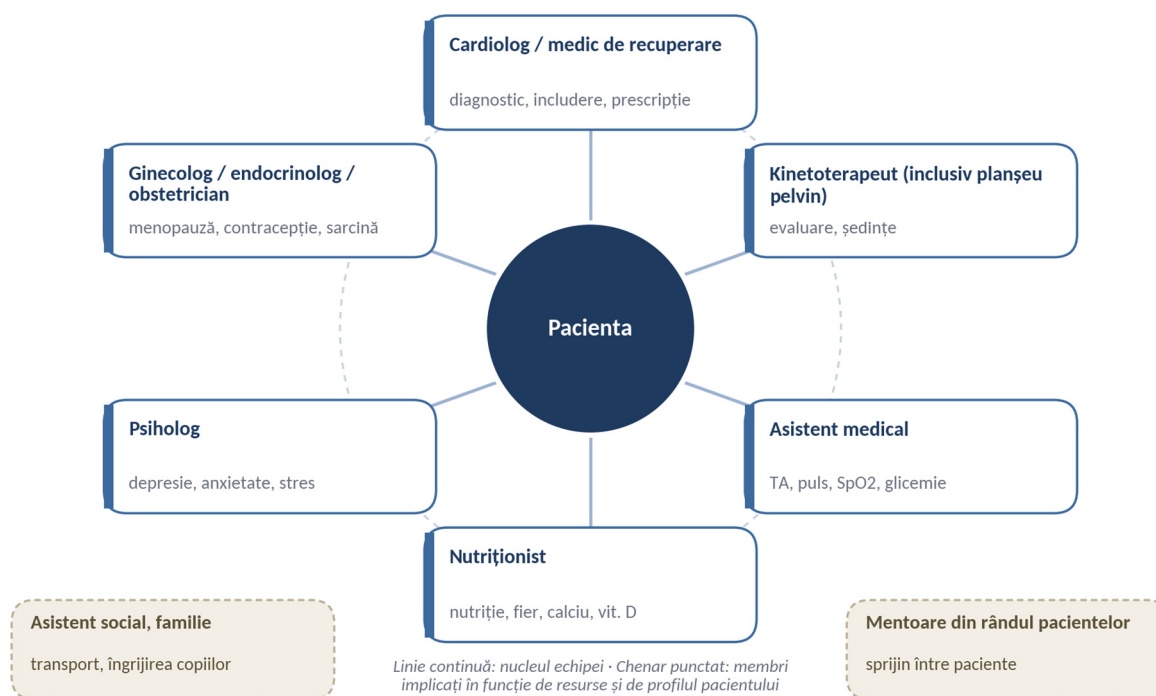


Figura 68. Echipa multidisciplinară de recuperare cardiovasculară, în jurul pacientei.

Tabelul 117. Rolurile echipei și interfața cu masterandul

Membru	Rol principal	Ce face masterandul
Medic cardiolog / de recuperare	Diagnostic, tratament, decizia de includere, stratificare, prescripție medicală	Prezintă cazul, primește indicațiile, raportează orice modificare clinică
Kinetoterapeut / fizioterapeut	Evaluare funcțională, prescripție și conducerea ședințelor	Asistă, execută exerciții demonstrate, monitorizează pacienta
Asistent medical	Măsurători, monitorizare, medicație, urgențe	Colaborează la TA, puls, SpO2, glicemie
Nutriționist	Evaluare nutrițională și plan alimentar	Aplică screeningul și transmite observațiile
Psiholog	Depresie, anxietate, stres, suport psihologic	Semnalează simptome afective, sprijină motivația
Ginecolog / endocrinolog	Menopauză, contracepție, terapie hormonală, sarcină	Transmite întrebările pacientei și nevoia de consult
Asistent social, mentoare, familie	Resurse sociale, transport, îngrijire copii, sprijin între pacienți	Identifică barierele și resursele

2.2. Fazele recuperării cardiovasculare

Faza I se desfășoară în spital (mobilizare precoce, educație, pregătirea externării).

Faza II este programul ambulatoriu supravegheat, de regulă 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe pe săptămână.

Faza III (mentenanța) este continuarea pe termen lung a stilului de viață activ. Ghidul ESC 2026 recomandă începerea precoce: după SCA, ideal în primele 14 zile și cel târziu la 30 de zile; după CABG, în 28 de zile și fără a depăși 42 de zile; în insuficiența cardiacă decompensată, după decongestie și stabilizare. Beneficiul crește cu numărul de ședințe frecventate, deci prezența regulată este un obiectiv în sine. La femei, tranziția între faze este mai fragilă: multe paciențele nu primesc trimiterea la ieșirea din spital. Din acest motiv, ghidul recomandă susținerea RC de către medicul curant, trimiterea automată însoțită de o discuție individuală și invitația la evaluarea inițială (recomandări de clasa I).

2.3. Indicații, contraindicații și criterii de includere în program

Sunt candidate la RC femeile după sindrom coronarian acut sau revascularizare, cu insuficiență cardiacă stabilă, după intervenții valvulare, cu fibrilație atrială, boală arterială periferică, boală coronariană cronică și, în general, cele cu risc cardiovascular crescut. Sunt indicații frecvente sau specifice femeilor: **SCAD, INOCA/MINOCA, sindromul Takotsubo, cardiomiopatia peripartum, cardiotoxicitatea după tratamentul cancerului de sân**. Vârsta, greutatea, fragilitatea sau comorbiditățile nu sunt motive de excludere.

Tabelul 118. Situații în care efortul se amână sau se contraindică (după Tabelul 4 din ghidul ESC 2026)

Categorie	Exemple
Contraindicații pentru testul de efort și antrenament	Faza precoce după SCA (primele 2 zile); aritmii amenințătoare de viață netratate; insuficiență cardiacă decompensată în perioada de instabilitate; embolie recentă; tromboflebită; miocardită sau pericardită acută; stenoză aortică simptomatică; boală sistemică acută; tromb intracardiac
Contraindicații pentru antrenament	Înrăutățire progresivă a toleranței la efort sau dispnee de repaus în ultimele 3–5 zile; ischemie semnificativă la efort foarte mic; diabet necontrolat; hipertensiune necontrolată
Risc crescut la antrenament	Creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile; scădere a TAS în efort; NYHA IV; aritmie ventriculară complexă; puls de repaus >100/min; bloc AV avansat; FiA/flutter de novo; stenoză coronariană critică; cardiomiopatie hipertrofică obstructivă severă
Aspecte specifice femeii	Sarcina activă nu este o indicație de RC standard și se conduce în echipă de cardio-obstetrică [10]; anemia severă, menstruația abundentă cu sângerare importantă și oboseala intensă impun evaluare înainte de efort

Notă practică

Înainte de fiecare ședință: **cum vă simțiți azi?** (simptome noi, somn, infecție, medicamente luate, sângerare menstruală abundentă, glicemie la diabetice) și valorile de repaus (TA, puls, SpO₂). Două minute care previn multe incidente.

2.4. Consimțământul informat, confidențialitatea și protecția datelor personale

Participarea se bazează pe **consimțământul informat**: pacienta primește explicații clare despre scop, desfășurare, riscuri (rare, dar reale), beneficii, alternative și dreptul de a se retrage, iar decizia este consemnată în scris, conform legislației privind drepturile pacientului (Legea nr. 46/2003) și Regulamentului (UE) 2016/679 (GDPR). Datele despre sănătatea reproductivă (sarcini, avorturi, infertilitate, contracepție, menopauză, tratamente oncologice) sunt date **foarte sensibile**: se colectează doar cele necesare, se notează în dosar cu discreție, nu se discută în fața altor persoane și nu se comunică familiei fără acordul pacientei.

Dacă în cursul evaluării apar semne de **violență domestică**, întrebările se pun între patru ochi, se respectă dorința pacientei și se anunță imediat îndrumătorul și asistentul social, conform protocolului local. Datele din lucrarea de master se anonimizează complet (fără nume, localitate, dată exactă de naștere sau elemente identificabile).

2.5. Mediul sensibil la gen: intimitate, program adaptat și facilități pentru femei

Ghidul ESC 2026 și declarația AHA 2025 propun proiectarea serviciului astfel încât să răspundă nevoilor femeilor: program flexibil, sprijin pentru îngrijirea copiilor, resurse de sănătate mintală, opțiuni la distanță și parteneriate comunitare. Concret, masterandul poate verifica lista de mai jos (vezi și Anexa F).

Tabelul 119. Elemente ale unui mediu sensibil la gen

Element	Exemplu practic
Intimitate	Vestiar separat, paravan la măsurători, posibilitatea de a fi examinată de personal feminin; discreție la cicatricea de sternotomie
Program	Ședințe în ore compatibile cu școala/grădinița, fără suprapunere cu orele de vârf ale îngrijirii familiei; posibilitate de recuperare a ședințelor
Facilități	Spațiu pentru copii sau sprijin pentru îngrijirea lor; loc de parcare apropiat; transport
Comunicare	Limbaaj simplu, materiale cu exemple din viața de zi cu zi a femeilor; timp pentru întrebări despre sarcină, menopauză, sexualitate
Grup	Grupuri de femei, sprijin între paciente, mentoare [1]
Echipament	Dimensiuni adecvate (bandă elastică, gantere ușoare, șa de bicicletă reglabilă), încălțăminte stabilă

2.6. Norme de siguranță, dotarea sălii și echipamente de monitorizare

Sala trebuie să permită supravegherea directă a tuturor pacientelor și intervenția rapidă: DEA funcțional, trusă de urgență, oxigen, tensiometru validat, pulsoximetru, glucometru, cardiofrecvențmetre sau telemetrie (aceasta din urmă poate fi luată în considerare la pacientele cu risc înalt), pardoseală antiderapantă, scaune stabile, apă potabilă și temperatură confortabilă (20–23 °C). Protocolul de urgență și numerele de apel se afișează la vedere.

Puncte cheie

- Echipa este condusă de medic; masterandul se integrează și lucrează sub supraveghere.
- Vârsta, greutatea și comorbiditățile nu sunt contraindicații; cele mai multe contraindicații sunt temporare.
- Datele reproductive sunt sensibile; confidențialitatea este strictă.

Un mediu sensibil la gen (intimitate, program flexibil, sprijin pentru îngrijire) crește participarea și aderența.

3. EVALUAREA ÎNIIĂLĂ A PACIENTEI

Obiective:

- realizarea anamnezei orientată pe sex și examenul clinic cardiovascular;
- solicitarea și citirea investigațiilor relevante (inclusiv hemoglobină, feritină, TSH);
- efectuarea și interpretarea testelor funcționale, ținând cont de valorile de referință la femei;
- aplicarea scalei de depresie, anxietate și stres și recunoaște semnele de violență domestică;

- stratifica riscul și identifica preferințele și barierele pacientei

Evaluarea este „busola” programului. La femei, ea trebuie să fie **cardiacă, hormonală și psihosocială** în același timp. Se realizează în 1–2 vizite, într-un cadru liniștit, cu respectarea intimității. Ghidul ESC 2026 cere o evaluare inițială centrată pe pacient, care include istoricul clinic, obiceiurile de viață, cultura, educația și determinanții sociali ai sănătății.

3.1. Anamneza orientată pe sex: istoric obstetrical, ciclu menstrual, menopauză, contracepție, terapie hormonală

Anamneza cardiovasculară standard (diagnostic și data evenimentului, simptome, comorbidități, medicație, fumat, alcool, activitate fizică, căderi, suport social) se completează cu întrebări specifice. Ghidul ESC 2026 recomandă investigarea factorilor de risc legați de sex: tulburările cardiometabolice din sarcină, menopauza precoce, sindromul ovarelor polichistice, endometrioza; se poate evalua și funcția sexuală, care influențează sănătatea mintală și calitatea vieții.

Tabelul 120. Întrebări specifice femeii și rostul lor

Întrebare	De ce contează
Câte sarcini, nașteri, avorturi? Preeclampsie, diabet gestațional, naștere prematură?	Factori de risc cardiometabolic pe termen lung [9]
Ciclu menstrual regulat? Sângerări abundente?	Anemie, deficit de fier, oboseală la efort
Menopauză: vârstă, naturală sau chirurgicală (histerectomie, ovariectomie)?	Menopauza precoce crește riscul; influențează TA, lipide, oase
Contraceptive sau terapie hormonală? Ce tip?	Risc trombotic; interacțiuni; decizia aparține medicului [1]
SOPK, endometrioza, boli tiroidiene, boli autoimune?	Comorbidități cardiometabolice și inflamatorii
Cancer de sân sau alt cancer; chimioterapie, radioterapie?	Cardiotoxicitate; limitări ale umărului și brațului [14]
Sarcină planificată sau posibilă?	Medicație teratogenă, consiliere preconcepțională [1,10]
Pierderi urinare la efort, tuse sau strănut?	Indicație pentru exerciții de planșeu pelvin (Capitolul 5)
Cine are grijă de copii/părinți? Ce program de lucru aveți?	Planificarea programului și a aderenței

3.2. Examenul clinic și investigațiile paraclinice (ECG, ecocardiografie, laborator, anemie și deficit de fier)

Examenul clinic cuprinde TA în ambele brațe (prima vizită), în clino- și ortostatism, frecvența și ritmul, SpO₂, greutatea, înălțimea, IMC, circumferința taliei, semnele de congestie, auscultația cardiacă, pulsurile periferice, plăgile (sternotomie, puncție femurală) și examenul musculo-scheletic sumar (inclusiv umărul și brațul homolateral după intervenții pe sân). Masterandul **citește** dosarul, iar interpretarea clinică rămâne la medic.

Investigațiile utile: ECG de repaus, ecocardiografie (FEVS, valve, presiuni pulmonare), hemoleucogramă, feritină și saturația transferinei, creatinină/eGFR, electroliți, glicemie și HbA1c, profil lipidic, lipoproteina (a) dacă nu a fost testată, TSH, NT-proBNP în IC [1]. Deficitul de fier este frecvent la femei și se asociază cu oboseală și toleranță scăzută la efort; în insuficiența cardiacă, ghidurile ESC îl definesc prin feritină <100 μg/l sau 100–299 μg/l cu saturația transferinei <20% și recomandă tratarea lui. Anemia neinvestigată poate fi confundată cu „decon condiționare”.

3.3. Testarea funcțională și particularitățile valorilor de referință la femei

Testul cardiopulmonar (CPET) este standardul de aur pentru stratificarea riscului și prescrierea intensității, dar este mai puțin accesibil; testul mersului de 6 minute (6MWT) sau alt test validat se folosește când testul de efort gradat nu este disponibil. Valorile normale diferă între sexe, deci rezultatele se raportează la valorile prezise pentru femei, nu la cele ale bărbaților; VO₂ de vârf se interpretează în raport cu vârsta, greutatea și masa musculară.

3.3.1. Testul de efort cardiopulmonar și testul mersului de 6 minute

CPET oferă capacitatea de efort, pragurile ventilatorii (VT₁, VT₂) și răspunsul cronotrop; ghidul ESC 2026 preferă pragurile ventilatorii pentru setarea intensității antrenamentului. La 6MWT se măsoară TA și pulsul înainte și după, se notează distanța, RPE, SpO₂ și simptomele. O diferență de aproximativ 30 m la 6MWT este considerată minimă semnificativă clinic (MCID).

3.3.2. Forța musculară, echilibrul și performanța fizică

Tabelul 121. Teste funcționale utile la femei

Test	Ce măsoară	Interpretare orientativă
6MWT	Capacitate funcțională submaximală	MCID ≈ 30 m [1]; se raportează la valorile prezise pentru femei
CPET	VO ₂ de vârf, praguri ventilatorii	MCID ≈ 1 ml/kg/min [1]
Forța de prehensiune	Forța musculară globală	Valori scăzute: <16 kg la femei (criteriu de sarcopenie)
SPPB (0–12)	Echilibru, mers, ridicare de pe scaun	≤9 = performanță redusă
TUG	Mobilitate, echilibru dinamic	≥12 s = risc de cădere (mai ales la femeile în vârstă)
10-RM	Forța maximă, manevră Valsalva	fără Se estimează 1-RM prin formule [1]

3.4. Evaluarea psihosocială: depresie, anxietate, stres, rolul de îngrijitor, violență domestică

Femeile au mai des depresie, anxietate și izolare socială după un eveniment cardiac, ceea ce influențează aderența și evoluția. Se aplică scale scurte validate: **PHQ-9** (≥ 10 sugerează depresie moderată) și **GAD-7** (≥ 10 sugerează anxietate semnificativă), completate de întrebări despre stres, somn, singurătate și povara îngrijirii (copii, părinți, soț bolnav). Scorurile pozitive impun trimitere spre psiholog sau medic. Screeningul violenței domestice se face prin întrebări simple, empatică, în privat.

Atenție

Un scor PHQ-9 ridicat sau orice mențiune de **idei de a-și face rău** se raportează **imediat** medicului; pacienta nu este lăsată singură până la evaluare. La suspiciunea de violență domestică se aplică protocolul serviciului și nu se contactează agresorul.

3.5. Evaluarea nutrițională, compoziția corporală și sănătatea osoasă

Se măsoară greutatea, IMC, circumferința taliei și, dacă este posibil, compoziția corporală; ghidul ESC 2026 recomandă luarea în considerare a evaluării compoziției corporale la toți pacienții din RC și a screeningului pentru malnutriție, sarcopenie și obezitate sarcopenică. La femei, IMC normal poate ascunde masă musculară scăzută și grăsime crescută (obezitate sarcopenică), mai ales în postmenopauză. Se evaluează aportul de proteine, calciu și fier, pierderea neintenționată în greutate (mai ales $>5\%$) și riscul de osteoporoză (menopauză precoce, corticoterapie, fracturi anterioare), care influențează alegerea exercițiilor de forță și impact [15,16,17].

3.6. Stratificarea riscului cardiovascular și al efortului

Stratificarea combină date clinice, funcționale și paraclinice pentru a decide nivelul de supraveghere și ritmul progresiei; se reevaluează periodic.

Tabelul 122. Stratificarea riscului – model orientativ

Nivel	Criterii (exemple)	Supraveghere
Scăzut	FEVS $>50\%$, fără ischemie sau aritmii semnificative, capacitate funcțională bună, evoluție necomplicată	Supraveghere inițială, apoi program parțial la domiciliu
Moderat	FEVS 40–50%, simptome la efort intens, comorbidități, SCAD sau INOCA stabile, anemie/deficit de fier în corectare	Supraveghere regulată, monitorizare TA/puls, uneori ECG
Înalt	FEVS $<40\%$, IC simptomatică, aritmii ventriculare complexe, ischemie la efort mic, dispozitive, cardiotoxicitate activă, depresie severă	Supraveghere strânsă, monitorizare ECG, ședințe inițial foarte scurte

3.7. Preferințele pacientei, barierele de participare și calitatea vieții

Calitatea vieții se poate evalua cu EQ-5D sau SF-12 și, în IC, cu KCCQ sau MLHFQ (MCID ≈ 5 puncte). Dincolo de scoruri, întrebarea centrală este: „**Ce ați vrea să puteți face din nou?**” Se explorează barierele: transport, costuri, program, îngrijirea copiilor sau a părinților, frica de efort, oboseala, dureri, teama de a nu fi „o povară”, rușinea față de cicatrici

sau de corp. Cardiac Rehabilitation Barriers Scale este un instrument util pentru barierele percepute. Ghidul recomandă și screeningul funcției sexuale la femei și bărbați cu boală cardiovasculară (clasa I); întrebarea se pune cu tact, când relația de încredere este stabilită.

Puncte cheie

- Evaluarea femeii cardiace este cardiacă, hormonală și psihosocială.
- Feritina, hemoglobina și TSH se cer înainte de a judeca „decon condiționarea”.
- Valorile testelor se raportează la referințele pentru femei; MCID: 6MWT $\approx$ 30 m, VO2 $\approx$ 1 ml/kg/min.
- PHQ-9 și GAD-7 la evaluarea inițială; violența domestică se caută cu tact

Caz clinic

Exercițiu: pentru o pacientă de 51 de ani, aflată în perimenopauză, cu infarct recent, preeclampsie în sarcina de acum 20 de ani și oboseală marcată, alegeți investigațiile, testele funcționale și scalele psihosociale pentru primele două vizite și justificați ordinea.

4. STABILIREA OBIECTIVELOR ȘI PLANIFICAREA PROGRAMULUI INDIVIDUALIZAT

Obiective:

- aplicarea deciziei comune pacientă–echipă;
- formularea obiectivelor SMART funcționale, clinice și psihosociale;
- structurarea unui program de 8–12 săptămâni cu progresie;
- adaptarea planului la rolurile familiale și profesionale ale pacientei;
- includerea elemente ale programelor centrate pe femei;
- documentarea planului clar

4.1. Decizia comună pacientă–echipă

Programul funcționează dacă pacienta îl **înțelege, îl dorește și îl poate realiza**. Decizia comună presupune prezentarea opțiunilor în limbaj simplu, explorarea valorilor și a constrângerilor (familie, muncă, transport) și alegerea planului împreună. Se folosește **teach-back**: pacienta repetă cu cuvintele ei ce a înțeles. Ghidul ESC 2026 include, printre recomandări, intervenții comportamentale centrate pe persoană, care abordează barierele și cresc motivația (clasa IIb).

Notă practică

Întrebări utile: „Ce este cel mai important pentru dvs. în următoarele luni?”, „Ce vă poate împiedica să veniți la ședințe?”, „Ce vă poate ajuta acasă?”. Notați răspunsurile; ele devin obiective și strategii.

4.2. Formularea obiectivelor SMART (funcționale, clinice, psihosociale)

Un obiectiv SMART este **S**pecific, **M**ăsurabil, **A**bordabil, **R**elevant și **Î**ncadrat în **T**imp. La femei, obiectivele legate de roluri („să pot duce copilul în brațe”, „să fac cumpărăturile singură”, „să mă întorc la serviciu”) sunt adesea mai motivante decât cifrele clinice.

Tabelul 123. Exemple de obiective SMART

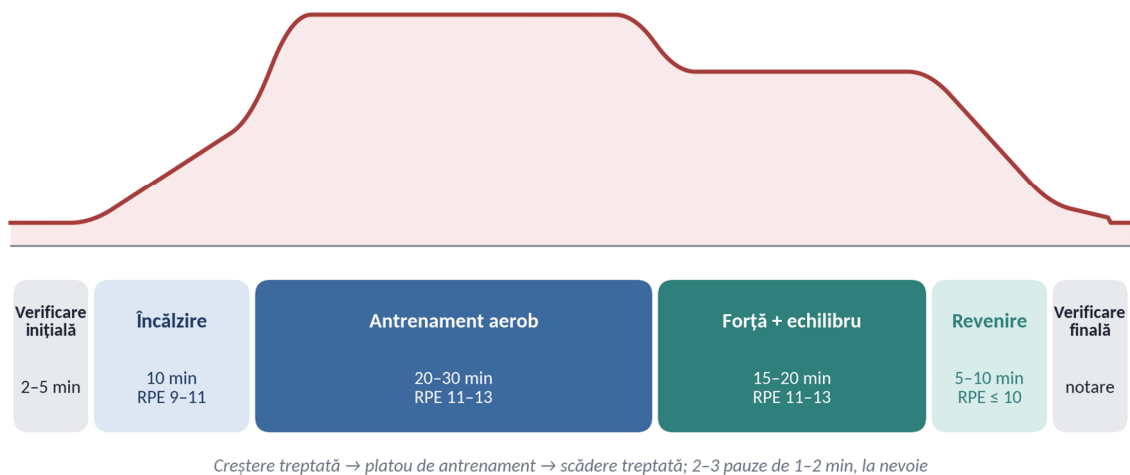
Domeniu	Exemplu	Indicator
Funcțional	„În 12 săptămâni să urc 3 etaje fără oprire, ca să ajung la mama”	Etaje urcate; 6MWT +30 m
Rol în familie	„Să pot duce sacoșele de 5 kg și să joc cu nepoții 30 de minute”	Test practic; RPE
Activitate zilnică	„Să merg 30 de minute în 5 din 7 zile”	Jurnal de mers; pedometru
Clinic	„TA sub 130/80 mmHg la măsurători la domiciliu; LDL în țintă”	Registru TA; analize
Psihosocial	„Scor PHQ-9 sub 10; să particip la grupul de pacienți o dată pe săptămână”	PHQ-9; participare
Nutrițional	„Să mănânc o sursă de proteine la fiecare masă și să reduc sarea”	Jurnal alimentar; greutate
Pelvin	„Fără pierderi de urină la tuse sau efort în 12 săptămâni”	Jurnal; chestionar
Muncă	„Reluarea serviciului cu program redus în luna a 3-a”	Data reluării

4.3. Structura programului: durata, frecvența și etapele

Programul standard de faza II durează 8–12 săptămâni, cu 2–3 ședințe supravegheate pe săptămână, completate de activitate la domiciliu, pentru un total de 3–5 zile de mișcare pe săptămână. Durata mediană raportată a programelor de exercițiu este de 3–4 luni, iar participarea la mai multe ședințe aduce beneficii mai mari. În primele săptămâni se crește treptat numărul de exerciții, seturi și repetări; ulterior antrenamentul se orientează spre exerciții funcționale, legate de nevoile vieții zilnice.

Frecvența cardiacă / intensitatea percepută

Ședința-tip: 60-75 min

**Figura 69.** Structura unei ședințe: încălzire, antrenament aerob, forță și echilibru, revenire.**Tabelul 124.** Model de progresie pe 12 săptămâni (orientativ)

Săptămâni	Obiectiv	Aerob (RPE 11-13)	Forță / echilibru
1-2 (adaptare)	Învățarea tehnicii, toleranță	10-15 min, eventual intermitent	1 set × 8 rep., încărcătură foarte mică; echilibru cu sprijin
3-6 (dezvoltare)	Creșterea duratei	20-30 min continuu sau cu pauze	1-2 seturi × 8-12 rep.; planșeu pelvin zilnic
7-10 (progresie)	Creșterea intensității și complexității	30-40 min, spre limita superioară a zonei moderate	2 seturi × 10-12 rep.; echilibru fără sprijin
11-12 (consolidare)	Tranziție spre mentenanță	30-45 min, program la domiciliu	Program de forță de 2x/săpt. autonom

4.4. Adaptarea la rolurile familiale și profesionale (program flexibil, îngrijirea copiilor și a rudelor)

Cel mai bun program este cel care poate fi urmat. Femeile citează constant responsabilitățile de îngrijire, transportul și constrângerile financiare drept motive de abandon. Soluții: ședințe în intervale compatibile cu programul copiilor, grupuri pe zone, telerecuperare sau program hibrid, sprijin pentru îngrijirea copiilor, transport asigurat, ședințe scurte și frecvente, exerciții cu obiecte din casă (sticle cu apă, scaun, scări), implicarea partenerului sau a unei prietene. Pentru pacientele care lucrează, se discută flexibilizarea programului și, după caz, reluarea treptată a muncii.

4.5. Elemente ale programelor centrate pe femei (women-focused)

Ghidul ICCPR 2022 este primul document care descrie cum se pot livra programe de RC centrate pe femei, pentru a le implica mai bine și a le îmbunătăți calitatea vieții; certitudinea dovezilor este scăzută–moderată, iar recomandările sunt în mare parte puternice. Declarația AHA 2025 propune abordări cu mai multe fațete: programe sensibile la gen, integrarea sănătății mintale, suport între paciente, sisteme de autotrimiteri și prescripție de exercițiu adaptată sexului. O sinteză din 2025 arată însă că beneficiile programelor doar pentru femei, ale RC la domiciliu și ale telerecuperării sunt modeste, iar studiile sunt mici și adesea nerandomizate. Elementele recomandate se pot aplica gradual, chiar în servicii mixte.

- grupuri de sprijin sau ședințe dedicate femeilor, cu posibilitatea de a alege;
- conținut educațional specific: menopauză, sarcină, medicație, sănătate sexuală, riscurile după preeclampsie;
- componentă psihosocială explicită (stres, anxietate, rol de îngrijitor);
- flexibilitate a programului, facilități pentru copii, opțiuni la distanță;
- ambasadoare sau mentoare din rândul fostelor paciente;
- moduri de exercițiu preferate de femei (dans, mers în grup, exerciții în ritm de muzică), pe lângă cele clasice.

4.6. Documentarea planului de recuperare

Planul se scrie într-o **fișă unică**, cu copie pentru pacientă: diagnostic și risc, obiective SMART, prescripția de exercițiu (FITT), restricții și precauții (inclusiv medicație teratogenă, limitări ale umărului), semnele de oprire a efortului, persoana de contact, date ale reevaluărilor (Anexa B). Documentația clară asigură continuitatea și protejează pacienta și echipa.

Puncte cheie

- Decizia se ia împreună; obiectivele legate de roluri sunt cele mai motivante.
- Programul standard: 8–12 săptămâni, 2–3 ședințe supravegheate + activitate acasă.
- Aderența la femei depinde de flexibilitate, îngrijirea copiilor, transport și suport psihosocial.

Planul scris, cu copie pentru pacientă, este obligatoriu.

5. PRESCRIEREA EXERCITIULUI FIZIC LA PACIENTA DE SEX FEMININ

Obiective:

- aplica principiile FITT-VP pentru fiecare tip de exercițiu;
- planifica încălzirea, antrenamentul aerob, de forță, echilibru, flexibilitate și respirator;
- doza intensitatea folosind scala Borg, testul vorbirii și frecvența cardiacă;
- progresa programul în siguranță;
- monitoriza ședința și opri efortul atunci când este necesar.

5.1. Principiile FITT-VP și structura ședinței

Programul de exercițiu este **multicomponent**: aerob, forță, echilibru, flexibilitate, exerciții pentru planșeul pelvin și respiratorii, adaptate capacității, diagnosticului, etapei de

viață și preferințelor pacientei. Prescripția se descrie prin FITT-VP: **F**recvență, **I**ntensitate, **T**imp (durată), **T**ip, **V**olum și **P**rogresie. Ghidul ESC 2026 cere ca prescripția să fie adaptată profilului de risc cardiovascular și funcțional și preferințelor pacientei; la femeile aflate în postmenopauză, tipul și intensitatea exercițiului se adaptează tendinței la creșteri ale TA și la dislipidemie.

Tabelul 125. Prescripția de exercițiu: referința ESC 2026 și punctul de plecare la pacienta decon condiționată

Componentă	Referință ghid ESC 2026 (SCA/CCS; IC cronică)	Punct de plecare (decon condiționare sau risc înalt)	Progresie
Aerob frecvență	– ≥ 3 până la 5 zile/săpt. (IC: de la 2–3 la 3–5)	2–3 ședințe supravegheate + mers zilnic scurt	Mai întâi durată, apoi frecvența
Aerob durată	– 30–60 min/ședință (IC: de la 15–30 la 45–60)	10–15 min, eventual intermitent (2–3 min efort / 1–2 min pauză)	+2–5 min la 1–2 săptăm.
Aerob intensitate	– Moderată și moderat-spre-înaltă; „moderat” = Borg 12–17 sau 40–85% din rezerva FC; în IC, moderată (uneori joasă); la capacitate mică se pornește de la ~40% VO ₂ de vârf, apoi spre pragul ventilator 1 (VT1)	RPE 11–13 (partea inferioară a domeniului), testul vorbirii; sub VT1	Spre VT1; HIIT doar la pacienți selectați
Forță	≥ 2 zile/săpt.; ≥ 2 seturi/grup muscular mare, 12–15 rep. (IC: 8–15); 30–70% 1-RM membre superioare, 40–80% membre inferioare (IC: 40–60%)	2 zile/săpt., 1 set $\times$ 8–12 rep., 30–40% 1-RM sau RPE 11–13, exerciții funcționale	Repetări $\rightarrow$ seturi $\rightarrow$ încărcătură
Echilibru	Se asociază antrenamentului, mai ales în postmenopauză și la riscul de cădere	≥ 3 zile/săpt., 5–10 min, cu sprijin	Mai puțin sprijin, sarcini duble
Flexibilitate / mobilitate	Componentă a programului multicomponent	2–3 zile/săpt., 10–30 s/poziție	Amplitudine
Mușchi inspiratori (IC)	3–5 $\times$ /săpt., 20–30 min, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă, dacă este tolerat	Doar la indicația medicului sau kinetoterapeutului	Creștere treptată a încărcăturii

Două precizări din ghidul ESC 2026 merită reținute. Prima: în programele pentru boală cardiacă, aproximativ două treimi din durata sesiunii se dedică anduranței, iar exercițiile de forță se adaugă ca a treia treime. A doua: pentru setarea intensității aerobe se preferă **pragurile ventilatorii** (VT1, VT2) în locul unui procent din efortul maxim (%FC de vârf, %rezerva FC,

%VO₂ de vârf), deoarece același procent produce răspunsuri fiziologice foarte diferite de la o pacientă la alta; clasificarea pe echivalenți metabolici (MET) este descurajată, iar 4–6 MET sunt un efort supramaximal pentru multe paciente cardiace. Dacă analiza gazelor respiratorii nu este disponibilă, frecvența cardiacă la VT1 și VT2 poate fi estimată din FC de repaus și FC de vârf (secțiunea 5.7).

Notă practică

Ședința-tip (60–75 min): verificare inițială (2–5 min) → încălzire 10 min → aerob 20–30 min → forță și echilibru 15–20 min → revenire 5–10 min → verificare finală și notare. Sunt recomandate 2–3 pauze de 1–2 minute, dacă pacienta are nevoie.

Încălzirea și revenirea

Încălzirea pregătește sistemul cardiovascular și musculo-scheletic și **durează cel puțin 10 minute**. Ea include mișcare ușoară, rotații articulare și creșterea graduală a efortului. Revenirea previne scăderea bruscă a tensiunii după efort și permite normalizarea pulsului; include mers lent și întinderi.

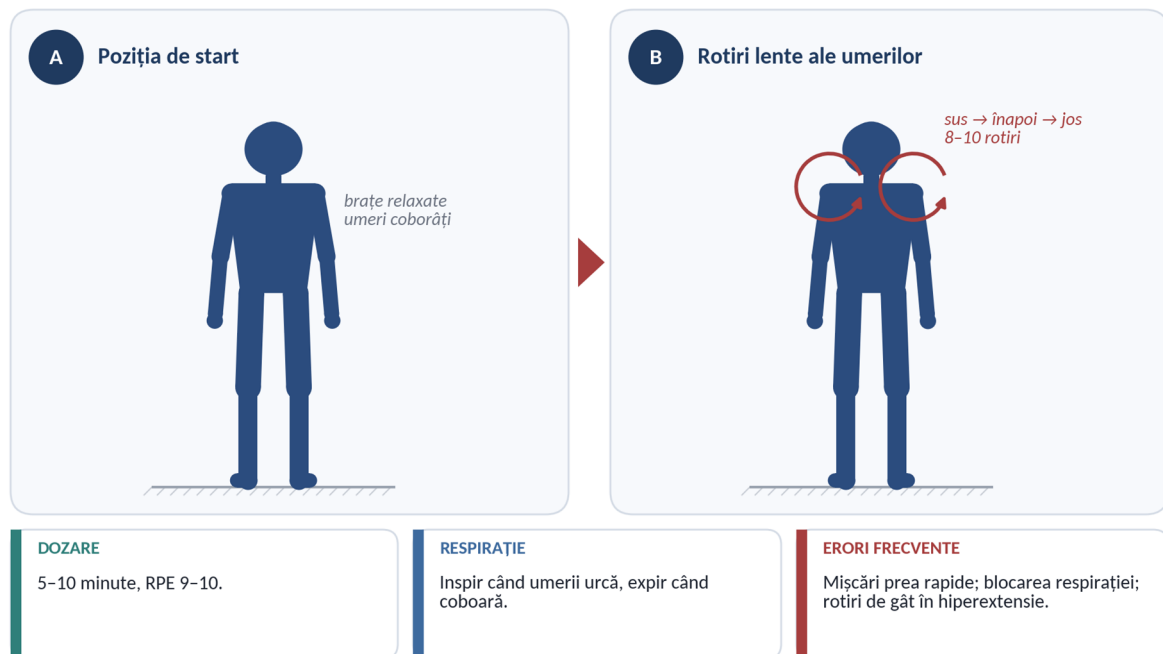


Figura 70. Încălzire: rotații de umeri, cu respirație liniștită.

Tabelul 126. Fișă de exercițiu – rotații de umeri și mobilizare articulară

Poziție de start	de	În picioare (sau șezând), brațele relaxate, privirea înainte, umerii jos.
Execuție		Ridicați umerii spre urechi, duceți-i înapoi, coborâți-i; 8–10 rotații lente. Continuați cu rotații de glezne, șolduri și gât (mici, fără durere).
Dozare		5–10 minute, RPE 9–10.
Respirație		Inspirați când umerii urcă, expirați când coboară.

Poziție de start **În picioare (sau șezând), brațele relaxate, privirea înainte, umerii jos.**

Erori frecvente Mișcări prea rapide; blocarea respirației; rotiri de gât în hiperextensie.

Adaptare Mai ușor: șezând. Mai greu: rotiri cu brațele îndoite și extinse în față.

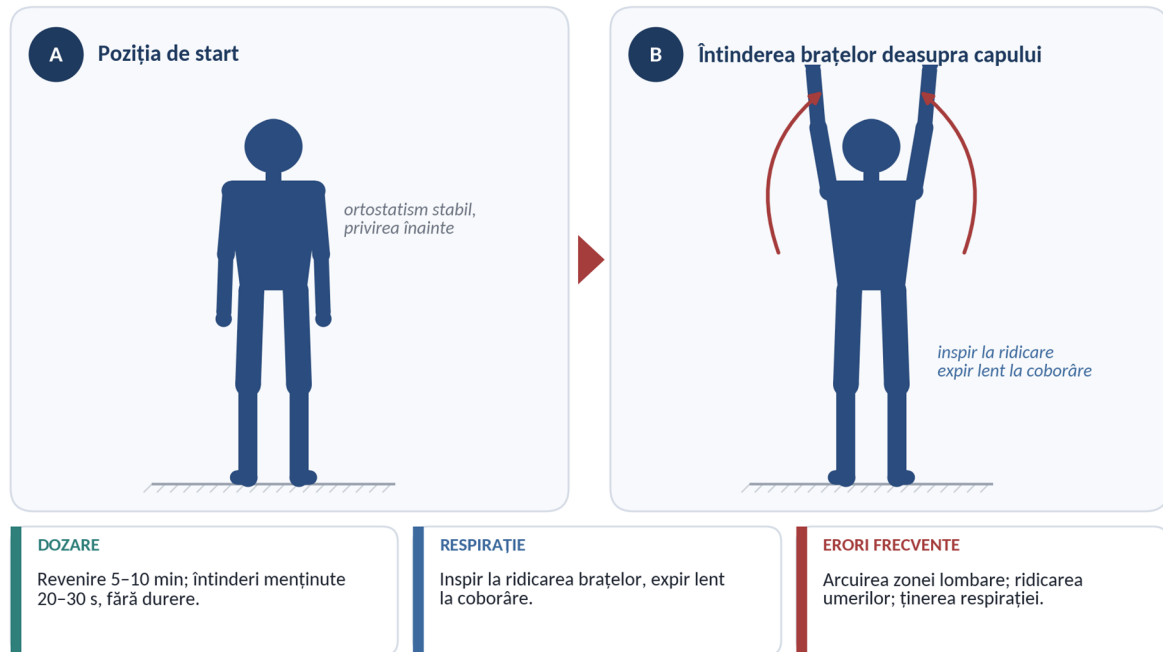


Figura 71. Revenire: întinderea brațelor deasupra capului, cu respirație lentă.

5.2. Antrenamentul aerob (continuu și pe intervale)

Antrenamentul aerob ameliorează capacitatea de efort, tensiunea arterială, controlul glicemic și starea de spirit. Se începe cu volum mic și se mărește mai întâi **durata**, apoi frecvența și abia la urmă intensitatea. La paciențele foarte decondiționate sau cu IC, efortul intermitent (2–3 minute efort și 1–2 minute pauză) este mai bine tolerat decât cel continuu. Antrenamentul pe intervale de înaltă intensitate (HIIT) poate fi luat în considerare doar la paciențe selectate, stabile, cu risc scăzut, sub supraveghere experimentată. Ghidul ESC 2026 este de acord: rata estimată de evenimente adverse grave este de 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT desfășurat în centru, față de niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu de intensitate moderată în centru, iar lipsa datelor de siguranță în programele nesupravegheate limitează utilizarea HIIT la medii supravegheate, la paciențe evaluate medical. La paciențele decondiționate sau cu risc înalt, antrenamentul continuu sau pe intervale scurte de intensitate moderată rămâne varianta de bază.

Testul vorbirii: reper simplu, independent de frecvența cardiacă (util la beta-blocante, FA, stimulare cardiacă)

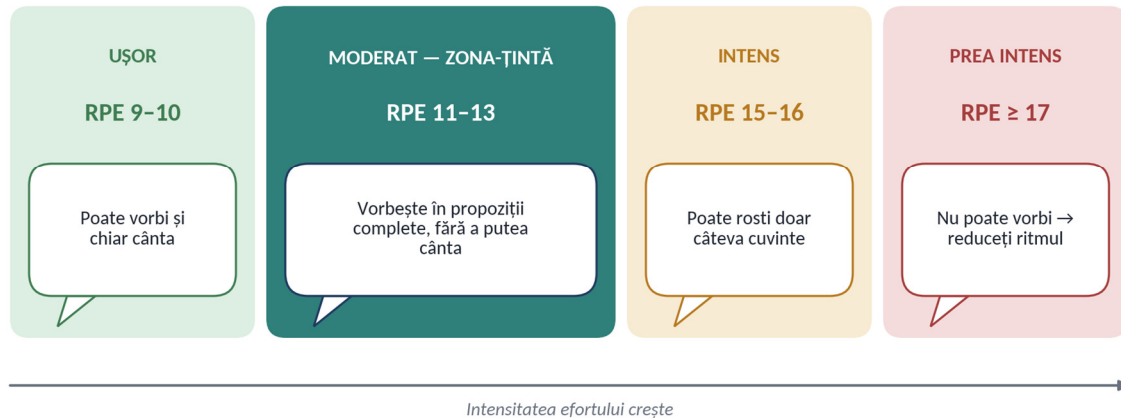


Figura 72. Testul vorbirii: intensitatea moderată permite conversația în propoziții complete.

Tabelul 127. Fișă de exercițiu – mersul în ritm moderat (bandă sau coridor)

Poziție de start	Ținută dreaptă, privire înainte, brațele relaxate, încălțăminte stabilă.
Execuție	Mers cu pași regulați, brațele oscilează liber; la nevoie, mâna pe bara benzii. Ritmul se alege astfel încât pacienta poate vorbi în propoziții.
Dozare	Început 10–15 min; țintă 30–45 min; RPE 11–13; 3–5 zile/săptămână.
Respirație	Naturală, ritmică; se evită blocarea respirației.
Erori frecvente	Pași prea mari, ritm prea rapid la început, dependență de bară, privire în jos.
Adaptare	Mai ușor: intervale scurte cu pauze, mers cu sprijin. Mai greu: durată mai lungă, ușoară înclinare a benzii.

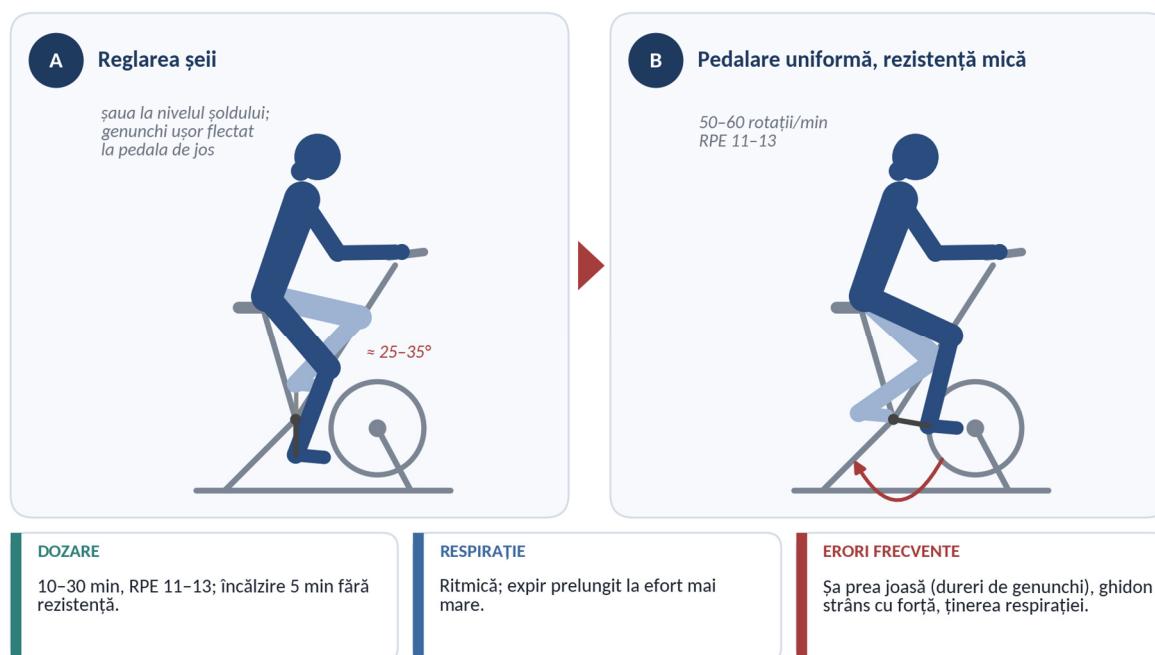


Figura 73. Bicicleta ergometrică: reglarea șeii și rezistență mică la început.

Tabelul 128. Fișă de exercițiu – bicicleta ergometrică

Poziție de start	de Șaua la nivelul soldului; la pedala cea mai jos, genunchiul ușor îndoit. Măinile pe ghidon, spatele drept, privire înainte.
Execuție	Pedalară uniformă, 50–60 rotații/minut, rezistență mică la început; se crește treptat.
Dozare	10–30 min, RPE 11–13; încălzire 5 min fără rezistență.
Respirație	Ritmică; expir prelungit la efort mai mare.
Erori frecvente	Șa prea joasă (dureri de genunchi), ghidon strâns cu forță, ținerea respirației.
Adaptare	Mai ușor: intervale cu pauze; bicicletă cu spătar (recumbent). Mai greu: creșterea graduală a rezistenței.

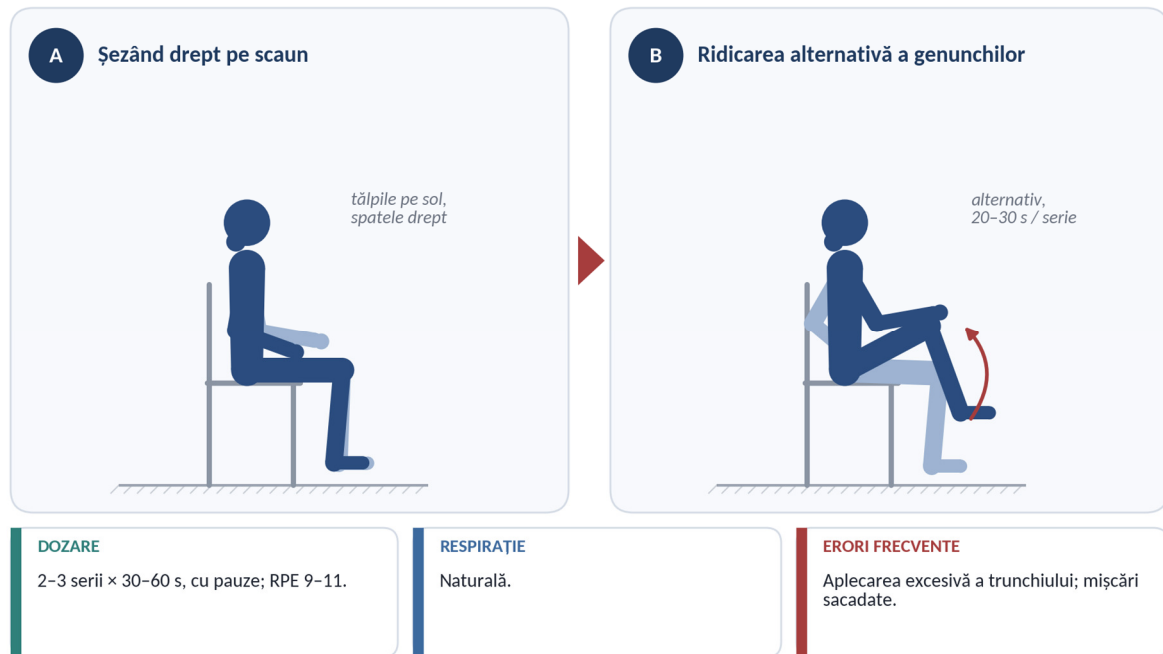


Figura 74. Marș șezând: variantă pentru început de program sau pentru zilele cu oboseală.

Tabelul 129. Fișă de exercițiu – marș pe loc, șezând pe scaun

Poziție start	de Șezând drept pe marginea scaunului, tălpile pe sol, mâinile pe coapse sau brațele semi-îndoite.
Execuție	Ridicați alternativ genunchiul (marș), 20-30 de secunde per serie; brațele se mișcă natural, opus picioarelor.
Dozare	2-3 serii × 30-60 s, cu pauze; RPE 9-11 (pentru paciențele foarte decondiționate).
Respirație	Naturală.
Erori frecvente	Aplecarea excesivă a trunchiului; mișcări sacadate.
Adaptare	Mai ușor: ridicări mici. Mai greu: ridicări mai înalte cu brațele în sus, marș în picioare.

5.3. Antrenamentul de forță și de putere musculară

Forța musculară este strâns legată de autonomie, echilibru și supraviețuire, iar la femei scade mai ales după menopauză, odată cu masa osoasă. Antrenamentul de forță este recomandat de 2-3 ori pe săptămână, în zile neconsecutive, cu încărcături ușoare-moderate, controlat și cu respirație ritmică (expir în efort) pentru a evita manevra Valsalva. La paciențele decondiționate se preferă exercițiile funcționale (ridicare de pe scaun, urcat treaptă). Încărcătura se exprimă ideal ca procent din 1-RM, dar la pacienta cardiacă se preferă testul de 10 repetări maxime (10-RM), din care 1-RM se estimează prin formule, pentru a evita manevra Valsalva; ca reper

subiectiv se folosește scala OMNI-RES. Ghidul ESC 2026 discută și intensitățile mari: la vârstnicii sănătoși, antrenamentul la 70–79% din 1-RM crește forța mai mult decât cel ușor, iar în studiile din RC antrenamentul de rezistență intens nu a produs mai multe evenimente adverse, dar nu există analize de siguranță la paciențele cu hipertensiune necontrolată; de aceea, în RC intensitatea mare se rezervă cazurilor selectate, sub supraveghere strânsă. La paciențele fragile, antrenamentul de rezistență al grupelor musculare mari, la intensitate cel puțin moderată, se asociază obligatoriu anduranței, iar exercițiile de echilibru previn căderile. La paciențele foarte slabe, stimularea electrică musculară poate fi luată în considerare la început, cu precauții la purtătorii de dispozitive implantabile.

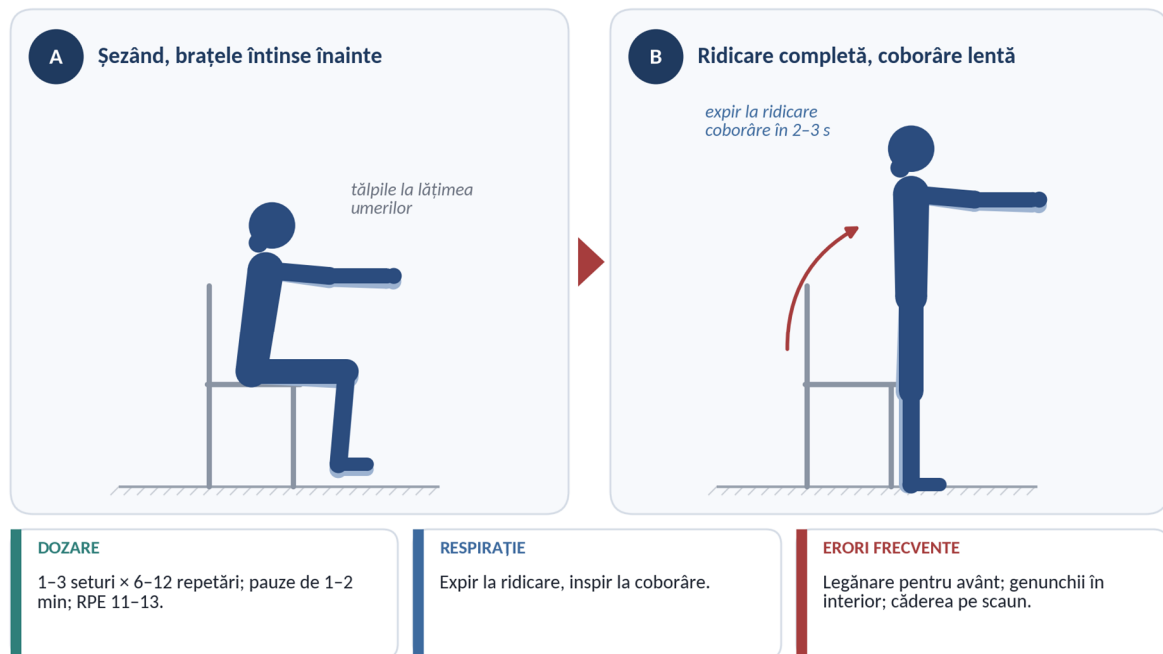


Figura 75. Ridicări de pe scaun: exercițiu funcțional de bază pentru forța picioarelor.

Tabelul 130. Fișă de exercițiu – ridicări de pe scaun (sit-to-stand)

Poziție de start	Șezând pe scaun stabil (fără roțile), tălpile pe sol, lățimea umerilor; brațele întinse înainte sau încrucișate.
Execuție	Înclinați ușor trunchiul, împingeți în picioare și ridicați-vă complet; coborâți lent (2–3 secunde), controlat, până atingeți scaunul.
Dozare	1–3 seturi × 6–12 repetări; pauze de 1–2 minute; RPE 11–13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare pentru avânt; genunchii în interior; căderea pe scaun.
Adaptare	Mai ușor: scaun mai înalt, mâinile ajută. Mai greu: scaun mai jos, mai lent, greutate în mâini.

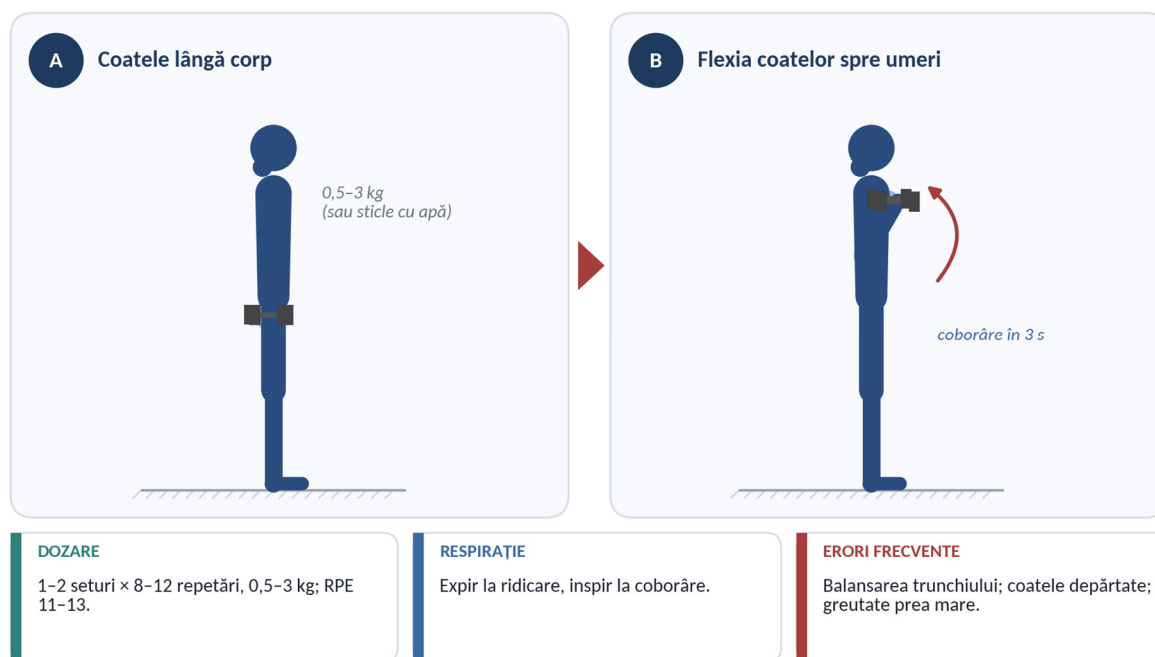


Figura 76. Flexii de braț cu gantere ușoare (sau sticle cu apă).

Tabelul 131. Fișă de exercițiu – flexii de braț cu gantere ușoare

Poziție de start	de	În picioare sau șezând, coatele lângă corp, ganterele în mână cu palmele înainte.
Execuție		Îndoii coatele ducând ganterele spre umeri, apoi coborâți lent (3 secunde).
Dozare		1–2 seturi × 8–12 repetări, greutate 0,5–3 kg; RPE 11–13.
Respirație		Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente		Balansarea trunchiului; coatele depărtate; greutate prea mare.
Adaptare		Mai ușor: fără greutate sau cu sticle ușoare. Mai greu: greutate mai mare, brațe alternative, tempo lent.

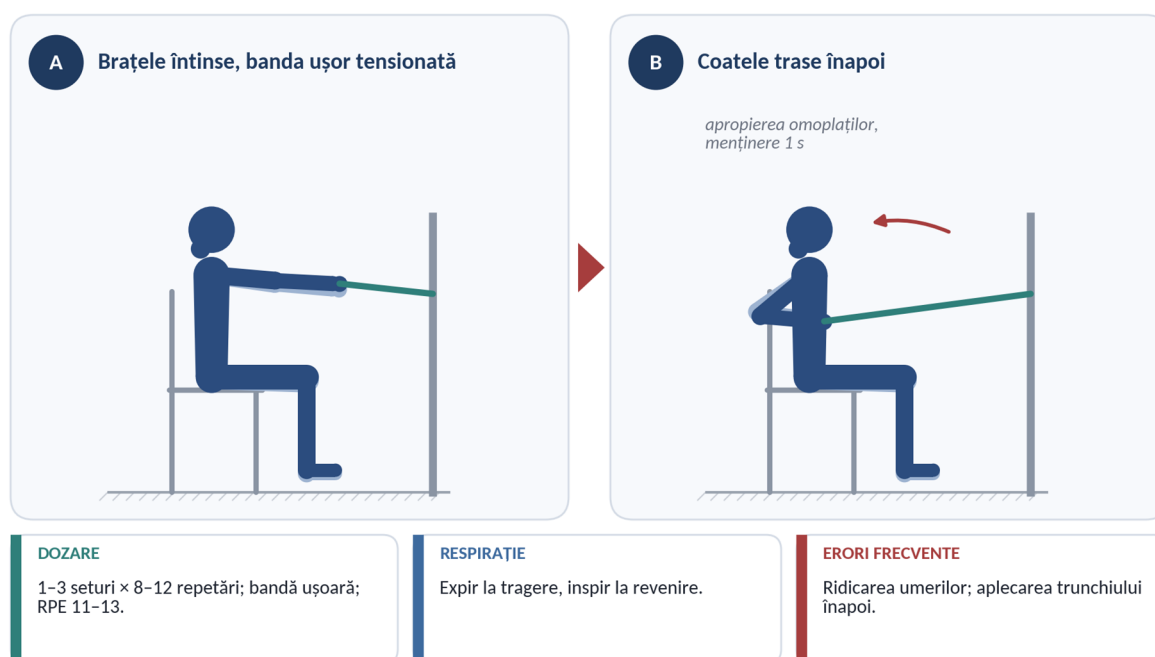


Figura 77. Tracțiune cu banda elastică, șezând: întărește spatele și umerii.

Tabelul 132. Fișă de exercițiu – tracțiune cu banda elastică

Poziție start	de Șezând drept, banda fixată în față la nivelul pieptului, brațele întinse înainte, banda ușor întinsă.
Execuție	Trageți coatele înapoi, apropiați omoplații, țineți 1 secundă, apoi reveniți lent.
Dozare	1–3 seturi x 8–12 repetări; bandă ușoară; RPE 11–13.
Respirație	Expir la tragere, inspir la revenire.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; aplecarea trunchiului înapoi.
Adaptare	Mai ușor: bandă mai slabă. Mai greu: bandă mai puternică sau mai multe repetări.

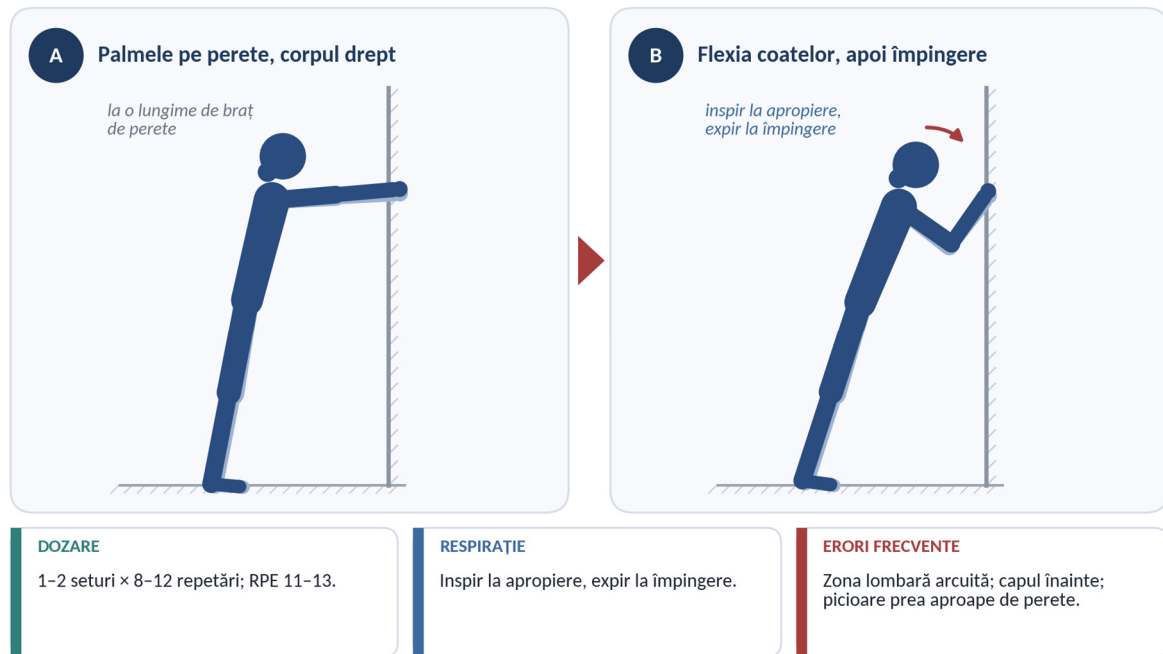


Figura 78. Flotări la perete: variantă sigură pentru forța brațelor și a pieptului.

Tabelul 133. Fișă de exercițiu – flotări la perete

Poziție de start	de	În picioare, la o lungime de braț de perete, palmele pe perete la nivelul umerilor, corpul drept.
Execuție		Îndoii coatele și apropiați pieptul de perete, apoi împingeți înapoi până la extensie.
Dozare		1–2 seturi × 8–12 repetări; RPE 11–13.
Respirație		Inspir la apropiere, expir la împingere.
Erori frecvente		Zona lombară arcuită; capul înainte; picioare prea aproape de perete.
Adaptare		Mai ușor: picioare mai aproape de perete. Mai greu: picioare mai departe sau flotări pe blat înalt.

5.4. Echilibru, mobilitate și flexibilitate

Exercițiile de echilibru reduc riscul de cădere și de fractură, care sunt mai frecvente la femeile în postmenopauză din cauza osteoporozei. Se practică cel puțin de 3 ori pe săptămână, mai întâi cu sprijin, apoi fără. Mobilitatea și flexibilitatea (gleznă, șold, umăr) ușurează mersul, urcatul scărilor și activitățile zilnice [18].

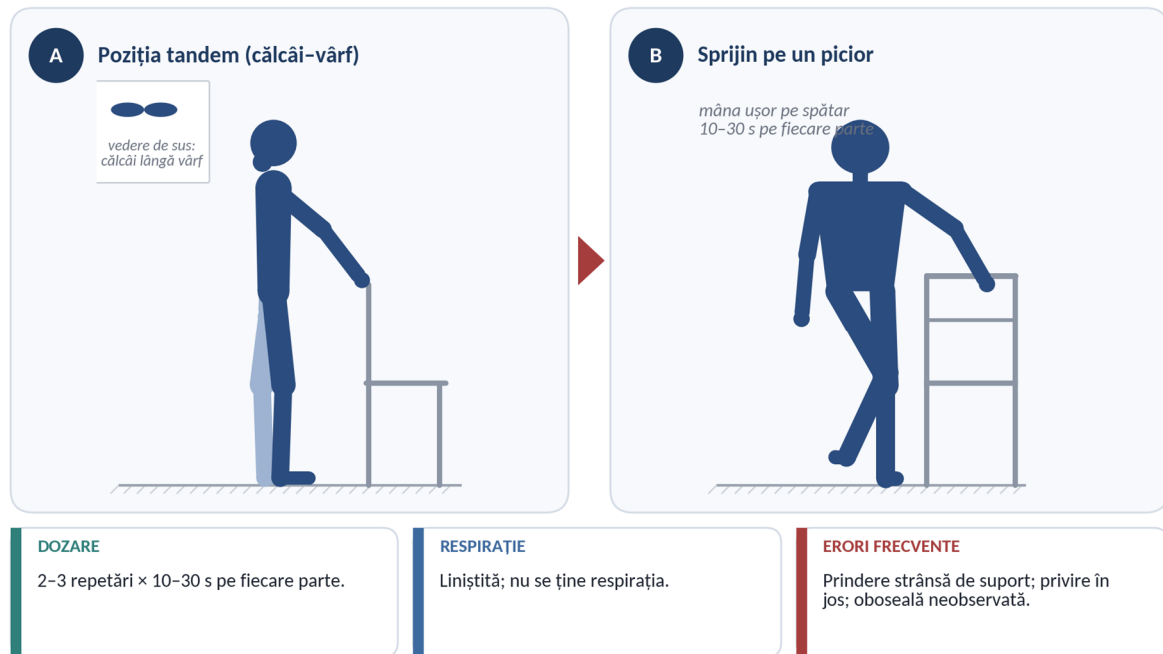


Figura 79. Echilibru: tandem și sprijin pe un picior, cu mâna pe spătar.

Tabelul 134. Fișă de exercițiu – stat în tandem și pe un picior

Poziție de start	de În fața unui scaun sau lângă perete, mâna ușor pe spătar (pe „deget”, nu strâns).
Execuție	Tandem: un picior în fața celuilalt, câlcâiul atinge vârful. Apoi ridicați ușor un picior (10-30 s).
Dozare	2-3 repetări × 10-30 s pe fiecare parte; progresie: fără sprijin, cu ochii închiși doar cu supraveghere.
Respirație	Liniștită; nu se ține respirația.
Erori frecvente	Prindere strânsă de suport; privire în jos; oboseală neobservată.
Adaptare	Mai ușor: picioarele apropiate, ambele mâini pe suport. Mai greu: fără mâini, pe suprafață moale, sarcină dublă (numărat).

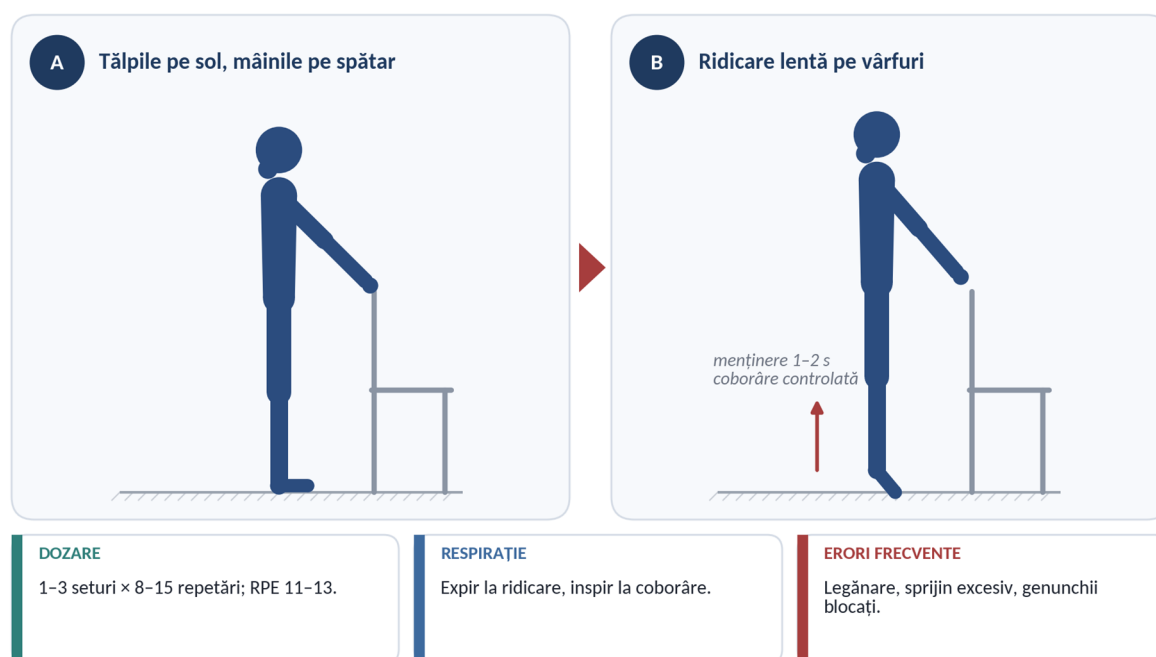


Figura 80. Ridicări pe vârfuri, cu sprijin: întărește gambele și ajută mersul.

Tabelul 135. Fișă de exercițiu – ridicări pe vârfuri

Poziție de start	de În picioare, picioarele la lățimea umerilor, mâinile pe spătarul scaunului.
Execuție	Ridicați-vă lent pe vârfuri, țineți 1-2 secunde și coborâți controlat.
Dozare	1-3 seturi × 8-15 repetări; RPE 11-13.
Respirație	Expir la ridicare, inspir la coborâre.
Erori frecvente	Legănare, sprijin excesiv, genunchii blocați.
Adaptare	Mai ușor: ambele mâini pe suport, amplitudine mică. Mai greu: sprijin cu un deget, un picior.

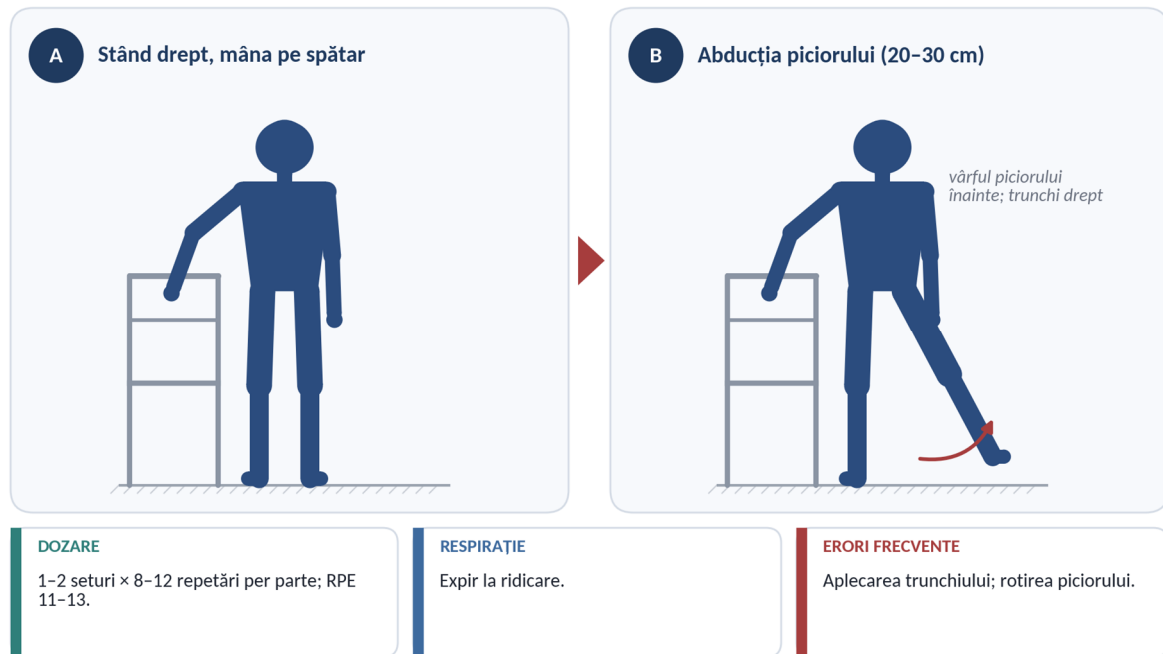


Figura 81. Ridicare laterală a piciorului: întărește mușchii șoldului, importanți pentru echilibru.

Tabelul 136. Fișă de exercițiu – ridicare laterală a piciorului

Poziție de start	de În picioare, drept, cu o mână pe spătarul scaunului.
Execuție	Ridicați lent piciorul lateral (20–30 cm), degetele înainte, țineți 1 secundă, coborâți controlat.
Dozare	1–2 seturi x 8–12 repetări per parte; RPE 11–13.
Respirație	Expir la ridicare.
Erori frecvente	Aplecarea trunchiului; rotirea piciorului.
Adaptare	Mai ușor: amplitudine mică. Mai greu: pauză de 2–3 secunde sus, greutate la gleznă (cu avizul kinetoterapeutului).

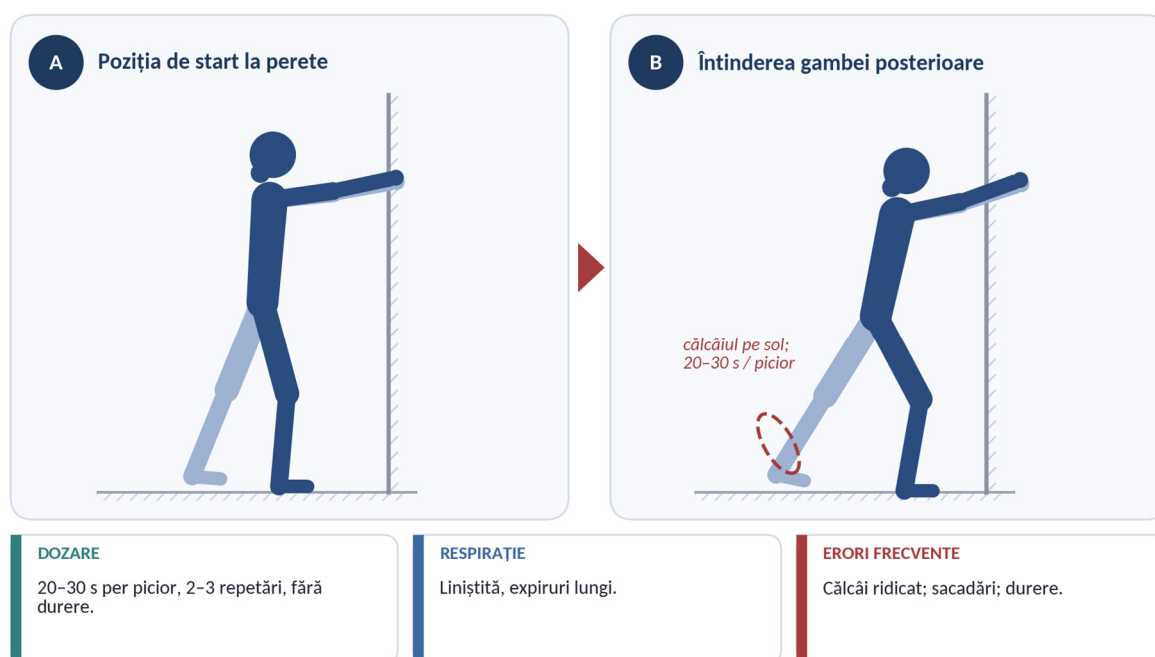


Figura 82. Întinderea mușchilor gambei la perete.

Tabelul 137. Fișă de exercițiu – întinderea mușchilor gambei

Poziție de start	de	În fața peretelui, palmele pe perete, un picior în față, celălalt întins în spate, călcâiul pe sol.
Execuție		Îndoți ușor genunchiul din față și înclinați bazinul spre perete până simțiți o întindere în gamba din spate.
Dozare		20-30 s per picior, 2-3 repetări, fără durere.
Respirație		Liniștită, expiruri lungi.
Erori frecvente		Călcâi ridicat; sacadări; durere.
Adaptare		Mai ușor: distanță mică față de perete. Mai greu: pas mai mare.

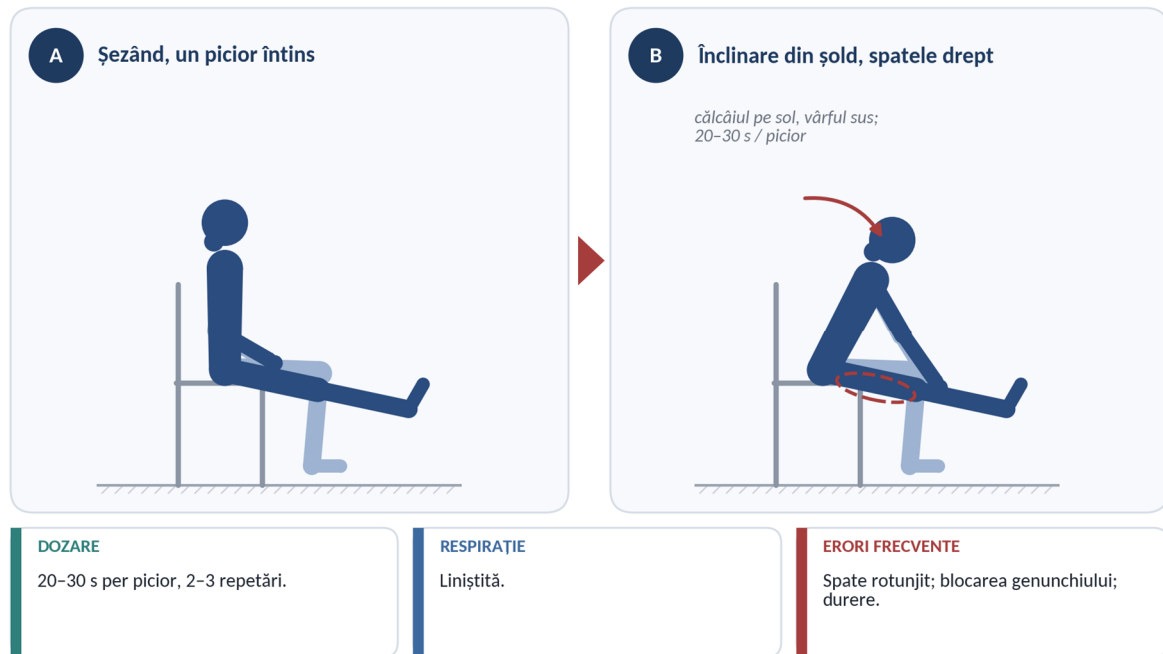


Figura 83. Întinderea coapsei posterioare, șezând.

Tabelul 138. Fișă de exercițiu – întinderea coapsei posterioare, șezând

Poziție start	de Șezând pe marginea scaunului, un picior întins înainte, călcâiul pe sol, vârful sus.
Execuție	Cu spatele drept, înclinați-vă din șold spre picior, până simțiți o întindere în spatele coapsei.
Dozare	20–30 s per picior, 2–3 repetări.
Respirație	Liniștită.
Erori frecvente	Spate rotunjit; blocarea genunchiului; durere.
Adaptare	Mai ușor: genunchi ușor îndoit. Mai greu: amplitudine mai mare.

5.5. Planșeul pelvin și exercițiul fizic (incontinență de efort, postpartum, postmenopauză)

Planșeul pelvin este grupul de mușchi care susține vezica urinară, uterul și rectul. Sarcina și nașterea, menopauza, tusea cronică, constipația și obezitatea îl pot slăbi. Pierderile de urină la tuse, strănut sau efort sunt frecvente la femei, dar rar raportate spontan; ele descurajează mișcarea și scad calitatea vieții. Antrenamentul dedicat al mușchilor planșeului pelvin este, în practica kinetoterapeutică, tratamentul de primă linie al incontinenței de efort.

Există și legături cu boala cardiacă: manevra Valsalva (efort cu glota închisă) suprasolicită atât inima, cât și planșeul, deci expirul la efort protejează ambele; tusea produsă de unele medicamente sau de boli pulmonare trebuie semnalată medicului; diureticile cresc urgența micțională, așa că se planifică pauze la toaletă înainte și în timpul ședinței.

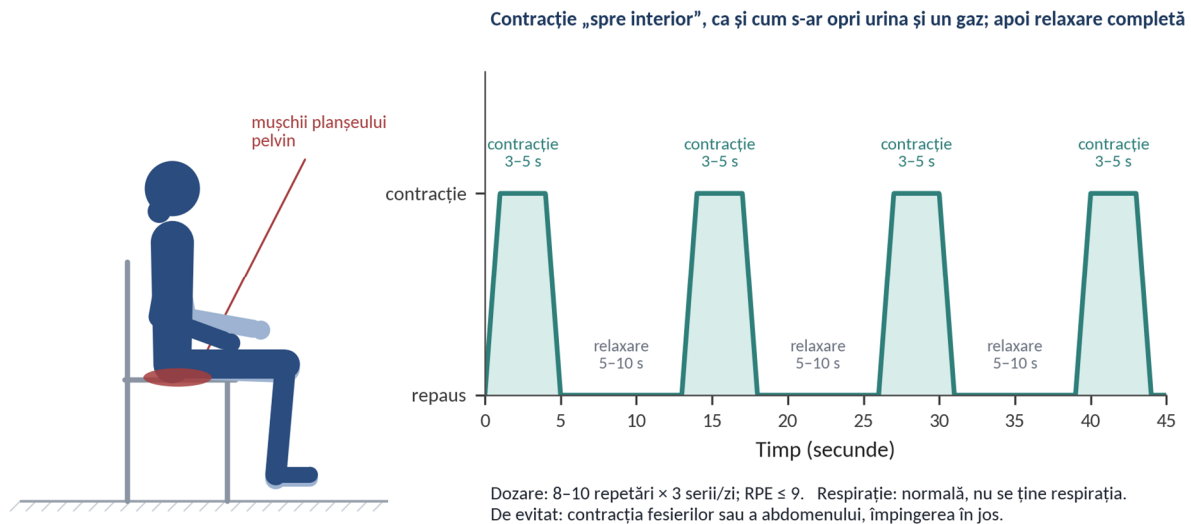


Figura 84. *Exerciții pentru planșeul pelvin: contracție, apoi relaxare completă.*

Tabelul 139. *Fișă de exercițiu – exerciții pentru planșeul pelvin*

Poziție de start	Șezând sau culcat, genunchii îndoiți, spatele drept, umerii relaxați.
Execuție	Contractați mușchii ca și cum ați opri urina și un gaz, ridicând ușor „spre interior”; mențineți 3–5 secunde, apoi relaxați complet 5–10 secunde.
Dozare	8–10 repetări × 3 serii/zi; RPE ≤ 9; se progresează după instrucțiunile kinetoterapeutului.
Respirație	Normală; nu se ține respirația.
Erori frecvente	Contracția fesierilor sau a abdomenului; împingerea în jos; ținerea respirației.
Adaptare	Mai ușor: contracții scurte de 1–2 s. Mai greu: în ortostatism, la ridicarea de pe scaun, înainte de tuse.

Atenție

Durerea pelvină, sângerarea neobișnuită, senzația de „ceva care coboară” (prolaps) sau pierderile importante de urină impun **consult ginecologic sau uroginecologic**; exercițiile nu înlocuiesc evaluarea medicală

5.6. Antrenamentul mușchilor respiratori

Respirația diafragmatică și expirul cu buze strânse ameliorează eficiența respiratorie, reduc dispneea și ajută la relaxare, fiind utile mai ales după chirurgie cardiacă și în insuficiența cardiacă. Antrenamentul specific al mușchilor inspiratori cu dispozitiv poate fi propus la pacienți selectați, la indicația medicului sau kinetoterapeutului. Ghidul ESC 2026 propune, în insuficiența cardiacă cronică, asocierea antrenamentului muscular inspirator (3–5 ori pe săptămână, 20–30 de minute, de la 30% la 60% din presiunea inspiratorie maximă) cu cel de

anduranță și forță, dacă este tolerat: singur, ameliorează VO₂ de vârf, iar adăugat celorlalte îmbunătățește calitatea vieții, puterea circulatorie și dispneea.

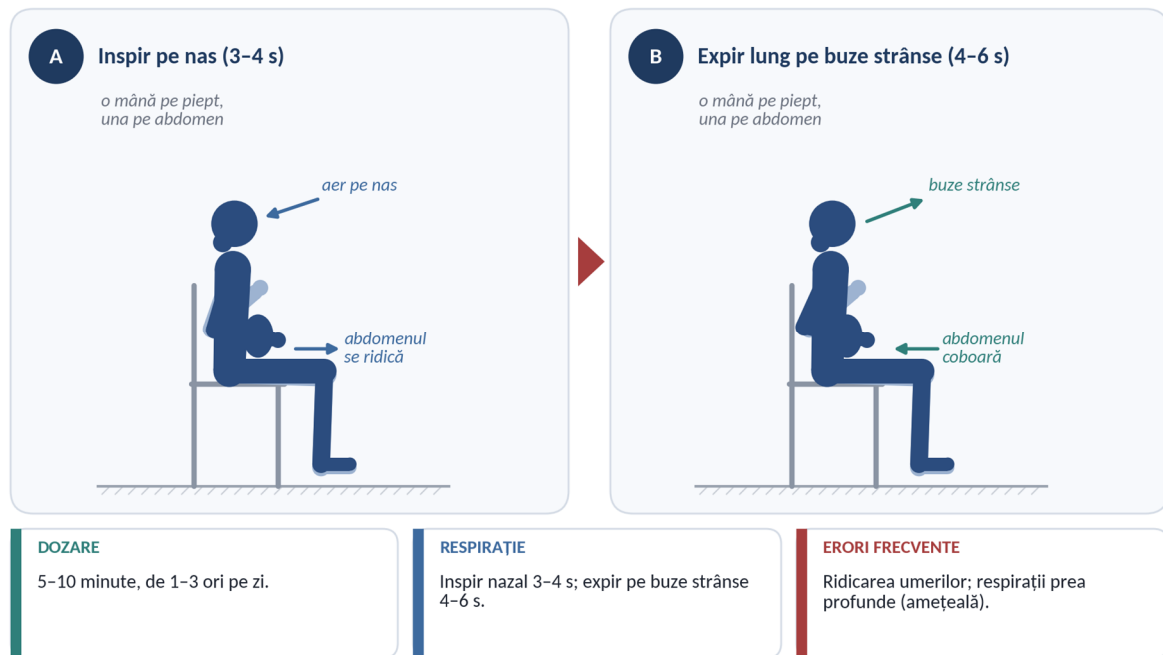


Figura 85. Respirația diafragmatică: inspir pe nas (abdomenul se umflă), expir lung pe buze strânse.

Tabelul 140. Fișă de exercițiu – respirație diafragmatică

Poziție de start	de Șezând confortabil sau culcat, o mână pe piept, una pe abdomen, umerii relaxați.
Execuție	Inspirați lent pe nas 3–4 secunde, lăsând abdomenul să se ridice; expirați lent pe buze strânse 4–6 secunde.
Dozare	5–10 minute, de 1–3 ori pe zi.
Respirație	Este exercițiul în sine.
Erori frecvente	Ridicarea umerilor; respirații prea profunde (amețeală).
Adaptare	Mai ușor: poziție culcat. Mai greu: în mers, la urcarea scărilor.

5.7. Controlul intensității efortului (scala Borg, testul vorbirii, pragurile ventilatorii)

Frecvența cardiacă este un indicator mai puțin fiabil (beta-blocante, fibrilație atrială, stimulare cardiacă, variabilitate mare). De aceea intensitatea se dozează prin **combinarea** a trei instrumente: scala Borg (RPE), testul vorbirii și, unde este posibil, frecvența cardiacă. Ghidul ESC 2026 recomandă scala Borg (6–20) sau testul vorbirii pentru anduranță și scala OMNI-RES pentru forță, mai ales la începutul programului sau după modificarea dozei, apoi periodic (de exemplu, o dată pe săptămână).

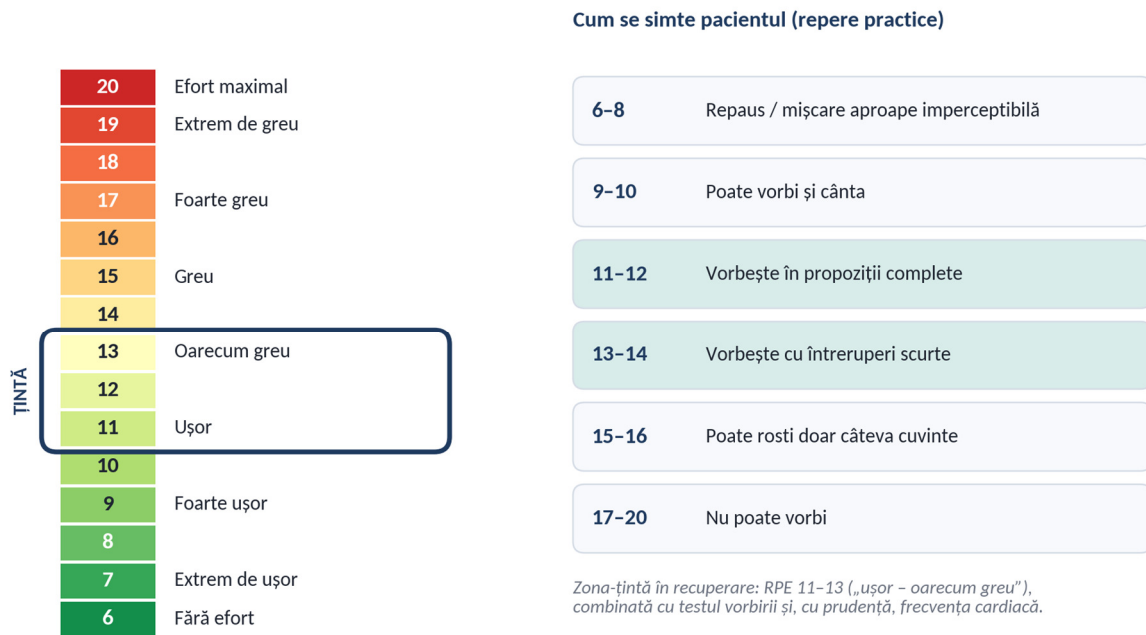


Figura 86. Scala Borg (RPE 6–20): ținta în recuperare este zona 11–13 („ușor–moderat”, cu ușor efort).

Tabelul 141. Scala Borg (RPE) – repere practice

RPE	Descriere	Cum se simte pacienta
6–8	Foarte, foarte ușor	Repaus / mișcare aproape imperceptibilă
9–10	Foarte ușor	Poate vorbi și cânta
11–12	Ușor	Poate vorbi în propoziții complete
13–14	Oarecum greu	Vorbește cu întreruperi scurte
15–16	Greu	Poate rosti doar câteva cuvinte
17–20	Foarte greu – maximal	Nu poate vorbi

Calculul frecvenței cardiace-țintă. Metoda clasică a rezervei ($FC\text{-}\text{țintă} = FC\text{ de repaus} + \text{procent} \times (FC\text{ maximă} - FC\text{ de repaus})$, cu 40–60% pentru intensitate moderată) este încă folosită în practică, dar ghidul ESC 2026 o consideră mai puțin fiabilă decât pragurile ventilatorii. Când testul cardiopulmonar nu este disponibil, frecvența cardiacă la primul și al doilea prag ventilator poate fi estimată din valorile obținute la un test de efort maximal: **FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times FC_{\text{vârf}} + 0,542 \times FC_{\text{repaus}}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773 \times FC_{\text{vârf}} + 0,254 \times FC_{\text{repaus}}$.**

Exemplu

Pacientă cu FC de repaus 70 bpm și FC de vârf 130 bpm la testul de efort (sub tratamentul curent). FC la VT1 = $4,866 + 0,405 \times 130 + 0,542 \times 70 \approx 95 \text{ bpm}$; FC la VT2 = $-2,606 + 0,773 \times 130 + 0,254 \times 70 \approx 116 \text{ bpm}$. Pentru o pacientă decon condiționată, antrenamentul aerob începe sub VT1 (de exemplu, 85–95 bpm) și se apropie de VT1 pe măsură ce este tolerat. Metoda rezervei ar fi dat 94–106 bpm (40–60% din rezerva de 60 bpm). Dacă pacienta ia beta-blocante, valorile sunt valabile doar dacă testul a fost făcut sub același tratament; altfel, RPE 11–13 rămâne ghidul principal.

5.8. Individualizarea în funcție de etapa vieții (premenopauză, perimenopauză, postmenopauză) și de comorbidități

Aceleași principii FITT-VP se adaptează etapei hormonale și comorbidităților. Ghidul ESC 2026 recomandă ca exercițiul să fie adaptat profilului de risc al pacientei (TA, grăsime corporală, lipide, glicemie) și preferințelor ei [19].

Tabelul 142. Adaptarea programului pe etape ale vieții

Etapă	Particularități	Accent în program
Premenopauză	Estrogeni protectori; oboseală și dispoziție variabile cu ciclul; posibilă anemie prin sângerări abundente; sarcină posibilă	Aerob + forță; corectarea deficitului de fier; consult înainte de sarcină
Perimenopauză	Bufeuri, somn fragmentat, iritabilitate, creștere în greutate	Forță, mers regulat, spații răcoroase, hidratare, tehnici de relaxare; evaluarea somnului
Postmenopauză	TA și lipide în creștere, grăsime abdominală, pierdere de masă musculară și osoasă	Forță 2–3×/săpt., echilibru, exerciții cu încărcare pe oase (mers, ridicări de pe scaun), monitorizare TA
Postpartum cardiomiopatie peripartum	/ Oboseală, somn puțin, alăptare, medicație specifică	Începere după consult cardiologic/obstetrical; intensitate mică, progresie lentă

Tabelul 143. Adaptări în funcție de factorii de risc (ghid ESC 2026)

Situație	Adaptare a prescripției
Obezitate	Volum mare de exercițiu (aprox. 250–420 min/săpt.) pentru scăderea grăsimii viscerale; antrenament de forță pentru a păstra masa musculară în dieta hipocalorică
Diabet zaharat tip 2	Frecvență ≥ 5 zile/săpt.; volum de forță ≥ 21 seturi/săpt. pentru reducerea HbA1c

Situație	Adaptare a prescripției
Hipertensiune	Aerob ca primă alegere; sesiuni >30 min, cel puțin moderate; ≥8 seturi de rezistență/sesiune
Dislipidemie	Antrenament aerob sau combinat; frecvență mai mare pentru colesterolul total
Sarcopenie / forță scăzută	Rezistență a grupelor mari, cel puțin moderată, plus proteine adecvate
Depresie, anxietate	Exercițiul din RC ameliorează simptomele; se asociază suport psihologic
Osteoartrită, dureri articulare	Exerciții cu impact redus, adaptate limitărilor

5.9. Progresia încărcăturii

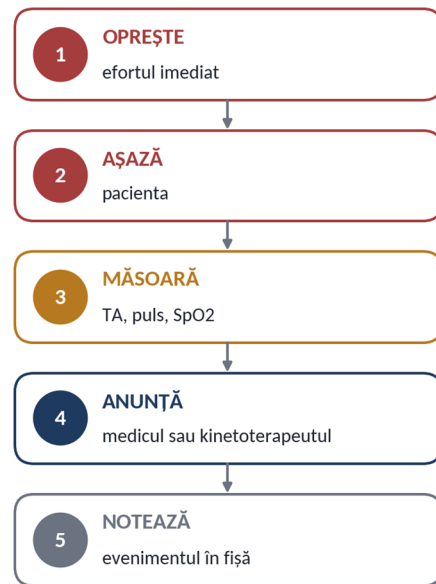
Regula generală este „**începe încet, progresează încet**”. La fiecare 1–2 săptămâni se modifică **un singur parametru** (durata, apoi frecvența, apoi intensitatea; la forță – numărul de repetări, apoi seturi, apoi încărcătura). Progresia se face dacă ședințele anterioare au fost tolerate: RPE în limite, fără simptome, recuperare rapidă a pulsului și TA, fără oboseală excesivă în ziua următoare. Se acceptă și stagnarea sau scăderea temporară a dozei după o boală, o zi proastă sau o schimbare de medicație. Ghidul ESC 2026 recomandă reevaluarea regulată a intensității, deoarece pragurile ventilatorii și forța se modifică odată cu antrenamentul; în insuficiența cronotropă (mai frecventă în IC), relația frecvență cardiacă–sarcină trebuie reevaluată periodic.

5.10. Monitorizarea în timpul sesiunii și criteriile de oprire a efortului

Monitorizarea include: aspectul pacientei (culoare, transpirație, respirație), RPE, puls, TA (înainte, la mijloc și la final; la cei cu risc, și în timpul efortului), SpO₂ la cei cu boli pulmonare sau IC, glicemie la diabetici (înainte, la nevoie în timpul efortului și după). Fiecare ședință se notează în fișă.

A Semne și praguri care impun oprirea efortului

Durere sau presiune toracică	Dispnee disproporționată
Amețeală, senzație de leșin	Palpitații / puls neregulat nou
Paloare, transpirație rece	Confuzie
Durere intensă în membrele inferioare	TAS scade cu > 10 mmHg la creșterea sarcinii
TAS > 220 sau TAD > 110 mmHg la efort	SpO ₂ < 88–90% (după protocol)

B Conduita imediată

Situații de risc crescut (ESC 2026): creștere în greutate > 1,8 kg în 1–3 zile, puls de repaus > 100/min, FA/flutter atrial de novo.

Figura 87. Semne de oprire a efortului: oprește, așază pacienta, anunță medicul sau kinetoterapeutul.

Atenție

Opriți efortul și anunțați imediat medicul/kinetoterapeutul dacă apar: durere sau presiune toracică, dispnee disproporționată, amețeală sau senzație de leșin, palpitații sau puls neregulat nou, paloare și transpirație rece, confuzie, durere intensă în membrele inferioare, scăderea TAS cu >10 mmHg în timpul creșterii sarcinii, TAS >220 mmHg sau TAD >110 mmHg în efort, SpO₂ sub 88–90% (după protocol). Pacienta se așază, se măsoară parametrii, se decide continuarea. Ghidul ESC 2026 include printre situațiile de risc crescut la antrenament: creșterea în greutate cu >1,8 kg în 1–3 zile, scăderea TAS în timpul efortului, puls de repaus >100/min în clinostatism și fibrilația sau flutterul atrial de novo.

Puncte cheie

- Programul este multicomponent: aerob, forță, echilibru, flexibilitate, respirator.
- Intensitatea se dozează cu RPE 11–13 + testul vorbirii + puls (cu prudență).
- Se progresează un singur parametru odată.

Semnele de oprire se cunosc pe de rost.

Temă de reflecție

Alegeți un exercițiu din acest capitol și exersați-l pe un coleg: explicați în 60 de secunde execuția, dozarea și adaptările, apoi cereți feedback despre claritate și siguranță.

6. PARTICULARITĂȚI ALE RECUPERĂRII ÎN PRINCIPALELE ENTITĂȚI CLINICE LA FEMEI

Obiective:

- adaptarea prescripției la cardiopatia ischemică la femei, inclusiv SCAD, INOCA/MINOCA și Takotsubo;
- ține seama de particularitățile insuficienței cardiace, valvulopatiilor, aritmiilor, hipertensiunii și bolii arteriale periferice;
- aplicarea precauțiilor după chirurgia cardiacă;
- recunoașterea nevoilor specifice în cardio-oncologie și la vârsta fertilă (contracepție, sarcină, medicație teratogenă).

Principiile generale (Capitolele 3–5) se aplică tuturor pacientelor. Acest capitol adaugă **particularitățile pe boală**, mai ales pentru afecțiunile care predomină la femei. Recomandările sunt orientative și se aliniază ghidului ESC 2026 privind RC și ghidurilor pe boli specifice.

6.1. Cardiopatia ischemică la femei

6.1.1. Sindroame coronariene acute și cronice, revascularizare (PCI, CABG)

RC este recomandată după SCA și în CCS, pentru reducerea mortalității cardiovasculare, a infarctului și a spitalizărilor, iar antrenamentul de forță se asociază celui de duranță pentru câștiguri mai mari de capacitate de efort. Femeile primesc însă mai rar tratamentul recomandat și ating mai rar țintele LDL; în RC se verifică activ prescrierea și aderența la antiplachetare, statine, beta-blocante și inhibitori ai enzimei de conversie. Se acordă atenție simptomelor atipice, depresiei și barierelor de acces, iar intensitatea se ghidează după RPE și pragul de simptome [11,12].

6.1.2. Disecția spontană de arteră coronară (SCAD)

SCAD este o cauză de infarct la femei tinere, adesea fără factori de risc aterosclerotici clasici. Ghidul ESC 2026 recomandă luarea în considerare a RC adaptate femeilor cu SCAD pentru a crește înscrierea și aderența, iar consensurile de expert propun un program individualizat: exercițiu aerob, început de preferat după testul de efort, sub tratament antihipertensiv și de control al frecvenței, cu **limitarea creșterii TA în efort** și progresie graduală a antrenamentului de forță, sub monitorizare [20].

Tabelul 144. Repere propuse de expert după SCAD (Van Iterson și colab., 2022)

Element	Repere orientative
Aerob	≥ 150 min/săpt. pe ≥ 3 zile; progresie spre ≥ 300 min/săpt., dacă este tolerat; bicicletă ergometrică cu creștere gradată
Tensiune arterială în efort	Intensități la care TA în efort rămâne $<150/<90$ mmHg; se evită creșterea TAD cu >10 mmHg față de repaus
Medicație	Antrenament sub tratament optim de control al frecvenței și al TA
Forță	Introdusă treptat, cu încărcături mici și monitorizarea TA; se evită efortul izometric intens și manevra Valsalva
Psihologic	Anxietatea și stresul sunt frecvente; se asociază suport psihologic

Atenție

Pentru SCAD nu există un protocol validat de RC. Programul se stabilește **numai cu acordul cardiologului**, cu limite clare de TA și frecvență cardiacă, și se oprește la orice durere toracică, dispnee neobișnuită sau valori tensionale peste limită.

6.1.3. Ischemie fără obstrucție coronariană (INOCA, MINOCA) și sindromul Takotsubo

INOCA și MINOCA sunt frecvente la femei; rezultatele favorabile ale RC au fost raportate și în MINOCA. Sindromul Takotsubo este o cardiomiopatie de stres, cu trimitere la RC deosebit de scăzută; exercițiul poate fi introdus după recuperarea funcției ventriculare, cu accent pe managementul stresului. Simptomele pot persista în ciuda arterelor „curate” la angiografie; validarea acestor simptome este parte a intervenției.

6.2. Insuficiența cardiacă (inclusiv cu fracție de ejeție păstrată) și cardiomiopatia peripartum

IC cu fracție de ejeție păstrată (HFpEF) este mai frecventă la femei, care sunt mai în vârstă la debut; într-un registru suedez, vârsta medie la debutul HFpEF a fost de 77 de ani, iar 55% dintre pacienți erau femei. Ghidul ESC 2026 recomandă antrenamentul fizic personalizat, în cadrul RC multidisciplinare, tuturor pacienților stabili (clasa I). În HFpEF se întâlnește frecvent fenotipul cu obezitate și diabet, iar în IC se caută și se tratează deficitul de fier. Se monitorizează greutatea (creștere >1,8 kg în 1–3 zile = risc crescut), edemele și dispneea, iar efortul începe la intensitate mică, cu progresie lentă și fără Valsalva [21].

Cardiomiopatia peripartum apare în ultima lună de sarcină sau în luni după naștere. Reluarea efortului se face după stabilizare, cu acordul cardiologului și fără a neglija somnul și oboseala mamei. Medicația pentru IC (inhibitori ai enzimei de conversie, blocanți ai receptorilor de angiotensină, sacubitril/valsartan, antagoniști ai mineralocorticoizilor, ivabradină, inhibitori SGLT2) nu se folosește în sarcină, iar consilierea preconcepțională este recomandată tuturor femeilor cu IC; deciziile privind sarcina ulterioară se iau în echipă de cardio-obstetrică.

6.3. Valvulopatiile și intervențiile valvulare

Ghidul ESC 2026 recomandă ca antrenamentul din RC să fie luat în considerare după orice intervenție valvulară, chirurgicală sau percutană, pentru a îmbunătăți capacitatea de efort. Ghidul ESC/EACTS 2025 a coborât de la 75 la 70 de ani pragul de vârstă în favoarea TAVI în stenoza aortică cu valvă tricuspidă. Se monitorizează plaga de abord, ritmul, TA și anticoagularea. La femeile la vârstă fertilă cu proteze valvulare sau valvulopatii, alegerea valvei și tratamentul anticoagulant se discută înainte de o eventuală sarcină [22].

6.4. Fibrilația atrială, aritmiile și dispozitivele implantabile

În fibrilația atrială, exercițiul face parte din managementul stilului de viață și al factorilor de risc; ghidul ESC 2026 acordă antrenamentului o recomandare de clasa IIb pentru reducerea simptomelor și a recurențelor. Pulsul este neregulat, deci RPE este ghidul principal. La purtătoarele de ICD, FC-țintă se menține cu 10–20 bpm sub pragul de terapii; antrenamentul este recomandat purtătoarelor de ICD și CRT pentru a ameliora capacitatea de efort. Palpitațiile și anxietatea se pot suprapune: se evaluează ritmul înainte de a le atribui stresului [23].

6.5. Hipertensiunea arterială, inclusiv după hipertensiune în sarcină

Femeile cu istoric de preeclampsie sau hipertensiune în sarcină au risc crescut de hipertensiune ulterioară. Antrenamentul aerob este prima alegere; sesiunile de peste 30 de minute (fracționabile), cel puțin moderate, și cel puțin 8 seturi de rezistență pe sesiune sunt

asociate cu scăderea TA. Regula generală rămâne evitarea efortului izometric intens și a Valsalva. TA se măsoară înainte și după efort; se verifică hipotensiunea posturală [24].

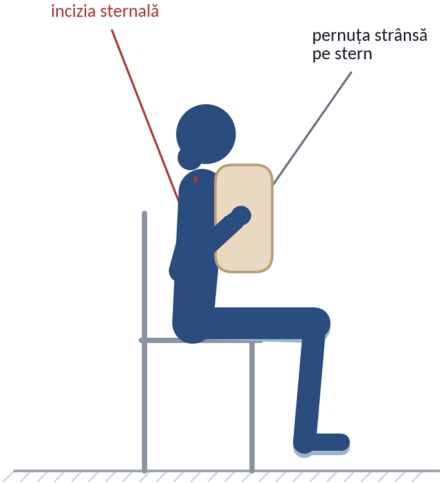
6.6. Boala arterială periferică

La paciențele cu claudicație, terapia de mers supravegheată este tratament de primă linie: mers până la disconfort moderat-sever în gambă, oprire, repetare, 30–60 de minute pe ședință, cel puțin de 3 ori pe săptămână, minimum 12 săptămâni. Se verifică picioarele (plăgi), încălțăminte și controlul factorilor de risc [25].

6.7. Recuperarea după chirurgia cardiacă la femei (precauții sternale, vindecare, durere)

Ghidul ESC 2026 recomandă începerea mobilizării active cât mai devreme după chirurgia cardiotoracică, posibil în primele 4 săptămâni; RC de faza II ar trebui să înceapă în 28 de zile și să nu fie amânată peste 42 de zile. După sternotomie se aplică **precauții sternale** aproximativ 6–8 săptămâni (conform protocolului serviciului): fără ridicări de greutate mari, tracțiuni sau împingeri puternice, pernuță pe stern la tuse și la ridicare, fără somn pe abdomen. La femei, un sutien de susținere, fără copci pe spate, poate reduce tensiunea pe stern și durerea; cicatricea trebuie tratată cu discreție. Se urmăresc plaga, febra, aritmiile, durerea și starea de spirit.

Precauții sternale (≈ 6–8 săptămâni, după protocolul serviciului)



Pernuța pe stern
la tuse, strănut și la ridicarea din pat sau de pe scaun
Fără ridicări de greutate mari
fără tracțiuni sau împingeri puternice cu brațele
Fără somn pe abdomen
în perioada de consolidare sternală
Sutien de susținere
fără copci pe spate — reduce tensiunea pe stern și durerea
Se urmăresc
plaga, febra, aritmiile, durerea și starea de spirit

Figura 88. După sternotomie: pernuța strânsă la piept la tuse, strănut sau ridicare.

6.8. Cardio-oncologie: recuperarea după tratamentul cancerului de sân

Tratamentele pentru cancerul de sân (antracicline, anti-HER2, radioterapie toracică) pot produce cardiotoxicitate; ghidul ESC 2022 recomandă stratificarea riscului cardiovascular și a celui de toxicitate (scorul HFA-ICOS). Ghidul ESC 2026 arată că exercițiul are un profil bun de siguranță la pacienții oncologici și că RC cardio-oncologică (CORE) ar trebui luată în considerare la pacienții cu cancer și la supraviețuitori, mai ales la cei cu risc crescut de cardiotoxicitate, pentru a ameliora forța, capacitatea de efort, calitatea vieții și profilul de risc; ea poate fi luată în considerare și pentru a preveni sau atenua cardiotoxicitatea, în special cea de la antracicline.

- coordonare strânsă cu oncologul și cardio-oncologul (momentul ciclurilor de tratament, hemoleucogramă, risc de infecție);

- atenție la umărul și brațul homolateral după chirurgie sau radioterapie (mobilitate, limfedem, cateter implantat);
- oboseala oncologică: ședințe scurte, pauze, intensitate reglată după RPE;
- monitorizarea FEVS, TA și simptomelor de IC pe durata programului.

6.9. Boala cardiacă la vârsta fertilă: contracepție, planificarea sarcinii și postpartum

Femeile la vârstă fertilă cu boală cardiacă au nevoie de **consiliere preconcepțională**, pentru că multe medicamente cardiovasculare sunt teratogene sau contraindicate în sarcină; ghidul ESC 2026 subliniază necesitatea consilierii preconcepționale atunci când astfel de medicamente sunt oprite, iar ghidul ESC 2025 privind bolile cardiovasculare și sarcina detaliază riscurile și conduita. Alegerea metodei contraceptive se face de cardiolog împreună cu ginecologul; în boala cardiovasculară stabilită, contraceptivele cu estrogeni se evită de regulă, iar decizia este individuală. Masterandul nu recomandă și nu oprește contraceptive sau terapie hormonală: transmite întrebările pacientei echipei.

Puncte cheie

- SCAD, INOCA/MINOCA, Takotsubo și HFpEF sunt frecvente la femei și au recomandări încă în dezvoltare; individualizați.
 - În SCAD, limitele de TA și frecvență se stabilesc cu cardiologul.
 - Medicația teratogenă și sarcina planificată impun consiliere preconcepțională.
 - După sternotomie: pernuță pe stern, sutien de susținere, discreție.
- În cancerul de sân: coordonare cu oncologul, atenție la umăr și la infecții.

7. INTERVENȚII COMPLEMENTARE EXERCIȚIULUI FIZIC

Obiective:

- oferirea educației terapeutice adaptată femeilor (metoda teach-back);
- integrarea recomandărilor nutriționale, inclusiv fier, calciu și vitamina D;
- identificarea problemelor de aderență și particularitățile farmacologice;
- sprijinirea renunțării la fumat și limitarea alcoolului;
- recunoașterea nevoilor psihosociale, de somn, de menopauză, de sănătate sexuală și de reluare a muncii.

7.1. Educația terapeutică și autoîngrijirea

Educația transformă pacienta din „beneficiar” în partener. Ghidul ESC 2026 arată că materialele adaptate experienței și nivelului de cunoștințe ale femeilor cresc înțelegerea și aderența. Subiecte: boala și tratamentul, semnele de alarmă (inclusiv cele atipice), TA și greutate la domiciliu, alimentația, mișcarea zilnică, medicația, somnul, stresul, menopauza, sarcina, sexualitatea. Se folosește **teach-back**. Ghidul recomandă și consilierea privind activitatea fizică și sedentarismul, aliniată recomandărilor OMS, folosirea monitoarelor de activitate (clasa I) și reducerea timpului sedentar.

7.2. Intervenția nutrițională (dieta mediteraneană, fier, calciu și vitamina D)

Ghidul ESC 2026 recomandă consilierea nutrițională adaptată comorbidităților și un tipar alimentar de tip mediteranean sau cu puține grăsimi, pentru reducerea evenimentelor cardiovasculare și a mortalității. Dieta mediteraneană cuprinde legume, fructe, cereale integrale, leguminoase, pește, ulei de măsline și nuci, cu limitarea sării (sub 5 g/zi), a grăsimilor saturate, a zahărului adăugat și a cărnii procesate.

- **Fier:** feritina și hemoglobina se verifică; sursele includ carnea slabă, leguminoasele, verdețurile, alături de vitamina C; suplimentarea se face la indicația medicului.
- **Calciu și vitamina D:** importante în postmenopauză pentru oase; dozele se stabilesc de medic sau endocrinolog, iar suplimentarea de calciu nu se începe la întâmplare.
- **Proteine:** aport adecvat la fiecare masă pentru masa musculară; la femeile în vârstă sau cu sarcopenie, 1,2–1,5 g/kg/zi, ajustat la funcția renală.
- **Greutate:** în obezitatea sarcopenică ținta este reducerea grăsimii cu păstrarea masei musculare, prin restricție moderată, proteine și antrenament de forță.
- **Alcool:** maximum 100 g de alcool pur pe săptămână (ghid ESC 2021), iar recomandarea se personalizează.

7.3. Aderența la tratament și particularitățile farmacologice la femei

Femeile primesc mai rar terapia recomandată după un eveniment coronarian și au o percepție mai mică a propriului risc, iar aderența lor este mai scăzută. Soluții: schemă simplificată scrisă, pilulier, alarmă, explicarea rostului fiecărui medicament, implicarea familiei. Masterandul nu schimbă medicația, dar **semnalează** problemele observate.

Tabelul 145. Aspecte de observat în tratamentul femeilor cardiace

Situație	Ce urmărim
Statine, IECA/sartani, antagoniști ai mineralocorticoizilor, ivabradină, SGLT2 și alte medicamente	Contraindicate sau de evitat în sarcină; nevoie de contracepție sigură și consiliere preconcepțională [1,13]
Beta-blocante	Oboseală, bradicardie, extremități reci; FC nu mai este ghid fiabil
Diuretice	Urgență micțională, pierderi de urină, deshidratare, hipopotasemie
Inhibitori ai enzimei de conversie	Tuse persistentă (mai frecventă la femei), care obligă la semnalare
Anticoagulante	Sângerări menstruale abundente, sângerări la traumatisme
Terapie hormonală, contraceptive	Se discută cu medicul; nu se opresc sau încep fără avizul lui

7.4. Renunțarea la fumat și consumul de alcool

Renunțarea la fumat aduce beneficii cardiovasculare la orice vârstă, iar fumatul are un impact mare la femei, mai ales în asociere cu contraceptivele estrogenice. Abordarea recomandată: întreabă, sfătuiește, evaluează disponibilitatea, oferă sprijin comportamental și, la indicația medicului, farmacologic, planifică urmărirea. Alcoolul se limitează conform recomandărilor medicului; la cele cu IC, FiA sau anticoagulante se recomandă moderație maximă sau abținere.

7.5. Suportul psihologic și social: depresie, anxietate, stres, sprijin între paciente

Femeile au mai des depresie, anxietate și izolare socială după un eveniment cardiac; la cele care au avut revascularizare, starea psihosocială inițială poate fi mai slabă, iar îmbunătățirea calității vieții mai mică. Intervențiile cognitiv-comportamentale reduc stresul, iar grupurile cresc implicarea și motivația. Stresul mental poate declanșa evenimente cardiace, inclusiv SCAD. Se folosesc PHQ-9 și GAD-7, discuția empatică, trimiterea spre psiholog, grupurile de sprijin și mentoarele din rândul pacientelor.

7.6. Somnul, simptomele menopauzei și terapia hormonală

Somnul insuficient scade toleranța la efort și starea de spirit; în perimenopauză, bufeurile și transpirațiile nocturne îl fragmentează. Sfaturi de igienă a somnului: program regulat, cameră răcoroasă, evitarea cafeinei seara, mișcare în timpul zilei; sforăitul cu pauze respiratorii impune evaluare pentru apnee de somn. Ghidul ESC 2026 arată că terapia de înlocuire hormonală la femeile cu boală cardiovasculară este o problemă nuanțată, care depinde de momentul inițierii, de formulare și de riscurile individuale, și poate fi luată în considerare pentru simptome la femei atent selectate, **decizia aparținând medicului**.

7.7. Consilierea privind sănătatea sexuală

Femeile cu boală cardiovasculară au risc mai mare de disfuncție sexuală decât cele fără, iar problema este mai puțin studiată la ele decât la bărbați. Ghidul recomandă screeningul funcției sexuale (clasa I) și consideră utile reabilitarea și consilierea sexuală (clasa IIa); activitatea fizică și dieta mediteraneană pot ajuta. Se discută teama de efort, efectele medicamentelor, menopauza și relația de cuplu, cu tact și în intimitate. Repere: dacă pacienta poate urca două etaje fără simptome, activitatea sexuală obișnuită este în general bine tolerată, în lipsa altor restricții medicale.

7.8. Revenirea la muncă și la rolurile din familie

Reluarea muncii și a rolurilor din familie face parte din recuperare. Se planifică treptat, în funcție de tipul muncii, de capacitatea de efort și de suportul disponibil; pentru femeile care îngrijesc copii sau părinți se discută împărțirea sarcinilor și sprijinul din familie. Ghidul ESC 2026 include intervenții de sprijin pentru revenirea la muncă în RC.

Puncte cheie

- Educația eficientă este scurtă, repetată, verificată prin teach-back și adaptată femeilor.
- Dieta mediteraneană, proteine adecvate, fier și calciu/vitamina D se verifică individual.
- Medicația teratogenă și sarcina planificată impun consiliere; terapia hormonală și contracepția sunt decizii medicale.
- Depresia, anxietatea și izolarea se caută activ și se tratează; sprijinul între paciente funcționează.

8. SIGURANȚA PACIENTEI ȘI MANAGEMENTUL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

Obiective:

- recunoașterea evenimentelor adverse posibile în timpul programului;
- aplicarea măsurilor inițiale în hipotensiune, hipoglicemie, angină și aritmie;
- recunoașterea simptomelor atipice la femei;
- descrierea pașilor resuscitării de bază și utilizarea DEA, inclusiv aspecte de pudoare;
- implementa măsuri de prevenire a căderilor și a fracturilor.

8.1. Evenimente adverse în timpul recuperării

Programele supravegheate sunt, în ansamblu, sigure. Ghidul ESC 2026 estimează rata evenimentelor adverse grave legate de efort la aproximativ 1 la 53 770 de ore-pacient în ședințele supravegheate la distanță, 1 la 11 333 de ore-pacient în HIIT în centru și niciun eveniment raportat în antrenamentul continuu moderat în centru; unele condiții clinice cresc riscul și favorizează RC în centru, monitorizarea ECG și intensități mai mici. Cele mai frecvente probleme sunt minore: oboseală, dureri musculo-articulare, amețală, crampe, hipotensiune ușoară, palpitații.

Notă practică

Notați **orice incident**, chiar minor: ce s-a întâmplat, când, parametri, măsuri, cine a fost anunțat. Analiza incidentelor în echipă ajută la prevenire.

8.2. Hipotensiunea ortostatică, hipoglicemia și aritmiile de efort

Tabelul 146. Situații frecvente și primele măsuri (după protocolul local)

Situație	Semne	Prima intervenție
Hipotensiune ortostatică / presincopă	Amețală la ridicare, vedere încețoșată, paloare	Așezați sau culcați pacienta cu picioarele ridicate; măsurați TA și pulsul; hidratare dacă nu există contraindicații; anunțați medicul
Hipoglicemie (glicemie mg/dl)	<70 Tremor, transpirație, foame, confuzie	Dacă este conștientă: 15 g carbohidrați rapizi; repetați glicemia la 15 minute; anunțați medicul. Dacă nu răspunde: apel de urgență
Angină	Durere sau presiune toracică, dispnee	Opriti efortul, așezați pacienta, măsurați TA și pulsul, nitroglicerină conform protocolului, apelați medicul; dacă nu cedează în câteva minute – urgență
Aritmie	Palpitații, amețală, dispnee	Opriti efortul, așezați pacienta, puls, TA, ECG la nevoie, anunțați medicul

Situație	Semne	Prima intervenție
Agravare IC	Dispnee de repaus, tuse, SpO2 scăzută, creștere în greutate >1,8 kg în 1–3 zile	Poziție semișezândă, oxigen după protocol, anunțați medicul
Anemie simptomatică sângerare abundentă	/ Paloare, tahicardie, dispnee la efort mic	Opriti efortul, măsurați parametrii, anunțați medicul

8.3. Simptome atipice la femei și semne de alarmă

Femeile pot prezenta un infarct sau o ischemie cu simptome diferite de „durerea clasică”: oboseală neobișnuită, lipsă de aer, greață sau vărsături, durere în maxilar, gât, umăr sau spate, amețală, transpirație rece, neliniște. Aceste simptome sunt uneori atribuite greșit stresului, menopauzei sau oboselii. **Regula practică:** orice simptom nou, intens sau persistent în timpul efortului este oprit și evaluat; în lipsa unei explicații rapide, se apelează medicul sau 112.

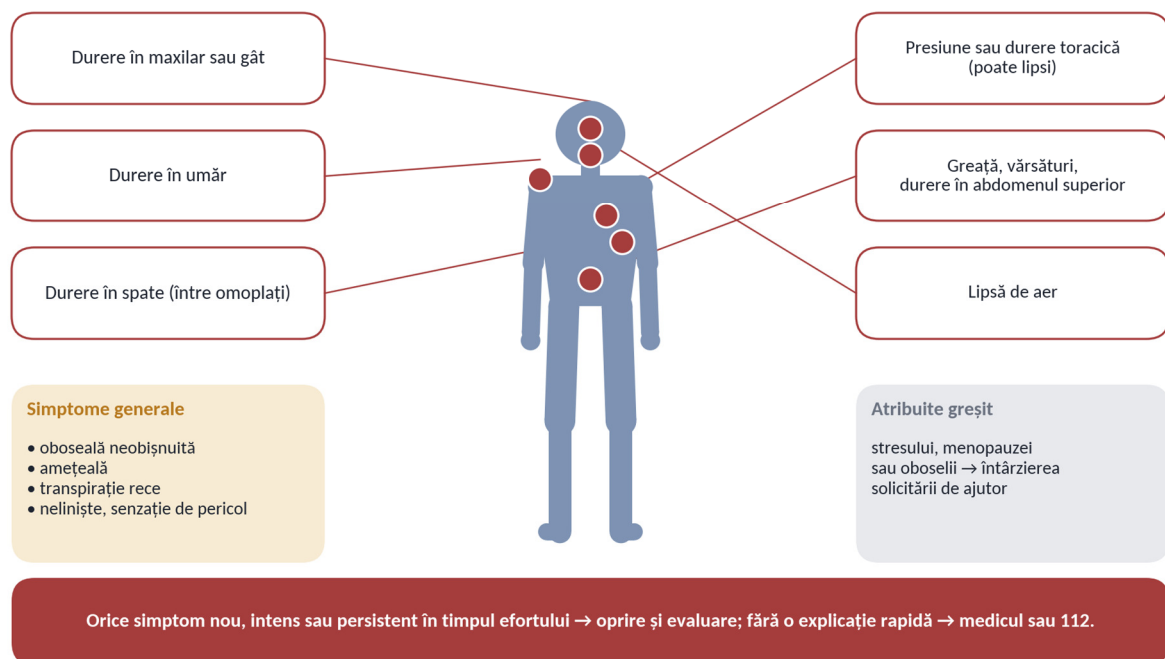
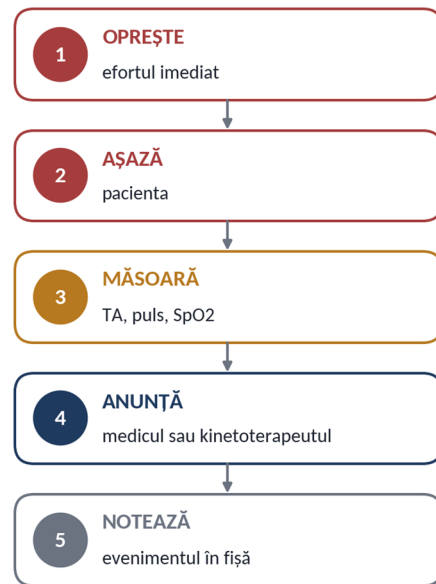


Figura 89. Simptome frecvente la femei în infarct: nu se așteaptă „durerea clasică”.

A Semne și praguri care impun oprirea efortului

Durere sau presiune toracică	Dispnee disproporționată
Amețeală, senzație de leșin	Palpitații / puls neregulat nou
Paloare, transpirație rece	Confuzie
Durere intensă în membrele inferioare	TAS scade cu > 10 mmHg la creșterea sarcinii
TAS > 220 sau TAD > 110 mmHg la efort	SpO2 < 88–90% (după protocol)

B Conduita imediată



Situații de risc crescut (ESC 2026): creștere în greutate > 1,8 kg în 1–3 zile, puls de repaus > 100/min, FA/flutter atrial de novo.

Figura 90. Semne de oprire a efortului: oprește, așază pacienta, anunță medicul sau kinetoterapeutul.

8.4. Protocol de urgență și resuscitare de bază

Toți membrii echipei cunosc algoritmul de resuscitare de bază și localizarea echipamentelor:

1. Verificați siguranța zonei și **răspunsul pacientei**.
2. Dacă nu răspunde și **nu respiră normal**: strigați după ajutor, **apelați 112 / numărul intern** și cereți DEA.
3. Începeți **compresiile toracice**: centrul toracelui, adâncime 5–6 cm, ritm 100–120/minut.
4. **Atașați DEA** imediat, urmați instrucțiunile vocale.
5. Continuați până sosește echipa medicală sau pacienta reia semne de viață [26].

Atenție

Pudoarea nu întârzie resuscitarea. La femei, compresiile și electrozii DEA se aplică fără amânare, pe torace descoperit; electrodul se așază conform pictogramei, sub sân, iar echipa oferă intimitate după ce situația este sub control. Este cunoscută tendința de a ezita resuscitarea femeilor; masterandul nu ezită.

8.5. Prevenirea căderilor și a fracturilor (osteoporoză)

După menopauză, pierderea osoasă crește riscul de fractură la cădere. Ghidul mondial recomandă evaluarea riscului de cădere și intervenții care includ exerciții de echilibru și forță, revizuirea medicației, corectarea deficitelor senzoriale și adaptarea mediului. În RC, exercițiile cu încărcare pe oase și de echilibru se combină cu forța musculară; se evită mișcările cu flexie bruscă a trunchiului la pacientele cu osteoporoză cunoscută. La domiciliu: fără covoare libere, lumină de veghe, mânere în baie, încălțăminte stabilă.

Puncte cheie

- Programele supravegheate sunt sigure când paciențele sunt selectate și monitorizate.
- Simptomele atipice la femei se iau în serios și nu se atribuie automat stresului.
- Resuscitarea: răspuns – apel – compresii – DEA, fără ezitare din pudoare.
- Osteoporoza cere exerciții cu încărcare, forță și echilibru.

9. MODELE DE FURNIZARE A RECUPERĂRII CARDIOVASCULARE

Obiective:

- compara modelele de furnizare (în centru, la domiciliu, la distanță, hibrid);
- selecta modelul potrivit unei paciente în funcție de risc și de context;
- planifica un program la domiciliu în siguranță;
- descrie rolul grupurilor și al sprijinului între paciente;
- pregăti tranziția spre mentenanță

Nu există un singur model potrivit tuturor. Ghidul ESC 2026 recomandă RC în centru (clasa I) și propune o furnizare centrată pe pacient, cu mai multe moduri (față în față, virtual, la distanță), pentru a crește participarea și echitatea (clasa IIa); recuperarea la domiciliu fără suport digital poate fi luată în considerare la paciențele fără risc înalt, iar telerecuperarea sau modelele hibride după intervenții valvulare sau la purtătoarele de dispozitive implantabile (clasa IIb). Echipa de RC răspunde de program indiferent de modul de furnizare. Pentru femei, ghidul recomandă luarea în considerare a telerecuperării sau a modelelor hibride pentru a crește înscrierea și aderența în SCA, CCS, revascularizare și IC.

9.1. Programul ambulatoriu în centru

Modelul de referință: supraveghere directă, echipamente, monitorizare, grup, intervenție rapidă. Potrivit paciențelor cu risc moderat și înalt și celor nou-venite în program. Dezavantajele: transport, program fix, costuri. În IC, o meta-analiză în rețea citată de ghidul ESC 2026 a comparat RC în centru, telerecuperarea completă, cea hibridă și RC asistată tehnologic: toate modurile au depășit MCID pentru VO2 de vârf, iar doar RC în centru a redus semnificativ spitalizările și mortalitatea legate de IC, cu heterogeneitate mare.

9.2. Recuperarea la domiciliu

La paciențele cu risc scăzut, motivate și cu mediu sigur, RC la domiciliu poate fi eficientă dacă este **structurată** (plan scris, jurnal, contacte periodice). Ghidul ESC 2026 constată siguranță comparabilă între RC supravegheată la domiciliu și cea în centru, cu selecție, educație și monitorizare la distanță adecvate, dar studiile nu au putere suficientă pentru a exclude diferențe în complicații rare. Revizuirea Cochrane din 2023 compară direct cele două modele [27].

Tabelul 147. Model de plan săptămânal la domiciliu (orientativ)

Zi	Activitate	Durată	Efort (RPE)
Luni	Mers în ritm moderat + exerciții de planșeu pelvin	30 min + 5 min	11–12
Marti	Forță cu sticle/bandă (ridicări de pe scaun, flexii de braț)	20–30 min	11–13
Miercuri	Mers ușor + întinderi + respirație	30 min	10–12
Joi	Forță + echilibru	20–30 min	11–13
Vineri	Mers în ritm moderat sau dans în casă	30 min	11–13
Sâmbătă	Activitate plăcută cu familia (parc, grădină)	30–45 min	10–12
Duminică	Odihnă activă, respirație și întinderi	10–15 min	≤10

Notă practică

Condiții pentru programul la domiciliu: risc scăzut sau stabil, cunoașterea semnelor de alarmă, telefon la îndemână, spațiu sigur, contact programat cu echipa la 1–2 săptămâni.

9.3. Telerecuperarea și tehnologiile digitale

Telerecuperarea folosește videoconferință, aplicații, dispozitive portabile și consultări telefonice. Ghidul ESC 2026 notează că aderența la programele livrate la distanță este mare și că aplicațiile mobile cresc aderența, dar și că analfabetismul digital și accesul inegal la tehnologie sunt bariere. La femei, telerecuperarea poate elimina bariere de transport și de program, dar pentru cele izolate sau cu resurse puține contactul uman rămâne esențial [28].

9.4. Modelele hibride

Modelul hibrid combină ședințe în centru (evaluare, tehnică, aparate, contact social) cu ședințe acasă sau la distanță. Ghidul ESC 2026 descrie o evoluție spre modelul hibrid centrat pe pacient. Este o soluție realistă pentru multe femei: ședințele în centru oferă siguranță și sprijin, cele de acasă se potrivesc programului familiei.

Tabelul 148. Compararea modelelor de furnizare

Model	Avantaje	Limite	Potrivit pentru
În centru	Supraveghere, aparate, grup	Transport, program fix	Risc moderat/înalt, început de program
La domiciliu	Flexibilitate, costuri mici	Fără supraveghere directă	Risc scăzut, motivate, mediu sigur
Telerecuperare	Acces la distanță, monitorizare	Deprinderi digitale, echipamente	Stabile, acces la internet
Hibrid	Echilibru siguranță–acces	Necesită coordonare	Majoritatea femeilor cu responsabilități familiale

9.5. Programe și grupuri destinate femeilor, sprijin între paciente

Ghidul ICCPR și declarația AHA propun programe sau ședințe dedicate femeilor, cu atenție la nevoile psihosociale, conținut educațional specific și sprijin între paciente. Ghidul ESC 2026 recomandă, de asemenea, ambasadoare sau mentoare din rândul pacientelor și parteneriate cu organizații comunitare. O sinteză din 2025 avertizează că beneficiile măsurate ale programelor doar pentru femei sunt modeste și că studiile sunt mici, deci elementele „women-focused” se introduc ca opțiuni, nu ca obligații.

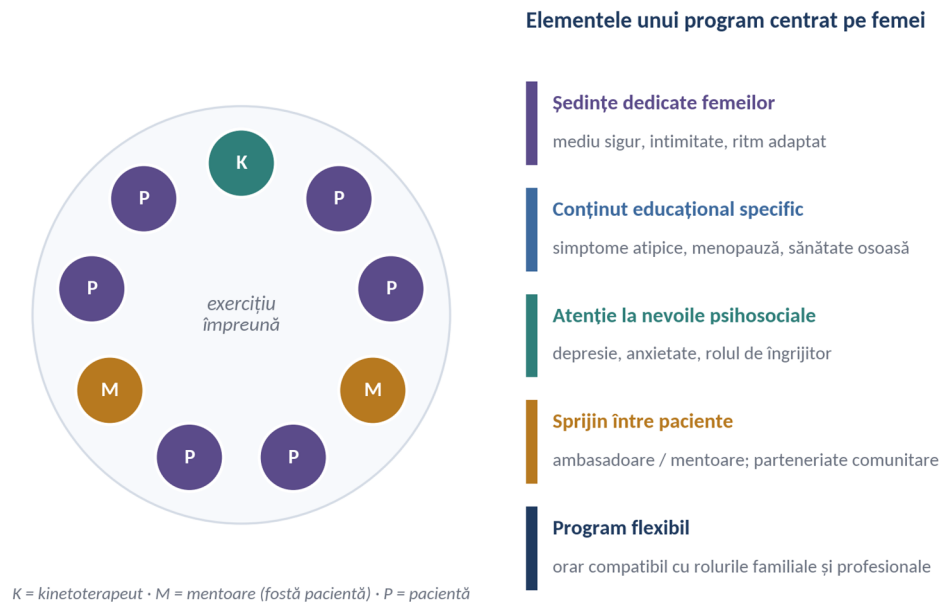


Figura 91. Ședință de grup pentru femei: exercițiu împreună și sprijin între paciente.

9.6. Faza de mentenanță și continuitatea îngrijirii

Beneficiile se pierd dacă mișcarea se oprește la externare. Mentenanța presupune activitate regulată (mers zilnic, forță de 2 ori pe săptămână, echilibru), sprijin social (grup de mers, club, comunitate), controale medicale și contacte periodice cu echipa. Ghidul ESC 2026 subliniază că niciodată nu este prea târziu pentru un stil de viață activ și recomandă grupuri comunitare sau de colegi.

Puncte cheie

- Modelul se alege după risc, preferințe, resurse și context; la femei, flexibilitatea contează mult.
- RC la domiciliu trebuie structurată și urmărită.
- Grupurile și mentoarele cresc aderența, dar dovezile sunt încă modeste.
- Mentenanța este etapa cea mai importantă pentru menținerea beneficiilor.

10. MONITORIZAREA, REEVALUAREA ȘI EXTERNAREA PACIENTEI

Obiective:

- planificarea reevaluărilor și alegerea indicatorilor de rezultat;
- interpretarea răspunsului și ajustarea programului;
- stabilirea criteriilor de externare și planul de mentenanță;
- redactarea documentației și a raportului final.

10.1. Reevaluări periodice

Reevaluarea se face la **4–6 săptămâni** și la **finalul programului**, repetând aceleași teste ca la început, pentru comparabilitate. La fiecare ședință se urmăresc parametrii, simptomele și toleranța; se cere și informarea despre schimbări în ciclu, medicație, somn, stres. Ghidul ESC 2026 recomandă ca rezultatele să fie descrise și prin funcționare (funcții ale corpului, activități, participare) și prin chestionare raportate de pacient.

10.2. Indicatori de rezultat clinic, funcțional, psihosocial și de calitate a vieții

Tabelul 149. Indicatori de rezultat – model de tablou de bord

Domeniu	Indicator	Semnificație orientativă
Funcțional	6MWT	Creștere ≥ 30 m = MCID [1]
Capacitate de efort	de VO ₂ de vârf (dacă există CPET)	MCID ≈ 1 ml/kg/min [1]
Mobilitate forță	și TUG, SPPB, prehensiune, ridicări de pe scaun	Îmbunătățire a valorilor
Clinic	TA, puls de repaus, greutate, simptome	Control, absența simptomelor
Factori de risc	LDL, HbA1c, fumat, alimentație	Ținte individualizate; verificarea atingerii Țintelor LDL la femei [1]
Psihosocial	PHQ-9, GAD-7	Scădere a scorurilor
Calitatea vieții	EQ-5D / SF-12; KCCQ, MLHFQ în IC	Diferență de 5 puncte la KCCQ/MLHFQ = semnificativă [1]
Aderență și completare	Ședințe frecventate (%), completarea programului	Indicatori-cheie de calitate [1]; $\geq 80\%$ prezență este un obiectiv uzual
Sănătate pelvină	Jurnal de pierderi de urină	Reducere
Siguranță	Căderi, incidente, reinternări	Număr și cauze

Serviciul își monitorizează, pe sexe, trimerile, înscrierile, prezențele și completarea programului, pentru a identifica disparitățile și a acționa asupra lor.

10.3. Ajustarea programului în funcție de răspuns

Tabelul 150. Decizii orientative după răspuns

Răspuns observat	Interpretare	Acțiune
RPE mai mic la aceeași sarcină, recuperare rapidă	Adaptare bună	Progresati un parametru (durată → frecvență → intensitate)
Oboseală excesivă în ziua următoare	Doză prea mare sau anemie/somn insuficient	Reduceți volumul cu 20–30%; verificați hemoglobina/feritina și somnul
Simptome noi (durere, dispnee, palpitații)	Problemă clinică posibilă	Opriți, informați medicul
Stagnare după 3–4 săptămâni	Platou, aderență, factori externi	Verificați aderența, stresul, somnul, alimentația, tehnica
Scor PHQ-9/GAD-7 crescut	Suferință psihologică	Trimitere spre psiholog; sprijin de grup
Absențe repetate	Barieră (îngrijire, transport, muncă)	Discuție deschisă; program flexibil, hibrid, transport

10.4. Criterii de externare și plan de mentenanță

Externarea se face când obiectivele principale sunt atinse sau platoul este clar, pacienta aplică autonom programul, cunoaște semnele de alarmă, medicația și planul alimentar, iar tranziția spre mentenanță este pregătită. Planul de mentenanță scris conține activitatea recomandată, locul (grup, acasă, comunitate), persoana care o sprijină, data controlului și contactul echipei. Se oferă pacientei o copie și se trimite raport medicului curant.

10.5. Documentația medicală și raportul final

Documentația este **completă, corectă, lizibilă, datată și semnată** și respectă confidențialitatea. Un format util este SOAP. Raportul final cuprinde: diagnostic și risc, evaluarea inițială și finală, programul efectuat, complianța, incidente, rezultate, recomandări de mentenanță, controale.

Notă practică

Exemplu SOAP: S: „m-am simțit bine, am dormit puțin, copilul a fost bolnav”. O: TA 128/78, puls 74, SpO2 97%, 25 min bicicletă RPE 12, puls maxim 106, fără simptome. A: toleranță bună, somn insuficient. P: menținem durată, adăugăm 1 set la forță; discutăm program hibrid pentru săptămâna cu copilul acasă; reevaluare în 1 săptămână.

Puncte cheie

- Reevaluarea folosește aceleași teste ca la început, la 4–6 săptămâni și la final.
- Rezultatele se urmăresc și pe sexe la nivel de serviciu.
- Progresia se face doar dacă ședințele sunt bine tolerate.
- Externarea presupune un plan scris de mentenanță.

11. STUDII DE CAZ

11.1. Femeie de 52 de ani după disecție spontană de arteră coronară

Caz clinic

Pacienta A., 52 de ani, învățătoare, mamă a doi adolescenți. Acum 5 săptămâni a avut infarct fără supradenivelare ST; coronarografia a arătat SCAD la nivelul arterei descendente anterioare, tratată conservator. Fără factori de risc aterosclerotici clasici; perimenopauză. medicație: antiagregant, beta-blocant. FEVS 55%. Se teme să se miște și „aude” bătăile inimii noaptea. Obiectiv personal: „să mă întorc la clasă și să pot merge din nou pe munte cu copiii”.

Tabelul 151. Evaluare inițială – pacienta A.

Parametru	Valoare
TA repaus / puls / SpO ₂	128/78 mmHg / 62 bpm / 98%
CPET (sub tratament)	VO ₂ de vârf 24 ml/kg/min; TA maximă 148/82 mmHg; fără ischemie sau aritmii
6MWT	480 m
Forța de prehensiune	24 kg
Hemoglobină / feritină	11,4 g/dl / 22 µg/l (deficit de fier)
PHQ-9 / GAD-7	11 / 13
Alte	Nu fumează; somn fragmentat; fără tratament hormonal

Stratificare: risc moderat (SCAD recentă, anxietate, deficit de fier în corectare). **Obiective SMART:** (1) 40 de minute de bicicletă/mers moderat în 12 săptămâni; (2) reluarea muncii cu program redus în săptămâna 8; (3) PHQ-9 și GAD-7 sub 10 în 12 săptămâni; (4) participare la grupul de paciente o dată pe săptămână.

Tabelul 152. Program propus – pacienta A. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 sedințe/săpt. supravegheate în săptămânile 1–6, apoi 2 + 2 acasă
Aerob	Bicicletă ergometrică cu creștere gradată, 20 → 40 min, RPE 11–13, sub pragul de simptome; limite de TA și frecvență stabilite cu cardiologul (reper de expert: TA în efort <150/<90 mmHg [29])
Forță	Introdusă din săptămâna 3–5, cu încărcături mici, 10–15 repetări, expir la efort, fără efort izometric intens și fără Valsalva

Element	Prescripție
Alte	Respirație, relaxare; echilibru; exerciții de planșeu pelvin
Psihosocial	Consult psiholog; grup de paciente; educație despre SCAD; contact la 2 săptămâni
Medical	Tratamentul deficitului de fier la indicația medicului; discuție despre contracepție/menopauză cu ginecologul

Evoluție la 12 săptămâni (fictivă): 6MWT 545 m, VO₂ de vârf 28 ml/kg/min, PHQ-9 6, GAD-7 7; fără simptome noi; feritina 41 μg/l; reia serviciul cu program redus în săptămâna 8. Trece la program hibrid de mentenanță.

Temă de reflecție

De ce nu se folosește antrenamentul de forță intens la început? Ce ați face dacă TA în efort depășește limita stabilită? Cum ați ajuta-o cu teama de a se mișca?

11.2. Femeie de 66 de ani cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție păstrată, obezitate și diabet

Caz clinic

Pacienta B., 66 de ani, pensionară, îngrijește un soț bolnav. IC cu FEVS 58% (HFpEF), NYHA II–III, IMC 37 kg/m², diabet de tip 2, hipertensiune, artroză de genunchi, menopauză la 51 de ani. Internare pentru decompensare acum 8 săptămâni. Medicatie: diuretic, inhibitor SGLT2, antagonist al mineralocorticoizilor, antihipertensiv, metformin. Oboseală, teamă de cădere, izolare.

Tabelul 153. Evaluare inițială – pacienta B.

Parametru	Valoare
TA repaus / puls / SpO ₂	136/80 mmHg / 74 bpm / 95%
Greutate	98 kg (greutate uscată 97 kg)
6MWT	290 m (RPE 14, pauză de 1 minut)
Forța de prehensiune / SPPB	17 kg / 8/12
Feritină / saturația transferinei	60 μg/l / 15% (deficit de fier)
HbA1c	7,6%
PHQ-9 / GAD-7	12 / 8

Stratificare: risc moderat-înalt (IC recentă decompensată, obezitate, diabet). **Obiective SMART:** (1) 6MWT ≥340 m; (2) scădere de 5% în greutate în 12 săptămâni, cu păstrarea forței; (3) HbA1c <7,2% (în discuție cu medicul); (4) 30 de minute de mers în 5 zile din 7; (5) participare la grup.

Tabelul 154. Program propus – pacienta B. (orientativ)

Element	Prescripție
Frecvență	3 ședințe/săpt. cu monitorizare a TA, puls, SpO ₂ ; program simplu acasă
Aerob	Intervale de 3 min efort / 1–2 min pauză, apoi continuu; 15 → 40 min; RPE 11–13, sub VT1; impact redus (bicicletă, mers pe teren plat, exerciții în apă) pentru genunchi
Forță	2 zile/săpt., 1–2 seturi × 8–12 rep., grupe mari; creștere treptată a volumului pentru controlul glicemiei [1]
Precauții	Greutate zilnică; risc crescut la creștere >1,8 kg în 1–3 zile [1]; glicemie înainte/după; tranziții lente
Nutriție	Dietă mediteraneană; proteine adecvate; medicul poate lua în considerare tratamentul farmacologic al obezității în HFpEF [13]
Medical	Evaluarea și tratarea deficitului de fier [13]
Psihosocial	PHQ-9 ridicat: trimitere psiholog; grup de paciente; sprijin pentru îngrijirea soțului

Evoluție la 12 săptămâni (fictivă): 6MWT 345 m, greutate 93 kg, SPPB 10, PHQ-9 7; fără decompensare. Continuă în format hibrid.

Temă de reflecție

Cum ajustați intensitatea în zilele în care greutatea crește cu 1,9 kg în două zile? Cum combinați scăderea în greutate cu păstrarea masei musculare?

11.3. Femeie de 48 de ani cu cardiotoxicitate după tratamentul cancerului de sân

Caz clinic

Pacienta C., 48 de ani, funcționară. Cancer de sân stadiul II tratat cu mastectomie, antracicline și trastuzumab; în timpul tratamentului FEVS a scăzut de la 60% la 47%, asimptomatic. Sub inhibitor al enzimei de conversie și beta-blocant. Oboseală marcată, limfedem incipient la brațul stâng, anxietate. Oncologul permite exercițiul.

Tabelul 155. Evaluare inițială – pacienta C.

Parametru	Valoare
FEVS / NT-proBNP	47% / ușor crescut
TA / puls	118/72 mmHg / 82 bpm
6MWT	410 m
Mobilitate umăr stâng	Limitare moderată
PHQ-9 / GAD-7	9 / 10
Hemoleucogramă	Hemoglobină 11,8 g/dl; fără neutropenie

Stratificare: risc moderat (disfuncție ventriculară ușoară în tratament, oboseală oncologică). Se aplică principiile cardio-oncologiei [14].

Tabelul 156. Program propus – pacienta C. (orientativ)

Element	Prescripție
Coordonare	Oncolog și cardio-oncolog; program ajustat la ciclurile de tratament și la hemoleucogramă
Aerob	Mers/bicicletă 15 → 35 min, RPE 11–13, cu pauze la nevoie
Forță	Grupe mari, 2 zile/săpt., încărcături mici; atenție la brațul cu limfedem (progresie lentă, manșon dacă este indicat)
Mobilitate	Exerciții pentru umăr și torace; întinderi; respirație
Monitorizare	TA, puls, simptome de IC; FEVS la reevaluarea cardiologică
Psihosocial	Consult psiholog; grup de supraviețuitoare; educație despre riscul cardiovascular pe termen lung

Evoluție la 12 săptămâni (fictivă): 6MWT 470 m, oboseală mai mică, mobilitate a umărului îmbunătățită, FEVS 55% la controlul cardiologic. Ghidul ESC 2026 susține RC cardio-oncologică pentru ameliorarea funcției fizice și a calității vieții.

11.4. Discuție comparativă și puncte cheie

Tabelul 157. Comparație între cele trei cazuri

Aspect	Pacienta A.	Pacienta B.	Pacienta C.
Diagnostic principal	SCAD	HFpEF, obezitate, diabet	Cardiotoxicitate, cancer de sân
Vârstă / etapă hormonală	52, perimenopauză	66, postmenopauză	48, tratament oncologic
Risc	Moderat	Moderat-înalt	Moderat
Element critic	Limite TA în efort, anxietate	Greutate, glicemie, deficit de fier	Coordonare oncologică, umăr, oboseală
Suport psihosocial	Grup, psiholog	Îngrijitor, izolare	Anxietate, imagine corporală
Model de continuare	Hibrid	Hibrid, grup	Grup de supraviețuitoare

Puncte cheie

- Același program de bază se personalizează prin diagnostic, risc, etapă hormonală și context.
- Simptomele „fără explicație” și anxietatea la femei tinere după SCAD se abordează cu empatie și suport.
- Deficitul de fier și greutatea se urmăresc, nu se presupun.
- În cardio-oncologie, coordonarea cu oncologul este obligatorie.

12. GHIDUL STAGIULUI DE PRACTICĂ

Obiective:

- cunoaște competențele urmărite și modul lor de evaluare;
- organiza portofoliul și caietul de practică;
- realiza autoevaluarea și reflecția asupra propriei activități.

12.1. Competențe profesionale și transversale vizate

Tabelul 158. Competențe urmărite în stagiul de practică

Tip	Competență	Dovada (indicator)
Profesională	Realizează evaluarea inițială structurată a pacientei, inclusiv istoricul obstetrical și hormonal	Fișe de evaluare complete (min. 3)
Profesională	Aplică teste funcționale și scale psihosociale (PHQ-9, GAD-7)	Protocoale corecte, valori consemnate
Profesională	Stabilește obiective SMART și un plan individualizat, flexibil	Plan scris pentru fiecare pacientă
Profesională	Prescrie, execută și progresează exerciții sub supraveghere, inclusiv planșeu pelvin	Fișă de ședință, observație directă
Profesională	Recunoaște simptomele atipice și aplică primele măsuri	Simulare, chestionar, observație
Profesională	Aplică ghidurile actuale (ESC 2026) și evaluează critic un studiu recent	Comentariu scris pe un ghid și un studiu
Transversală	Comunică empatic, folosește teach-back, respectă intimitatea	Evaluare de către îndrumător
Transversală	Lucrează în echipă multidisciplinară și contribuie la un mediu sensibil la gen	Feedback din echipă; Anexa F
Transversală	Respectă etica, confidențialitatea și GDPR, mai ales pentru date reproductive	Anonimizarea documentelor

12.2. Portofoliul și caietul de practică

- **Jurnal de practică:** activitățile zilnice, tehnici observate/exersate, întrebări, incidente;
- **Trei fișe complete de pacientă** (anonimizate): evaluare, risc, obiective, program, reevaluare;
- **Un studiu de caz** aprofundat (6–8 pagini), cu discuție critică și citări Vancouver;
- **Lista testelor efectuate** și a exercițiilor conduse;

- **Reflecție scrisă** (1–2 pagini) asupra unui aspect dificil (comunicare, gen, etică);
- **Autoevaluarea** finală și planul de dezvoltare personală.

12.3. Criterii și fișă de evaluare a masterandului

Tabelul 159. Model de fișă de evaluare (ponderi orientative)

Criteriu	Pondere	Nivel (1–5)	Observații
Evaluarea pacientei (completitudine, corectitudine)	20%		
Prescripția și adaptarea programului	20%		
Siguranța și monitorizarea	20%		
Comunicarea, educația și sensibilitatea la gen	15%		
Documentația, etica și confidențialitatea	10%		
Colaborarea în echipă, atitudinea profesională	10%		
Portofoliul și reflecția	5%		

12.4. Autoevaluare și teme de reflecție

Temă de reflecție

- Ce bariere ale pacienților am observat și cum le-am răspuns?
- Când am simțit că o pacientă nu a fost crezută sau ascultată? Ce aș face altfel?
- Ce aspecte etice sau de confidențialitate am întâlnit (date reproductive, violență)?
- Ce competență doresc să dezvolt în următoarele 6 luni și cum?

Puncte cheie

- Practica este cea mai bună învățare, dacă este observată, discutată și reflectată.
- Portofoliul arată nu doar ce ați făcut, ci și ce ați înțeles.
- Autoevaluarea sinceră este semn de profesionalism.

ANEXE

Anexa A. Fișa de evaluare inițială a pacientei

Model orientativ, de completat la prima vizită (date anonimizate).

Tabelul 160. Anexa A — Fișa de evaluare inițială a pacientei

Secțiune	Câmpuri de completat
Date generale	Cod pacientă: ____ Vârstă: ____ Data evaluării: ____ Medic trimițător: ____
Diagnostic eveniment	și Diagnostic principal: ____ Data evenimentului/intervenției: ____ Tip (SCA / SCAD / INOCA-MINOCA / PCI / CABG / IC / valvulopatie / FiA / HTA / PAD / cardio-oncologie / altul): ____
Istoric obstetrical	Sarcini/nașteri: ____ Preeclampsie / diabet gestațional / naștere prematură: da / nu
Istoric hormonal	Menopauză: nu / da (vârstă ____, naturală / chirurgicală) Contraceptive / terapie hormonală: ____ SOPK / endometrioză: ____
Comorbidități	Diabet / boli tiroidiene / autoimune / cancer de sân / artroză / osteoporoză: ____
Medicație	Lista completă: ____ Alergii: ____
Simptome actuale	Durere toracică / dispnee / oboseală / palpitații / amețelă / edeme / pierderi de urină: ____
Parametri	TA repaus / ortostatism: ____ FC: ____ SpO2: ____ Greutate / IMC / talie: ____
Investigații	ECG: ____ Ecocardiografie / FEVS: ____ Hb: ____ Feritină / TSAT: ____ LDL / HbA1c: ____ TSH: ____
Funcțional	6MWT: ____ m CPET / VO2: ____ Prehensiune: ____ kg SPPB: ____/12 TUG: ____ s
Psihosocial	PHQ-9: ____ GAD-7: ____ Îngrijitor pentru: ____ Sprijin: ____ Violență domestică (screening): ____
Preferințe bariere	și „Aș vrea să pot...”: ____ Bariere (transport, program, copii, costuri, frică): ____
Stratificarea riscului	Scăzut / Moderat / Înalt Model de furnizare propus: centru / domiciliu / hibrid
Evaluator	Masterand: ____ Îndrumător: ____ Semnătură: ____

Anexa B. Model de program individualizat de recuperare

Tabelul 161. Anexa B — Model de program individualizat de recuperare

Element	Conținut
Pacientă (cod) / Data	_____
Diagnostic și risc	_____
Obiective SMART	1. _____ 2. _____ 3. _____
Frecvența și durata	_____ ședințe/săpt. × _____ săptăm.; activitate acasă _____ zile/săpt.
Aerob	Tip: _____ Durată: _____ Intensitate (RPE / FC / VT1): _____
Forță	Exerciții: _____ Seturi × repetări: _____ Încărcătură: _____
Echilibru / planșeu pelvin / respirator	_____
Precauții și restricții	Limite TA/FC: _____ medicație teratogenă: _____ Umăr/braț: _____
Semne de oprire a efortului	Durere toracică, dispnee disproporționată, amețeală, palpitații, paloare, transpirație rece, oboseală neobișnuită, durere în maxilar/umăr/spate
Contact în caz de probleme	Nume / telefon: _____
Reevaluări	La 4–6 săptămâni: _____ La final: _____

Anexa C. Scale și chestionare utilizate (Borg, PHQ-9, GAD-7, MNA-SF, EQ-5D)**Tabelul 162. Praguri orientative – instrumente de screening**

Instrument		Interval prag	/ Interpretare
Scala (RPE)	Borg	6–20	Ținta uzuală în recuperare: 11–13 (ghidul ESC 2026: „moderat” = 12–17) [1]
PHQ-9		0–27; ≥ 10	0–4 minim, 5–9 ușor, 10–14 moderat, 15–19 moderat-sever, 20–27 sever
GAD-7		0–21; ≥ 10	0–4 minim, 5–9 ușor, 10–14 moderat, 15–21 sever
MNA-SF		0–14	12–14 normal; 8–11 risc; 0–7 malnutriție (utilă la femeile în vârstă)
EQ-5D / SF-12		—	Calitatea vieții generale; se compară inițial și la final
KCCQ MLHFQ	/	—	Calitatea vieții în IC; diferență de 5 puncte = semnificativă [1]
Prehensiune	kg		<16 kg = slăbiciune la femei
6MWT	m		MCID $\approx$ 30 m [1]

Chestionarele complete (PHQ-9, GAD-7, MNA-SF, EQ-5D) se utilizează în versiunile validate, cu instrucțiunile oficiale de aplicare și cotare. Pentru scala Borg vezi Capitolul 5, secțiunea 5.7.

Anexa D. Model de formular de consimțământ informat

Model orientativ, care se adaptează formularelor și procedurilor instituției.

Subsemnata, _____, am fost informată, pe înțelesul meu, despre programul de recuperare cardiovasculară: scopul (îmbunătățirea capacității de efort, a calității vieții și reducerea riscului de evenimente), desfășurarea (evaluări, exerciții supravegheate, educație), beneficiile posibile, riscurile (rare, dar posibile: oboseală, dureri musculare, amețeală, tulburări de ritm, dureri în piept, cădere), alternativele și faptul că pot întreba orice și mă pot retrage oricând, fără consecințe asupra îngrijirii mele.

Am înțeles că datele mele de sănătate, inclusiv cele privind sănătatea reproductivă, vor fi prelucrate confidențial, conform legislației în vigoare (inclusiv Regulamentul (UE) 2016/679), și că pot fi folosite în scop didactic sau științific doar anonimizat, cu acordul meu.

Accept participarea la program: DA ☐ NU ☐

Accept utilizarea datelor anonimizate în scop didactic / științific: DA ☐ NU ☐

Data: _____ Semnătura pacientei / reprezentantului legal: _____
Semnătura medicului / terapeutului: _____

Anexa E. Chestionar de autoevaluare cu cheie de răspuns

Alegeți răspunsul corect (o singură variantă). Cheia este la sfârșit.

1. Care dintre următoarele este un factor de risc cardiovascular specific femeii? **(a)** preeclampsia; **(b)** vârsta de 30 de ani; **(c)** înălțimea; **(d)** consumul de cafea.
2. Ghidul ESC 2026 recomandă ca adaptarea RC la femei (SCA, CCS, SCAD, IC) să fie: **(a)** interzisă; **(b)** luată în considerare pentru a crește înscrierea și aderența; **(c)** obligatorie pentru toate; **(d)** limitată la femeile sub 40 de ani.
3. Care este un simptom frecvent atipic al infarctului la femei? **(a)** oboseală neobișnuită, greață, durere în maxilar/spate; **(b)** febră; **(c)** tuse uscată; **(d)** cefalee.
4. Care dintre următoarele este o barieră frecventă de aderență la femei? **(a)** responsabilitățile de îngrijire; **(b)** prea mult timp liber; **(c)** exces de resurse; **(d)** lipsa nevoii de sprijin.
5. La o pacientă cu SCAD, prescripția de exercițiu: **(a)** se face fără limite; **(b)** are limite de TA/FC stabilite cu cardiologul și forță introdusă gradual; **(c)** cere efort izometric intens; **(d)** este contraindicată la toate.
6. Feritină <100 µg/l în IC este: **(a)** normală; **(b)** definiție a deficitului de fier în ghidurile ESC de IC; **(c)** o eroare; **(d)** fără importanță pentru efort.
7. Care este pragul uzual al scalei PHQ-9 care sugerează depresie moderată? **(a)** ≥3; **(b)** ≥10; **(c)** ≥25; **(d)** ≥0.
8. Ce faceți dacă o pacientă cu IC crește în greutate cu 1,9 kg în două zile? **(a)** continuați efortul; **(b)** o considerați cu risc crescut și anunțați medicul; **(c)** măriți intensitatea; **(d)** nu faceți nimic.
9. Care medicamente pentru IC nu se folosesc în sarcină? **(a)** IECA/ARB/ARNI, antagoniști ai mineralocorticoizilor, ivabradină, SGLT2; **(b)** niciunul; **(c)** doar diureticele; **(d)** doar aspirina.
10. Terapia hormonală de înlocuire la o femeie cu boală cardiovasculară: **(a)** o decide masterandul; **(b)** este o decizie nuanțată, a medicului, în funcție de momentul inițierii și riscuri; **(c)** este obligatorie; **(d)** este interzisă tuturor.
11. După sternotomie, „pernuța pe stern” se folosește: **(a)** la tuse și la ridicare; **(b)** doar la somn; **(c)** doar la baie; **(d)** nu se folosește.
12. Exercițiile pentru planșeul pelvin sunt utile pentru: **(a)** incontinența de efort; **(b)** hipertensiune, exclusiv; **(c)** diabet, exclusiv; **(d)** hipotensiune.
13. În resuscitare, la o femeie: **(a)** se amână DEA din pudoare; **(b)** compresiile și DEA se aplică fără ezitare; **(c)** se așteaptă dovada durerii; **(d)** se apelează doar rudele.
14. Ghidul ESC 2026 preferă pentru setarea intensității aerobe: **(a)** 220 – vârsta; **(b)** pragurile ventilatorii (VT1/VT2); **(c)** doar MET; **(d)** doar senzația pacientei.
15. Care este scopul principal al unui mediu de recuperare sensibil la gen? **(a)** creșterea participării și aderenței; **(b)** reducerea numărului de ședințe; **(c)** eliminarea evaluării; **(d)** înlocuirea medicului.

Puncte cheie

Cheia de răspuns: 1-a; 2-b; 3-a; 4-a; 5-b; 6-b; 7-b; 8-b; 9-a; 10-b; 11-a; 12-a; 13-b; 14-b; 15-a.

Anexa F. Listă de verificare pentru mediul sensibil la gen**Tabelul 163.** Anexa F — Listă de verificare pentru mediul sensibil la gen

Element	Da / Nu / Acțiune Parțial îmbunătățire	de
Intimitate la măsurători și în vestiar		
Posibilitate de personal feminin la cerere		
Program flexibil, ședințe recuperabile		
Sprijin pentru îngrijirea copiilor sau a altor persoane		
Opțiuni la distanță (telerecuperare, hibrid)		
Conținut educațional specific femeilor (menopauză, sarcină, medicație, sexualitate)		
Screening psihosocial (PHQ-9, GAD-7) la toate		
Grup de sprijin sau mentoare din rândul pacientelor		
Monitorizarea trimerilor și a prezențelor pe sexe		
Protocol pentru semne de violență domestică		

BIBLIOGRAFIE

1. Bäck M, Wilhelm M, Marcin T, Machado FVC, Sandberg A, Castro Conde A, et al. 2026 ESC Guidelines on cardiac rehabilitation. Eur Heart J. 2026;ehag099. doi:10.1093/eurheartj/ehag099.
2. Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Bairey Merz CN, Chieffo A, Figtree GA, et al. The Lancet Women and Cardiovascular Disease Commission: reducing the global burden by 2030. Lancet. 2021;397(10292):2385-438.
3. Coutinho T, Khadanga S, Adedinsewo D, Barac A, Brown TM, Deaton C, et al. Cardiac rehabilitation in women: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2025;152:e376-90. doi:10.1161/CIR.0000000000001379.
4. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: from knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2021;28(5):460-95.
5. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. Eur Heart J. 2023;44(6):452-69.
6. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh STJ. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. Nat Rev Cardiol. 2022;19(3):180-94.

7. McFeely AE, Bittner VA. Sex and gender-based differences in outcomes of cardiac rehabilitation following acute myocardial infarction. *Curr Atheroscler Rep.* 2025. doi:10.1007/s11883-025-01360-5.
8. Lima de Melo Ghisi G, Marzolini S, Price J, Beckie TM, Mamataz T, Naheed A, et al. Women-focused cardiovascular rehabilitation: an International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation clinical practice guideline. *Can J Cardiol.* 2022;38(12):1786-98. doi:10.1016/j.cjca.2022.06.021.
9. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.
10. De Backer J, Haugaa KH, Hasselberg NE, de Hosson M, Brida M, Castelletti S, et al. 2025 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease and pregnancy. *Eur Heart J.* 2025;46(43):4462-568. doi:10.1093/eurheartj/ehaf193.
11. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2023;44(38):3720-826.
12. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3415-537.
13. Køber L, Adamo M, Ruwald AC, Tomasoni D, Anderson LJ, Andersson C, et al. 2026 ESC Guidelines for the management of heart failure. *Eur Heart J.* 2026:ehag100. doi:10.1093/eurheartj/ehag100.
14. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, Asteggiano R, Aznar MC, Bergler-Klein J, et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). *Eur Heart J.* 2022;43(41):4229-361.
15. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *J Nutr Health Aging.* 2021;25(7):824-53.
16. Cornelissen V, Hanssen H, Hurst C, Knaier R, Marques-Sule E, Moholdt T, et al. Influence of exercise and nutrition on sarcopenia in cardiovascular disease: a scientific statement of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2025:zwaf432. doi:10.1093/eurjpc/zwaf432.
17. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2022;41(4):958-89.
18. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing.* 2022;51(9):afac205.
19. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2021;42(1):17-96.
20. Martinez KA, Gudenkauf B, Ratchford EV, Kim ESH, Sharma G. Spontaneous coronary artery dissection: a focus on post-dissection care for the vascular medicine clinician. *Front Cardiovasc Med.* 2024;11. doi:10.3389/fcvm.2024.1352700.
21. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac rehabilitation for patients with heart failure: JACC expert panel. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(11):1454-69.
22. Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, et al. 2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2025;46(44):4635-736.

23. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2024;45(36):3314-414.
24. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J.* 2024;45(38):3912-4018.
25. Mazzolai L, Teixido-Tura G, Lanzi S, Boc V, Bossone E, Brodmann M, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3538-700.
26. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: executive summary. *Resuscitation.* 2021;161:1-60.
27. McDonagh STJ, Dalal H, Moore S, Clark CE, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;10:CD007130.
28. Scherrenberg M, Wilhelm M, Hansen D, Völler H, Cornelissen V, Frederix I, et al. The future is now: a call for action for cardiac telerehabilitation in the COVID-19 pandemic from the secondary prevention and rehabilitation section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28(5):524-40.
29. Van Iterson EH, Laffin LJ, Svensson LG, Cho L. Individualized exercise prescription and cardiac rehabilitation following a spontaneous coronary artery dissection or aortic dissection. *Eur Heart J Open.* 2022;2(6):oeac075. doi:10.1093/ehjopen/oeac075.

CAPITOLUL 5. RECUPERAREA CARDIOVASCULARĂ

LA PACIENTUL CU ARITMIE ȘI DISPOZITIV IMPLANTABIL

S.L. DR. ANA MARIA PAH

1. INTRODUCERE

1.1. Contextul clinic

Pacientul cu aritmie și dispozitiv cardiac implantabil reprezintă, pentru personalul medical aflat la primul contact cu practica de recuperare cardiovasculară, o sursă firească de nesiguranță: informația despre dispozitiv poate părea tehnică și inaccesibilă, iar teama de a declanșa, printr-o prescripție greșită, o terapie a dispozitivului este reală și de înțeles. Acest capitol își propune să transforme această nesiguranță într-o competență practică solidă, structurată în jurul unui principiu simplu — nicio decizie de prescripție nu se ia fără cunoașterea exactă a parametrilor dispozitivului și fără o comunicare activă cu echipa de electrofiziologie.

Numărul pacienților care ajung într-un program de recuperare cardiovasculară fiind, în același timp, purtători ai unei aritmii semnificative și ai unui dispozitiv cardiac implantabil, a crescut constant în ultimul deceniu, pe fondul extinderii indicațiilor pentru stimulare cardiacă, defibrilare implantabilă și resincronizare, precum și al îmbătrânirii generale a populației cardiovasculare. Această categorie de pacienți reunește, practic, două seturi de particularități care trebuie gestionate simultan: cele legate de aritmia propriu-zisă (risc de instabilitate hemodinamică, impact asupra toleranței la efort) și cele legate de dispozitivul implantat (praguri de siguranță, precauții specifice, aspecte psihologice) [1,2].

1.2. Rolul specific al recuperării la acest tip de pacient

Recuperarea cardiovasculară la pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil nu urmărește doar ameliorarea capacității funcționale generale, ci și obiective specifice: reducerea sarcinii aritmice atunci când este posibil, creșterea încrederii pacientului în propriul corp și în dispozitivul purtat, reducerea anxietății legate de posibilitatea unei terapii declanșate de acesta și integrarea în siguranță a exercițiului fizic în viața cotidiană, fără a depăși pragurile de siguranță programate.

Obiectivele:

- recunoașterea principalelor tipuri de aritmii și dispozitive cardiace implantabile întâlnite în compartimentul de recuperare;
- obținerea și interpretarea informațiilor esențiale despre un dispozitiv implantat, relevante pentru prescripția de exercițiu;
- stabilirea unei prescripții de exercițiu sigură, respectând pragurile specifice fiecărui dispozitiv și fiecărei aritmii;
- monitorizarea activă a pacientului pe parcursul programului și să recunoască semnele de alarmă specifice;

- reacționarea corectă în cazul unei terapii declanșate de dispozitiv în timpul unei ședințe de exercițiu;
- oferirea unei educații terapeutice adecvate, inclusiv din perspectiva impactului psihologic al dispozitivului.

1.4. Amploarea fenomenului – repere epidemiologice

Numărul global de implanturi de dispozitive cardiace electronice crește constant, pe fondul îmbătrânirii populației și al extinderii indicațiilor de stimulare, defibrilare și resincronizare. Fibrilația atrială, cea mai frecventă aritmie susținută, afectează o proporție semnificativă a populației vârstnice, iar coexistența acesteia cu boala coronariană sau cu insuficiența cardiacă — afecțiuni care reprezintă principalele indicații pentru recuperarea cardiovasculară — face ca pacientul „cu aritmie și dispozitiv” să nu mai fie o excepție, ci o prezență obișnuită în orice compartiment de recuperare.

2. Noțiuni de electrofiziologie cardiacă relevante pentru recuperare

2.1. Sistemul de conducere cardiac normal

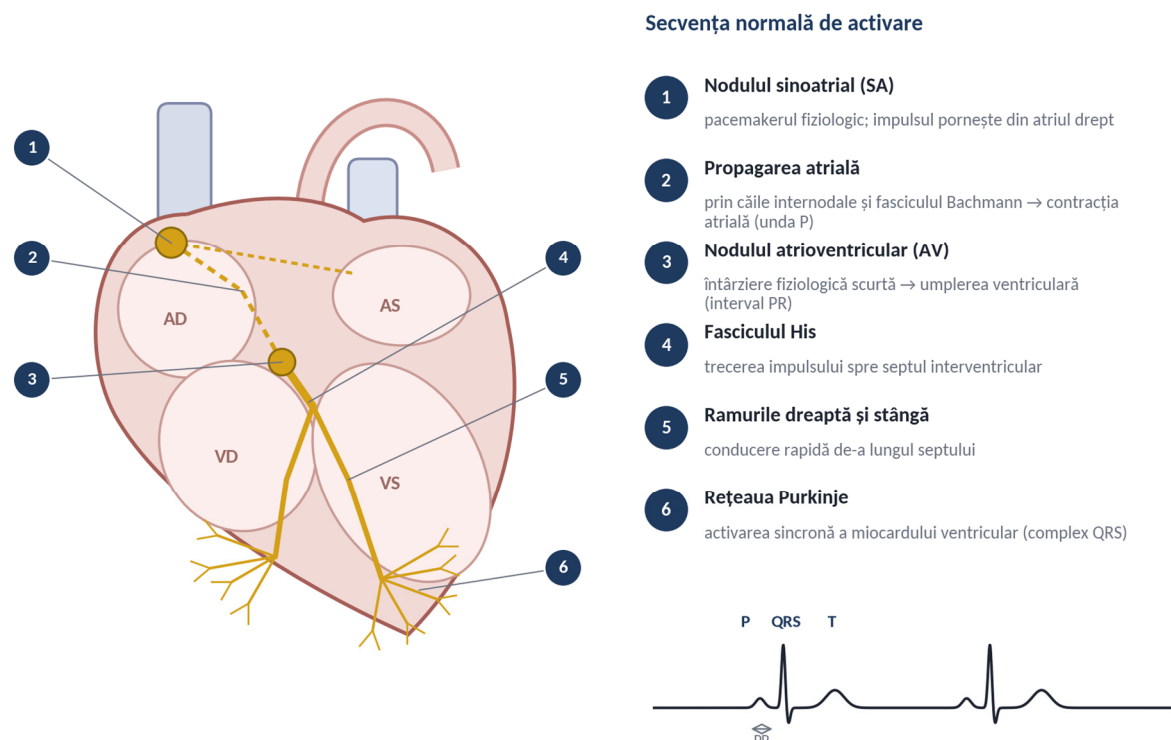


Figura 92. Sistemul de conducere cardiac normal. Ilustrează traseul impulsului electric de la nodulul sinoatrial, prin nodulul atrioventricular, fasciculul His și rețeaua Purkinje, până la miocardul ventricular, asigurând contracția coordonată a inimii.

Activitatea electrică a inimii este inițiată în nodulul sinoatrial, situat la nivelul atrului drept, care funcționează ca pacemaker natural, generând impulsuri la o frecvență ce se adaptează necesităților metabolice ale organismului. Impulsul se propagă prin musculatura atrială, ajunge la nodulul atrioventricular, unde suferă o întârziere fiziologică, apoi este condus rapid prin fasciculul His și rețeaua Purkinje către miocardul ventricular, asigurând o contracție coordonată și eficientă a ventriculilor.

2.2. Mecanismele aritmiilor

Aritmiile cardiace apar prin trei mecanisme electrofiziologice principale, a căror înțelegere ajută la anticiparea comportamentului lor în timpul efortului fizic:

- **reintrarea** — un circuit electric anormal, închis, care permite propagarea repetitivă a impulsului, stând la baza majorității tahicardiilor supraventriculare și ventriculare susținute;
- **automatismul anormal** — apariția unor focare ectopice care generează impulsuri independent de nodulul sinoatrial, frecvent influențate de tonusul simpatic, deci potențial accentuate de efort;
- **activitatea declanșată** — postdepolarizări care pot genera extrasistole sau tahiaritmii, uneori favorizate de anumite condiții metabolice sau medicamentoase.

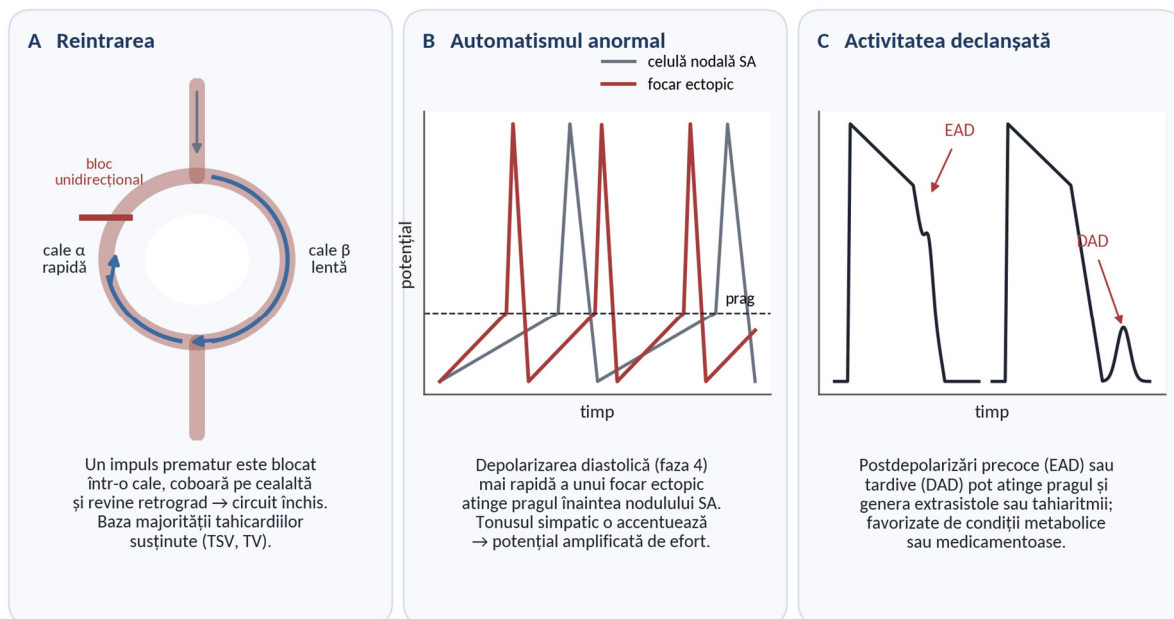


Figura 93. Mecanismele electrofiziologice ale aritmiilor cardiace. Reprezintă schematic cele trei mecanisme principale de producere a aritmiilor — reintrarea, automatismul anormal și activitatea declanșată — a căror înțelegere ajută la anticiparea comportamentului aritmiei în timpul efortului fizic.

2.3. Clasificarea aritmiilor relevante pentru practica de recuperare

Tabelul 164. Clasificarea aritmiilor relevante pentru practica de recuperare. Sintetizează principalele categorii de aritmii (tahiaritmii supraventriculare, tahiaritmii ventriculare, bradiaritmii, extrasistolie), cu exemple și relevanța fiecăreia pentru efortul fizic.

Categorie	Exemple	Relevanță pentru efort
Tahiaritmii supraventriculare	Fibrilație atrială, flutter atrial, tahicardie paroxistică supraventriculară	Frecvent accentuate de efort intens sau stres; impact asupra frecvenței cardiace ținută
Tahiaritmii ventriculare	Tahicardie susținută/nesusținută, ventriculară fibrilație	Risc major; frecvent indicație de ICD; necesită prudență deosebită la efort

Categorie	Exemple	Relevanță pentru efort
Bradiaritmii	Boală de nod sinusal, bloc atrioventricular de grad înalt	Limitare a răspunsului cronotrop la efort; frecvent indicație de stimulare cardiacă
Extrasistolie	Extrasistole atriale, extrasistole ventriculare	De regulă benignă; necesită evaluare individualizată a semnificației clinice

2.4. Efectul sistemului nervos autonom asupra aritmiilor în timpul efortului

Efortul fizic activează sistemul nervos simpatic și reduce tonusul vagal, modificări care influențează diferit diversele tipuri de aritmii: unele aritmii, în special cele bazate pe automatism anormal sau activitate declanșată, tind să se accentueze la efort, în timp ce altele, dependente de un tonus vagal crescut (frecvente în repaus sau în somn), se pot ameliora. Această distincție explică de ce anumite aritmii, aparent bine controlate în repaus, devin manifeste sau se agravează în timpul unei ședințe de exercițiu, și invers.

2.5. Electrocardiograma de efort – repere de interpretare la pacientul aritmic

La pacientul cu antecedente aritmice, interpretarea electrocardiogramei de efort trebuie să depășească simpla căutare a modificărilor ischemice de segment ST, acordând atenție explicită apariției sau agravării ectopiei, comportamentului conducerii atrioventriculare la efort și răspunsului cronotrop global, elemente adesea la fel de relevante pentru decizia de prescripție ca semnele clasice de ischemie.

Notă practică: La un pacient cu fibrilație atrială, „normalizarea” aparentă a ritmului în timpul efortului nu este un semn de ameliorare, ci poate reflecta pur și simplu o frecvență ventriculară atât de crescută încât neregularitatea devine greu de sesizat clinic — motiv suplimentar pentru a nu se baza exclusiv pe palparea pulsului la această populație.

3. Principalele tipuri de aritmii întâlnite în compartimentul de recuperare

3.1. Fibrilația atrială

Fibrilația atrială, cea mai frecventă aritmie susținută întâlnită în practica clinică, se caracterizează prin activitate electrică atrială haotică, cu răspuns ventricular neregulat. La pacientul inclus într-un program de recuperare, elementele esențiale de verificat sunt controlul frecvenței ventriculare (atât în repaus, cât și la efort) și statusul de anticoagulare, relevant pentru riscul tromboembolic și pentru conduita în cazul unui eventual traumatism [3,4].

3.2. Flutterul atrial

Flutterul atrial, generat printr-un circuit de reintrare bine definit la nivel atrial, se caracterizează adesea printr-un răspuns ventricular regulat, cu o frecvență proporțională cu gradul de conducere atrioventricular. Similar fibrilației atriale, necesită atenție la controlul frecvenței și la statusul de anticoagulare, iar mulți pacienți beneficiază de ablație curativă, care poate schimba semnificativ prognosticul aritmic.

3.3. Tahicardia ventriculară

Tahicardia ventriculară, în special forma susținută, reprezintă o aritmie cu potențial vital, frecvent asociată bolii cardiace structurale (post-infarct, cardiomiopatii). Majoritatea pacienților cu antecedente de tahicardie ventriculară susținută sunt purtători de ICD, iar prescripția exercițiului trebuie să respecte cu strictețe pragul de frecvență cardiacă la care dispozitivul intervine [5,6].

3.4. Bradiaritmiile și blocurile atrioventriculare

Boala de nod sinusal și blocurile atrioventriculare de grad înalt limitează capacitatea inimii de a-și crește adecvat frecvența la efort (incompetență cronotropă) sau pot determina episoade simptomatice de bradicardie severă. Majoritatea acestor pacienți sunt purtători de stimulator cardiac, iar evaluarea răspunsului cronotrop, cu sau fără senzor de activitate al dispozitivului, este esențială pentru prescripția corectă a exercițiului.

3.5. Extrasistolia ventriculară și supraventriculară

Extrasistolele, atriale sau ventriculare, sunt frecvent întâlnite și, în absența bolii cardiace structurale semnificative, au de regulă semnificație clinică redusă. La pacientul cu boală cardiacă structurală, o extrasistolie ventriculară frecventă sau complexă (cupluri, triplete) impune însă o evaluare suplimentară înaintea inițierii unui program de exercițiu intens, pentru excluderea unui risc aritmic mai important.

Notă practică: Diagnosticul „aritmie” nu este suficient pentru stabilirea unui program de recuperare: tipul exact al aritmiei, contextul clinic (boală structurală asociată sau nu) și tratamentul aplicat (farmacologic, ablație, dispozitiv) modifică radical abordarea și trebuie clarificate explicit înaintea evaluării inițiale.

3.6. Clasificarea simptomatică EHRA a fibrilației atriale

Scala EHRA, utilizată pe scară largă în practica clinică, clasifică fibrilația atrială în funcție de impactul simptomatic asupra pacientului, informație utilă pentru anticiparea toleranței la efort și pentru individualizarea obiectivelor programului de recuperare.

Tabelul 165. *Clasificarea simptomatică EHRA a fibrilației atriale. Prezintă cele cinci clase EHRA, utilizate pentru evaluarea impactului simptomatic al fibrilației atriale asupra pacientului și pentru anticiparea toleranței la efort.*

Clasă EHRA	Descriere
1	Fără simptome
2a	Simptome ușoare, activitatea zilnică normală nu este afectată
2b	Simptome moderate, dar activitatea zilnică normală nu este afectată; pacientul este deranjat de simptome
3	Simptome severe, activitatea zilnică normală este afectată
4	Simptome invalidante, activitatea zilnică normală este întreruptă

3.7. Riscul tromboembolic și scorul CHA2DS2-VASc

La pacientul cu fibrilație sau flutter atrial, riscul tromboembolic este estimat prin scorul CHA2DS2-VASc (insuficiență cardiacă, hipertensiune, vârstă, diabet, accident vascular cerebral în antecedente, boală vasculară, sex), care ghidează decizia de anticoagulare orală. Cunoașterea acestui scor și a statusului de anticoagulare al pacientului este relevantă pentru echipa de recuperare, în special în privința conduitei față de riscul de sângerare în cazul unui eventual traumatism în timpul exercițiului.

4. Dispozitivele cardiace implantabile – tipuri și principii de funcționare

4.1. Stimulatorul cardiac (pacemaker)

Stimulatorul cardiac este indicat la pacienții cu bradiaritmii semnificative, simptomatice, generând impulsuri electrice atunci când activitatea intrinsecă a inimii scade sub o frecvență minimă programată. Dispozitivele moderne dispun frecvent de un senzor de activitate, care permite creșterea frecvenței de stimulare proporțional cu nivelul de efort detectat, funcție esențială de verificat și, la nevoie, de optimizat înaintea inițierii unui program de exercițiu [7].

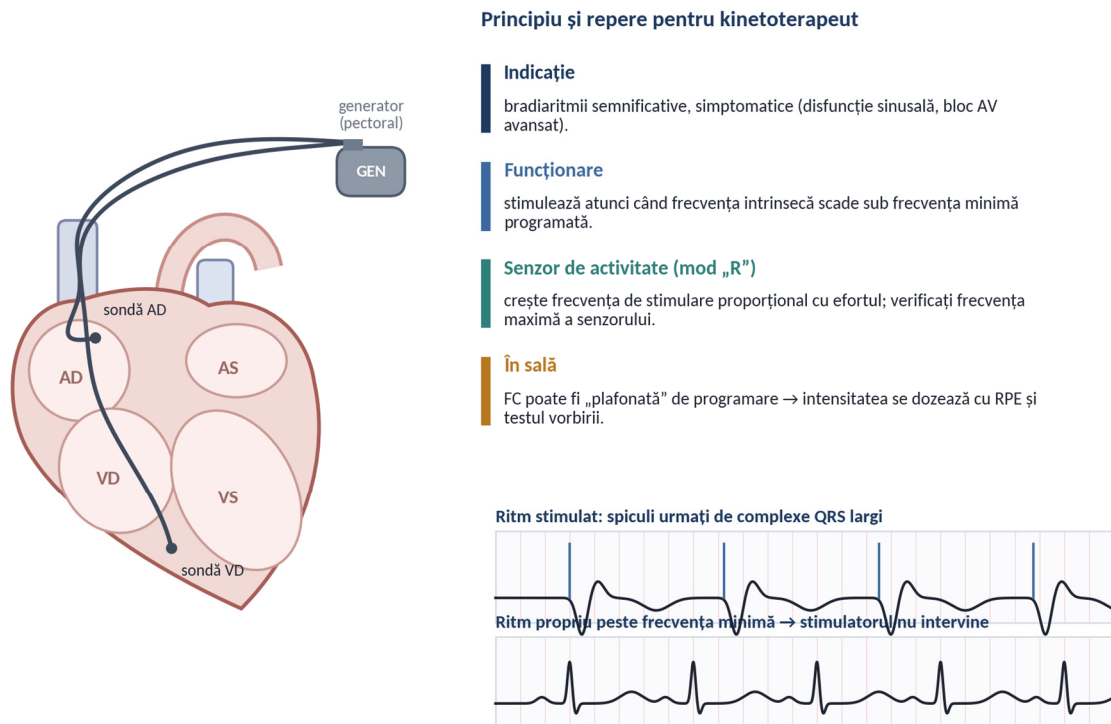


Figura 94. Stimulatorul cardiac (pacemaker). Prezintă structura și principiul de funcționare ale stimulatorului cardiac, indicat la pacienții cu bradiaritmii semnificative, capabil să genereze impulsuri electrice atunci când frecvența intrinsecă a inimii scade sub pragul programat.

4.2. Defibrilatorul cardiac implantabil (ICD)

ICD este indicat pentru prevenția primară sau secundară a morții subite de cauză aritmică, la pacienți cu risc semnificativ de tahicardie sau fibrilație ventriculară. Dispozitivul monitorizează continuu ritmul cardiac și, atunci când detectează o aritmie ventriculară care depășește pragul de frecvență programat, administrează o terapie — stimulare antitahicardică,

în primă instanță, sau șoc electric, dacă aceasta nu are succes sau dacă aritmia este imediat amenințătoare de viață.

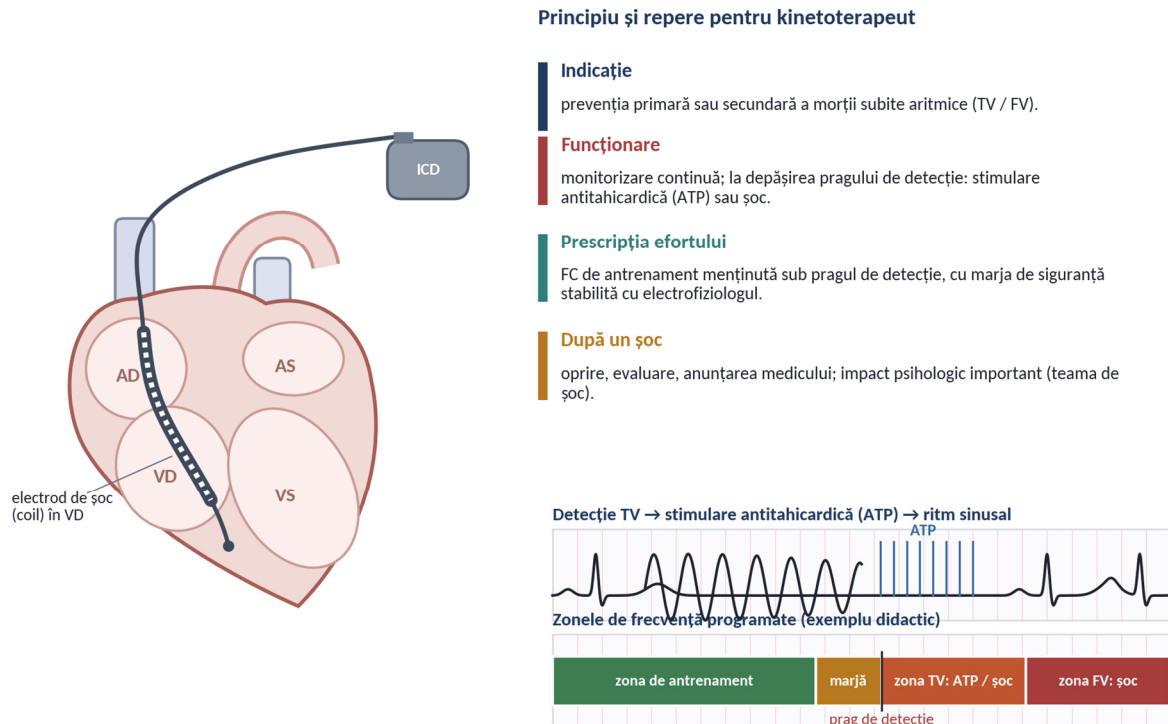
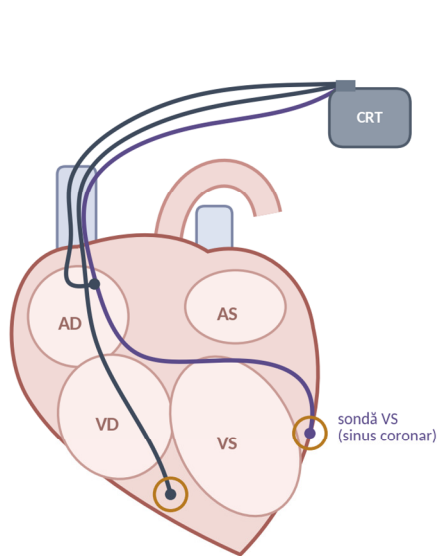


Figura 95. Defibrilatorul cardiac implantabil (ICD). Ilustrează modul de funcționare al ICD, care monitorizează continuu ritmul cardiac și administrează terapie — stimulare antitahicardică sau șoc electric — la depășirea pragului de detecție a tahicardiei.

4.3. Terapia de resincronizare cardiacă (CRT/CRT-D)

CRT este indicată la pacienții cu insuficiență cardiacă și bloc de ramură stângă semnificativ, urmărind resincronizarea contracției ventriculare prin stimulare biventriculară. Multe dispozitive CRT sunt combinate cu funcție de defibrilator (CRT-D), reunind astfel, la același pacient, atât precauțiile legate de resincronizare, cât și cele legate de pragul de detecție a aritmiilor ventriculare.

Principiu și repere pentru kinetoterapeut



Indicație

insuficiență cardiacă cu bloc de ramură stângă semnificativ (QRS larg).

Funcționare

stimulare biventriculară (VD + VS) → resincronizarea contracției ventriculare.

CRT-D

asociază funcția de defibrilator: se aplică și precauțiile pentru ICD (pragul de detecție).

În sală

stimularea biventriculară trebuie să rămână ~100%; FC peste frecvența maximă de urmărire o poate întrerupe.

Înainte: bloc de ramură stângă (QRS larg, contracție asincronă)



Cu CRT: stimulare biventriculară, QRS mai îngust

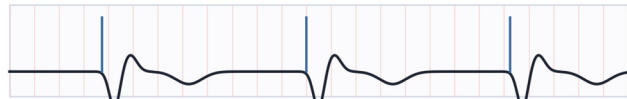
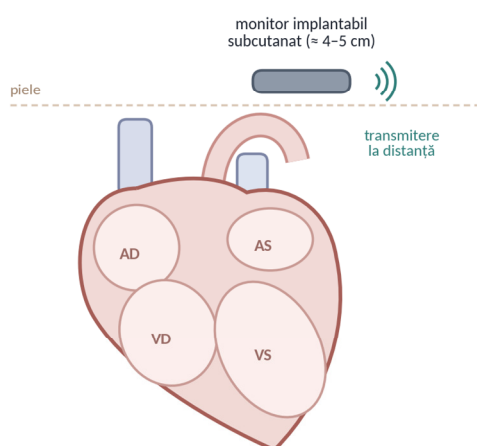


Figura 96. Terapia de resincronizare cardiacă (CRT/CRT-D). Prezintă principiul resincronizării contracției ventriculare prin stimulare biventriculară, utilizată la pacienții cu insuficiență cardiacă și bloc de ramură stângă semnificativ.

4.4. Monitorul cardiac implantabil (loop recorder)

Spre deosebire de celelalte dispozitive discutate, monitorul cardiac implantabil nu administrează nicio terapie, având exclusiv rol diagnostic — înregistrarea continuă a ritmului cardiac, utilă mai ales în investigarea sincopelor sau a palpitațiilor de cauză neclară. Prezența acestui dispozitiv nu impune restricții specifice de efort.

Principii și repere pentru kinetoterapeut

**Rol**

exclusiv diagnostic: înregistrarea continuă a ritmului cardiac, pe durata a câțiva ani.

Indicații

sincopă sau palpitații de cauză neclară, după investigații neconcludente.

Efort

nu administrează terapie și nu impune restricții specifice de efort.

Practic

simptomele apărute în ședință se notează cu ora exactă, pentru corelarea cu înregistrarea.

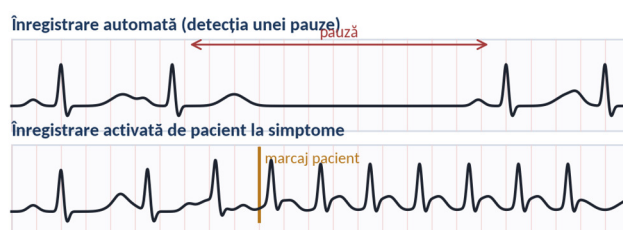


Figura 97. Monitorul cardiac implantabil (loop recorder). Ilustrează acest dispozitiv cu rol exclusiv diagnostic, util mai ales în investigarea sincopelor sau a palpitațiilor de cauză neclară, care nu impune restricții specifice de efort.

4.5. Parametrii de programare relevanți pentru kinetoterapeut

Tabelul 166. Parametrii de programare relevanți pentru kinetoterapeut. Enumeră parametrii esențiali ai dispozitivului cardiac implantabil (frecvența minimă de stimulare, frecvența maximă a senzorului, zona de detecție a tahicardiei, numărul de intervale de detecție, tipul de terapie programată) și relevanța lor pentru prescripția de exercițiu.

Parametru	Semnificație	Relevanță pentru prescripția de exercițiu
Frecvența minimă de stimulare	Frecvența sub care dispozitivul preia stimularea (la pacemaker/CRT)	Reper pentru frecvența cardiacă de repaus așteptată
Frecvența maximă senzor	Frecvența maximă la care senzorul de activitate poate crește stimularea	Plafon superior al răspunsului cronotrop indus de dispozitiv
Zona de detecție a tahicardiei (ICD)	Frecvența cardiacă peste care dispozitivul recunoaște o posibilă aritmie ventriculară	Limită absolută superioară pentru frecvența cardiacă de antrenament
Numărul de intervale de detecție	Numărul de bătăi rapide necesare pentru confirmarea aritmiei	Influențează timpul până la declanșarea unei terapii

Parametru	Semnificație	Relevanță pentru prescripția de exercițiu
Tip de terapie programată	Stimulare antitahicardică și/sau șoc	Relevant pentru anticiparea simptomelor resimțite de pacient

Notă practică: Toți acești parametri trebuie obținuți direct de la medicul electrofiziolog sau din raportul de interogare a dispozitivului, niciodată presupuși pe baza tipului general de dispozitiv, întrucât programarea este întotdeauna individualizată

4.6. Modurile de stimulare – reper orientativ

Codul internațional de stimulare (format din 3-5 litere) descrie camera stimulată, camera detectată și modul de răspuns al dispozitivului, informație utilă pentru anticiparea comportamentului acestuia la efort.

Tabelul 167. *Modurile de stimulare cardiacă. Descrie principalele moduri de stimulare (VVI, DDD, VVIR/DDDR), semnificația codului și implicațiile pentru răspunsul cronotrop la efort.*

Mod	Semnificație	Relevanță pentru efort
VVI	Stimulare și detecție ventriculară, inhibare la detectarea unui impuls propriu	Fără sincronizare atrioventriculară; răspuns cronotrop limitat fără senzor
DDD	Stimulare și detecție în ambele camere, cu răspuns dublu	Menține sincronizarea atrioventriculară; răspuns cronotrop dependent de activitatea atrială proprie sau de senzor
VVIR / DDDR	Ca mai sus, cu senzor de activitate (Rate-responsive)	Frecvența de stimulare crește proporțional cu efortul detectat de senzor

4.7. Complicații locale ale implantării, relevante pentru kinetoterapeut

- hematomul lojei dispozitivului — impune, de regulă, amânarea mobilizării intense a brațului ipsilateral;
- infecția lojei — semn de alarmă (roșeață, căldură locală, febră), impune evaluare medicală promptă, nu doar continuarea precaută a programului;
- deplasarea electrodului (dislocare) — poate determina pierderea capturii sau a detecției corecte, uneori sugerată de o modificare bruscă a comportamentului dispozitivului la efort.

Notă practică: Orice semn local sugestiv pentru o complicație a lojei dispozitivului, observat de kinetoterapeut în timpul unei ședințe, trebuie raportat imediat echipei medicale, chiar dacă pacientul nu îl consideră el însuși semnificativ. Fiecare tip de dispozitiv cardiac implantabil — stimulator, ICD, CRT/CRT-D sau monitor implantabil — are un scop și niște parametri de programare specifici, a căror cunoaștere exactă, obținută direct de la echipa de electrofiziologie, este condiția obligatorie pentru stabilirea în siguranță a unui program de recuperare.

5. Evaluarea inițială a pacientului cu aritmie și device

5.1. Anamneza specifică

Anamneza trebuie să clarifice tipul exact de aritmie, contextul apariției acesteia, data implantării dispozitivului și indicația acestuia, eventualele terapii declanșate anterior (stimulare antitahicardică sau șoc) și circumstanțele acestora, precum și impactul psihologic resimțit de pacient în urma unor astfel de evenimente.

5.2. Obținerea informațiilor despre dispozitiv de la electrofiziolog

Înainte oricărei prescripții de exercițiu, echipa de recuperare trebuie să obțină, printr-o comunicare directă cu medicul electrofiziolog sau prin raportul ultimei interogări a dispozitivului, toți parametrii discutați în capitolul 4.5, precum și informații despre eventuale aritmii recente înregistrate de dispozitiv, chiar dacă acestea nu au necesitat terapie.

5.3. Testarea de efort la pacientul cu device implantabil

Testarea de efort, standard sau cardiopulmonară, rămâne instrumentul de elecție pentru evaluarea capacității funcționale și a răspunsului cronotrop la această categorie de pacienți, cu o precauție esențială: intensitatea maximă a testului trebuie oprită cu o marjă de siguranță sub pragul de detecție a tahicardiei, la pacienții purtători de ICD, marjă convenită în prealabil cu medicul electrofiziolog.

5.4. Evaluarea ecocardiografică

La pacienții cu CRT, ecocardiografia de control, efectuată la 3-6 luni post-implantare, permite evaluarea răspunsului la resincronizare (ameliorarea fracției de ejeție și a volumelor ventriculare), informație relevantă pentru stabilirea obiectivelor realiste ale programului de recuperare.

5.5. Stratificarea riscului

Stratificarea riscului la această populație trebuie să integreze atât elementele clasice (fracție de ejeție, capacitate funcțională, comorbidități), cât și elemente specifice — tipul aritmiei, stabilitatea acesteia sub tratament, tipul de terapii declanșate anterior de dispozitiv și intervalul de timp scurs de la ultimul astfel de eveniment.

Notă practică: O evaluare inițială incompletă, care omite parametrii specifici dispozitivului, este cea mai frecventă cauză de prescripție nesigură a exercițiului la această categorie de pacienți; acest pas nu trebuie niciodată scurtcircuitat din motive de timp.

La pacienții la care testarea de efort maximală nu este disponibilă imediat sau este considerată prematură (de exemplu, în primele săptămâni post-implantare), testul de mers de 6 minute oferă o alternativă submaximală utilă pentru stabilirea unui reper funcțional inițial, deși nu poate substitui integral informația despre pragul de siguranță cardiacă oferită de testarea formală.

A Desfășurarea testului



B Cronologie și măsurători



Figura 98. Testul de mers de 6 minute. Reprezintă schematic desfășurarea testului de mers de 6 minute, alternativă submaximală de evaluare funcțională atunci când testarea de efort maximală nu este disponibilă sau este considerată prematură.

5.6. Sinteza informațiilor minime necesare înainte includerii în program

Notă practică: Absența oricăreia dintre aceste informații trebuie să amâne inițierea programului supravegheat de exercițiu, nu doar să determine o prescripție „prudentă” bazată pe presupuneri.

Tabelul 168. Sinteza informațiilor minime necesare înainte includerii în program. Centralizează categoriile de informații obligatorii — tip și dată implantare, parametri de programare, istoric de terapii, status de anticoagulare, rezultatul testării de efort — și sursa de la care trebuie obținute.

Categorie de informație	Sursă
Tip și dată implantare dispozitiv	Dosarul medical / scrisoare de externare
Parametri de programare curenți	Ultimul raport de interogare / electrofiziolog
Istoric de terapii ale dispozitivului	Electrofiziolog / raport de interogare
Status de anticoagulare (dacă e cazul)	Dosarul medical, tratament curent
Rezultatul testării de efort recente	Cardiolog / laborator de testare de efort

6. Contraindicații și precauții specifice

6.1. Contraindicații absolute și relative pentru exercițiu

Tabelul 169. Contraindicații absolute și relative pentru exercițiu. Compară situațiile care contraindică absolut, respectiv relativ, participarea la un program de exercițiu la pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil.

Contraindicații absolute	Contraindicații relative
Aritmie ventriculară instabilă, necontrolată	Extrasistolie ventriculară frecventă, de semnificație incertă
Terapie ICD (șoc) în ultimele 24-48 de ore, fără reevaluare	Fibrilație atrială cu răspuns ventricular incomplet controlat
Sincopă recentă, de cauză neclarificată	Programare recentă a dispozitivului, neconfirmată prin testare
Instabilitate hemodinamică activă	Anxietate marcată legată de dispozitiv, netratată

6.2. Precauții legate de tipul de dispozitiv

- ICD/CRT-D: menținerea frecvenței cardiace de antrenament sub pragul de detecție, cu marjă de siguranță;
- orice dispozitiv recent implantat: evitarea mișcărilor ample ale brațului ipsilateral locului de implantare, timp de 4-6 săptămâni;
- pacemaker cu senzor de activitate: verificarea adecvării răspunsului cronotrop indus de senzor la tipul de exercițiu prescris.

6.3. Precauții legate de tipul de aritmie

- fibrilație/flutter atrial: verificarea controlului frecvenței la efort, nu doar în repaus;
- tahicardie ventriculară în antecedente: evitarea antrenamentului de foarte mare intensitate, chiar sub pragul de detecție, la pacienții cu risc rezidual considerat crescut de echipa medicală;
- bradiaritmii: atenție la simptomele de debit cardiac scăzut la debutul efortului, înaintea creșterii adecvate a frecvenței.

6.4. Restricții temporare în perioada post-implantare

În primele 4-6 săptămâni de la implantarea unui dispozitiv, indiferent de tip, se recomandă evitarea mișcărilor de ridicare a brațului ipsilateral peste nivelul umărului și a ridicării de greutate cu acest braț, pentru a preveni deplasarea electrozilor sau complicații locale la nivelul lojei dispozitivului.

6.5. Interacțiuni medicamentoase relevante

Medicația antiaritmică (de exemplu, amiodarona, sotalolul) și cea utilizată pentru controlul frecvenței (betablocante, blocante ale canalelor de calciu non-dihidropiridinice)

influențează direct răspunsul cronotrop la efort, motiv pentru care frecvența cardiacă țintă trebuie recalculată sau reinterpretată de fiecare dată când tratamentul de fond este modificat, nu considerată fixă pe toată durata programului.

Sinteză: Contraindicațiile și precauțiile la pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil se împart în trei categorii care trebuie evaluate simultan: cele legate de stabilitatea aritmiei, cele legate de dispozitivul propriu-zis și cele legate de tratamentul farmacologic concomitent, iar perioada post-implantare impune, suplimentar, precauții mecanice temporare, indiferent de tipul de dispozitiv.

7. Prescripția exercițiului fizic

7.1. Principii FITT adaptate acestei populații

Principiile FITT (Frecvență, Intensitate, Timp, Tip) rămân cadrul general de prescripție, dar la această populație intensitatea trebuie stabilită întotdeauna prin raportare explicită la pragurile de siguranță specifice dispozitivului, nu doar la formulele clasice bazate pe frecvența cardiacă maximă teoretică.

7.2. Stabilirea intensității sigure – sub pragul de detecție al dispozitivului

La pacientul purtător de ICD, frecvența cardiacă de antrenament trebuie stabilită cu o marjă de siguranță sub pragul de detecție a tahicardiei — orientativ, 20-30 bătăi pe minut sub acest prag, marjă exactă convenită cu electrofiziologul, ținând cont de variabilitatea frecvenței cardiace la efort și de riscul unei detectări false, declanșate de un efort intens, dar fiziologic [8].

7.3. Tipuri de exercițiu recomandate

- antrenament aerob continuu, de intensitate moderată — forma standard, cu risc scăzut;
- antrenament de rezistență, de intensitate ușoară-moderată, cu evitarea încărcăturilor mari la nivelul brațului ipsilateral dispozitivului, mai ales în primele luni;
- antrenament intervalic de intensitate crescută — rezervat, cu prudență, pacienților stabili, cu risc scăzut, și cu o marjă de siguranță generoasă față de pragul de detecție.

7.4. Particularități pe tip de dispozitiv

Tabelul 170. Particularități pe tip de dispozitiv. Sintetizează elementele specifice de prescripție a exercițiului în funcție de tipul de dispozitiv implantat — pacemaker simplu, ICD, CRT/CRT-D.

Dispozitiv	Particularitate de prescripție
Pacemaker simplu	Verificarea adecvării răspunsului cronotrop; ajustarea programării senzorului, dacă este necesar
ICD	Frecvență de antrenament strict sub pragul de detecție, cu marjă convenită
CRT/CRT-D	Combinarea precauțiilor ICD (dacă e cazul) cu principiile de prescripție din insuficiența cardiacă

7.5. Particularități pe tip de aritmie

La pacientul cu fibrilație atrială, prescripția trebuie să verifice explicit că frecvența ventriculară rămâne controlată pe tot parcursul intervalului de intensitate propus, nu doar la o singură măsurătoare; la pacientul cu antecedente de tahicardie ventriculară, chiar sub pragul de detecție al ICD, este prudentă o progresie mai lentă a intensității decât la pacientul fără acest istoric.

Notă practică: Scala Borg de percepție subiectivă a efortului este un instrument complementar deosebit de util la această populație, mai ales atunci când frecvența cardiacă este influențată simultan de tratamentul betablocant și de comportamentul dispozitivului, făcând interpretarea izolată a frecvenței cardiace nesigură.

7.6. Exemplu orientativ de calcul al frecvenței cardiace țintă la pacientul cu ICD

Notă practică: Acest exemplu are caracter strict didactic; marja de siguranță reală trebuie stabilită întotdeauna individual, ținând cont de variabilitatea frecvenței cardiace a fiecărui pacient și de recomandarea explicită a electrofiziologului curant.

Tabelul 171. Exemplu orientativ de calcul al frecvenței cardiace țintă la pacientul cu ICD. Ilustrează, cu caracter strict didactic, modul de calcul al frecvenței cardiace de antrenament pornind de la pragul de detecție a tahicardiei și de la marja de siguranță convenită cu electrofiziologul.

Parametru	Valoare exemplu
Prag de detecție a tahicardiei programat	180 bpm
Marjă de siguranță convenită cu electrofiziologul	25 bpm
Frecvență cardiacă maximă admisă la antrenament	155 bpm
Frecvență cardiacă țintă recomandată (zonă moderată)	120–140 bpm

7.7. Progresia intensității pe parcursul fazei II

Progresia intensității trebuie să fie mai conservatoare la această populație decât la pacientul fără dispozitiv sau aritmie semnificativă, cu creșteri mici, verificate sistematic față de marja de siguranță stabilită, mai degrabă decât o progresie standardizată, identică pentru toți pacienții din program.

Sinteză: Prescripția exercițiului la pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil urmează principiile FITT generale, dar impune, ca element central, stabilirea unei frecvențe cardiace de antrenament cu marjă de siguranță explicită sub pragul de detecție al dispozitivului, individualizată pentru fiecare pacient în colaborare cu electrofiziologul.

8. Structurarea programului pe faze

8.1. Faza I – perioada post-implantare

În faza I, obiectivul principal este mobilizarea precoce, cu respectarea precauțiilor mecanice legate de loja dispozitivului, discutate în capitolul 6.4, și monitorizarea atentă a oricărei aritmii reziduale sau a complicațiilor locale ale implantării.

8.2. Faza II – programul supravegheat

Faza II aplică principiile de prescripție discutate în capitolul 7, cu progresie graduală a intensității, sub supraveghere continuă în primele ședințe, extinsă treptat pe măsura confirmării stabilității pacientului sub sarcina de efort propusă.

8.3. Faza III – menținerea pe termen lung

În faza III, pacientul trebuie să fi asimilat suficient de bine principiile de autoreglare a intensității (folosind scala Borg și cunoașterea propriilor limite legate de dispozitiv), pentru a continua exercițiul în siguranță, cu reevaluări periodice ale dispozitivului și ale statusului aritmic, coordonate cu electrofiziologul.

8.4. Criterii orientative de tranziție între faze

Sinteză: Structurarea pe faze a programului de recuperare la această populație urmează cadrul general al recuperării cardiovasculare, dar fiecare fază integrează explicit obiective specifice legate de siguranța dispozitivului și de stabilitatea aritmică a pacientului, tranziția între faze fiind ghidată de criterii clinice explicite.

Tabelul 172. Criterii orientative de tranziție între faze. Prezintă criteriile clinice care ghidează trecerea pacientului de la faza I la faza II și de la faza II la faza III, precum și situațiile care impun reluarea unei faze anterioare.

Tranziție	Criterii orientative
Faza I → Faza II	Absența complicațiilor locale ale lojei, stabilitate aritmică, confirmare a parametrilor de programare
Faza II → Faza III	Finalizarea progresiei planificate, absența terapiilor declanșate de dispozitiv, capacitate demonstrată de autoreglare a intensității prin scala Borg
Reluarea unei faze anterioare	Terapie a dispozitivului, aritmie nou-instalată sau agravată, complicație locală a lojei

9. Monitorizarea pacientului pe parcursul programului

9.1. Parametri clinici de monitorizat

- frecvența cardiacă, comparată sistematic cu pragul de siguranță stabilit;
- regularitatea pulsului, mai ales la pacienții cu fibrilație/flutter atrial;
- scorul Borg de percepție subiectivă a efortului;
- simptome sugestive de aritmie (palpitații, amețeală) sau de terapie a dispozitivului (senzație de șoc).

9.2. Monitorizarea specifică legată de dispozitiv

Multe dispozitive moderne permit monitorizare la distanță (telemonitorizare), transmițând automat echipei de electrofiziologie informații despre eventuale aritmii detectate sau terapii administrate; atunci când este disponibilă, această informație trebuie corelată activ cu evoluția programului de recuperare, nu tratată separat [9,10].

9.3. Semne de alarmă și conduita de urmat

Tabelul 173. *Semne de alarmă și conduita de urmat. Enumeră principalele semne de alarmă ce pot apărea în timpul exercițiului, împreună cu conduita imediată recomandată pentru fiecare.*

Semn de alarmă	Conduită
Frecvență cardiacă apropiată de pragul de detecție	Reducerea imediată a intensității, notarea episodului
Senzație de palpații intense sau neregulate	Întreruperea exercițiului, evaluare a ritmului dacă este posibil
Senzație descrisă ca „șoc” resimțit la nivelul toracelui	Oprirea imediată a activității, evaluare medicală promptă
Amețeală sau presincopă la debutul efortului	Suspiciune de răspuns cronotrop inadecvat; evaluare a programării dispozitivului

9.4. Interogarea periodică a dispozitivului, corelată cu evoluția programului

Este recomandabil ca interogarea periodică a dispozitivului (de rutină sau la finalul unor etape ale programului de recuperare) să fie corelată temporal cu reevaluările funcționale ale pacientului, permițând o interpretare integrată a eventualelor episoade aritmice înregistrate de dispozitiv în raport cu perioadele de exercițiu.

Notă practică: Orice discrepanță între senzațiile raportate de pacient și datele obiective ale dispozitivului trebuie discutată explicit cu echipa de electrofiziologie, mai degrabă decât minimalizată sau interpretată unilateral de echipa de recuperare.

9.5. Protocol orientativ de escaladare

Tabelul 174. *Protocol orientativ de escaladare. Clasifică situațiile clinice pe niveluri de severitate — ușor, moderat, sever — cu exemple și conduita corespunzătoare fiecărui nivel.*

Nivel de severitate	Exemplu de situație	Conduită
Ușor	Frecvență cardiacă apropiată de marja de siguranță, fără simptome	Reducerea intensității, notarea episodului, continuarea monitorizării
Moderat	Palpații susținute, fără terapie declanșată de dispozitiv	Întreruperea ședinței, evaluare clinică, contact cu electrofiziologul dacă episodul se repetă
Sever	Terapie declanșată de dispozitiv (stimulare antitahicardică sau șoc)	Protocol de urgență (capitolul 10), evaluare medicală promptă

10. Managementul situațiilor de urgență

10.1. Terapia declanșată de ICD în timpul efortului – conduită

1. Oprirea imediată a exercițiului la primul semn sau la raportarea de către pacient a unei senzații de șoc;
2. Așezarea pacientului în siguranță, evaluarea stării de conștiență și a semnelor vitale;
3. Anunțarea imediată a medicului de gardă al compartimentului;
4. Monitorizarea atentă pentru identificarea unei eventuale terapii repetate (electrical storm), care reprezintă o urgență medicală majoră;
5. Trimiterea promptă către evaluare medicală, chiar dacă starea generală a pacientului revine aparent la normal după terapie.

10.2. Protocol de urgență specific

Pe lângă protocolul general de urgență al compartimentului, centrele care tratează pacienți cu ICD trebuie să dispună de o procedură clară pentru situația specifică a terapiilor repetate declanșate de dispozitiv (electrical storm), care impune transport de urgență către o unitate cu capacitate de intervenție electrofiziologică imediată.

10.3. Comunicarea cu echipa de electrofiziologie

Orice terapie declanșată de dispozitiv în timpul unei ședințe de recuperare trebuie comunicată promptu echipei de electrofiziologie, atât pentru evaluarea clinică a pacientului, cât și pentru verificarea și eventuala reprogramare a dispozitivului, dacă terapia s-a dovedit a fi declanșată inadecvat de un efort fiziologic intens.

Sinteză: Managementul unei terapii declanșate de dispozitiv în timpul exercițiului trebuie să urmeze un protocol clar, cunoscut dinainte de întreaga echipă, cu comunicare promptă către electrofiziolog, întrucât atât o terapie repetată, cât și o terapie inadecvată (declanșată de un efort fiziologic normal) reprezintă situații care necesită intervenție rapidă.

11. Educația pacientului

11.1. Informații esențiale despre propriul dispozitiv

Pacientul trebuie să cunoască tipul dispozitivului purtat, motivul implantării acestuia și, la un nivel accesibil, principiul general de funcționare, informații care contribuie la reducerea anxietății și la creșterea aderenței la recomandările de exercițiu.

11.2. Recunoașterea semnelor de alarmă

Educația trebuie să acopere explicit conduita corectă în cazul unei terapii resimțite (rămânerea calmă, așezarea în siguranță, anunțarea unei persoane apropiate sau a serviciilor medicale, în funcție de context), precum și diferența dintre o senzație normală de efort intens și un simptom de alarmă real.

11.3. Activități de evitat sau de precauție

- expunerea prelungită la câmpuri electromagnetice puternice (anumite utilaje industriale, sisteme antifurt de mare putere);

- activități sportive de contact, cu risc de traumatism direct asupra lojei dispozitivului;
- conducerea autovehiculului, supusă unor restricții temporare specifice, variabile în funcție de tipul dispozitivului și de reglementările locale, mai ales după o terapie ICD recentă;
- procedurile medicale care pot interfera cu dispozitivul (anumite tipuri de rezonanță magnetică, electrocauterizare), care necesită precauții speciale, comunicate din timp echipei medicale implicate.

Notă practică: Informațiile privind interferențele electromagnetice trebuie prezentate proporțional, fără a genera o teamă exagerată, nejustificată, de activități cotidiene obișnuite (telefoane mobile, aparate electrocasnice standard), care nu reprezintă, în marea majoritate a cazurilor, un risc real pentru dispozitivele moderne.

11.4. Reperete legate de conducerea autovehiculului

Restricțiile privind conducerea autovehiculului variază semnificativ în funcție de tipul dispozitivului, indicația implantării (prevenție primară versus secundară) și de apariția unei eventuale terapii recente, precum și de reglementările naționale specifice, motiv pentru care echipa de recuperare trebuie să direcționeze pacientul către recomandarea explicită a electrofiziologului, mai degrabă decât să ofere ea însăși un răspuns definitiv pe acest subiect sensibil.

11.5. Materiale educaționale scrise

Oferirea unui material scris, simplu, care să rezume tipul dispozitivului pacientului, semnele de alarmă și persoana de contact în caz de nelămurire, completează discuția verbală și rămâne la dispoziția pacientului și a familiei acestuia după externare sau după finalizarea fazei supravegheate a programului.

11.6. Sinteza mesajelor-cheie de transmis pacientului

Tabelul 175. *Sinteza mesajelor-cheie de transmis pacientului. Rezumă mesajele esențiale de educație terapeutică privind rolul dispozitivului, beneficiile exercițiului și conduita în cazul unei eventuale terapii.*

Temă	Mesaj esențial
Rolul dispozitivului	Dispozitivul este o măsură de siguranță, nu o limitare a vieții active
Exercițiul fizic	Exercițiul prescris corect este benefic, nu periculos, pentru inima dumneavoastră
O eventuală terapie	O terapie a dispozitivului, dacă apare, este semn că acesta funcționează corect, nu un eșec
Activități cotidiene	Majoritatea aparatelor electronice obișnuite nu reprezintă un risc real
Cine trebuie contactat	Numele și modalitatea de contact a echipei medicale trebuie cunoscute din prima zi

12. Aspecte psihologice specifice

12.1. Anxietatea legată de dispozitiv (teama de șoc)

Teama de a resimți o terapie a dispozitivului, în special un șoc electric, este frecventă la pacienții purtători de ICD și poate conduce la evitarea activității fizice, chiar și în absența oricărei contraindicații reale — fenomen documentat în literatură și care necesită o abordare activă, nu doar informare pasivă [11].

12.2. Impactul psihologic al terapiilor ICD

Pacienții care au experimentat efectiv una sau mai multe terapii ale dispozitivului prezintă, frecvent, un nivel crescut de anxietate și, la o parte dintre ei, simptome sugestive pentru stres posttraumatic, aspecte care trebuie explorate activ în cadrul evaluării psihosociale, nu presupuse a fi absente doar pentru că pacientul nu le menționează spontan [12].

12.3. Intervenții de suport

- informarea realistă, echilibrată, despre rolul protector al dispozitivului;
- expunerea graduală, supravegheată, la niveluri crescânde de efort, pentru reconstruirea încrederii;
- implicarea psihologului clinician la pacienții cu anxietate semnificativă sau cu suspiciune de stres posttraumatic;
- grupurile de suport formate din alți pacienți purtători de dispozitive similare, atunci când sunt disponibile.

12.4. Rolul partenerului/familiei în procesul de reconstruire a încrederii

Anxietatea legată de dispozitiv nu afectează doar pacientul, ci frecvent și membrii familiei acestuia, care pot deveni, la rândul lor, excesiv de protectivi, descurajând inadvertent reluarea activității fizice. Implicarea unui membru al familiei în discuțiile educaționale și, atunci când este posibil, în ședințele inițiale de exercițiu, poate contribui la o reconstruire mai rapidă și mai solidă a încrederii ambelor părți.

12.5. Semne care impun evaluare psihologică specializată

- evitarea persistentă a oricărei forme de activitate fizică, dincolo de recomandările medicale;
- coșmaruri sau amintiri intruzive legate de o terapie a dispozitivului;
- hipervigilență marcată față de propriile senzații cardiace, cu verificări repetate, excesive, ale pulsului;
- simptome depresive asociate, cu impact asupra funcționării cotidiene.

Sinteză: Impactul psihologic al unui dispozitiv cardiac implantabil, în special al ICD, este o componentă reală și frecvent subestimată a recuperării la această populație, necesitând o abordare activă, structurată — inclusiv implicarea familiei și recunoașterea semnelor care depășesc anxietatea obișnuită — nu doar informare medicală standard.

13. Organizarea practică a stagiului

13.1. Rolul studentului practicant

Studentul aflat în stagiul de practică participă, sub supraveghere directă, la evaluarea inițială, la ședințele de exercițiu și la completarea documentației specifice acestei categorii de pacienți, cu accent pe verificarea sistematică a informațiilor despre dispozitiv înaintea oricărei ședințe.

13.2. Fluxul de lucru cu acest tip de pacient

Fluxul de lucru trebuie să includă, ca pas obligatoriu și explicit, verificarea prezenței în dosarul pacientului a informațiilor complete despre dispozitiv (tip, parametri de programare, data ultimei interogări) înaintea inițierii oricărei ședințe de exercițiu, nu doar la evaluarea inițială.

13.3. Colaborarea interdisciplinară

Managementul acestei categorii de pacienți necesită o colaborare strânsă între cardiolog, electrofiziolog, kinetoterapeut și, atunci când este relevant, psiholog clinician, comunicarea directă și documentată între aceste specialități fiind mai importantă decât la majoritatea celorlalte categorii de pacienți din recuperarea cardiovasculară.

Notă practică: Studentul practicant trebuie să știe explicit cui se adresează (nume, modalitate de contact) pentru a obține informații suplimentare despre dispozitiv, atunci când documentația disponibilă este incompletă, mai degrabă decât să inițieze exercițiul pe baza unor presupuneri.

13.4. Model orientativ de flux de lucru pentru un pacient nou-inclus

Tabelul 176. Model orientativ de flux de lucru pentru un pacient nou-inclus. Descrie etapele succesive ale integrării unui pacient nou în program, responsabilul principal al fiecărei etape și elementele care trebuie verificate.

Etapă			Responsabil principal	Element de verificat
Preluare dosar și trimitere			Cardiolog / medic trimițător	Diagnostic complet, tip dispozitiv menționat explicit
Solicitare dispozitiv	informații		Kinetoterapeut coordonator / student	Parametri de programare, istoric de terapii
Evaluare inițială			Echipa de recuperare	Conform fișei din capitolul 14.1
Prima ședință supravegheată			Kinetoterapeut + student	Confirmarea practică a marjei de siguranță stabilite teoretic
Reevaluare la final de fază II			Echipa multidisciplinară	Decizie de tranziție spre faza III, conform criteriilor din capitolul 8.4

14. Fișe de lucru și documente standard

14.1. Fișa de evaluare inițială

Tabelul 177. Fișa de evaluare inițială. Prezintă structura standard a fișei de evaluare inițială, cu secțiunile și elementele de completat pentru fiecare pacient.

Secțiune	Elemente de completat
Diagnostic aritmic	Tip de aritmie, context de apariție, tratament farmacologic asociat
Dispozitiv	Tip, dată implantare, indicație, parametri de programare (prag detecție, frecvență minimă/maximă)
Istoric de terapii	Terapii anterioare ale dispozitivului (tip, dată, context), impact psihologic raportat
Status de anticoagulare	Prezent/absent, tip de anticoagulant, relevant pentru FA/flutter
Testare de efort	Rezultat, frecvență cardiacă maximă atinsă, marjă față de pragul de detecție
Status psihologic	Nivel de anxietate raportat, în special legat de dispozitiv
Obiective individuale	Obiective funcționale discutate și agreeate cu pacientul

14.2. Fișa de monitorizare a ședinței

Fișa de monitorizare trebuie să includă, pe lângă parametrii standard (frecvență cardiacă, tensiune arterială, scor Borg), o coloană dedicată explicit verificării marjei față de pragul de detecție al dispozitivului la vârful efortului fiecărei ședințe.

14.3. Protocol de comunicare cu electrofiziologul

Este recomandabilă existența unui format standardizat, scris, de solicitare a informațiilor despre dispozitiv de la echipa de electrofiziologie, care să acopere sistematic toți parametrii relevanți discutați în acest manual, reducând riscul de informații incomplete sau omise.

14.4. Fișa de raportare a unui eveniment aritmic sau a unei terapii a dispozitivului

Notă practică: Completarea promptă și completă a acestei fișe, imediat după orice eveniment, oferă echipei de electrofiziologie informații mult mai utile pentru interpretare decât o relatare verbală, ulterioară, bazată pe amintirea aproximativă a evenimentului

Tabelul 178. Fișa de raportare a unui eveniment aritmic sau a unei terapii a dispozitivului. Enumeră câmpurile care trebuie completate promptu după orice eveniment aritmic sau terapie declanșată de dispozitiv, pentru o interpretare corectă de către echipa de electrofiziologie.

Câmp	Detalii de completat
Data și ora evenimentului	_____
Activitatea desfășurată la momentul evenimentului	Tip de exercițiu, intensitate estimată
Simptome raportate de pacient	_____
Parametri obiectivi înregistrați (dacă disponibili)	Frecvență cardiacă, ritm
Tip de terapie a dispozitivului (dacă a fost cazul)	Stimulare antitahicardică / șoc / fără terapie
Conduita imediată aplicată	_____
Persoana/echipa anunțată și momentul anunțării	_____

15. Studii de caz aplicative

Cazul 1

Pacient în vârstă de 58 de ani, cu antecedente de tahicardie ventriculară susținută post-infarct miocardic, purtător de ICD implantat cu 5 săptămâni în urmă, programat cu prag de detecție la 180 bpm. Este îndrumat către un program de recuperare în faza II, fără terapii declanșate de dispozitiv până în prezent.

Cerințe pentru masterand

1. Stabiliți frecvența cardiacă țintă pentru antrenamentul aerob, cu marjă de siguranță adecvată.
2. Precizați precauțiile mecanice încă active, având în vedere data implantării.
3. Enumerați semnele pe care echipa trebuie să le monitorizeze activ pe parcursul ședințelor.

Cazul 2

Pacientă în vârstă de 71 de ani, cu fibrilație atrială permanentă, purtătoare de stimulator cardiac pentru boală de nod sinusal, cu senzor de activitate programat. Raportează oboseală marcată la debutul oricărui efort, chiar ușor, deși testarea recentă de efort nu a evidențiat ischemie.

Cerințe pentru masterand

1. Formulați o ipoteză privind cauza posibilă a oboselii raportate, legată de funcționarea dispozitivului.

2. Precizați către cine ar trebui direcționată această suspiciune pentru evaluare suplimentară.
3. Propuneți o abordare provizorie a intensității exercițiului până la clarificarea situației.
Notă practică: Al doilea caz ilustrează o situație frecventă: o limitare funcțională la un pacient cu dispozitiv poate avea cauza chiar în programarea acestuia (răspuns cronotrop inadecvat al senzorului), aspect ce trebuie luat activ în calcul, nu doar atribuit „decon condiționării” generale a pacientului

Cazul 3

Pacientă în vârstă de 45 de ani, cu fibrilație atrială paroxistică, fără boală cardiacă structurală, tratată cu antiaritmie și anticoagulant oral, fără dispozitiv implantat (monitorizare Holter periodică). Solicită includerea într-un program de exercițiu pentru ameliorarea generală a condiției fizice, exprimând anxietate legată de posibilitatea declanșării unui episod de fibrilație în timpul efortului.

Cerințe pentru masterand

1. Discutați dacă absența unui dispozitiv implantat schimbă fundamental abordarea, comparativ cu primele două cazuri.
2. Propuneți o strategie de abordare a anxietății exprimate de pacientă, aplicând principiile din capitolul 12.
3. Elaborați o prescripție inițială de exercițiu adecvată acestui profil.

Notă practică: Acest al treilea caz arată că principiile de precauție discutate în acest manual (verificarea controlului frecvenței, atenția la simptome, abordarea anxietății) rămân relevante și la pacientul cu aritmie fără dispozitiv implantat, chiar dacă precauțiile specifice dispozitivului nu se aplică.

15.1. Repere orientative de rezolvare a studiilor de caz

Repere pentru Cazul 1

- frecvență cardiacă țintă: cu marjă de siguranță de aproximativ 20-30 bpm sub pragul de 180 bpm, deci maximum aproximativ 150-160 bpm, confirmat cu electrofiziologul;
- precauții mecanice active: evitarea mișcărilor ample ale brațului ipsilateral și a ridicării de greutate cu acest braț, întrucât nu au trecut încă 6 săptămâni de la implantare;
- semne de monitorizat: apropierea frecvenței cardiace de pragul de siguranță, orice senzație de palpații sau „șoc”, semne locale la nivelul lojei.

Repere pentru Cazul 2

- ipoteză: posibilă programare inadecvată a senzorului de activitate al stimulatorului, care nu crește suficient frecvența de stimulare la debutul efortului;
- direcționare: către electrofiziolog, pentru verificarea și eventuala reprogramare a parametrilor senzorului;
- abordare provizorie: intensitate redusă, progresie foarte lentă, până la clarificarea și, dacă este necesar, optimizarea programării dispozitivului.

Cazul 4

Pacient în vârstă de 63 de ani, la 3 săptămâni de la o ablație prin cateter pentru flutter atrial tipic, fără dispozitiv implantat, dar cu monitorizare la domiciliu prin dispozitiv portabil de tip smartwatch cu funcție de detectare a neregularității ritmului. Dispozitivul a semnalat, cu 2 zile în urmă, un episod scurt de posibilă neregularitate a ritmului, în timp ce pacientul se afla acasă, în repaus.

Cerințe pentru masterand

1. Discutați semnificația probabilă a acestui episod, având în vedere intervalul de timp scurs de la ablație.
2. Precizați dacă acest episod ar trebui, prin el însuși, să determine întreruperea programului de recuperare, motivând răspunsul.
3. Explicați ce rol are, în acest caz specific, distincția dintre un dispozitiv medical certificat și un dispozitiv portabil de consum.

Notă practică: Acest ultim caz combină elementele discutate în capitolele 17 și 18: un episod aritmic în perioada de „blanking” post-ablație, semnalat printr-un dispozitiv portabil de consum, nu printr-un sistem medical certificat de telemonitorizare — o distincție importantă de reținut, discutată în capitolele 9.2 și 18, în privința fiabilității informației și a conduitei adecvate.

16. Concluzii

Stabilirea unui program de recuperare la pacientul cu aritmie și dispozitiv cardiac implantabil reunește, într-un singur proces de decizie, principiile generale ale recuperării cardiovasculare cu un set de precauții specifice, derivate din tipul exact al aritmiei și din parametrii de programare ai dispozitivului.

Niciunul dintre aceste elemente nu poate fi presupus sau generalizat de la un pacient la altul, fiecare caz necesitând o evaluare individualizată și o comunicare activă cu echipa de electrofiziologie.

Mesajul central este acela că prezența unei aritmii sau a unui dispozitiv implantabil nu reprezintă, decât în situații specifice și bine definite, o contraindicație pentru exercițiul fizic — ci un motiv suplimentar pentru o prescripție atentă, informată și strâns coordonată interdisciplinar, care să permită pacientului să beneficieze în siguranță de efectele dovedite ale recuperării cardiovasculare.

Anexa 1. Checklist pre-ședință pentru pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil

Acest checklist trebuie parcurs de student sau de kinetoterapeut înaintea fiecărei ședințe de exercițiu supravegheat, mai ales în primele săptămâni ale programului.

Notă practică: Orice răspuns „Nu” la una dintre aceste verificări trebuie să determine amânarea ședinței și clarificarea situației cu kinetoterapeutul coordonator sau cu medicul compartimentului, înaintea reluării programului.

Tabelul 179. Checklist pre-ședință pentru pacientul cu aritmie și dispozitiv implantabil (Anexa 1). Reunește verificările obligatorii ce trebuie parcurse înaintea fiecărei ședințe de exercițiu supravegheat.

Verificare	Confirmat (Da/Nu)
Tipul dispozitivului și data implantării sunt cunoscute	_____
Pragul de detecție/frecvența maximă admisă este documentat(ă) în fișă	_____
Nu au existat terapii ale dispozitivului de la ultima ședință	_____
Tratamentul de fond (antiaritmie, betablocant) nu a fost modificat recent	_____
Pacientul nu raportează simptome noi (palpitații, amețeală, dispnee)	_____
Echipamentul de urgență al compartimentului este disponibil și funcțional	_____

Anexa 2. Model orientativ de solicitare scrisă de informații către electrofiziolog

Un format standardizat, transmis electrofiziologului la includerea pacientului în program, poate cuprinde următoarele elemente, adaptate identității vizuale și circuitului administrativ al fiecărui compartiment:

- datele de identificare ale pacientului și tipul dispozitivului implantat;
- solicitarea explicită a pragului de detecție a tahicardiei și a marjei de siguranță recomandate pentru exercițiu;
- solicitarea informațiilor despre frecvența minimă/maximă de stimulare și despre programarea senzorului de activitate, dacă este cazul;
- întrebare directă privind orice restricție suplimentară pe care electrofiziologul o consideră necesară pentru acest pacient specific;
- solicitarea de a fi informați cu privire la orice modificare ulterioară a programării dispozitivului, pe durata participării la program.

Anexa 3. Fișă orientativă de monitorizare a ședinței de exercițiu

Notă practică: Coloana dedicată marjei față de pragul de detecție trebuie completată explicit la fiecare ședință, la pacienții purtători de ICD sau CRT-D, nu doar estimată mental de către kinetoterapeut.

Tabelul 180. Fișă orientativă de monitorizare a ședinței de exercițiu (Anexa 3). Structurează parametrii de monitorizat — frecvență cardiacă, marjă față de pragul de detecție, regularitatea pulsului, scor Borg, simptome — în cele trei momente ale ședinței: pre-efort, vârf de efort și revenire.

Parametru	Pre-efort	Vârf efort	Revenire (2 min)
Frecvență cardiacă	___ bpm	___ bpm	___ bpm
Marjă față de pragul de detecție (dacă e cazul)	—	___ bpm	—
Regularitate puls (dacă FA/flutter)	—	—	—
Scor Borg	—	___ / 20	—
Simptome raportate	—	—	—

Notă practică: Coloana dedicată marjei față de pragul de detecție trebuie completată explicit la fiecare ședință, la pacienții purtători de ICD sau CRT-D, nu doar estimată mental de către kinetoterapeut.

17. Rolul ablației prin cateter în managementul aritmiilor la pacientul din programul de recuperare

17.1. Principiul ablației prin cateter

Ablația prin cateter presupune întreruperea, prin energie de radiofrecvență sau prin crioablație, a circuitului electric responsabil de o aritmie (de exemplu, izolarea venelor pulmonare în fibrilația atrială, sau ablația unui circuit de reîntregire în flutterul atrial sau în anumite tahicardii ventriculare), cu scopul de a elimina sau de a reduce semnificativ recurența aritmiei, uneori fără a mai fi necesar un dispozitiv implantabil sau tratament antiaritmie pe termen lung.

17.2. Impactul unei ablații reușite asupra programului de recuperare

La un pacient la care ablația a eliminat sau a redus semnificativ sarcina aritmică, obiectivele și precauțiile programului de recuperare trebuie reevaluate: un pacient anterior limitat de o fibrilație atrială cu răspuns ventricular greu controlat poate, după o ablație reușită, tolera intensități de efort mai mari decât cele planificate inițial, iar acest lucru trebuie confirmat activ, nu presupus automat pe baza procedurii efectuate.

17.3. Perioada post-ablație – precauții specifice

- evitarea efortului intens în primele zile după procedură, conform indicației electrofiziologului, din cauza riscului de complicații vasculare la locul de puncție;
- posibila persistență temporară a unor aritmii în primele săptămâni post-ablație (perioadă „blanking”), care nu indică neapărat un eșec al procedurii;
- necesitatea continuării, pe o perioadă determinată, a tratamentului anticoagulant, chiar și în absența recurenței aritmice, conform deciziei electrofiziologului.

Notă practică: O recurență aritmică în perioada de „blanking” de după o ablație nu trebuie interpretată automat drept eșec al procedurii și nu impune, prin ea însăși, întreruperea programului de recuperare, dar trebuie comunicată electrofiziologului pentru interpretare corectă în context

Sinteză: Ablația prin cateter poate schimba semnificativ, favorabil, profilul de risc aritmic al unui pacient aflat într-un program de recuperare, dar acest beneficiu potențial trebuie confirmat activ, prin comunicare cu electrofiziologul, mai ales în perioada „blanking” de după procedură, înainte de a ajusta prescripția de exercițiu.

18. Telemonitorizarea dispozitivelor cardiace și impactul asupra programului de recuperare

18.1. Principiul telemonitorizării dispozitivelor cardiace

Majoritatea dispozitivelor cardiace implantabile moderne pot transmite automat, prin intermediul unei unități de comunicație la domiciliul pacientului sau printr-o aplicație mobilă asociată, date despre ritmul cardiac, eventualele aritmii detectate și terapiile administrate, direct către centrul de electrofiziologie, fără a necesita o vizită fizică pentru fiecare verificare.

18.2. Beneficii pentru echipa de recuperare

- acces facilitat, prin colaborare cu electrofiziologul, la date recente despre eventuale episoade aritmice survenite între vizitele programate;
- posibilitatea de a corela temporal aceste date cu evoluția programului de exercițiu, inclusiv cu ședințele desfășurate la domiciliu, în faza III;
- detectarea mai rapidă a unei eventuale deteriorări a parametrilor dispozitivului (de exemplu, epuizarea bateriei sau probleme ale electrodului), relevantă pentru siguranța continuării programului.

18.3. Limite și precauții

Telemonitorizarea nu înlocuiește evaluarea clinică directă a pacientului și nu trebuie să genereze o falsă senzație de siguranță absolută; transmiterea datelor poate fi întârziată sau incompletă, iar interpretarea lor rămâne responsabilitatea echipei de electrofiziologie, nu a echipei de recuperare, care poate însă semnală activ orice observație clinică relevantă.

Sinteză: Telemonitorizarea reprezintă un instrument valoros, complementar, pentru corelarea evoluției aritmice cu programul de recuperare, mai ales în faza III, dar rămâne un instrument de sprijin, nu un substitut al evaluării clinice directe și al comunicării active cu echipa de electrofiziologie.

Anexa 4. Întrebări de autoevaluare pe capitole

Setul de întrebări de mai jos este destinat autoevaluării masterandului pe parcursul parcurgerii manualului, fiecare întrebare fiind formulată astfel încât răspunsul corect să poată fi regăsit direct în capitolul corespunzător.

Electrofiziologie, aritmii, dispozitive

1. Care sunt cele trei mecanisme electrofiziologice principale ale aritmiilor?
2. Ce diferență esențială există între ICD și un stimulator cardiac simplu?

3. Ce reprezintă „pragul de detecție a tahicardiei” la un ICD?
4. Ce clasă EHRA ar corespunde unui pacient cu fibrilație atrială ale cărui activități zilnice sunt afectate de simptome?

Evaluare, precauții, prescripție, fază

5. Ce informații trebuie obținute obligatoriu de la electrofiziolog înainte de prescripția de exercițiu?
6. Cu ce marjă orientativă sub pragul de detecție se stabilește frecvența cardiacă de antrenament la pacientul cu ICD?
7. Ce precauție mecanică este comună tuturor tipurilor de dispozitive în primele săptămâni post-implantare?
8. Ce criterii orientative marchează tranziția de la faza II la faza III?

Monitorizare, urgențe, educație, psihologie

9. Ce pași trebuie urmați dacă un pacient resimte o terapie a ICD în timpul unei ședințe?
10. Ce este „electrical storm” și de ce reprezintă o urgență?
11. Ce activități necesită precauție specială la pacientul purtător de dispozitiv, dincolo de exercițiul fizic propriu-zis?
12. Ce semne sugerează necesitatea unei evaluări psihologice specializate la un pacient cu ICD?

Organizare, fișe, cazuri, ablație, telemonitorizare

13. De ce este importantă corelarea temporală dintre datele de telemonitorizare și programul de exercițiu?
14. Ce este perioada de „blanking” post-ablație și de ce nu trebuie interpretată automat ca eșec al procedurii?
15. Ce elemente esențiale trebuie să conțină o fișă de raportare a unui eveniment aritmic?

Glosar de termeni și abrevieri

Abrevieri (ordine alfabetică)

Tabelul 181. Abrevieri utilizate în manual. Listează, în ordine alfabetică, principalele abrevieri folosite în text și semnificația lor completă.

Abreviere	Semnificație
CRT	Terapie de resincronizare cardiacă
CRT-D	Terapie de resincronizare cardiacă asociată cu funcție de defibrilator
FA	Fibrilație atrială
ICD	Implantable Cardioverter-Defibrillator – defibrilator cardiac implantabil
TV	Tahicardie ventriculară

Termeni (ordine alfabetică)

Tabelul 182. *Glosar de termeni. Definește, în ordine alfabetică, termenii de specialitate utilizați frecvent pe parcursul manualului.*

Termen	Semnificație
Ablație prin cateter	Procedură de întrerupere a unui circuit aritmic prin radiofrecvență sau crioablație
Automatism anormal	Mecanism aritmic prin generarea de impulsuri de către focare ectopice
Blanking (perioadă)	Interval post-ablație în care recurențele aritmice nu indică neapărat eșecul procedurii
CHA2DS2-VASc	Scor de estimare a riscului tromboembolic la pacientul cu fibrilație/flutter atrial
EHRA (clasificare)	Scală de clasificare simptomatică a fibrilației atriale
Electrical storm	Trei sau mai multe terapii ale ICD în 24 de ore; urgență medicală majoră
Incompetență cronotropă	Incapacitatea inimii de a-și crește adecvat frecvența la efort
Prag de detecție a tahicardiei	Frecvența cardiacă peste care un ICD recunoaște o posibilă aritmie ventriculară
Reintrare	Mecanism aritmic bazat pe un circuit electric anormal, închis
Senzor de activitate	Componentă a unui pacemaker care adaptează frecvența de stimulare la nivelul de efort
Stimulare antitahicardică	Terapie a ICD prin impulsuri rapide, menită să întrerupă o aritmie fără șoc
Telemonitorizare	Transmiterea automată, la distanță, a datelor unui dispozitiv cardiac către centrul medical

BIBLIOGRAFIE

1. Mullens W, Dauw J, Gustafsson F, Mebazaa A, Steffel J, Witte KK, et al. Integration of implantable device therapy in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2024;26(2):483-501.
2. Pedretti RFE, Iliou MC, Israel CW, Abreu A, Miljoen H, Corrà U, et al. Comprehensive multicomponent cardiac rehabilitation in cardiac implantable electronic devices recipients: a consensus document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(15):1736-52.
3. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2024;45(36):3314-414.
4. Van Gelder IC, Rienstra M, Crijns HJGM, Kirchhof P. Management of atrial fibrillation in the elderly, contemporary approaches and the role of exercise. *Eur J Prev Cardiol*. 2022;29(1):152-62.
5. Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J*. 2022;43(40):3997-4126.
6. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J*. 2023;44(37):3503-626.
7. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J*. 2021;42(35):3427-520.
8. Halle M, Kranenburg J, Prescott E, De Sutter J, Wallhagen E, Cools F, et al. Exercise standards for testing and training in patients with cardiovascular implantable electronic devices. *Eur J Prev Cardiol*. 2023;30(5):419-30.
9. Shimbo M, Amiya E, Komuro I. Telemonitoring during exercise training in cardiac telerehabilitation: a review. *Rev Cardiovasc Med*. 2023;24(4):104.
10. Ferrick AM, Raj SR, Deneke T, Kojodjojo P, Lopez-Cabanillas N, et al. 2023 HRS/EHRA/APHRS/LAHR expert consensus statement on practical management of the remote device clinic. *Europace*. 2023;25(5):euad123.
11. Ghezzi ES, Sharman RLS, Selvanayagam JB, Psaltis PJ, Sanders P, Astley JM, et al. Burden of mood symptoms and disorders in implantable cardioverter defibrillator patients: a systematic review and meta-analysis of 39,954 patients. *Europace*. 2023;25(6):euad130.
12. Lindekilde N, Skov O, Skovbakke SJ, Johansen JB, Nielsen JC, Pedersen SS. Anxiety and depression as risk factors for ICD shocks and mortality in patients with an implantable cardioverter defibrillator – a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry*. 2022;78:96-107.