

## Principii de reabilitare medicală la pacientul critic

Mihai Berceanu, Luminita Dumitru, Alina Iliescu,  
Cristina Berceanu

787

Reabilitarea medicală a fost în general considerată ca fiind acea parte a medicinei care devine relevantă atunci când metodele de prevenție nu au fost eficiente sau când există o refacere incompletă după o boală sau leziune. Delimitarea clară între asistența medicală curativă și cea de recuperare este actual depășită, implicând multe dezavantaje și riscuri. De aceea, în domeniul terapiei intensive, se manifestă azi un interes crescând pentru "aducerea" medicinei de reabilitare în unitățile de Terapie Intensivă, plecând de la faptul că pacientul critic necesită perioade lungi de refacere, existând astfel posibilitatea apariției complicațiilor cu risc funcțional, generatoare de dizabilitate și care vor necesita îngrijiri specializate din domeniul reabilitării medicale. ("Si on reanime, on reedouque" Prof. Jaques de Nayer). Specialitatea medicală care se ocupa de *dizabilitate* este Reabilitarea Medicală.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), **recuperarea** (reabilitarea) reprezintă „folosirea tuturor mijloacelor cu scopul de a reduce impactul condițiilor generatoare de dizabilități și handicap și de a permite persoanelor cu dizabilități să reușească să se integreze optimal în societate”. Noțiunile „**funcționare**” și „**participare**” reprezintă, alături de „**factorii contextuali**” - de mediu și personali - elemente de bază în orice proces de reabilitare medicală.

Uniunea Europeană a Medicilor Specialiști (UEMS) - secțiunea Medicină Fizică și de Reabilitare definește Medicina Fizică și de Reabilitare (MFR) „ o specialitate medicală independentă preocupată de promovarea funcționării (*functioning*) fizice și cognitive (inclusiv comportament), a participării (*participation*), inclusiv calitatea vieții și modificarea factorilor personali și de mediu (*personal and environmental factors*). Astfel, ea este responsabilă

pentru prevenirea, diagnosticarea, tratamentul și managementul reabilitării persoanelor cu condiții medicale (*health conditions*) generatoare de dizabilități și co-morbidități la toate vârstele .

Depășind *modelul biomedical* care se bazează pe caracteristicile unei boli (etiologie, patogenie, manifestări), procesul reabilitării medicale este ghidat de o abordare *bio-psiho-socială* a persoanelor cu dizabilitate. Acesta adoptă **Clasificarea Internațională a Funcționării, Disabilității și Sănătății (CIF)** a OMS aprobată de către Adunarea Mondială a Sănătății în anul 2001. Cadrul este neutru din punct de vedere al etiologiei și adoptă o terminologie acceptată la nivel mondial pentru descrierea funcționării atât la nivel individual, cât și la nivel social.

Acest nou cadru conceptual este util pentru managementul individual al oricărui program de reabilitare și înlocuiește mai vechea (1980) clasificare a ICIDH (International Classification of Impairment, Disability and Handicap). Noua clasificare CIF asociază sistematic **statusul funcțional** cu diferite modificări ale condiției de sănătate (boală, tulburare, leziune traumatism, etc) și creează un cadru de referință adecvat pentru a descrie funcționarea și dizabilitatea ca pe niște componente importante ale stării de sănătate. Această clasificare acoperă orice tulburare în termen de „status funcțional” asociat cu modificări ale condiției de sănătate la nivel de organism, individ și societate.

Bazându-se mai ales pe considerente de ordin practic, au fost dezvoltate seturi nucleu ale CIF („Core Sets”) care cuprind liste de categorii relevante pentru pacienții cu o anumită condiție de sănătate. Rolul lor este acela de a face CIF aplicabilă în practica clinică, în studiile epidemiologice și clinice, în monitorizarea funcționării și a stării de sănătate. Existența acestora asigură în același timp „legătura” dintre CIF și CIM (Clasificarea Internațională a Maladiilor) care clasifică diferitele boli, tulburări sau leziuni în funcție de etiologie . Cele două clasificări OMS – CIF și CIM sunt complementare. Deși inițial dezvoltate pentru afecțiunile cronice, sunt în curs de validare:

- „*Acute ICF Core Sets*” pentru pacienții cu boli neurologice, musculo-scheletale și cardio-pulmonare, pentru a fi folosite în spitale de acuti sau în alte unități medicale sau chirurgicale, nespecializate în reabilitare.
- „*Post-acute ICF Core Sets*” pentru pacienții geriatrici și cei cu boli neurologice, musculo-scheletale și cardio-pulmonare pentru a fi folosite în reabilitarea precoce post-acute

Reabilitarea medicală este un proces continuu, care începe din secțiile/departamentele de acuti –*Acute (early) Rehabilitation*, până la ambulatorii și locații comunitare (*Community Based rehabilitation*).

Refacerea pacienților după un episod acut de boală sau după o traumă depinde nu numai de un tratament medical adecvat, cât și de identificarea precoce a necesității intervențiilor specifice de reabilitare. "Viitorul" funcțional al pacientului critic începe în secțiile de Terapie Intensivă. Reabilitarea este specialitatea medicală care privește pacientul comprehensiv, din perspectiva funcționalității sale, concomitent și dincolo de abordarea sa pur medicală, curativă, prevenind și/sau reducând restricțiile de funcționare pe termen lung. Abordarea unui pacient din punctul de vedere al specialității de reabilitare medicală se face printr-o echipă multiprofesională, coordonată de medicul de reabilitare și care mai are în componența ei: fizioterapeutul (*physical therapist*), nurse, terapeutul ocupational, ortezistul, logopedul (*speech therapist*).

Situațiile care necesită recuperare medicală acută sunt foarte variate: neurologice, cardio-vasculare, respiratorii, musculo-scheletale, politrauma, arși, transplant, amputați, etc. Rolul reabilitării în astfel de condiții patologice este relevant nu numai de efectele devastatoare ale situației critice, dar mai ales de consecințele imobilizării prelungite impuse de astfel de situații. Este recunoscut de către European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) că pacienții instabili hemodinamic, precum și cei care necesită nivele crescute de suport respirator nu sunt candidați pentru reabilitarea agresivă. Oricum, este sugerat că momentul inițierii reabilitării poate avea impact semnificativ asupra duratei de spitalizare și a resurselor medicale implicate.

Deși recunoscut, rolul fizioterapeutului în aplicarea programelor de reabilitare în unitățile de Terapie Intensivă diferă foarte mult, deoarece există puține dovezi pentru ghiduri de practică clinică. O declarație recentă a European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) revizuieste dovezile existente pentru reabilitarea acută (grade de recomandare C și D) și oferă câteva recomandări pentru „acute care”. „Ierarhizarea”, progresivitatea mobilizării la pacientul critic este general acceptată ca principiu de reabilitare, cu accentuarea ideii de siguranță în aplicarea procedurilor specifice de recuperare. Colaborarea permanentă cu medicul de ATI este esențială.

Rolul Recuperării Medicale este acela de a preveni agravarea deteriorării fizice și cognitive, de a ameliora funcția și de a preveni complicațiile (escare, TVP, complicații respiratorii, complicațiile cu risc funcțional).

Complicațiile cu risc funcțional (consecința a imobilizării prelungite):

- modificări posturale
- contracturi (poziții articulare nefuncționale, spasticitatea)
- limitări ale sectorului de mobilitate (ROM – Range of Motion)
- leziuni de nervi periferici (compresii „iatrogene”, sindrom de compartiment, etc.)

- slabiciune musculară („weakness”), atrofii musculare de imobilizare/neurogene/miopatii
- osificări heterotopice
- sindrom de decondiționare

### Obiectivele reabilitării la pacientul critic

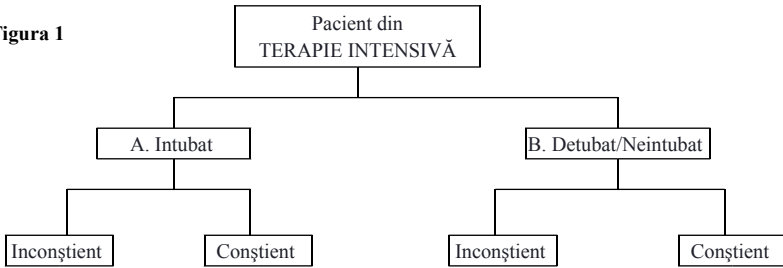
1. Ameliorarea/menținerea ventilației normale/bazală și a oxigenării
  - a. Eliminarea secrețiilor
  - b. Creșterea expansiunii toracice
  - c. Eficientizarea tusei
  - d. Ameliorarea „patternului” respirator
2. Ameliorarea/menținerea sistemului musculoscheletal în limitele sale funcționale
  - a. Creșterea ROM (Range of Motion)
  - b. Creșterea forței musculare și a duranței
  - c. Prevenirea contracturilor și deposturărilor
3. Ameliorarea funcției și sistemului circulator
  - a. Prevenirea trombozei venoase profunde
  - b. Prevenirea edemelor
4. „Menținerea” sistemului nervos și statusului cognitiv în limitele funcționale

### De urmarit – în timpul ședinței de reabilitare medicală la pacientul din ATI

- urmărirea răspunsurilor fiziologice (AV, TA, FR, sat O<sub>2</sub>) în orice moment
- fizioterapeutul care abordează pacientul în ICU trebuie să conștientizeze posibilele efecte pe care tehnicile de poziționare și mobilizare folosite le pot avea asupra aparatului de monitorizare și asupra „înregistrărilor” acestora
- frecvența și intensitatea ședințelor de tratament de recuperare medicală sunt adaptate condiției pacientului, dar ar trebui efectuate de cel puțin două ori pe zi
- ședința de recuperare medicală se realizează la cel puțin 1 ½ h după masă
- membrii echipei de recuperare medicală (medic, fizioterapeut) trebuie să cunoască medicația pacientului, rezultatele testelor de laborator
- membrii echipei de recuperare medicală trebuie familiarizați cu echipamentul din ATI.

Realizarea acestor obiective se face folosind metodologii adaptate situației clinice particulare a fiecărui pacient (Fig 1).

Figura 1



### Sistemul respirator

- administrarea prealabilă (cu 20 minute înainte de ședința de terapie fizicală) a unui bronhodilatator, dacă pacientul prezintă bronhospasm sever
- terapie de drenaj postural
  - „turning”
  - posturi de drenaj (poziții modificate în funcție de situația clinică)
  - tehnici de mobilizare a secrețiilor – manipulări externe ale toracei (percuție, vibrație, scuturare – „shaking”)
- stimularea traheală (tracheal tickle technique)
- tehnici neurofiziologice de facilitare a respirației (NRF – *Neurophysiological Facilitation of Respiration*)
  - co-contrația abdomenului
  - presiunea vertebrală toracică
  - stretching intercostal
  - anterior stretch/posterior bazal lift
  - stimularea periorală
  - presiune manuală menținută
- manevre de tuse controlată; huffing; tuse asistată manual/mecanic
- respirația cu buzele strânse (la pacienți cu BPOC – „pursed lip breathing”) pentru a scădea dispneea și a prelungi faza expiratorie
- la pacienții cu disfuncție ventilatorie restrictivă ( ex. boli neuromusculare)
  - Menținerea complianței pulmonare și a mobilității peretelui toracic prin:
    - Spirometrie stimulativă (incentive spirometry)
    - Tehnici de „air stacking” (GPB – glossopharyngean breathing)
    - Aplicarea de insuflații profunde la pacienții care utilizează ventilație mecanică invazivă
    - Ventilație nocturnă neinvazivă la pacienții care nu pot coopera

- pentru „air stacking” sau insuflații profunde
    - Exerciții tip ROM ale articulațiilor periferice și peretelui toracic + stretching manual al peretelui toracic
  - Menținerea ventilației alveolare prin asistarea mușchilor inspiratori (IAPV – Intermittent Abdominal Pressure Ventilation); RPPI – Respirația în Presiune Pozitivă Intermitentă
  - Facilitarea eliminării secrețiilor prin eficientizarea tusei (asistarea mușchilor expiratori)
- Manevre de tuse asistată manual (după un „air stacking” maxim sau insuflație maximă – se aplică manevrele de presiune abdominală costo-frenică, compresiune toracică anterioară; „counter rotation assist”)
- Insuflația-exuflație mecanică (Cough-Assist)

### Sistemul musculoscheletal

1. Prevenirea contracturilor și pozițiilor vicioase
  - a. Exerciții tip ROM ale membrului superior și inferior (pasive, active asistate, active)
  - b. CPM (Continuous passive movement)
  - c. Stretching prelungit
  - d. Mijloace de posturare (orteze, atele, suluri, perne, etc)
  - e. Poziționare corectă a articulațiilor
  - f. Terapia farmacologică/nonfarmacologică a spasticității (unde este cazul)
  - Medicație orală spasmolitică
  - Toxină botulinică
  - Blocuri neurolitice în scop diagnostic, terapeutic, prognostic și de nursing
  - Agenți fizici
  - Biofeed-back
  - Mijloace asistive
2. Creșterea forței musculare pentru membrul superior și membrul inferior; exerciții de duranță (kinetoterapie adaptată, electrostimularea musculaturii membrului inferior).

### Sistemul circulator

Prevenirea trombozei venoase profunde (TVP și a TEP)

- Posturi antideclive
- Exerciții tip ROM (pasive)
- Compresie pneumatică externă

- Bandaj elastic
- Promovarea exercițiilor active pentru trunchi și membre
- Exerciții respiratorii (pentru promovarea acțiunii de „pompa” a diafragmului)

### Sistemul nervos

1. La pacientul cu stare de constiența alterată: folosirea stimulării senzoriale (auditivă, vizuală, tactilă, olfactivă, proprioceptivă) pentru a tenta trecerea la următorul nivel de constiența și pentru a crește nivelul de trezire și răspuns. Colaborarea cu familia este importantă pentru a identifica preferințele anterioare ale pacientului. Un singur sistem (auditiv/vizual, etc) poate fi stimulat odată, cu intervale care să prevină acomodarea pacientului la stimul și care să acorde acestuia timp adecvat de răspuns)
2. Inițierea precoce a verticalizării (masă de verticalizare, scaun cu rotile)
3. Diminuarea spasticității (tratament farmacologic/nonfarmacologic).
4. Promovarea reacțiilor de echilibru (control cap, trunchi)
5. Exersarea transferurilor în pat și în afara patului
6. Abordare tip „*task-oriented*” pentru a încuraja pacientul să performeze propriile mișcări active tip ROM și, în consecință, să-și amelioreze controlul motor

Manevrele de nursing trebuie aplicate continuu, indiferent de boala care a generat condiția critică:

1. posturare-alternativă, antideclivă, în poziții articulare funcționale
2. nursingul escarelor presupune:
  - a. evaluarea clinică a escarelor (stadiu, dimensiune)
  - b. evaluarea riscului lor de apariție (scale NORTON, GOSNELL; BRADEN)
  - c. tratament profilactic și curativ, farmacologic și nonfarmacologic al escarelor (repoziționare periodică; suprafețe de suport; pansament; terapii fizicale – unde scurte, laser, lumină polarizată, electrostimulări, ultrasunete)

### Sindromul de decondiționare

O proporție semnificativă din pacienții care supraviețuiesc bolilor critice, în special aceia care asociază multiple comorbidități și forme foarte severe de boală, necesită perioade lungi de spitalizare în secțiile de ATI, asociate cu perioade prelungite de imobilizare. Aceasta se adaugă modificărilor miopatiei, neuropatice și de scădere a rezervelor cardio-pulmonare induse de boala propriu-zisă.

Efectele imobilizării prelungite la pat sunt bine documentate:

- Forța musculară scade cu 1-1,5%/zi (la cei imobilizați în aparate de contenție, scade cu 5-6%/zi.). Atrofia musculaturii posturale este chiar mai accentuată decât cea a musculaturii anti-gravitaționale, astfel încât o activitate simplă, cum este susținerea poziției șezând să devină semnificativ afectată. Atrofia de neutilizare a mușchilor respiratori este recunoscută în aceeași măsură ca și în cazul musculaturii periferice. (atrofia diafragmului la pacienții ventilați mecanic între 18-69 ore).
- Modificări de tip miopatic (în sepsis etc.)
- Polineuropatii (incidența de 25% la pacienții care au stat mai mult de 7 zile în ATI)
- Alterarea funcției cardiovasculare: atrofia mușchilor cardiaci, scăderea volumului-bătăie, creșterea frecvenței cardiace și scăderea capacității cardiovasculare de răspuns la orice activitate fizică.
- Intoleranță la ortostatism (disfuncția baroreceptorilor) ceea ce conduce la grad sever de decondiționare
- Scăderea rezervelor respiratorii după perioade mai lungi de ventilație mecanică (ARDS). Aceasta poate restricționa capacitatea de efort pentru 6-12 luni după externare

Optimizarea programelor de reabilitare medicală la pacientul care supraviețuiește unei boli critice rămâne totuși o provocare. Deși recunoscută nevoia de recuperare la un astfel de pacient, ea presupune rezultate tip „evidence-based” pentru stabilirea celei mai bune practici pentru recuperarea acută.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Cartea Albă a Specialității de Medicină Fizică și Reabilitare în Europa – UEMS (secțiunea Recuperare Medicală). Editura Universității Carol Davila, București.
2. Schweick WD, Pohlman MC, et al. Early Physical and Occupational Therapy in Mechanically Ventilated Patient – a Randomized Controlled Trial. *Lancet* 2009, 373:1847-1882.
3. WHO: ICF International Classification of Functioning, Disability & Health, Geneva 2001.
4. WHO: International Classification of Impairment, Disability & Handicap, Geneva 1980.
5. ICF core sets for rehabilitation in the acute/subacute situation who family of international classifications network meeting, Rezkjavik, Iceland, 2004.
6. Stucki A, Stoll T, et al. ICF Core Sets for obstructive pulmonary disease. *J Rehabil Med* 2004, suppl 44:114-120.
7. Protocol of physical therapy management of patient in ICU / Committee of Physiotherapy protocols, Office of Physical Therapy Affairs, Ministry of Health, Kuwait, 2003.
8. Jones M, Moffat F. *Cardiopulmonary Physiotherapy*, BIOS Scientific Publishers Limited, 2002, p.115-117.
9. Berteanu M, Dumitru L, Iliescu A. Definiții. Concepte. Standarde. In: *Tratat de Reabilitare Pulmonară*, sub redacția Tudorache VM, Ed. Mirton Timișoara 2009, p.4-13.
10. Berteanu M, Dumitru L, Iliescu A, Berteanu C. Bolile neuromusculare și deformările toracice. In *Tratat de Reabilitare Pulmonară*, sub redacția Tudorache VM, Ed. Mirton Timișoara 2009, p. 330-245.
11. Berteanu M, Iliescu A, Dumitru L, Berteanu C. Elemente de anatomie pulmonară funcțională. In: *Tratat*



- de Reabilitare Pulmonară, sub redacția Tudorache VM, Ed. Mirton Timișoara 2009, p 47-57.
12. Berteanu M, Iliescu A, Dumitru L. Fiziokinetoterapia in afecțiunile respiratorii, In: Tratat de Reabilitare Pulmonară, sub redacția Tudorache VM, Ed. Mirton Timișoara 2009, p. 189-208.
  13. Denehy L, Berwey S. Physiotherapy in ICU. *Phy Ther Rev* 2006, 11:49-56.
  14. Gosselink R, Bott J, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness. Recommendations of European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Int Care Med* 2008.
  15. RC Journal. Clinical Practice Guidelines *Respir Care* 1991, 36 (12):1418-1426.
  16. DeLisa J. *Rehabilitation Medicine. Principles and Practice*, 3<sup>rd</sup> Ed, 1998, p.1372-73.
  17. Bach JR, Alba, et al. Glossopharyngeal breathing and non-invasive aids in the management of post polio respiratory insufficiency. *Birth Defects* 1987; 23:99-113.
  18. Winck JC, Goncalves MR, et al. Effects of mechanical insufflation/exufflation on respiratory parameters for patients with chronic airway secretion. *Chest* 2004; 126:774-780.
  19. Stiller K, Phillips A, et al. The safety of mobilization and its effect on hemodynamic and respiratory status of intensive care patients. *Physiotherapy Theory Practice* 2004;20:175-85.