

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
"CAROL DAVILA", BUCUREȘTI  
SCOALA DOCTORALĂ  
CHIRURGIE PLASTICA**

**CONDUITA TERAPEUTICĂ ȘI MANAGEMENTUL DE  
RECUPERARE POSTOPERATOR ÎN TRAUMATISMELE  
GRAVE ALE MEMBRULUI SUPERIOR  
-REZUMAT TEZĂ DE DOCTORAT-**

**TEMĂ TEZĂ:  
CONDUITA TERAPEUTICĂ ȘI MANAGEMENTUL DE  
RECUPERARE POSTOPERATOR ÎN TRAUMATISMELE  
GRAVE ALE MEMBRULUI SUPERIOR**

**Conducator Științific:  
PROF. EMERIT DR. IOAN LASCĂR**

**Student-doctorand:  
DR. COLCIGEANU (CĂS. CÂRSTEA) ANCA-IULIA**

## Cuprins

Introducere .....	5
PARTEA I.....	8
1. Istoria traumatismelor grave ale membrului superior .....	9
2. Definirea traumatismelor grave. Particularitățile traumatismelor grave ale membrului superior .....	9
3. Embriologia și dezvoltarea membrului superior.....	10
4. Anatomia membrului superior.....	10
5. Tratatamentul conservator ortopedic și chirurgical al leziunilor traumatice grave ale membrului superior-consideratii generale. ....	10
PARTEA II.....	11
6. Ipoteza de lucru și obiectivele generale .....	11
7. Metodologia generală a cercetării .....	12
8. STUDIU 1 Studierea și evaluarea comparativă în timp a sechelelor postoperatorii remanente la pacienții care urmează protocolul de recuperare rapid (72h) în comparație cu cei care urmează un protocol de recuperare clasic .....	13
Ipoteza de lucru și obiective generale .....	13
Rezultate .....	13
Concluzii.....	15
9. STUDIU 2 Studierea și evaluarea comparativă a necesității reintervențiilor operatorii la pacienții care urmează protocolul de recuperare postoperator rapid(72h) în comparație cu cei care urmează protocolul de recuperare clasic .....	16
Introducere.....	16
Material și metodă.....	16
Rezultate .....	16
Discuții.....	17
Concluzii.....	17
10. STUDIU 3 Studierea și evaluarea comparativă a factorilor care afectează finalitatea cazurilor de traumatisme grave ale membrului superior - studiu prospectiv .....	18
Introducere.....	18
Material și metodă.....	18
Rezultate statistice.....	18
Discuții.....	21

Concluzii.....	22
11. Cazuri pentru pacienti care au avut o recuperare rapidă.....	22
Ruptura completă a bicepsului brahial din cauza unui traumatism sever .....	22
Mușcătură de șarpe cu clopoței.....	23
12. Protocolul de tratament .....	24
13. Rolul reabilitării timpurii .....	28
14. Managementul Complicațiilor .....	28
15. Abordare multidisciplinară și rezultate pe termen lung.....	28
16. Direcții viitoare și cercetare.....	29
17. Concluzii finale și contribuția personală .....	29

## Introducere

Propunerea acestei teze de doctorat vizează studierea și standardizarea unor protocoale de recuperare rapide și personalizate, menite să conducă nu doar la o îmbunătățire promptă a statusului funcțional, ci și la o corelare strânsă între această ameliorare și o stare clinică semnificativ îmbunătățită, în absența complicațiilor.

În elaborarea prezentei lucrări de doctorat mi-am propus ca obiectiv general identificarea și reliefaarea zonelor de intersecție între studiul dezvoltării embriologice, al anatomiei descriptive, cel al tehnicilor chirurgicale și metodele de recuperare proprii intervențiilor necesare în cazul traumatismelor grave ale membrului superior.

Am ales acest subiect din convingerea că o evaluare detaliată a problematicii, combinată cu un mod personal de abordare a soluțiilor, poate aduce un plus de cunoștințe utile atât tinerilor medici chirurghi, cât și studenților sau specialiștilor interesați să aprofundeze procesele specifice de diagnostic, prognostic și tratament.

Evoluția embriologică și studiul temeinic anatomic oferă cunoștințele primare, pe care chirurgul să poată analiza și clădi evoluția fiecărui pacient, în funcție de specificul bolnavului și prioritățile cazului în discuție.

Prin utilizarea acestor cunoștințe, medicul își sporește abilitățile de a nu se afla în eroare în modul de utilizare a datelor anamnestice, fie prin supraevaluarea unor semne și simptome, fie prin ignorare acestora.

În cercetarea și studiile avute în vedere s-au folosit termeni precum: traumatisme grave ale membrului superior cu pierderea funcției sau chiar a membrului, protocol de recuperare rapid și personalizat, protocolul clasic de recuperare, metode de diagnostic și tratament și recuperare specifice acestei patologii, prezentarea de cazuri clinice reprezentative și studiul statistic retrospectiv, prospectiv, terapeutic pe pacienți cu traumatisme grave de membru superior, computer tomograf, electromiografie, elemente de tehnica operatorie, sechele postoperatorii motorii și senzoriale.

Anatomia relevă informația științifică în scopul stabilirii cu exactitate a morfologiei și formei corpului uman, în speța de față a membrului superior.

Chirurgia induce posibilități de intervenție asupra organismelor afectate de procese patologice incompatibile cu funcționarea corespunzătoare atât a întregului, cât și a părților componente ale corpului, recte membrul superior.

Recuperarea, pe de altă parte, constă în aplicarea combinată a tehnicilor fizice, psihologice și tehnologice, ce tin de aparatura de specialitate, care coroborate contribuie la restabilirea aspectului morfologic și funcțional al corpului uman, cu un accent deosebit pe membrul superior în contextul acestei teze.

Teza de fata aduce în prim-plan patologia gravă a membrului superior și oferă o analiză comparativă a două posibilități de evaluare și recuperare, în scopul elaborării unui sistem de evaluare și recuperare general aplicabil.

Propunerea pentru acest proiect, este studierea și standardizarea unor protocoale de recuperare rapide și personalizate care să conducă nu doar la îmbunătățirea rapidă a statusului funcțional, dar și la o corelare a acestei ameliorări cu starea clinică net îmbunătățită sau absența complicațiilor.

Acceptând că particularitățile anatomice, patologice, psihice și cognitive pot influența evoluția bolii, este posibil să apară discrepanțe între așteptările finale și realitatea fiecărui caz în parte.

Intersecția dintre studiul morfologic, tehnicile chirurgicale și metodele de recuperare poate avea un impact benefic asupra cercetării medicale empirice și asupra sporirii valorii științifice a actului terapeutic.

Pornind de la aceste coordonate teoretice, teza de doctorat a fost structurată în zece capitole succesive, și trei de studii construind astfel o lucrare compactă și complexă.

Teza de doctorat intitulată "Traumatisme grave ale membrului superior - Conduita terapeutică și managementul recuperării postoperator" își propune să abordeze complexitatea și particularitățile traumatismelor grave ale membrului superior, subliniind nevoia unei conduite terapeutice bine structurate și a unui management adecvat al recuperării postoperatorii. Această lucrare se bazează pe constatarea faptului că frecvența și diversitatea traumatismelor de acest tip sunt în continuă creștere, ceea ce complică gestionarea cazurilor și subliniază importanța unui tratament personalizat.

Lucrarea este structurată în două părți principale: partea generală și partea specială. Partea generală oferă o expunere detaliată a datelor științifice relevante din literatura de specialitate și definește termenii și conceptele utilizate în cadrul tezei. Partea specială este dedicată obiectivelor, metodei de cercetare, rezultatelor, discuțiilor și concluziilor studiului.

Principalul obiectiv al cercetării este evaluarea comparativă a pacienților care urmează un protocol de recuperare personalizat în comparație cu cei care urmează un protocol clasic. Se urmărește, de asemenea, necesitatea și frecvența reintervențiilor chirurgicale și frecvența apariției sechelelor postoperatorii la aceleași grupuri de pacienți. Teza ia în considerare și factori secundari, precum impactul psihologic, autoagresiunea, consumul cronic de substanțe psihoactive, temperamentul și încrederea în actul medical, care pot influența procesul de recuperare.

Cercetarea este realizată sub forma unui studii observațional, longitudinal și retrospectiv-prospectiv, retrospectiv și prospectiv, cu un grup de control extern, și se desfășoară în cadrul Clinicii de Chirurgie Plastică, Estetică și Microchirurgie Reconstructivă, condusă de Prof. dr. Ioan Lascăr, la Spitalul Clinic de Urgență București „Floreasca”. Protocolul de recuperare personalizat implică monitorizarea periodică a pacienților la intervale de 1 lună, 3 luni, 6 luni și 1 an, folosind metode clinice și paraclinice datele colectate sunt documentate și susținute de imagini fotografice și video, care contribuie la evaluarea progresului postoperator. Limitările acestor studii includ mai multe aspecte care pot influența validitatea și generalizarea rezultatelor: Dimensiunea redusă a eșantionului pentru studiile unu și doi, au trebuit excluși din studiu șapte pacienți psihiatrici de la studiul trei, doi pacienți la studiul unu și doi, iar cei care au fost din mediul rural și nu și-au dorit urmarea recuperării au fost zece din studiul trei, șase din studiile unu și doi.

Un aspect esențial al tezei este discuția despre necesitatea unor protocoale de recuperare care să nu se concentreze doar pe îmbunătățirea rapidă a statusului funcțional al pacienților, ci și pe corelarea acestei ameliorări cu starea clinică și absența complicațiilor. Rezultatele intermediare ale cercetării sunt publicate în reviste de specialitate pentru a asigura valorificarea științifică a acestora.

Metodologia de studiu propusă pentru această teză de doctorat își propune să investigheze și să standardizeze protocoalele de recuperare postoperatorie pentru pacienții cu traumatisme severe ale membrului superior. Aceste traumatisme reprezintă o provocare medicală majoră, atât din punct de vedere al complexității lor, cât și al riscurilor ridicate de pierdere a funcției sau chiar a membrului, având un impact semnificativ asupra calității vieții pacienților. Studiile propuse au ca scop principal dezvoltarea unor protocoale personalizate de recuperare care să îmbunătățească rapid statusul funcțional al pacienților, să reducă incidența complicațiilor postoperatorii și să contribuie la reintegrarea socio-economică a acestora.

Cercetarea urmărește să dezvolte și să valideze protocoale de recuperare postoperatorie rapide, personalizate în funcție de particularitățile fiecărui caz. În cadrul unuia dintre studii, se vor compara eficacitatea recuperării rapide, care începe la 72 de ore postoperator, cu recuperarea clasică, care începe după o perioadă mai lungă. Un alt aspect important al cercetării este evaluarea retrospectivă a corelației dintre deciziile intraoperatorii și rezultatele pe termen lung ale recuperării, încercând să se stabilească legături clare între intervențiile chirurgicale și succesul recuperării funcționale. De asemenea, se vor analiza impactul diferiților factori asupra recuperării, încercând să se identifice variabilele care contribuie la succesul sau eșecul intervențiilor terapeutice.

Este important de menționat că studiul poate fi limitat de variabilitatea cazurilor studiate și de factori necontrolabili, precum aderența pacienților la protocoalele de recuperare și diversitatea în complexitatea traumatismelor. De asemenea, factori psihologici și socio-economici pot influența procesul de recuperare, necesitând o atenție specială în interpretarea rezultatelor.

În concluzie, metodologia propusă urmărește o abordare cuprinzătoare și sistematică pentru standardizarea protocoalelor de recuperare postoperatorie în cazul traumatismelor grave ale membrului superior. Implementarea și validarea acestor protocoale ar putea aduce îmbunătățiri semnificative în rezultatele clinice și funcționale, contribuind astfel la dezvoltarea unor ghiduri de practică bazate pe dovezi în domeniul chirurgiei reconstructive și al recuperării postoperatorii. Bibliografia va include lucrări științifice relevante, studii de caz și alte resurse de specialitate, care vor fi citate în mod corespunzător pe parcursul redactării tezei și actualizate pe măsură ce cercetarea avansează, asigurând astfel o fundamentare solidă pentru concluziile și propunerile tezei.

## Mulțumiri

Aș dori să exprim cele mai sincere mulțumiri și recunoștință față de cei care au avut un impact semnificativ asupra realizării acestei teze de doctorat.

În primul rând, adresez mulțumiri deosebite domnului Prof. Dr. Emerit Ioan Lascăr pentru îndrumarea academică excepțională, sprijinul constant și pentru vasta sa expertiză, care au fost esențiale în finalizarea acestui proiect. Sub îndrumarea domniei sale, am dobândit cunoștințe valoroase și am fost inspirată să ating standarde academice înalte.

De asemenea, sunt profund recunoscătoare doamnei Prof. Dr. Adriana Sarah Nica pentru susținerea necondiționată, pentru sugestiile constructive și pentru disponibilitatea continuă de a oferi îndrumări.

Contribuțiile sale valoroase au fost de neprețuit în direcționarea cercetării mele și în atingerea obiectivelor propuse.

Nu în ultimul rând, doresc să-i mulțumesc doamnei Dr. Sebe Ioana Teona pentru sprijinul acordat pe tot parcursul acestui proiect, pentru încurajările și sfaturile valoroase, care au fost esențiale în depășirea provocărilor întâlnite pe parcursul cercetării.

Fiecare dintre dumneavoastră a avut un rol important în realizarea acestei teze, iar pentru aceasta vă sunt profund recunoscătoare. Această lucrare nu ar fi fost posibilă fără contribuția, suportul și încrederea dumneavoastră. Vă mulțumesc din suflet!

# Partea generală

## 1. Istoria Traumatismelor Grave ale Membrului Superior

Traumatismele membrelor superioare au evoluat de-a lungul istoriei în paralel cu dezvoltarea cunoștințelor medicale și a tehnicilor chirurgicale. Primele dovezi ale intervențiilor chirurgicale pentru tratarea acestor traumatisme datează de acum 31.000 de ani, indicând o înțelegere surprinzător de avansată a anatomiei și a tehnicilor de îngrijire postoperatorie. În Mesopotamia antică, Codul lui Hammurabi și Papirusul Smith documentează primele metode de tratament și standardizare a îngrijirii medicale.

Secolul al XIX-lea a fost marcat de progrese datorate Revoluției Industriale și evoluției tehnicilor antiseptice și de anestezie, care au îmbunătățit considerabil rezultatele tratamentului. În secolul al XX-lea, războaiele mondiale au accelerat dezvoltarea unor protocoale de reabilitare eficiente, iar integrarea abordărilor multidisciplinare a devenit normă.

În ultimele decenii, tehnologiile avansate, cum ar fi protezele bionice și metodele personalizate de recuperare, au revoluționat tratamentul traumatismelor severe ale membrului superior, concentrându-se pe restabilirea rapidă și completă a funcției. Această evoluție istorică a pus bazele pentru standardele moderne de îngrijire, care prioritizează o abordare holistică și individualizată a reabilitării, cu scopul de a maximiza recuperarea funcțională și de a minimiza complicațiile.

## 2. Definirea traumatismelor grave. Particularitățile traumatismelor grave ale membrului superior.

Traumatismele grave ale membrului superior reprezintă o problemă complexă în medicina traumatologică, datorită frecvenței și gravității acestor leziuni care afectează structuri anatomice esențiale pentru funcționalitatea zilnică. Membrul superior, compus din braț, antebraț și mână, include oase, mușchi, tendoane, nervi și vase de sânge, toate interdependente, iar orice leziune severă poate afecta semnificativ capacitatea funcțională a individului.

Abordarea acestor leziuni necesită o intervenție multidisciplinară, implicând atât tratament chirurgical, cât și reabilitare intensivă. Starea psihologică a pacientului și comorbiditățile, cum ar fi diabetul, complică suplimentar recuperarea, făcând necesară o abordare holistică care să ia în considerare atât aspectele fizice, cât și cele psihosociale ale traumatismelor. Printr-o gestionare atentă și coordonată, recuperarea funcțională optimă poate fi atinsă, minimizând impactul pe termen lung asupra calității vieții pacientului.



### 3. Embriologia și dezvoltarea membrului superior

Dezvoltarea membrului superior începe în a patra săptămână de dezvoltare embrionară, cu formarea mugurilor membrului, structuri mezenchimatoase care se transformă treptat în oasele și țesuturile conjunctive ale membrului. Creasta ectodermală apicală (AER) joacă un rol esențial în creșterea membrului, menținând celulele într-o stare nediferențiată necesară pentru creșterea proximodistală. Axa anterior-posterior a membrului este reglată de proteina Sonic Hedgehog (SHH), iar axa dorsoventrală este controlată de WNT7a. Pe măsură ce membrul crește, celulele mezenchimale se diferențiază, formând oasele și articulațiile membrului. Anomaliile în acest proces pot duce la afecțiuni congenitale, cum ar fi meromelia sau focomelia, cauzate de factori genetici sau teratogeni.

### 4. Anatomia membrului superior

Membrul superior este format din umăr, braț, antebraț și mână, fiecare componentă având o structură anatomică complexă și interdependentă.

Umărul este compus din claviculă, scapula și humerus, facilitând o gamă largă de mișcări prin articulația glenohumerală, susținută de mușchii coafei rotatorilor și de mușchiul deltoid. Vascularizația este asigurată de artera axilară.

Brațul, dominat de humerus, permite mișcări esențiale precum flexia și extensia, fiind susținut de mușchii biceps și triceps, inervați de nervii mușculocutanat și radial. Vascularizația este furnizată de artera brahială.

Antebrațul cuprinde radiusul și ulna, permițând mișcări de pronație și supinație. Este divizat în compartimente anterioare și posterioare, responsabile pentru flexia și extensia încheieturii și degetelor. Arterele radială și ulnară asigură aportul sanguin.

Mâna este o structură sofisticată formată din 27 de oase, inclusiv carpenele, metacarpenele și falangele, permițând mișcări precise necesare pentru activități cotidiene. Mușchii intrinseci și extrinseci controlează mișcările mâinii, iar vascularizația este asigurată de arcadele arteriale superficiale și profunde.

În ansamblu, membrul superior funcționează printr-o coordonare precisă a acestor structuri, fiind esențial pentru funcțiile zilnice și interacțiunea cu mediul înconjurător. Înțelegerea detaliată a dezvoltării și anatomiei acestui membru este crucială pentru diagnosticarea și tratarea eficientă a afecțiunilor și leziunilor.

### 5. Tratamentul conservator ortopedic și chirurgical al leziunilor traumatiche grave ale membrului superior-consideratii generale.

Tratamentul leziunilor traumatiche grave ale membrului superior implică o abordare complexă și multidisciplinară, necesară datorită structurii anatomice complicate și a potențialului de afectare funcțională severă. Aceste leziuni apar frecvent în urma unor traumatisme cu energie ridicată, cum ar fi accidentele

rutiere sau industriale, și necesită implicarea chirurgilor ortopezi, chirurgilor plasticieni și fizioterapeuților pentru a asigura recuperarea optimă.

**Tratamentul conservator** este adesea prima linie de intervenție și include utilizarea imobilizării, terapiei fizice și tratamentului farmacologic. Metodele de imobilizare, cum ar fi ghipsul, atelizarea și suporturile ortopedice, sunt esențiale pentru stabilizarea fracturilor și prevenirea altor leziuni. Terapia fizică joacă un rol crucial în restabilirea forței și flexibilității, iar gestionarea durerii se face prin antiinflamatoare, opioide și injecții cu anestezic local.

**Tratamentul chirurgical** este necesar în cazurile de fracturi complexe, leziuni vasculare sau leziuni semnificative ale țesuturilor moi. Tehnicile includ reducerea deschisă și fixarea internă (ORIF) pentru stabilizarea oaselor, revascularizarea arterelor prin anastomoze sau grefe venoase, și repararea nervilor pentru restabilirea funcției motorii și senzoriale. Leziunile țesuturilor moi sunt tratate prin debridare, grefe de piele și reconstrucția cu lambouri.

Complicațiile posibile includ infecții, nonuniune sau maluniune a oaselor, și durerea cronică, care necesită o gestionare atentă prin intervenții chirurgicale suplimentare, terapia fizică continuă și suport psihologic.

**Reabilitarea pe termen lung** este esențială pentru restabilirea funcționalității și independenței pacienților, implicând terapii ocupaționale, antrenamente de forță și mobilizarea articulațiilor. Succesul tratamentului depinde de o abordare globală și coordonată, adaptată nevoilor individuale ale pacienților, cu implicarea activă a unei echipe multidisciplinare.

Această abordare comprehensivă este esențială pentru obținerea unor rezultate funcționale bune și minimizarea invalidității pe termen lung, asigurând astfel o calitate a vieții cât mai bună pentru pacienții afectați.

## Partea specială

### 6. Ipoteza de lucru și obiectivele generale

Traumatismele severe ale membrului superior, cauzate de diverse mecanisme precum strivirea, avulsia, arsurile sau rănille penetrante, necesită intervenții medicale complexe pentru a restabili funcționalitatea membrului afectat și pentru a asigura un proces de vindecare fără complicații majore. Această lucrare explorează diferite modalități de tratament, inclusiv abordările chirurgicale conservatoare și tehnicile avansate, pentru a identifica cele mai eficiente intervenții și pentru a înțelege factorii care influențează rezultatele tratamentului.

Unul dintre obiectivele principale ale cercetării este compararea eficacității a două protocoale de recuperare postoperatorie: unul clasic și unul personalizat, aplicat precoce, la 72 de ore post-intervenție. Studiul urmărește să determine superioritatea unuia dintre aceste protocoale în termeni de recuperare

funcțională, reducerea complicațiilor și necesitatea reintervențiilor chirurgicale. De asemenea, se analizează impactul factorilor sociali, psihologici și comportamentali asupra procesului de recuperare.

Studiul este prospectiv, cu un grup martor extern, desfășurat la Clinica de chirurgie plastică, estetică și microchirurgie reconstructivă, SCUB "Floreasca", și implică o monitorizare periodică a pacienților prin evaluări clinice și paraclinice detaliate. Rezultatele preliminare sugerează că un protocol personalizat de recuperare postoperatorie poate conduce la o recuperare mai rapidă și la o reducere semnificativă a complicațiilor.

## 7. Metodologia generală a cercetării

Metodologia de studiu se axează pe evaluarea comparativă a protocoalelor de recuperare personalizate versus cele clasice. Aceste studii urmăresc să investigheze eficiența și impactul acestor protocoale asupra procesului de recuperare postoperatorie, oferind o bază solidă pentru standardizarea abordărilor terapeutice în cazul traumatismelor severe ale membrului superior.

Primul studiu este conceput ca o evaluare comparativă între două tipuri de protocoale de recuperare postoperatorie: unul personalizat, care începe la 72 de ore după intervenția chirurgicală, și unul clasic, care începe după o perioadă mai lungă de timp. Studiul se va desfășura într-un cadru observațional, longitudinal, incluzând pacienți diagnosticați cu traumatisme grave ale membrului superior, tratați în cadrul Clinicii de Chirurgie Plastică, Estetică și Microchirurgie Reconstructivă a Spitalului Clinic de Urgență București „Floreasca”. Participanții vor fi împărțiți în două grupuri: unul care urmează protocolul personalizat și altul care urmează protocolul clasic. Evaluarea eficacității recuperării va fi realizată prin monitorizarea progresului funcțional și clinic al pacienților la intervale de 1 lună, 3 luni, 6 luni și 1 an postoperator. Datele vor fi colectate prin metode clinice și paraclinice, inclusiv evaluări fizice, imagistică medicală, și măsurători ale funcției motorii și senzoriale. Analiza statistică a rezultatelor va include compararea timpului necesar pentru atingerea unor repere funcționale, frecvența complicațiilor postoperatorii și calitatea vieții raportată de pacienți.

Al doilea studiu a avut ca obiectiv evaluarea necesității reintervențiilor operatorii la pacienții care au urmat un protocol de recuperare rapid, comparativ cu cei care au urmat protocolul clasic. Pacienții, internați în aceeași clinică și selectați după aceleași criterii stricte ca în Studiul 1, au fost repartizați aleatoriu în două grupuri: unul care a urmat protocolul de recuperare rapid și altul care a urmat protocolul clasic. Cercetarea s-a concentrat pe monitorizarea pe termen lung a pacienților pentru a evalua frecvența și tipul reintervențiilor necesare. Datele clinice au fost colectate sistematic, înregistrând fiecare reintervenție, motivele acesteia, și rezultatele obținute post-intervenție. Analiza statistică a acestor date a permis identificarea factorilor care au influențat necesitatea reintervențiilor și eficacitatea fiecărui tip de protocol în prevenirea complicațiilor ce ar putea necesita intervenții suplimentare.

Al treilea studiu vizează evaluarea retrospectivă a corelației dintre deciziile intraoperatorii și rezultatele pe termen lung ale recuperării în cazul traumatismelor severe ale membrului superior. Acest studiu se va baza pe analiza dosarelor medicale ale pacienților tratați anterior, pentru a identifica variabilele intraoperatorii care au influențat succesul recuperării funcționale. Se va evalua impactul deciziilor chirurgicale, precum tehnica operatorie utilizată și managementul intraoperator al leziunilor, asupra rezultatelor postoperatorii, inclusiv apariția sechelelor motorii și senzoriale, precum și necesitatea de reintervenții chirurgicale. Datele vor fi analizate retrospectiv, corelate cu datele de recuperare și evaluările pe termen lung, folosind tehnici statistice avansate pentru a determina legăturile dintre factorii intraoperatorii și succesul recuperării. În plus, se va analiza influența factorilor psihologici și socio-economici asupra rezultatelor postoperatorii, printr-o evaluare detaliată a istoricelor pacientului și a factorilor de risc individuali.

Cele trei studii vor contribui la dezvoltarea și validarea unor protocoale de recuperare personalizate, oferind date importante pentru îmbunătățirea tratamentului și managementului postoperator în cazul traumatismelor severe ale membrului superior. Rezultatele vor fi documentate și publicate în reviste de specialitate pentru a asigura diseminarea și aplicarea lor în practica medicală.

## 8. Studiu 1, Studiarea și evaluarea comparativă în timp a sechelelor postoperatorii remanente la pacienții care urmează protocolul de recuperare rapid (72h) în comparație cu cei care urmează un protocol de recuperare clasic

### Ipoteza de lucru și obiective generale

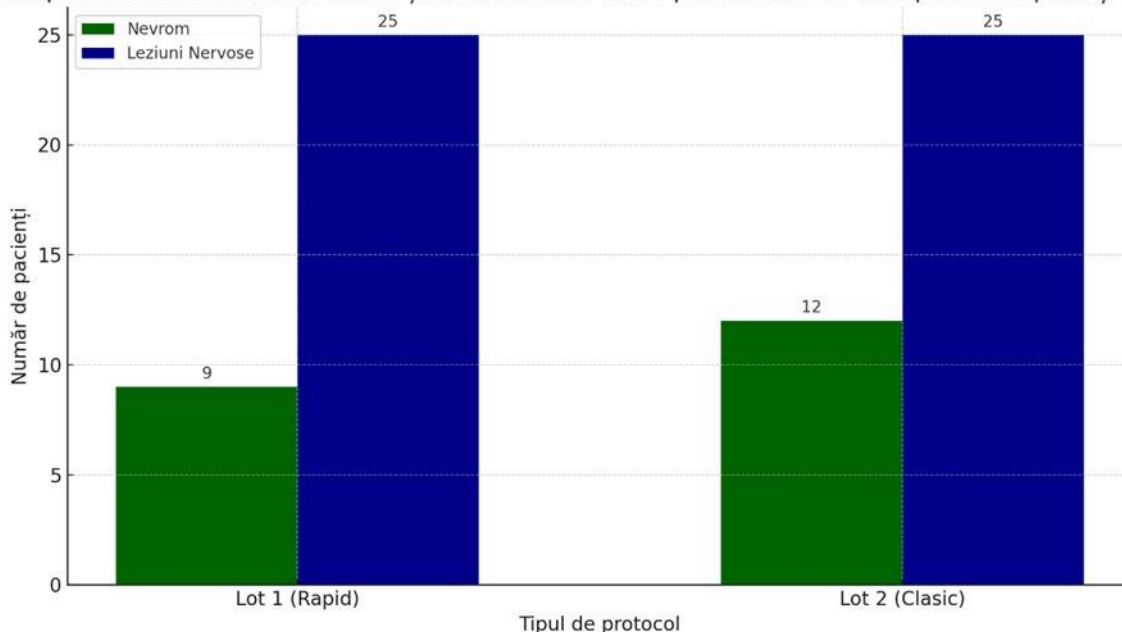
Studiul de față a avut ca scop analiza și compararea evoluției sechelelor postoperatorii la pacienții care au urmat două protocoale de recuperare: unul rapid, inițiat la 72 de ore postoperator, și unul clasic. Cercetarea s-a desfășurat pe un lot de 50 de pacienți care au suferit leziuni traumatiche severe la nivelul membrului superior, afectând atât nervii, cât și arterele. Obiectivul principal a fost evaluarea eficienței fiecărui protocol în reducerea sechelelor postoperatorii și în restabilirea funcționalității membrului afectat.

Studiul a fost prospectiv, implicând monitorizarea pacienților timp de un an, cu evaluări periodice la 1, 3, 6 și 12 luni postoperator. Evaluările au inclus teste clinice și paraclinice pentru a măsura recuperarea funcțională și reducerea complicațiilor, utilizând metode precum testul TINEL, Quick Dash, Semmes Weinstein, eco Doppler și radiografii.

### Rezultate

#### Compararea leziunilor nervoase și nevromelor între protocoale de recuperare rapidă și clasică

Compararea leziunilor nervoase și nevromelor între protocoale de recuperare rapidă și clasică

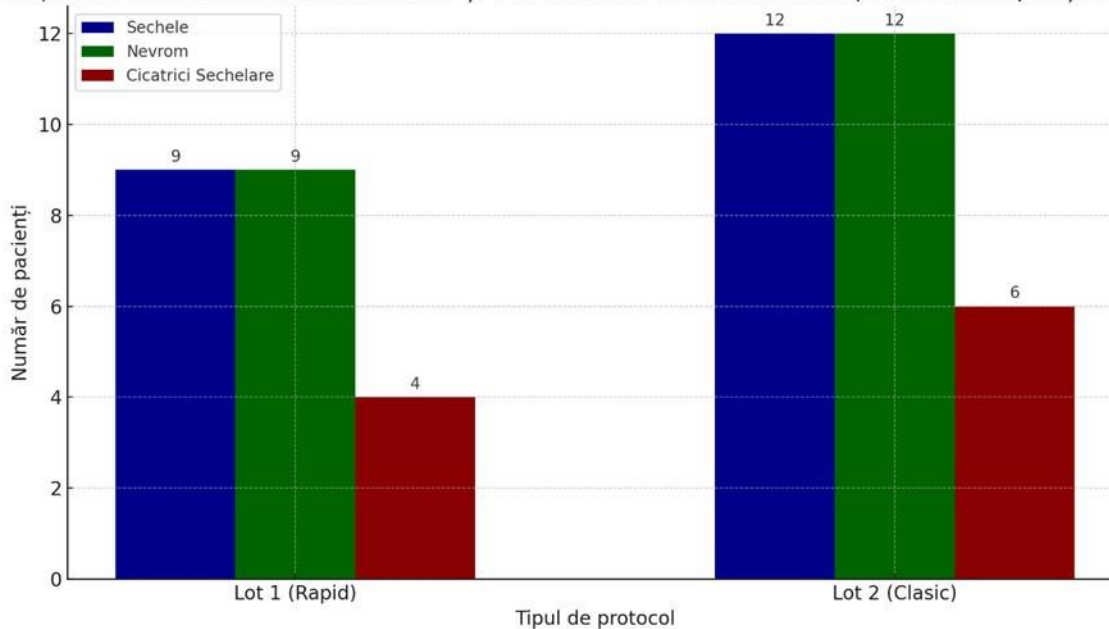


Graficul prezintă o comparație între incidența leziunilor nervoase și a nevromelor la pacienții care au urmat două protocoale diferite de recuperare: unul rapid și unul clasic. Conform datelor prezentate, în ambele loturi de 25 de pacienți, toți au suferit leziuni nervoase, ceea ce subliniază gravitatea traumatismelor

analizate. Cu toate acestea, diferențele devin evidente atunci când se analizează incidența nevromelor. În lotul care a urmat protocolul rapid, 9 pacienți au dezvoltat nevrome, în timp ce în lotul care a urmat protocolul clasic, acest număr a crescut la 12 pacienți.

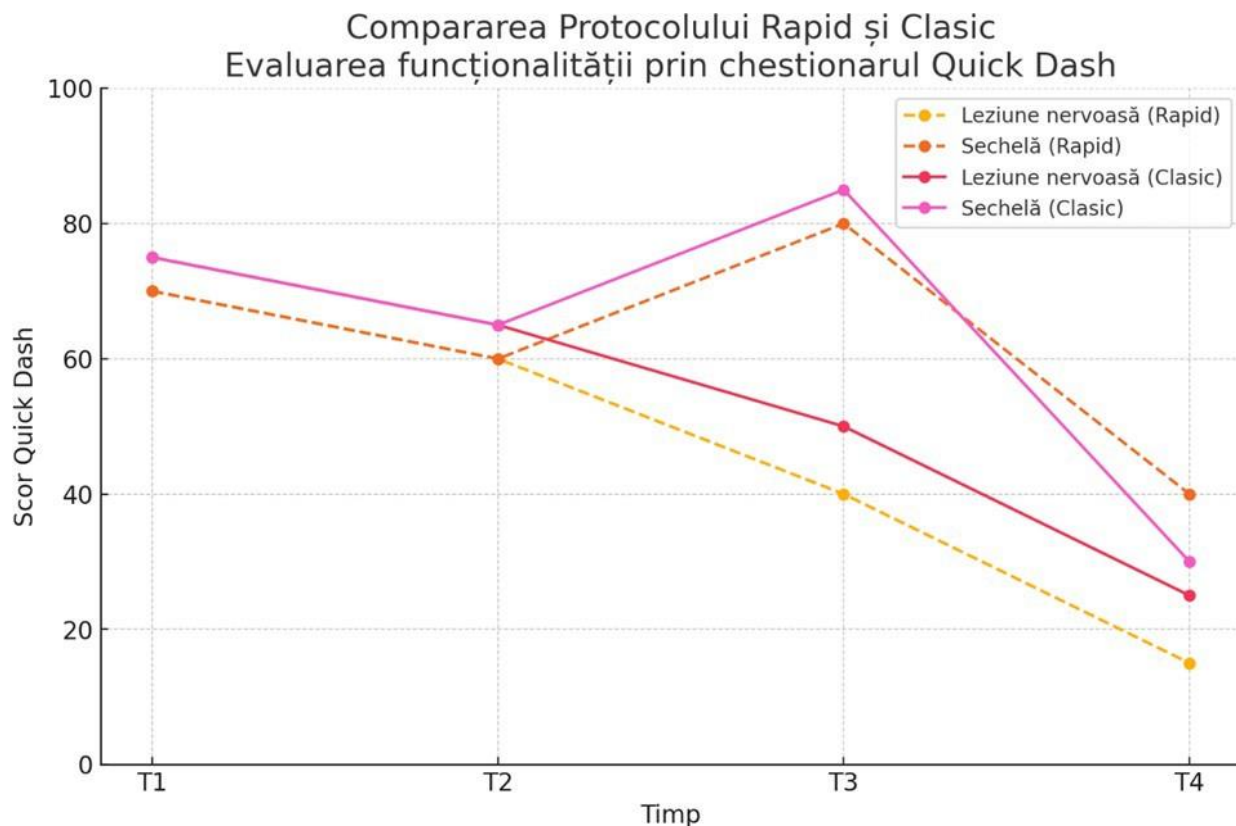
Compararea sechelelor, nevromelor și a cicatricilor sechelare între protocolul rapid și cel clasic

Compararea sechelelor, nevromelor și a cicatricilor sechelare între protocolul rapid și cel clasic



Graficul prezentat oferă o comparație vizuală între incidența sechelelor, nevromelor și cicatricilor sechelare în două loturi de pacienți, fiecare lot urmând un protocol diferit de recuperare post-traumatică: unul rapid și unul clasic. Datele arată că, în Lotul 1, care a urmat protocolul rapid, au fost înregistrate 9 sechele, 9 nevrome și 4 cazuri de cicatrici sechelare. În contrast, Lotul 2, care a urmat protocolul clasic, a avut o incidență mai mare pentru toate aceste complicații, cu 12 sechele, 12 nevrome și 6 cazuri de cicatrici sechelare.

Compararea protocolului Rapid și Clasic, Evaluarea funcționalității prin chestionarul Quick Dash



Concluzia acestui grafic sugerează că protocolul rapid este mai eficient decât protocolul clasic în îmbunătățirea funcționalității pacienților cu leziuni și sechele nervoase, conform scorurilor Quick Dash. În special, la evaluarea finală (T4), protocolul rapid a demonstrat scoruri mai scăzute, indicând o dizabilitate mai redusă și o recuperare mai rapidă comparativ cu protocolul clasic. Aceasta sugerează că adoptarea protocolului rapid ar putea oferi beneficii semnificative în tratamentul acestor afecțiuni.

Compararea celor două protocoale a evidențiat avantaje semnificative pentru protocolul rapid. Pacienții care au urmat acest protocol au prezentat o recuperare mai rapidă și mai completă a funcțiilor nervoase, un control motor îmbunătățit, o reducere a durerii postoperatorii și o revascularizare mai eficientă. Testele Semmes Weinstein și Quick Dash au arătat o ameliorare mai rapidă a sensibilității și o funcționalitate superioară a membrului afectat în grupul de recuperare rapidă.

## Concluzii

Studiul concluzionează că protocolul de recuperare rapidă postoperatorie este superior protocolului clasic în ceea ce privește reducerea sechelelor și îmbunătățirea funcționalității membrului superior. Rezultatele sugerează că acest protocol ar trebui considerat o opțiune preferată în managementul postoperator al traumatismelor severe ale membrului superior, datorită impactului pozitiv semnificativ asupra calității vieții pacienților și a recuperării lor funcționale.

## 9. Studiu 2 Studierea și evaluarea comparativă a necesității reintervențiilor operatorii la pacienții care urmează protocolul de recuperare postoperator rapid(72h) în comparație cu cei care urmează protocolul de recuperare clasic

### Introducere

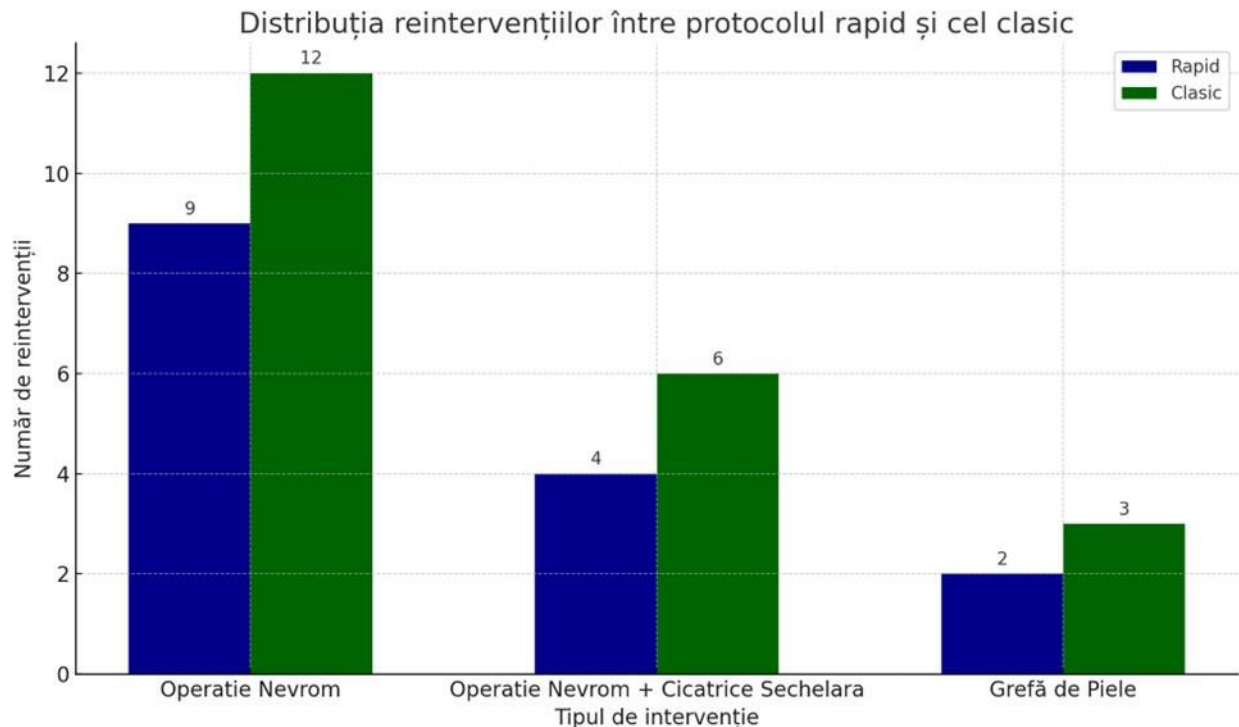
Studiul analizează necesitatea reintervențiilor operatorii la pacienții cu traumatisme grave ale membrului superior, comparând două protocoale de recuperare postoperatorie: unul rapid, inițiat la 72 de ore, și unul clasic. Reintervențiile operatorii sunt un factor crucial în evaluarea eficienței acestor protocoale, având un impact direct asupra prognosticului și calității vieții pacienților.

### Material și metodă

Studiul a inclus 50 de pacienți, împărțiți în două grupuri egale, care au urmat fie protocolul de recuperare rapidă, fie protocolul clasic. Pacienții au fost monitorizați pentru a evalua necesitatea reintervențiilor operatorii, iar datele au fost colectate retrospectiv și prospectiv. Analiza statistică a fost utilizată pentru a compara frecvența reintervențiilor între cele două grupuri, încercând să identifice diferențele semnificative.

### Rezultate

Distribuția reintervențiilor între protocolul rapid și cel clasic



Graficul ilustrează distribuția reintervențiilor chirurgicale între două protocoale de recuperare: rapid și clasic. Pentru pacienții din protocolul rapid, au fost înregistrate 9 operații pentru nevrom, dintre care 4 au implicat și cicatrici sechelare, și 2 grefe de piele. În contrast, protocolul clasic a necesitat un număr mai mare de reintervenții, cu 12 operații pentru nevrom (dintre care 6 au implicat cicatrici sechelare) și 3 grefe de piele. Aceste date sugerează că protocolul clasic a fost asociat cu o incidență mai mare a complicațiilor care au necesitat intervenții suplimentare.

Dintre cei 25 de pacienți care au urmat protocolul rapid, 13 au necesitat reintervenții operatorii, comparativ cu 19 pacienți din grupul protocolului clasic. Tendința sugerează o eficiență mai mare a protocolului rapid în reducerea necesității reintervențiilor. Graficul arată o incidență mai mare a complicațiilor care au necesitat intervenții suplimentare în grupul cu protocol clasic.

### Discuții

Rezultatele indică faptul că protocolul de recuperare rapidă ar putea fi asociat cu o incidență mai mică a reintervențiilor operatorii, probabil datorită mobilizării precoce și monitorizării intensive. Totuși, variabilele individuale, cum ar fi severitatea leziunilor și comorbiditățile, pot influența rezultatele. Aderența la protocol și implementarea corectă sunt factori esențiali care pot varia între centrele medicale.

### Concluzii

Studiul subliniază importanța unei evaluări continue a protocoalelor de recuperare postoperatorie, cu accent pe reducerea reintervențiilor operatorii. Deși protocolul rapid arată potențiale avantaje, sunt necesare cercetări suplimentare pentru a confirma aceste rezultate. Implementarea unui protocol



personalizat de recuperare, care să combine eficiența protocolului rapid cu considerentele specifice fiecărui pacient, ar putea îmbunătăți managementul postoperator al traumatismelor grave ale membrului superior.

## 10. Studiu 3 Studiarea și evaluarea comparativă a factorilor care afectează finalitatea cazurilor de traumatisme grave ale membrului superior - studiu prospectiv

### Introducere

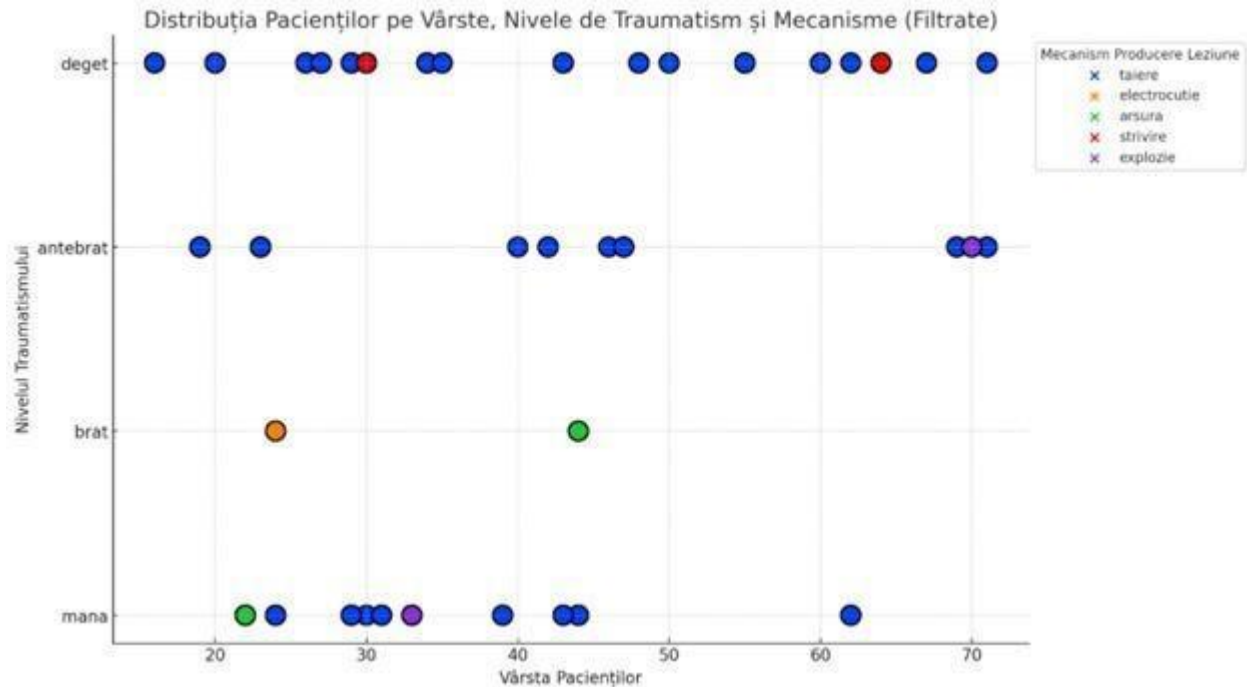
Traumatismele grave ale membrului superior reprezintă o provocare majoră în domeniul medical, din cauza complexității anatomice și funcționale a acestor structuri. Membrii superiori sunt esențiali pentru activitățile zilnice, iar leziunile acestora pot afecta profund calitatea vieții. Acest studiu prospectiv analizează și compară factorii care influențează rezultatele clinice în cazul traumatismelor severe ale membrului superior, având ca scop dezvoltarea unor protocoale de tratament mai eficiente și personalizate. Studiul se concentrează pe variabile demografice, mecanisme de producere a traumatismelor și comorbidități asociate, desfășurându-se pe o perioadă de opt ani, timp în care pacienții au fost monitorizați activ.

### Material și metodă

Studiul a inclus 365 de pacienți internați pentru traumatisme grave ale membrului superior, într-un spital universitar, pe parcursul a opt ani. Datele colectate au inclus informații demografice, precum vârsta, sexul, mediul de proveniență, ocupația și nivelul de educație. De asemenea, s-au înregistrat detalii despre mecanismele de producere a traumatismelor, tipurile de leziuni și comorbiditățile pacienților. Imagistica avansată a fost utilizată pentru evaluarea detaliilor anatomice ale leziunilor, iar intervențiile terapeutice au fost documentate, incluzând intervențiile chirurgicale, protezele, grefele și dispozitivele de fixare. Analize statistice, precum teste de corelație și analize multivariate, au fost aplicate pentru a explora relațiile dintre aceste variabile și rezultatele clinice. Monitorizarea pacienților a durat șase luni, pentru a evalua recuperarea și complicațiile pe termen lung.

### Rezultate statistice

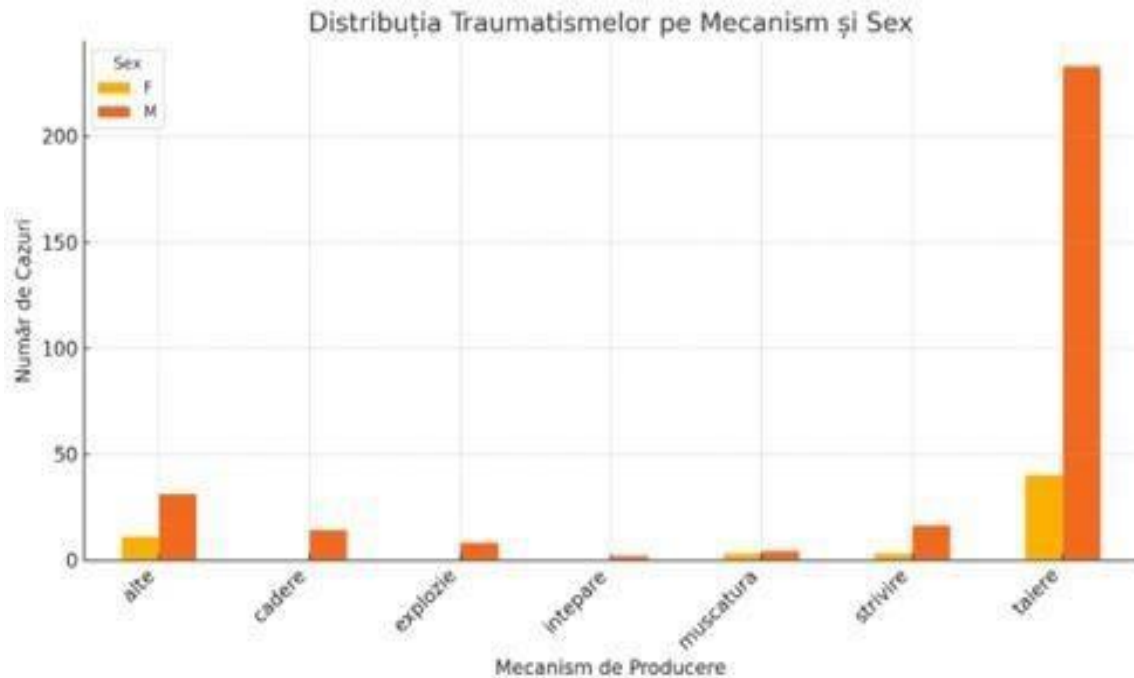
Rezultatele studiului au arătat diferențe semnificative între traumatismele suferite în mediul rural și cel urban. În mediul rural, leziunile prin strivire au fost cele mai frecvente, fiind asociate adesea cu munca agricolă, în timp ce în mediul urban au predominat leziunile perforante și tăieturile, cauzate de accidente industriale sau casnice. Diferențe notabile au fost observate și în funcție de sex și vârstă, bărbații și pacienții mai tineri prezentând o incidență mai mare a traumatismelor severe.



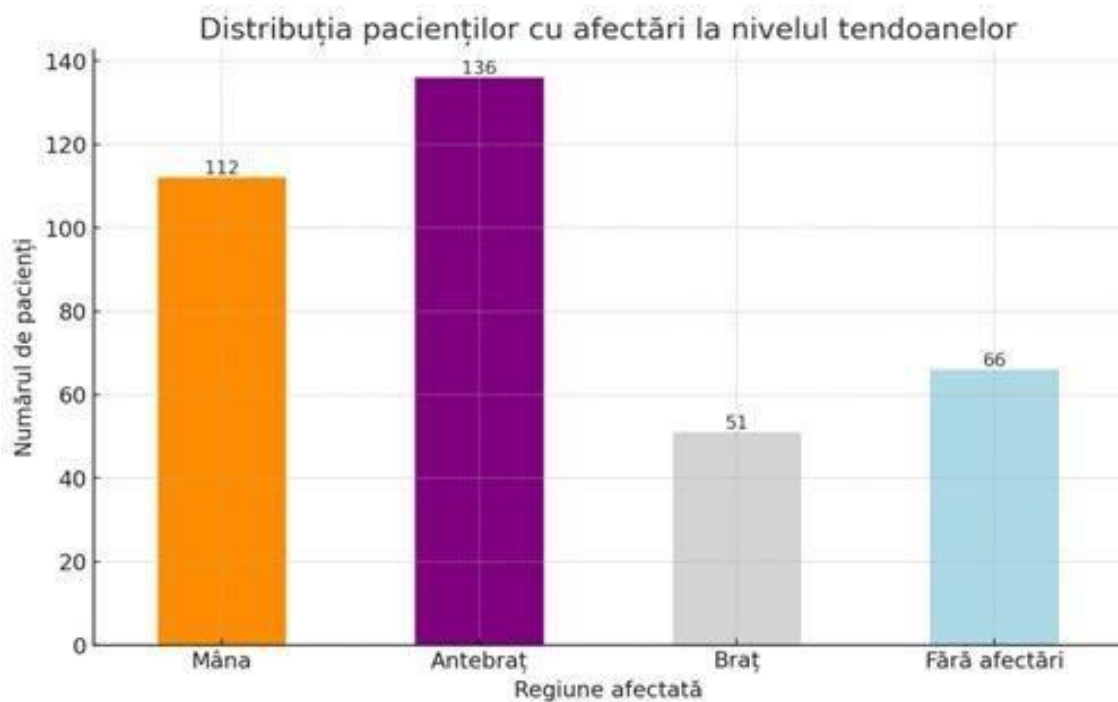
Graficul prezentat oferă o analiză complexă a distribuției pacienților în funcție de vârstă, nivelul traumatismului și tipul mecanismului de producere a leziunii. Acest tip de analiză este important pentru a înțelege modul în care vârsta influențează tipul și severitatea leziunilor suferite la diferite nivele ale membrilor superioare, cum ar fi degetul, mâna, antebratul și brațul.

Analiza detaliată a acestui grafic arată că tăierea este un mecanism de leziune frecvent întâlnit la toate nivelele traumatiche, dar este mai prevalentă la pacienții tineri și adulți, în special la nivelul degetelor și mâinilor. Aceasta sugerează o potențială legătură între activitățile specifice anumitor grupe de vârstă și tipurile de traumatisme la care sunt expuse.

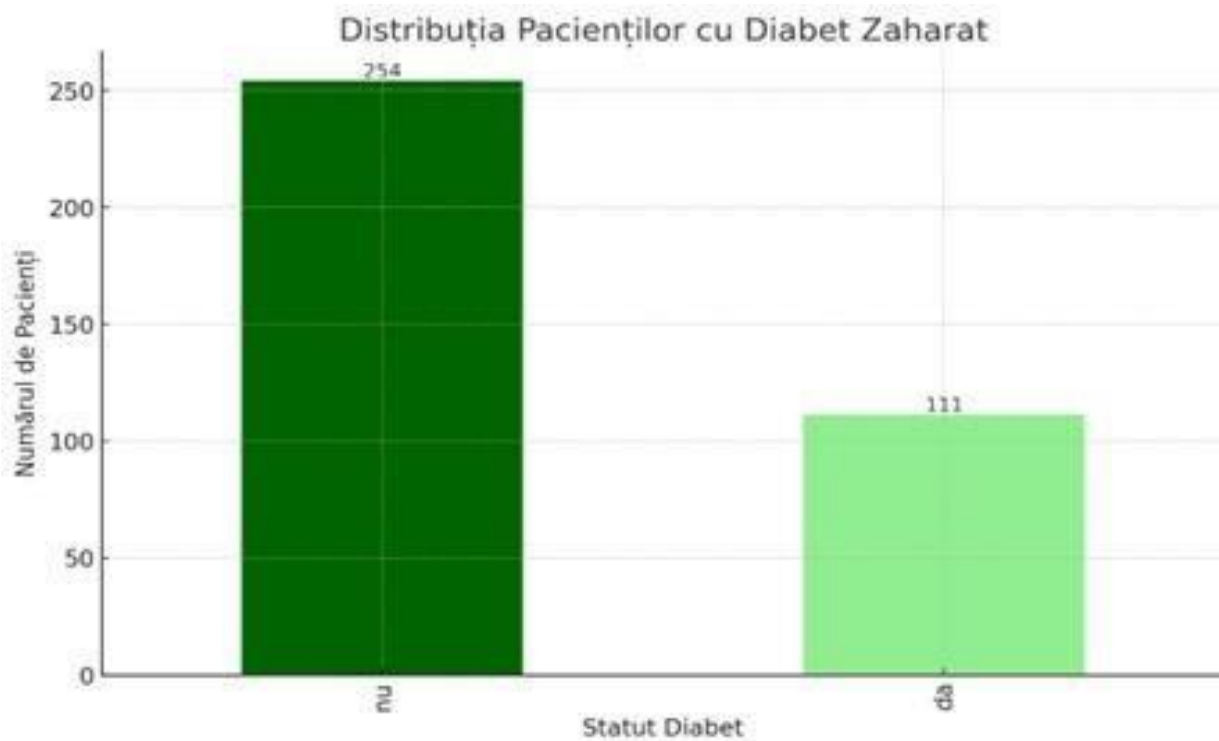
Importanța acestui grafic rezidă în capacitatea sa de a ghida personalizarea tratamentului în funcție de vârstă și tipul de traumă. Prin înțelegerea modului în care diferitele grupe de vârstă sunt predispuse la anumite tipuri de traumatisme și la niveluri specifice ale membrilor superioare, medicii pot anticipa complicațiile și pot optimiza intervențiile medicale. Astfel, informațiile extrase din acest grafic contribuie la dezvoltarea unor ghiduri clinice mai precise, care să țină cont de variabilele demografice și de mecanismele traumatiche specifice fiecărui pacient.



Această analiză explorează modul în care sexul pacientului influențează tipul și gravitatea traumatismului, prin studierea mecanismului de producere, obiectului implicat, nivelului de traumatism și structurilor afectate. Alegerea acestui facilitează înțelegerea diferențelor de vulnerabilitate între bărbați și femei, ceea ce poate ghida dezvoltarea unor strategii de prevenire și tratament personalizate.



Această repartizare analizează incidența leziunilor nervoase, subliniind consecințele acestora asupra sensibilității și controlului motor. Alegerea acestei analize este importantă pentru a dezvolta intervenții chirurgicale precise și programe de recuperare care să optimizeze recuperarea funcțională.



Această repartizare studiază impactul diabetului zaharat asupra rezultatelor în cazurile de traumatisme, oferind o perspectivă asupra modului în care această comorbiditate complică tratamentul.

Comorbiditățile, precum diabetul și hipertensiunea, au complicat recuperarea, fiind asociate cu un risc crescut de complicații. De asemenea, pacienții cu dependențe de alcool sau droguri au avut rezultate clinice mai slabe, în mare parte din cauza amânării intervențiilor chirurgicale. Cazurile severe au necesitat intervenții multidisciplinare, iar aceste abordări au fost esențiale pentru îmbunătățirea prognosticului.

## Discuții

Studiul subliniază importanța unei abordări personalizate în tratamentul pacienților cu traumatisme grave ale membrului superior. Distribuția diferită a leziunilor între mediul rural și urban sugerează necesitatea unor strategii preventive și de intervenție specifice fiecărui mediu. De asemenea, diferențele legate de sex și vârstă indică faptul că programele de educație și prevenire trebuie adaptate pentru a aborda vulnerabilitățile fiecărui grup demografic.

Comorbiditățile au jucat un rol semnificativ în complicarea cazurilor și în influențarea rezultatelor clinice, evidențiind necesitatea unei monitorizări și gestionări atente a acestor condiții. Dependența de alcool și droguri a fost un factor determinant în întârzierea tratamentului și agravarea prognosticului, ceea ce subliniază importanța integrării serviciilor de asistență pentru dependențe în planul de îngrijire al pacienților traumatizați. Intervențiile multidisciplinare și utilizarea tehnicilor chirurgicale avansate s-au dovedit critice în gestionarea cazurilor complexe. Totuși, sunt necesare protocoale standardizate pentru a maximiza eficiența acestor abordări și a minimiza riscurile postoperatorii.

## Concluzii

Studiul a oferit o perspectivă completă asupra factorilor care influențează rezultatele clinice în cazul traumatismelor severe ale membrului superior. Abordarea personalizată, care ține cont de variabilele demografice, mecanismele de producere a leziunilor și comorbiditățile pacienților, s-a dovedit esențială pentru optimizarea tratamentului. Implementarea protocoalelor de terapie rapidă și utilizarea intervențiilor multidisciplinare au avut succes în îmbunătățirea recuperării și a calității vieții pacienților. Cercetările viitoare ar trebui să exploreze integrarea noilor tehnologii și abordări terapeutice pentru a continua să îmbunătățească rezultatele în managementul traumatismelor severe ale membrului superior.

## 11. Cazuri pentru pacienti care au avut o recuperare rapidă

### Ruptura completă a bicepsului brahial din cauza unui traumatism sever

Un bărbat de 28 de ani a fost victima unui accident rutier care a provocat o fractură humerală de tip IIIC și o secțiune completă a nervului radial, împreună cu o ruptură completă a bicepsului brahial. Aceasta a fost o traumă extrem de complexă, caracterizată de un defect muscular major de aproximativ 10 cm în compartimentul brahial anterior. După internare, pacientul a dezvoltat o infecție severă cu *Enterococcus* spp., complicând și mai mult tratamentul. Inițial, pacientul a primit osteosinteză humerală și neurorafie, dar la patru zile postoperator, secreția purulentă a semnalat o infecție activă care a necesitat debridare urgentă și un regim antibiotic agresiv.

Tratamentul a inclus spălarea extensivă a plăgii și excizia țesutului septic. În ciuda gravității infecției, repararea musculară a fost realizată cu succes prin utilizarea suturilor de tip U, iar membrul a fost imobilizat într-o atelă de flexie pentru a evita tensiunea excesivă asupra mușchilor suturați. Ulterior, a fost aplicată o grefă de piele pentru a acoperi defectul restant și pentru a menține mobilitatea cotului. Pacientul a urmat un regim strict de reabilitare, incluzând exerciții pasive și active pentru a recâștiga mobilitatea și forța articulațiilor și mușchilor.

Rezultatele au fost favorabile, pacientul recuperându-și funcția motorie și sensibilitatea nervoasă după o perioadă de 30 de luni de reabilitare. În ciuda infecției grave și a traumatismului complex, abordarea chirurgicală atentă și regimul antibiotic eficient au dus la un rezultat excelent, cu o restaurare completă a mobilității și a esteticii brațului.

## Mușcătură de șarpe cu clopoței

O femeie de 30 de ani, crescătoare de șerpi și tarantule, a fost mușcată de un șarpe cu clopoței la nivelul încheieturii mâinii. La sosirea la spital, pacienta a prezentat eritem și edem sever, semne clasice ale unei mușcături veninoase. În primele ore după mușcătură, testele de laborator au relevat o creștere semnificativă a creatinkinazei și o scădere a fibrinogenului, sugerând o afectare musculară și coagulopatie. Tratamentul inițial a inclus administrarea de fluide intravenoase, anticoagulante, corticosteroizi și pentoxifilină pentru a reduce riscul de tromboze și a îmbunătăți perfuzia tisulară.



După 12 ore, pacienta a dezvoltat semne de sindrom compartimental, inclusiv durere extremă și pierderea funcției la nivelul membrului afectat. O incizie chirurgicală de decompresie a fost efectuată pentru a preveni contractura ischemică și pentru a restabili fluxul sanguin către țesuturile afectate. După intervenția inițială, pacienta a necesitat o a doua intervenție chirurgicală pentru a închide plaga și a repara structurile afectate. În ciuda complicațiilor, pacienta și-a recăpătat funcția membrului și a fost externată, deși împotriva avizului medical.



Acest caz subliniază importanța intervenției rapide în cazul mușcăturilor de șarpe veninoase, mai ales în contextul sindromului compartimental, care poate duce la pierderi funcționale grave dacă nu este gestionat corespunzător.

## 12. Protocolul de tratament

Protocol de tratament pentru reabilitarea precoce a traumatismelor severe ale membrilor superioare

### Introducere

Traumatismele severe ale membrului superior reprezintă o provocare semnificativă în practica medicală, datorită complexității lor și a impactului profund asupra funcționalității și calității vieții pacienților. Tratamentul eficient al acestor leziuni necesită o abordare multidisciplinară care să integreze intervențiile chirurgicale de urgență, managementul medical și reabilitarea timpurie. Recuperarea precoce a pacienților cu astfel de traumatisme este esențială pentru prevenirea complicațiilor pe termen lung și pentru restabilirea funcției membrului afectat.

Acest protocol de tratament este conceput ca un ghid cuprinzător pentru profesioniștii din domeniul medical, oferind direcții clare pentru managementul inițial și intervențiile chirurgicale necesare, precum și pentru implementarea unui plan structurat de reabilitare precoce. Protocolul subliniază importanța intervenției rapide și a planificării riguroase în toate etapele tratamentului, de la stabilizarea hemodinamică și debridarea chirurgicală până la reabilitarea funcțională a membrului superior.

Prin urmare, acest ghid oferă recomandări bazate pe cele mai bune practici actuale și pe dovezi clinice, având ca obiectiv principal maximizarea șanselor de recuperare completă și minimizarea riscurilor de complicații. Orientările prezentate sunt destinate să sprijine echipele medicale în luarea deciziilor critice, asigurând o îngrijire de înaltă calitate și adaptată nevoilor individuale ale fiecărui pacient. Acest ghid nu doar că oferă soluții pentru problemele imediate ale tratamentului, dar și strategii pentru asigurarea unei

reabilitări eficiente, contribuind astfel la reintegrarea rapidă și cu succes a pacienților în activitățile lor cotidiene.

### **Ce trebuie urmat**

1. Asigurați stabilitatea hemodinamică a pacientului prin reechilibrare hidroelectrolitică și controlul oricărei sângerări active medii sau mari. Administrați antibiotice intravenos pentru a preveni infecția.
2. Efectuați o evaluare completă a leziunii, inclusiv imagistică radiologică și evaluarea axei vasculare mari. Documentați amploarea leziunilor osoase, nervoase și ale țesuturilor moi.
3. Debridarea chirurgicală inițială trebuie să fie meticuloasă, îndepărtând tot țesutul necrotic și materialul străin pentru a minimiza riscul de infecție.
4. Utilizați fixatoare externe sau dispozitive de fixare internă, după caz, pentru a stabiliza fracturile. Asigurați-vă că metoda de stabilizare permite intervenții chirurgicale ulterioare și îngrijirea rănilor.
5. Efectuați prompt reparații microvasculare pentru a restabili fluxul sanguin către țesuturile ischemice. Reparați nervii periferici folosind tehnici microchirurgicale pentru a alinia cu precizie fibrele nervoase.
6. Asigurați-vă că acoperirea cu țesuturile moi a structurilor nobile, tendoanelor și oaselor. Închidere tegumentară a plăgii, folosiți grefe de piele sau lambouri locale dacă este necesar.
7. Administrați analgezice și luați în considerare tehnicile de anestezie regională pentru a gestiona eficient durerea.
8. Așezați membrul într-o poziție funcțională folosind atele sau ghips pentru a evita tensiunea excesivă a suturilor și reparațiilor. Monitorizați membrul pentru semne de ischemie, infecție sau sindrom de compartiment. Excepție făcând cazurile în care se așează pacientul în poziție fiziologică dar cu angulație mai restrânsă a unora dintre articulații pentru a evita folosirea grefoanelor arteriale și nervoase.
9. Urmați protocoalele antibiotice specifice culturii, ajustându-le pe baza rezultatelor antibiogrammei.
10. Începeți planificarea pentru mobilizarea timpurie chiar și în timpul fazei chirurgicale inițiale, anticipând necesitatea unui program structurat de reabilitare.

### ***Ce nu trebuie urmat***

1. Evitați întârzierile în debridarea inițială și curățarea plăgii, deoarece acest lucru poate crește semnificativ riscul de infecție.
2. Nu treceți cu vederea evaluările vasculare. Eșecul restabilirii fluxului sanguin adecvat poate duce la necroză tisulară și la complicații suplimentare.
3. Nu ignorați riscul de infecție. Inițierea promptă a terapiei cu antibiotice și tehnicile aseptice stricte în timpul intervenției chirurgicale sunt cruciale.
4. Evitați stabilizarea insuficientă a fracturilor, deoarece aceasta poate compromite procesul de vindecare și succesul intervențiilor chirurgicale ulterioare.
5. Nu subestimați importanța terapiei psihologice ca parte importantă în recuperarea cazului, acest lucru poate duce la evenimente și reacții neașteptate ale pacienților suferinzi de impotență funcțională a membrului.
6. Evitați imobilizarea membrului în poziții care ar putea duce la contracturi sau tensiune excesivă la reparații.
7. Nu neglijați urmărirea și monitorizarea consecventă, care sunt importante pentru depistarea precoce a complicațiilor.

**Faza de reabilitare timpurie**

**Ce trebuie urmat**



Începeți exercițiile pasive de mișcare în decurs de 72 de ore după operație pentru a preveni rigiditatea și aderența articulațiilor. Mișcările trebuie să fie blânde și în limitele pragului durerii.

Elaborați un plan detaliat de fizioterapie care să includă progresia treptată de la exerciții pasive la exerciții asistate de activ și, în cele din urmă, active.

Accentuați exercițiile care mențin și îmbunătățesc mobilitatea articulațiilor, în special la nivelul umărului, cotului și încheieturii mâinii.

Utilizați îmbrăcăminte de ridicare, compresie și tehnici de drenaj limfatic manual pentru a gestiona și reduce inflamarea.

Continuați strategiile adecvate de gestionare a durerii, inclusiv utilizarea AINS, pentru a facilita participarea pacientului la reabilitare.

Implementați tehnici precum exerciții de alunecare a nervilor pentru a promova regenerarea nervilor și pentru a preveni nevroamele.

Mențineți membrul în poziții funcționale în timpul imobilizării pentru a preveni contracturile. Atelele trebuie folosite după cum este necesar.

Introduceți treptat exerciții de întărire, începând cu contractiile izometrice și trecând la exerciții izotonice pe măsură ce vindecarea permite, având în vedere tot timpul exercițiile izometrice corelarea cu pacienții cu hipertensiune.

Monitorizați în mod regulat pacientul pentru semne de complicații, cum ar fi infecție, leziuni ale nervilor și vasculare.

Educați pacientul despre importanța respectării programului de reabilitare, poziționarea corectă a membrelor și semnele de complicații de urmărit.

**Ce nu trebuie urmat**

Evitați mișcările agresive sau forța excesivă în timpul reabilitării timpurii, deoarece acest lucru poate perturba reparațiile chirurgicale și poate agrava leziunile.

Nu ignorați plângerile de durere ale pacientului. Durerea este un indicator al problemelor potențiale și ar trebui gestionată și investigată în mod corespunzător.

Neglijarea gestionării edemului poate duce la creșterea durerii, scăderea mobilității și întârzierea vindecării.

Nu permiteți decalaje în programul de reabilitare. Consecvența este cheia recuperării cu succes.

Imobilizarea prelungită fără introducerea treptată a mișcărilor poate duce la rigiditate articulară și atrofie musculară.

**Faza intermediară de reabilitare Ce trebuie urmat**

Creșteți treptat intensitatea exercițiilor, pe măsură ce vindecarea progresează, creșteți intensitatea și gama de exerciții. Concentrați-vă pe activități funcționale care reproduc sarcinile zilnice.

Introduceți activități care îmbunătățesc coordonarea, dexteritatea și utilizarea funcțională a membrului, cum ar fi prinderea, ridicarea și sarcinile motorii fine.

Folosiți modalități terapeutice, cum ar fi ultrasunetele, TENS și terapia termică pentru a facilita vindecarea țesuturilor și ameliorarea durerii.

Utilizați tehnici de mobilizare a articulațiilor pentru a îmbunătăți gama de mișcare și a preveni contracturile articulare.

Implementați tehnici de gestionare a cicatricilor, inclusiv masaj, foi de gel siliconic și articole de îmbrăcăminte sub presiune pentru a îmbunătăți flexibilitatea și aspectul cicatricilor.

Oferiți sprijin psihologic pentru a aborda orice anxietate sau depresie legată de procesul de vătămare și reabilitare.

Efectuați evaluări regulate pentru a urmări progresul și pentru a ajusta planul de reabilitare după cum este necesar.

Promovează independența pacientului în îndeplinirea activităților zilnice și a sarcinilor de autoîngrijire.

Asigurați-vă că pacientul menține o dietă echilibrată pentru a sprijini sănătatea generală și repararea țesuturilor.

#### **Ce nu trebuie urmat**

Nu treceți cu vederea impactul psihologic al rănirii. Sănătatea mintală este importantă pentru motivare și participarea la reabilitare.

Eșecul în gestionarea țesutului cicatricial poate duce la scăderea flexibilității și la probleme cosmetice.

Evitați suprasolicitarea pacientului, care poate duce la eșecuri sau re-răniri.

Nu subestimați importanța antrenamentului funcțional în procesul de reabilitare. Abilitățile practice sunt importante pentru viața de zi cu zi.

O alimentație deficitară poate afecta vindecarea și recuperarea generală.

#### **Faza târzie de reabilării Ce**

##### **trebuie urmat**

Antrenament avansat de forță, implementați exerciții avansate de antrenament de forță care vizează atât membrul afectat, cât și cel controlateral pentru a restabili simetria și forța generală.

Inclueți antrenamentul cardiovascular și de duranță pentru a îmbunătăți starea generală de fitness și rezistența membrelor.

Concentrează-te pe exerciții care îmbunătățesc abilitățile motorii fine și precizia, cruciale pentru sarcinile care necesită dexteritate.

Inclueți activități care simulează mediul de lucru al pacientului pentru a se pregăti pentru revenirea la locul de muncă.

Mențineți accesul la serviciile de asistență psihologică pentru a aborda orice probleme de sănătate mentală în curs.

Programați întâlniri periodice de urmărire pentru a monitoriza rezultatele pe termen lung și pentru a aborda orice complicații cu debut tardiv.

Oferiți instruire cu privire la utilizarea echipamentelor adaptive, dacă este necesar, pentru a facilita independența în activitățile zilnice.

Sprijiniți reintegrarea pacientului în comunitate prin activități sociale.

Evalueați în mod regulat obiectivele pacientului și modificați planul de reabilitare pentru a se alinia cu progresul și aspirațiile acestuia.

#### **Ce nu trebuie urmat**

Nu întrerupeți asistența psihologică sau medicală prematur. Recuperarea pe termen lung necesită adesea îngrijire prelungită.

Ignorarea dezvoltării abilităților motorii fine poate limita capacitatea pacientului de a efectua sarcini detaliate.

Eșecul de a sprijini reintegrarea în comunitate poate duce la izolare și la scăderea calității vieții.

Nu ignorați feedback-ul pacientului cu privire la progresul său și la orice dificultăți pe care le întâmpină.

Obiectivele trebuie să fie flexibile și ajustate în funcție de progresul pacientului. Obiectivele rigide pot duce la frustrare și scăderea motivației.

### 13. Rolul reabilitării timpurii

În urma intervenției chirurgicale, rolul reabilitării precoce și structurate nu poate fi exagerat. Recuperarea funcției la nivelul membrului superior este puternic influențată de momentul și intensitatea eforturilor de reabilitare. Studiile au arătat în mod constant că inițierea exercițiilor de mișcare pasivă în primele 48 de ore după operație poate reduce semnificativ riscul de rigiditate articulară și poate promova o recuperare funcțională mai rapidă. Studiile de caz analizate subliniază importanța critică a unui plan de reabilitare bine coordonat, care progresează de la exerciții pasive la exerciții active, crescând treptat sarcina asupra membrului afectat pe măsură ce vindecarea progresează.

În cazurile în care sunt prezente leziuni extinse ale țesuturilor moi și leziuni ale nervilor, planul de reabilitare trebuie calibrat cu atenție pentru a echilibra nevoia de mobilitate cu protecția reparațiilor chirurgicale delicate. S-a demonstrat că utilizarea modalităților de terapie fizică, cum ar fi ultrasunetele și stimularea electrică, îmbunătățește vindecarea țesuturilor și reeducarea musculară, susținând în continuare recuperarea funcțională a membrului. Mai mult, implicarea unei echipe multidisciplinare – inclusiv kinetoterapeuți, ergoterapeuți și chirurghi – asigură că toate aspectele recuperării pacientului sunt abordate, de la gestionarea durerii până la refacerea abilităților motorii fine.

### 14. Managementul Complicațiilor

Complicațiile precum infecțiile, consolidarea întârziată sau neconsolidarea fracturilor și durerea cronică sunt frecvente în tratamentul leziunilor severe ale membrilor superioare. Managementul acestor complicații necesită o abordare proactivă, implicând atât strategii chirurgicale, cât și farmacologice. În contextul controlului infecției, utilizarea antibioticoterapiei țintite, așa cum s-a demonstrat în cazul unui *Enterococcus* spp. infecția în urma unei fracturi de humer, este importantă. Succesul tratamentului în acest caz s-a bazat pe identificarea precoce a agentului patogen și punerea în aplicare a unui regim antibiotic agresiv combinat cu debridarea meticuloasă a plăgii.

În mod similar, managementul durerii cronice, care poate împiedica grav procesul de reabilitare, trebuie integrat în planul general de tratament. Utilizarea tehnicilor de anestezie regională și titrarea atentă a medicamentelor analgezice sunt cruciale pentru menținerea confortului pacientului și asigurarea respectării protocoalelor de reabilitare. Cazurile analizate sugerează că gestionarea precoce și agresivă a durerii nu numai că îmbunătățește rezultatele pacientului, dar îmbunătățește și calitatea generală a vieții în timpul perioadei de recuperare.

### 15. Abordare multidisciplinară și rezultate pe termen lung

Importanța unei abordări multidisciplinare în managementul traumatismelor severe ale membrilor superioare nu poate fi exagerată. Coordonarea dintre echipele chirurgicale, specialiști în reabilitare și alți furnizori de asistență medicală este importantă pentru a se asigura că toate aspectele recuperării pacientului sunt abordate. Studiile de caz evidențiază beneficiile acestei abordări, în special în contextul leziunilor complexe care necesită monitorizare continuă și ajustare a planurilor de tratament.

Rezultatele pe termen lung pentru pacienții care au suferit tratament pentru leziuni severe ale membrilor superioare sunt influențate de mai mulți factori, inclusiv severitatea inițială a leziunii, eficacitatea intervențiilor chirurgicale și de reabilitare și aderarea pacientului la regimul de tratament prescris. Urmărirea regulată și ajustarea continuă a planului de reabilitare sunt necesare pentru a aborda orice probleme emergente, cum ar fi dezvoltarea neuroamelor sau reparația contracturilor. Succesul acestor intervenții este măsurat în cele din urmă prin capacitatea pacientului de a reveni la activitățile zilnice normale și, în multe cazuri, la nivelul lor anterior de funcție ocupațională.

Integrarea educației pacientului în planul de tratament este, de asemenea, o componentă critică a recuperării pe termen lung. Educarea pacienților cu privire la importanța aderării la protocoalele de reabilitare, recunoașterea semnelor precoce ale complicațiilor și gestionarea afecțiunilor cronice, cum ar fi durerea și rigiditatea, poate îmbunătăți semnificativ rezultatele pe termen lung. De asemenea, ar trebui luat în considerare rolul suportului psihologic, în special în cazurile în care leziunea a avut un impact profund asupra sănătății mintale și bunăstării generale a pacientului.

## 16. Direcții viitoare și cercetare

Tratamentul leziunilor severe ale membrului superior evoluează continuu, cu progrese în tehnicile chirurgicale, protocoalele de reabilitare și gestionarea complicațiilor. Cercetările se concentrează pe integrarea de noi tehnologii, precum protetica avansată și medicina regenerativă, alături de noi agenți farmacologici și tehnici de reabilitare, pentru a îmbunătăți recuperarea pacienților.

Studiile de caz analizate evidențiază progresul tehnologic actual în gestionarea traumatismelor severe ale membrului superior, dar subliniază și necesitatea continuării cercetărilor pentru înțelegerea rezultatelor pe termen lung și standardizarea practicilor clinice. Abordarea multidisciplinară și integrarea noilor tehnologii vor rămâne esențiale pentru îmbunătățirea tratamentului acestor leziuni complexe.

O inovație importantă în tratament este crearea de orteze personalizate folosind tehnologia de scanare 3D și imprimarea 3D. Acestea oferă o alternativă mai precisă și confortabilă la metodele tradiționale. Procesul începe cu scanarea 3D a mâinii pacientului, urmată de personalizarea designului în software-ul SolidWorks, unde se creează un model optimizat pentru confort și funcționalitate. Modelul este apoi imprimat 3D, oferind o orteză durabilă și eficientă, adaptată nevoilor individuale ale pacientului. Această abordare modernă promite o recuperare mai eficientă și un confort sporit pentru pacienții cu leziuni ale membrului superior.

## 17. Concluzii finale și contribuția personală

Concluziile acestei teze de doctorat, dedicate conduitei terapeutice și managementului recuperării postoperatorii în traumatismele grave ale membrului superior, reflectă complexitatea și importanța acestor leziuni în cadrul chirurgiei plastice și reconstructive. În contextul în care aceste traumatisme implică nu doar pierderea funcționalității, dar și, în multe cazuri, pierderea membrului în sine, abordarea terapeutică trebuie să fie una holistică, integrând atât aspecte chirurgicale, cât și recuperatorii. Această lucrare a urmărit nu doar să analizeze și să optimizeze protocoalele de tratament existente, ci și să propună strategii noi, menite să îmbunătățească semnificativ prognosticul pacienților.

Cercetarea desfășurată a confirmat ipotezele inițiale privind beneficiile unui protocol de recuperare rapidă și personalizată, care se inițiază la doar 72 de ore postoperator. Acest protocol a fost comparat cu metodele tradiționale de recuperare, care implică un debut mai târziu al reabilitării și, deși eficiente, nu reușesc să ofere aceleași rezultate funcționale și de calitate a vieții. Studiile clinice au arătat că pacienții care au urmat protocolul rapid au beneficiat de o recuperare accelerată a funcționalității membrului, de o reducere semnificativă a complicațiilor postoperatorii și de o mai bună reintegrare socio-profesională.

Un aspect important al cercetării a fost evaluarea complexității traumatismelor grave ale membrului superior dintr-o perspectivă multidisciplinară. S-a subliniat necesitatea colaborării între specialiștii din domeniul chirurgiei plastice, microchirurgiei reconstructive, fizioterapiei și psihologiei, pentru a oferi pacienților o abordare terapeutică completă și integrată. Complexitatea acestor leziuni, care implică frecvent structuri multiple precum oase, nervi, vase de sânge și țesuturi moi, necesită o intervenție coordonată și sincronizată între aceste discipline.

Concluziile trase din această cercetare indică faptul că succesul unei reabilitări eficiente nu depinde doar de intervenția chirurgicală, oricât de complexă ar fi aceasta, ci și de calitatea și promptitudinea intervențiilor postoperatorii. Recuperarea rapidă, monitorizarea atentă a evoluției postoperatorii și ajustarea constantă a protocolului terapeutic în funcție de răspunsul individual al pacientului sunt de bază pentru a atinge un rezultat optim. De asemenea, studiile au demonstrat că factorii psihologici, cum ar fi nivelul de încredere al pacientului în actul medical, suportul emoțional și motivația pentru recuperare, joacă un rol crucial în rezultatul final.

Lucrarea a adus, de asemenea, o contribuție semnificativă la înțelegerea importanței unei abordări personalizate în recuperarea postoperatorie. Prin analiza atentă a factorilor individuali, precum tipul și severitatea leziunii, vârsta pacientului, starea generală de sănătate și prezența comorbidităților, am reușit să dezvoltăm protocele adaptate specific fiecărui caz. Aceste protocele au fost testate și validate în cadrul unui studiu clinic desfășurat la Spitalul Clinic de Urgență București „Floreasca”, sub îndrumarea Prof. Dr. Emerit Ioan Lascăr, rezultatele fiind publicate în reviste de specialitate, contribuind astfel la consolidarea bazei științifice în domeniu.

Pe lângă beneficiile medicale directe, aceste rezultate au un impact semnificativ și asupra reintegrării socio-profesionale a pacienților. Recuperarea funcțională rapidă și de calitate nu doar că reduce perioada de inactivitate și dependență a pacienților, dar le oferă acestora șansa de a reveni mai repede la activitățile lor cotidiene și profesionale, contribuind astfel la o reintegrare mai rapidă și eficientă în societate. Acest aspect este deosebit de important, având în vedere că traumatismele grave ale membrului superior pot afecta în mod drastic calitatea vieții și autonomia pacientului.

În ceea ce privește contribuția personală la realizarea acestei teze, am avut oportunitatea de a integra și coordona un efort de cercetare complex, care a implicat nu doar revizuirea și analizarea literaturii de specialitate, ci și dezvoltarea unui cadru metodologic robust pentru evaluarea eficacității diferitelor protocele de recuperare. Am participat activ la colectarea și analiza datelor clinice, precum și la elaborarea concluziilor care au stat la baza propunerii unor noi ghiduri de practică în domeniul recuperării postoperatorii pentru traumatismele grave ale membrului superior.

De asemenea, am fost implicată în publicarea rezultatelor intermediare ale cercetării, contribuind astfel la diseminarea cunoștințelor obținute în comunitatea științifică. Această activitate a fost importantă pentru validarea și recunoașterea internațională a cercetării desfășurate, precum și pentru implementarea practică a concluziilor tezei în cadrul clinicilor specializate în chirurgie plastică și recuperare.

În concluzie, teza de față nu doar că aduce o contribuție semnificativă la cunoașterea și gestionarea traumatismelor grave ale membrului superior, dar stabilește și un nou standard în abordarea recuperării postoperatorii. Prin integrarea cunoștințelor embriologice și anatomice cu tehnicile chirurgicale avansate și metodele personalizate de recuperare, am reușit să dezvoltăm un model terapeutic care poate fi aplicat în mod eficient și adaptat nevoilor specifice ale fiecărui pacient. Această cercetare deschide, astfel, noi direcții de explorare în domeniul chirurgiei plastice și al reabilitării, oferind totodată un suport valoros pentru formarea viitorilor specialiști în acest domeniu.

## Bibliografie

- [1] *Surgical amputation of a limb 31,000 years ago in Borneo*, Tim Ryan Maloney, India Ella Dilkes-Hall, Melandri Vlok, Adhi Agus Oktaviana, Pindi Setiawan, Andika Arief Drajat Priyatno, Marlon Ririmasse, I Made Geria, Muslimin A R Effendy, Budi Istiawan, Falentinus Triwijaya Atmoko, Shinatria Adhityatama, Ian Moffat, Renaud Joannes-Boyau, Adam Brumm, Maxime Aubert, *Nature*. 2022 Sep;609(7927):547-551. doi: 10.1038/s41586-022-05160-8. Epub 2022 Sep 7. PMID: 36071168; PMCID: PMC9477728
- [2] *HISTORY OF HAND SURGERY* Dr Ajeesh Sankaran, ajaxsankaran@gmail.com, Consultant Hand and Microsurgery, KIMS Al Shifa Hospital, Perintalmanna, Kerala. Dr Vigneswaran, vigneshdr87@gmail.com, Registrar, Ganga Hospital, Coimbatore
- [3] <https://www.oaepublish.com/articles/2347-9264.2020.49>
- [4] [https://journals.lww.com/plasreconsurg/citation/1968/10000/successful\\_replantation\\_of\\_a\\_completely\\_cut\\_off.21.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/citation/1968/10000/successful_replantation_of_a_completely_cut_off.21.aspx)
- [5] <https://www.thelondonprosthetics.com/prosthetic-solutions/upper-limb/bionics/luke-arm/>
- [6] <https://www.ottobock.com/en-us/product/8E500>
- [7] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1081445/pdf/medhist00123-0056.pdf>
- [8] <https://www.istockphoto.com/ro/fotografii/bruise-hand>
- [9] <https://testereparfum.ro/743-oasele-mainii.php>
- [10] *Complex Injuries of The Hand* TAHSEEN A. CHEEMA, MD, Professor, Division of Hand Surgery, Department of Orthopaedics and Rehabilitation, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, USA
- [11] <https://www.intechopen.com/chapters/61512>
- [12] <https://www.handtherapyacademy.com/treatments/orthotic-options-for-hand-burns/>
- [13] *Langman's medical embryology*, Sadler, T.W., 14th ed.. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019
- [14] <https://en.wiktionary.org/wiki/autopod#/media/File:Stylopod-zygopod-autopod.png>
- [15] <https://www.medicoverhospitals.in/procedures/congenital-hand-malformations-surgery/>
- [16] ANATOMIA OMULUI, Volumul II: ANATOMIA MEMBRELOR ȘI A PEREȚILOR TRUNCHIULUI, Semestrul I, Editura „Victor Babeș”, Timișoara, 2021 Prof. univ. dr. med. Sorin BOLINTINEANU, Conf. univ. dr. med. Monica VAIDA, Conf. univ. dr. med. Serghei SUMAN,

- Conf. univ. dr. med. Elena POP, Ș.l. dr. med. Agneta PUSZTAI, Asist. univ. dr. med. Anca MAGHIARI, Asist. univ. dr. med. Corina MATU)
- [17] *Tratamentul ortopedico-chirurgical și kinetoterapia în afecțiuni ale aparatului locomotor*  
Prof. Dr. D. STANCULESCU- UMF „Carol Davila” BUCUREȘTI
- [18] MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE NICOLAE TESTEMIȚANU, Catedra Ortopedie și traumatologie, ORTOPEDIE ȘI TRAUMATOLOGIE, Sub redacția prof. univ. F. Gornea, Ediția a doua, Chișinău, Centrul Editorial-Poligrafic Medicina
- [19] <https://www.scribd.com/document/714768869/Practical-Physiotherapy-Prescriber>
- [20] MICROCHIRURGIE EXPERIMENTALĂ, Ioan Lascăr, Dragoș Zamfirescu, Editura Paralela 45, București
- [21] Green's Operative Hand Surgery, Scott W. Wolfe; William C. Pederson; Scott H. Kozin; Mark S. Cohen, Elsevier.
- [22] Curs istoria medicinei - Searchable.pdf
- [23] cutu cu abstract bun-1.pdf
- [24] Management and treatment of animal bites, John B. Hurt, MS, PA-C, R. Maday, MS, PA-C
- [25] Dog and cat bites, Ellis R, Ellis C. Am Fam Physician. 2014
- [26] Griego RD, Rosen T, Orengo IF, Wolf JE. Dog, cat, and human bites: a review. J Am Acad Dermatol. 1995
- [27] Manning SE, Rupprecht CE, Fishbein D, et al. Centers for Disease Control and Prevention. Human rabies prevention—United States, 2008: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR Recomm Rep. 2008
- [28] Rui-feng C, Li-song H, Ji-bo Z, Li-qiu W. Emergency treatment on facial laceration of dog bite wounds with immediate primary closure: a prospective randomized trial study. BMC Emerg Med. 2013
- [29] Freshwater A. Why your housecat's trite little bite could cause you quite a fright: a study of domestic felines on the occurrence and antibiotic susceptibility of *Pasteurella multocida*. Zoonoses Public Health. 2008
- [30] Management of penetrating injuries of the upper extremities Oscar JF Van Waes, M.D.,1 Pradeep H Navsaria, M.D.,2 Renske CM Verschuren,1 Laurens C Vroon,1 Esther MM Van Lieshout, MSc. Ph.D.,1 Jens A Halm, M.D. Ph.D.,1 Andrew J Nicol, M.D. Ph.D.,2 Jeffrey Vermeulen, M.D., MSc., Ph.D.3
- [31] Frykberg ER, Dennis JW, Bishop K, Laneve L, Alexander RH. The reliability of physical examination in the evaluation of penetrating extremity trauma for vascular injury: results at one year. J Trauma 1991
- [32] chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglcfindmkaj/https://suportcursonline.umfcv.ro/CursuriOnline/Medicina/AN%20I/ISTORIA%20MEDICINEI/curs2-Istoria%20medicinei-AnI-seriaA-B.pdf
- [33] *Istoria îngrijirii pacientului traumatizat*, M. Beuran, I. Negoî, S. Păun, A. Runcanu, B. Gaspar, Spitalul Clinic de Urgență București, România
- [34] Gyory H. *Surgery in Ancient Egypt*. In: SELIN H, ed. *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*. Berlin: Springer-Verlag Heidelberg New York; 2008. p. 2053-2060.
- [35] Williams AN. "Labor improbus omnia vincit"; Ambroise Paré and sixteenth century child care. Arch Dis Child. 2003;88(11): 985-9.

- [36] Manring MM, Hawk A, Calhoun JH, Andersen RC. *Treatment of war wounds: a historical review*. Clin Orthop Relat Res. 2009;467(8):2168-91. Epub 2009 Feb 14
- [37] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://labtisular.usmf.md/wp-content/blogs.dir/171/files/sites/171/2017/05/Membrul-superior-umar-antebrat.pdf
- [38] *Cazuri clinice. Prezentări de medicală și chirurgie. Volumul I*, Ștefan Cristian Vesa, Editura Bioflux, Cluj-Napoca, 2018
- [39] <https://www.arcadiarecuperare.ro/medinfo/importanta-sanatatii-psihiice-dupa-accidentul-vascular-cerebral>
- [40] *Raport Mondial Privind Dizabilitatea*, Publicat de Organizația Mondială a Sănătății în 2011, sub titlul „World Report on Disability,, © Organizația Mondială a Sănătății, 2011
- [41] *Histologie, Citologie și Embriologie Suport de curs*, E. Onea L. Șaptefrați V. Rîvneac A. Darii V. Fulga V. David Gr. Dumitraș Elina Pelin Tatiana Globa L. Rudico Ecaterina Carpenco L. Globa, Chișinău Centrul Editorial-Poligrafic Medicina 2017