

MEMORIU ȘTIINȚIFIC DE ACTIVITATE

Doctorand: Nicola Alin

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. habil. Oancea Cristian

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

Disciplina de Pneumologie | Timișoara | 2025

1. Context și motivație

Chirurgia toracică modernă a evoluat rapid în ultimele două decenii, iar rezecțiile pulmonare (segmentectomii, lobectomii și, mai rar, pneumonectomii) au devenit intervenții frecvente atât în patologia malignă, cât și în cea benignă. Odată cu progresul tehnicilor minim invazive, cu îmbunătățirea managementului perioperator și cu standardizarea protocoalelor de recuperare (rehabilitare respiratorie, controlul durerii, mobilizare precoce), accentul clinic s-a deplasat treptat de la supraviețuire și morbiditate imediată către rezultate centrate pe pacient, cuantificate prin instrumente de tip patient-reported outcome measures (PROMs). În acest context, evaluarea calității vieții legate de sănătate (HRQoL) devine nu doar un indicator de rezultat, ci și un element esențial pentru planificarea îngrijirilor postoperatorii și pentru individualizarea intervențiilor de suport.

În practică, pacienții operați pentru afecțiuni pulmonare ajung să perceapă recuperarea nu doar în termeni de parametri spirometrici sau imagistici, ci și prin prisma toleranței la efort, a calității somnului, a participării sociale, a capacității de muncă și a echilibrului psihologic. Deși rezecția pulmonară poate ameliora simptomatologia și poate oferi controlul bolii, ea poate fi urmată de complicații sau sechele funcționale, inclusiv de apariția bronșiectaziilor postoperatorii ori de persistența anxietății și a depresiei. Aceste dimensiuni sunt adesea insuficient captate prin indicatori clinici tradiționali, motiv pentru care integrarea sistematică a chestionarelor validate (WHOQOL-BREF, SF-36, HADS, PSS-10) este justificată.

Tema tezei de doctorat s-a conturat din această nevoie de a înțelege mai profund traseul postoperator al pacienților cu patologie pulmonară, precum și din dorința de a compara profilurile de HRQoL și de distress psihologic între subgrupuri clinice relevante: pacienți care dezvoltă bronșiectazii după rezecții pentru noduli pulmonari; pacienți operați pentru boli benigne diferite (tuberculoză, bronșiectazii, noduli benigne); respectiv pacienți supuși rezecției pentru afecțiuni benigne versus maligne. În ansamblu, demersul urmărește să ofere o bază obiectivă pentru identificarea timpurie a pacienților vulnerabili,

pentru optimizarea intervențiilor de reabilitare și pentru îmbunătățirea calității îngrijirilor în pneumologie și chirurgie toracică.

2. Încadrarea tezei și obiective

Teza de doctorat a fost realizată în cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, în Disciplina de Pneumologie, sub coordonarea științifică a domnului Prof. Univ. Dr. habil. Oancea Cristian. Lucrarea este structurată într-o parte generală (capitole de fundamentare teoretică privind povara globală a bolilor pulmonare cronice, rațiunea fiziopatologică a rezecției pulmonare, metrici de evaluare a HRQoL și sechele psihologice postoperatorii) și o parte specială alcătuită din trei studii clinice, fiecare cu obiective și ipoteze specifice.

Obiectivul general al tezei a fost evaluarea multidimensională a calității vieții și a tulburărilor asociate stresului la pacienți după rezecții pulmonare, cu accent pe identificarea determinantilor clinici și psihologici ai recuperării. În mod particular, am urmărit: (i) cuantificarea impactului bronșiectaziilor apărute la 6 luni după rezecție asupra HRQoL și stresului perceput; (ii) compararea evoluției HRQoL înainte și după lobectomie în trei boli benigne distincte (tuberculoză, bronșiectazii, noduli benigni); (iii) compararea profilului de HRQoL și a simptomelor anxio-depresive/stresului în rezecțiile pentru boli benigne versus maligne, inclusiv evaluarea modificărilor la 6 luni și a factorilor de predicție.

3. Metodologie – elemente comune și instrumente utilizate

În toate cele trei studii, evaluarea a fost centrată pe instrumente validate internațional, utilizate frecvent în cercetarea clinică a chirurgiei toracice. WHOQOL-BREF a permis analiza pe patru domenii (sănătate fizică, psihologică, relații sociale și mediu), iar SF-36 a oferit atât scoruri pe domenii, cât și indici rezumativi pentru componenta fizică (PCS) și mentală (MCS). Pentru dimensiunea psihologică, HADS a cuantificat simptomele de anxietate și depresie, iar PSS-10 a estimat stresul perceput. Combinarea acestor instrumente a facilitat o apreciere integrată a recuperării, în care simptomele respiratorii și percepția sănătății sunt analizate împreună cu statusul afectiv.

Analizele statistice au urmărit compararea grupurilor (teste pentru variabile continue și categorice, cu prag de semnificație $p < 0,05$), precum și explorarea asocierilor dintre scorurile de HRQoL și indicatorii psihologici, pentru a contura un model explicativ al recuperării. În interpretare s-a acordat importanță nu doar semnificației statistice, ci și relevanței clinice, mai ales în studiile cu evaluare longitudinală, unde o schimbare numerică modestă poate reflecta o îmbunătățire semnificativă percepută de pacient.

4. Studiul 1 – HRQoL și tulburări asociate stresului la pacienți cu bronșiectazii după rezecție pulmonară

Primul studiu a fost conceput ca o analiză multicentrică, transversală, desfășurată pe o perioadă de șase luni (octombrie 2022 – aprilie 2023), în două centre din România. Au fost recrutați pacienți evaluați la controlul de 6 luni postoperator, cu bronșiectazii confirmate prin HRCT conform ghidurilor, după rezecții efectuate pentru noduli pulmonari suspectați. Grupul de control a inclus pacienți cu același tip de intervenție, dar fără dezvoltarea bronșiectaziilor la 6 luni. În lotul final au fost analizați 44 pacienți-caz și 91 controale, cu populații comparabile din punct de vedere demografic și al expunerilor relevante.

Rezultatele au evidențiat un impact consistent al bronșiectaziilor postoperatorii asupra mai multor dimensiuni ale calității vieții. În WHOQOL-BREF, pacienții-caz au avut scoruri mai mici la domeniile sănătate fizică ($14,0 \pm 2,1$ vs. $15,9 \pm 2,2$; $p < 0,001$) și sănătate psihologică ($13,4 \pm 2,3$ vs. $15,1 \pm 2,0$; $p < 0,001$), precum și la domeniul mediu ($12,6 \pm 2,0$ vs. $14,4 \pm 2,1$; $p < 0,001$). De asemenea, au raportat o apreciere globală mai redusă a calității vieții ($3,1 \pm 0,9$ vs. $4,0 \pm 0,8$; $p < 0,001$) și a sănătății generale ($3,0 \pm 0,7$ vs. $4,1 \pm 0,6$; $p < 0,001$).

În SF-36, diferențele au fost prezente mai ales la domeniile funcției fizice și rolurilor fizice, cu un scor al funcției fizice mai mic la cazuri ($75,2 \pm 16,7$ vs. $84,7 \pm 15,8$; $p = 0,001$) și un deficit marcat la rol-fizic ($38,0 \pm 41,2$ vs. $76,4 \pm 34,9$; $p < 0,001$). Similar, scorurile pentru rol-emoțional au fost mai reduse ($36,4 \pm 38,7$ vs. $71,4 \pm 36,4$; $p < 0,001$). Deși scorurile rezumative PCS și MCS au diferit numeric mai puțin (PCS $51,0 \pm 6,3$ vs. $53,9 \pm 6,0$; $p = 0,014$; MCS $50,7 \pm 8,5$ vs. $52,2 \pm 7,7$; $p = 0,394$), patternul pe domenii sugerează o limitare funcțională cu repercusiuni asupra rolurilor cotidiene.

Dimensiunea psihologică a completat această imagine: pacienții cu bronșiectazii postoperatorii au raportat niveluri mai mari de anxietate (HADS-A $7,52 \pm 2,12$ vs. $6,15 \pm 2,14$; $p < 0,001$) și depresie (HADS-D $6,98 \pm 2,07$ vs. $5,78 \pm 2,17$; $p = 0,002$), precum și un stres perceput mai accentuat (PSS-10 $10,94 \pm 3,21$ vs. $9,06 \pm 3,54$; $p = 0,004$). Aceste rezultate susțin ideea că bronșiectaziile apărute după rezecție nu reprezintă doar o constatare imagistică, ci un eveniment cu impact clinic și psihosocial, care poate necesita programe de reabilitare și suport psihologic ținut.

5. Studiul 2 – Calitatea vieții înainte și după lobectomie pentru boli benigne (TB, bronșiectazii, noduli benigni)

Al doilea studiu a evaluat evoluția calității vieții în contextul rezecțiilor pentru boli benigne, într-un cadru comparativ, cu urmărire la 6 luni. Cercetarea a fost desfășurată pe parcursul a doi ani (iunie 2022 – iunie 2024) și a inclus 84 de pacienți împărțiți în trei loturi: tuberculoză ($n=22$), bronșiectazii ($n=31$) și noduli benigni ($n=31$). Chestionarele au fost aplicate preoperator și la 6 luni postoperator, pentru a surprinde dinamica recuperării și specificul fiecărei patologii.

La evaluarea preoperatorie, scorurile SF-36 (PCS ~41–43; MCS ~39–40) și scorurile WHOQOL-BREF (domeniu fizic ~52–55; domeniu psihologic ~50–52) au fost comparabile între cele trei grupuri, sugerând un nivel inițial similar de afectare a HRQoL. În mod similar, loturile au prezentat încărcătură psihologică crescută, cu scoruri HADS pentru anxietate în jurul valorii de 10 și scoruri PSS-10 în jurul valorii de 21, ceea ce indică un stres perceput important în perioada preoperatorie, indiferent de etiologia benignă.

La 6 luni postoperator, a apărut un pattern clar favorabil pentru pacienții operați pentru sechele de tuberculoză, care au înregistrat câștiguri statistic și clinic semnificative în ambele indici SF-36. În raport cu celelalte două loturi, scorul PCS al grupului TB a crescut până la niveluri care au depășit loturile bronșiectazii și noduli benigni cu aproximativ 12 puncte ($p=0,013$), iar MCS a urmat o tendință similară ($p=0,045$). Concordant, domeniile fizic și psihologic din WHOQOL-BREF au arătat îmbunătățiri robuste ($p=0,004$ și $p=0,011$), sugerând că beneficiul postoperator este resimțit predominant la nivelul vitalității și al dispoziției.

Din perspectiva sănătății mentale, grupul TB a prezentat o reducere relevantă a simptomelor anxio-depresive și a stresului: scorurile HADS pentru anxietate au scăzut cu peste 4 puncte față de bază ($p=0,022$), iar depresia s-a redus semnificativ ($p=0,037$), în paralel cu diminuarea stresului perceput pe PSS-10 ($p=0,019$). Interpretarea clinică a acestor rezultate sugerează că rezecția pentru sechele tuberculoase poate funcționa ca un „punct de inflexiune”, prin ameliorarea simptomelor și a incertitudinii legate de boală, ceea ce se traduce într-o recuperare psihologică mai pronunțată.

6. Studiul 3 – Compararea HRQoL și a schimbărilor psihologice în rezecțiile benigne vs. maligne

Al treilea studiu a urmărit compararea pacienților operați pentru afecțiuni benigne versus maligne, punând accent pe diferențele de profil preoperator și pe evoluția la 6 luni. Studiul a fost desfășurat în intervalul ianuarie 2022 – ianuarie 2024 și a inclus 117 pacienți: 51 cu patologie benignă și 66 cu patologie malignă. Evaluarea s-a realizat în două momente (preoperator și la 6 luni postoperator) utilizând aceleași instrumente (SF-36, WHOQOL-BREF, HADS, PSS-10), pentru a permite comparații directe și interpretări coerente.

La momentul preoperator, pacienții cu boală malignă au prezentat scoruri mai mici în mai multe domenii SF-36, în special rol-fizic ($32,4 \pm 39,7$ vs. $51,5 \pm 41,0$; $p=0,012$), sănătate generală ($49,3 \pm 15,4$ vs. $56,6 \pm 14,2$; $p=0,019$) și rol-emoțional ($34,1 \pm 40,8$ vs. $50,2 \pm 42,7$; $p=0,032$). WHOQOL-BREF a confirmat acest profil, cu scoruri mai reduse pentru domeniul fizic ($49,9 \pm 10,2$ vs. $55,8 \pm 9,9$; $p=0,002$) și psihologic ($47,5 \pm 9,8$ vs. $52,8 \pm 10,1$; $p=0,006$). În paralel, încărcătura afectivă a fost mai mare în grupul malign: anxietate (HADS-A $11,2 \pm 3,1$ vs. $9,6 \pm 3,0$; $p=0,003$), depresie (HADS-D $10,4 \pm 3,0$ vs. $8,9 \pm 3,2$; $p=0,008$) și stres perceput (PSS-10 $22,6 \pm 4,8$ vs. $20,1 \pm 4,6$; $p=0,005$).

La 6 luni postoperator, ambele grupuri au înregistrat îmbunătățiri, însă amplitudinea acestora a fost moderată și uneori diferită între domenii. Pacienții cu patologie benignă au avut un câștig în PCS de $+4,1 \pm 2,6$ puncte ($p < 0,001$), iar cei cu patologie malignă un câștig de $+3,2 \pm 2,5$ puncte ($p < 0,001$), în timp ce îmbunătățirea MCS a fost mai mică ($+2,1 \pm 2,4$, respectiv $+1,8 \pm 2,3$; ambele $p < 0,01$). În componenta psihologică, anxietatea și depresia s-au redus în ambele grupuri, dar au rămas mai ridicate la pacienții oncologici (de exemplu HADS-A $8,6 \pm 2,8$ vs. $7,3 \pm 2,7$; $p = 0,014$). Aceste date susțin necesitatea unei monitorizări psihologice sistematice la pacienții cu rezecții pentru cancer pulmonar, chiar după depășirea perioadei de recuperare imediată.

Un element aplicativ al studiului a fost explorarea factorilor asociați cu recuperarea: procedurile minim invazive au fost asociate cu scoruri funcționale mai bune, iar fumatul și comorbiditățile au avut tendința de a se corela cu un profil HRQoL mai puțin favorabil. Aceste observații, coroborate cu diferențele de bază dintre grupuri, sugerează că recuperarea după rezecție trebuie abordată ca un proces stratificat, în care chirurgia este doar prima etapă, urmată de reabilitare, suport psiho-social și intervenții țintite asupra factorilor modificabili.

7. Contribuții personale și originalitate

Contribuția personală în cadrul tezei a constat în conceperea designului de cercetare pentru fiecare studiu (împreună cu conducătorul științific), standardizarea fluxului de colectare a datelor, administrarea și interpretarea chestionarelor, precum și analiza statistică și redactarea manuscriselor științifice. O componentă originală a tezei o reprezintă abordarea comparativă pe trei niveluri (complicație postoperatorie specifică – bronșiectazii; etiologii benigne diferite; benign vs. malign), utilizând un set coerent de instrumente, ceea ce permite nu doar descrierea, ci și poziționarea rezultatelor într-un cadru integrativ al recuperării post-rezecție.

Din punct de vedere practic, teza evidențiază că HRQoL și distresul psihologic sunt variabile dinamice, sensibile la contextul etiologic și la evoluția postoperatorie. Identificarea pacienților care dezvoltă bronșiectazii după rezecție, precum și a celor cu patologie malignă și scoruri afective ridicate, poate fundamenta intervenții proactive: trimitere precoce la reabilitare respiratorie, planuri de educație și auto-management, screening psihologic standardizat și, la nevoie, colaborare multidisciplinară (pneumolog–chirurg toracic–psiholog–fizioterapeut).

8. Diseminarea rezultatelor (publicații științifice)

Rezultatele tezei au fost diseminate prin publicarea a trei articole în reviste internaționale open-access, care acoperă fiecare dintre cele trei studii incluse în partea specială. Aceste publicații consolidează vizibilitatea internațională a cercetării realizate în cadrul Disciplinei de Pneumologie și sunt relevante atât pentru comunitatea de chirurgie

toracică, cât și pentru cea de pneumologie, prin accentul pus pe rezultate centrate pe pacient.

1. Nicola Alin, Oancea Cristian, Barata Paula Irina, Mavrea Adelina, Mateescu Tudor, Manolescu Diana, Bratosin Felix, Fericean Roxana Manuela, Pingilati Raja Akshay, Paleru Cristian. „Health-Related Quality of Life and Stress-Related Disorders in Patients with Bronchiectasis after Pulmonary Resection”. *Journal of Personalized Medicine*. 2023;13(9):1310. doi:10.3390/jpm13091310.
2. Nicola Alin, Porosnicu Tamara Mirela, Laitin Sorina Maria Denisa, Oancea Cristian, Tudorache Emanuela. „Quality of Life Evaluation Before and After Pulmonary Lobe Resection for Benign Diseases: A Comparative Study Among Patients with Tuberculosis, Bronchiectasis, and Benign Lung Nodules”. *Diseases*. 2024;12(12):307. doi:10.3390/diseases12120307.
3. Nicola Alin, Mavrea Adelina, Porosnicu Tamara Mirela, Oancea Cristian, Marc Monica Steluta, Barata Paula Irina. „Comparing Quality of Life and Psychological Changes in Benign and Malignant Lung Resections”. *Healthcare*. 2025;13(1):6. doi:10.3390/healthcare13010006.

9. Concluzii și direcții viitoare

Teza de doctorat demonstrează că evaluarea HRQoL și a dimensiunii psihologice este indispensabilă în urmărirea pacienților după rezecții pulmonare, deoarece oferă informații complementare parametrilor clinici și funcționali. În studiul privind bronșiectaziile postoperatorii, s-a observat un deficit semnificativ al domeniilor fizic și psihologic, împreună cu creșterea anxietății, depresiei și stresului perceput, ceea ce recomandă intensificarea screeningului și a programelor de suport pentru acești pacienți. În studiile comparative, s-a evidențiat că etiologia benignă poate influența amplitudinea recuperării, iar patologia malignă se asociază cu un profil inițial mai sever și cu o încărcătură psihologică persistentă.

Direcțiile viitoare de cercetare includ extinderea urmăririi peste 6 luni pentru a surprinde recuperarea pe termen lung, integrarea unor măsuri obiective de funcție (spirometrie, teste de mers, parametri de activitate), precum și evaluarea intervențiilor specifice (programe structurate de reabilitare, intervenții psihologice scurte, educație terapeutică) asupra scorurilor de HRQoL. O altă direcție utilă este dezvoltarea unor algoritmi de stratificare a riscului, care să combine variabile clinice, tipul intervenției, comorbiditățile și scorurile HADS/PSS-10, pentru a ghida îngrijirea postoperatorie personalizată.

În concluzie, cercetarea realizată în cadrul acestei teze contribuie la înțelegerea detaliată a impactului rezecțiilor pulmonare asupra vieții pacienților și oferă argumente pentru integrarea evaluării sistematice a calității vieții și a sănătății mentale în practica curentă a pneumologiei și a chirurgiei toracice.

CANDIDAT

25.02.2026

DR. NICOLAI ALIN CRISTIAN
PRIMAR - CHIRURGIE TORACICĂ
COD: 551781