



Universitatea
Transilvania
din Brașov

TEZĂ DE ABILITARE

Rezumat

Abordări Multidisciplinare în Fizioterapie: Inovația Tehnologică
Integrată în Reabilitare

Domeniu: Medicină

Autor: Conf. Dr.Med. NADINNE ALEXANDRA ROMAN

Universitatea Transilvania din Brașov

BRAȘOV, 2024

(A) Rezumat

Această teză de abilitare abordează o perspectivă cuprinzătoare și inovatoare asupra fizioterapiei și a multidisciplinarității acestui domeniu.

Primul pas în dezvoltarea mea academică a fost reprezentat de cercetarea doctorală, care a pus bazele fundamentale pentru studiile mele ulterioare. Cercetarea inițială asupra dilemelor etice în serviciile de fizioterapie și evoluția fiziokinetoterapiei în România au creat un fundament solid în perceperea dimensiunilor istorice și etice ale fizioterapiei. Cercetarea doctorală a fost printre primele din România care a contextualizat dimensiunile etice ale fizioterapiei într-un peisaj medical post-comunist, subliniind necesitatea unor practici etice standardizate care să rezoneze cu normele Europene de îngrijire a pacienților. Această traiectorie de cercetare mi-a permis să construiesc un cadru robust pentru explorarea abordărilor interdisciplinare și inovațiilor tehnologice în fizioterapie, așa cum se poate observa din lucrările mele ulterioare care implică realitatea virtuală, considerente etice în îngrijirea pacientului și folosirea de noi tehnici de fizioterapie.

Teza mea de doctorat a pus bazele unor investigații ulterioare asupra unor metode mai avansate din punct de vedere tehnologic și interdisciplinare în fizioterapie. Integrarea considerațiilor etice în structura practicii clinice și a cercetării stă la baza o mare parte din activitatea ulterioară, asigurând că progresele în îngrijirea pacientului continuă să adere la standarde etice înalte.

Cercetarea multidisciplinară a fost un semn distinctiv al carierei mele academice, reflectând o abordare colaborativă care acoperă diverse domenii, cum ar fi știința materialelor, calitatea îngrijirii medicale din fizioterapie și reabilitare și utilizarea tehnologiilor avansate în fizioterapie. Activitatea desfășurată în timpul doctoratului intersectează mai multe discipline, pe lângă tema centrală a tezei de doctorat, demonstrând capacitatea integrativă și de inovare în medii colaborative.

Pe parcursul carierei mele academice, am publicat 40 de articole, dintre care 22 de lucrări au fost publicate în jurnale cu factor de impact, 14 ca autor principal și 8 ca autor secundar. Astfel, vizibilitatea academică în domeniul științific este recunoscută internațional. Trei lucrări sunt quartila 1 (Q1) și 8 lucrări în quartila 2 (Q2). De asemenea, am publicat 11 lucrări în reviste internaționale indexate în baze de date, 4 în conferințe ISI proceedings sub formă de lucrări în extenso și 3 articole în extenso în volume de conferințe internaționale. Prin participarea la

conferințe naționale și internaționale, am publicat 9 rezumate de conferință, o carte ca autor unic și una ca coautor. Indicele Hirsch în Web of Science H este 7, iar în baza de date Google Scholar este 8. Prin urmare, cariera mea academică demonstrează vizibilitate internațională și subliniază originalitatea activității mele de cercetare, în special în domeniul multidisciplinar al fizioterapiei, unde contribuțiile mele pot avea un impact semnificativ asupra dezvoltării cercetării și practicii medicale în fizioterapie.

În calitate de autor principal a 14 articole de reviste cu factor de impact, am demonstrat capacitatea de a conduce investigații riguroase și de a analiza concepte complexe care avansează înțelegerea cercetării medicale. Cele mai recente contribuții ale mele sunt raportate la activitatea de cercetare de privind integrarea tehnologiilor digitale cu metodele tradiționale de reabilitare, un pas suplimentar în abordarea mea de perspectivă a serviciilor de fizioterapie și creșterea calității actului medical de îngrijire în fizioterapie și în reabilitare.

În ceea ce privește activitatea medicală, am debutat ca fiziokinetoterapeut într-un cabinet privat din Brașov în 2010. În primii ani de doctorat (2013-2016) am realizat activități didactice ca și cadru didactic asociat în cadrul Facultății de Medicină din cadrul Universității Transilvania din Brașov. Ulterior, cariera mea profesională și cea academică s-au îmbinat prin desfășurarea activității medicale într-un cadru de reabilitare clinică la „Spitalul Clinic de Psihiatrie și Neurologie Brașov” începând cu anul 2015 unde activitatea clinică și cea academică mi-au oferit oportunitatea de dezvoltare profesională în ambele direcții. În 2016, am promovat ca asistent doctorand în cadrul Universității Transilvania din Brașov Facultatea de Medicină.

După confirmarea titlului de doctor în medicină, în 2019, am devenit lector în cadrul universității, iar din anul 2023 sunt conferențiar universitar în cadrul Facultății de Medicină din Universitatea Transilvania. Pe parcursul progresului academic, am susținut numeroase lucrări practice și cursuri de specialitate pentru studenții programului de studiu Balneofiziokinetoterapie și Recuperare (BFKT) din cadrul Facultății de Medicină (Universitatea Transilvania) din Brașov. Am coordonat peste 50 de lucrări de licență, fiind ulterior membru în comisia de evaluare a finalizării studiilor de licență pentru studenții programului BFKT. De asemenea, m-am implicat în dezvoltarea profesională a studenților BFKT ca și coordonator Erasmus începând cu anul 2020.

Prima parte a tezei de abilitare este structurată în două capitole distincte, fiecare concentrându-se pe fațete diferite, dar interconectate ale fizioterapiei - inovație tehnologică și abordări multidisciplinare.

Capitolul I: Inovație tehnologică și evaluare standardizată în fizioterapie

Acest capitol prezintă rezultatele investigării integrării tehnologiilor de ultimă oră cu metodele tradiționale de fizioterapie pentru a îmbunătăți evaluarea și tratamentul pacienților cu afecțiuni neurologice și musculo-scheletale. În această direcție de cercetare se identifică noi abordări în practicile de fizioterapie prin trei secțiuni principale:

(1) Abordări inovatoare în evaluarea funcțională

În această secțiune este prezentată analiza modului în care progresele tehnologice pot rafina instrumentele de diagnostic și evaluare funcțională. Se evidențiază importanța adaptării tehnicilor de examinare manuală a mușchilor pentru supraviețuitorii cu sechele post AVC și a dezvoltării versiunii în limba română a Evaluării Fugl Meyer pentru funcționalitatea membrilor superioare. Aceste inovații sunt esențiale pentru adaptarea eficientă a strategiilor de reabilitare la nevoile individuale ale pacientului.

(2) Tehnici de fizioterapie pentru reabilitarea pacientului cu tulburări neurologice și musculo-scheletale

În această subsecțiune, sunt prezentate rezultatele cercetării privind tehnici terapeutice noi, inclusiv stimularea electrică funcțională pentru reabilitarea pacienților cu tulburări de neuron motor central și utilizarea electroterapiei și a termoterapiei în pentru reducerea spasticității. De asemenea sunt abordate metode de intervenții conservative pentru femeile însărcinate cu sindrom de canal carpian. Această secțiune subliniază perspectiva de a combina tehnicile tradiționale de fizioterapie cu progresul tehnologic pentru a îmbunătăți rezultatele fizioterapiei și al tratamentului de reabilitare.

(3) Inovare tehnologică în reabilitare

Concentrându-se pe sinergia dintre tehnologie și terapia de reabilitare, această secțiune acoperă rezultatele unei alte direcții de cercetare privind impactul transformativ al exergaming-ului în realitate virtuală non-imersivă și al terapiei ocupaționale asupra îmbunătățirii funcționalității extremităților la subiecții cu sechele post AVC, dar și ca metodă profilactică pentru dezvoltarea abilității mâinii. Activitatea de cercetare realizată prin intermediul realității virtuale non-imersive ca instrument terapeutic în reabilitarea post-

accident vascular cerebral exemplifică cercetarea mea de pionierat în integrarea tehnologiilor avansate în practica clinică.

Capitolul II: Abordări multidisciplinare în fizioterapie

Al doilea capitol al tezei extinde natura interdisciplinară a fizioterapiei moderne prin explorarea modului în care diverse discipline medicale și abordări terapeutice se intersectează pentru a oferi îngrijire holistică a pacientului, în special în contextul afecțiunilor cronice și al serviciilor de îngrijire medicală.

(1) Cercetare clinică în afecțiuni cronice

Rezultatele cercetării examinează intersecția dintre cunoștințele necesare fizioterapeuților și managementul bolilor cronice precum diabetul și lupusul eritematos sistemic (LES), abordând atât aspectele fizice, cât și psihologice ale managementului bolilor cronice.

(2) Pandemia COVID-19: depășirea provocărilor

Această secțiune reflectă asupra adaptabilității domeniului fizioterapiei pe parcursul pandemiei de COVID-19. Rezultatele cercetării revizuiesc munca mea privind dezvoltarea de soluții de echipamente de protecție utilizând tehnologii disponibile și implicațiile cercetării asupra cazurilor pediatrice de COVID-19. În plus, rezultatele cercetării digitalizării și teleeducației sunt prezentate la final de subcapitol, subliniind nevoia de continuitate și calitate sporită a educației și practicii medicale în mediul online.

De-a lungul tezei mele, prezint o trecere în revistă cuprinzătoare a lucrării mele anterioare, dar, de asemenea, cumulând experiența academică cu cea profesională, am identificat direcții majore viitoare de cercetare.

Capitolul III: Perspective viitoare de dezvoltare

În ultimul capitol, direcții principale de cercetare sunt prezentate ca o continuitate a cercetării anterioare, în asociere cu abilitățile profesionale și didactice dobândite pe parcursul carierei mele profesionale și academice. Au fost identificate cinci direcții de cercetare primare pentru a avansa practicile de reabilitare și pentru a optimiza rezultatele pacientului:

(1) Integrarea noilor tehnologii și adaptarea programelor de reabilitare: examinează fuziunea tehnologiilor emergente cu abordări personalizate de reabilitare pentru a optimiza recuperarea funcțională. Aceasta implică utilizarea tehnologiilor inovatoare, cum ar fi sistemele de realitate virtuală și exoscheletele robotizate, dezvoltarea de protocoale de

reabilitare individualizate și elaborarea de strategii pentru integrarea intervențiilor bazate pe tehnologie în practica clinică.

(2) Antrenament de intensitate optimă pentru tulburări neurologice și locomotorii: se concentrează pe antrenamentul de intensitate în reabilitarea neuro-locomotorie. Include studii observaționale prospective pentru a înțelege relația intensitate-rezultate funcționale, studii controlate randomizate pentru a evalua diferite protocoale de antrenament și dezvoltarea de protocoale standardizate pentru a maximiza eficacitatea tratamentului.

(3) Cercetare multidisciplinară privind aspectele etice și deontologice ale fizioterapiei: abordează considerațiile etice în fizioterapie, urmărind îngrijirea individualizată a pacientului și promovarea autonomiei pacientului. Acesta explorează dilemele etice, strategiile de educare a pacienților și procesele de luare a deciziilor în colaborare în intervențiile de fizioterapie.

(4) Colaborare interdisciplinară pentru managementul holistic al afecțiunilor cronice progresive: pledează pentru o abordare holistică a gestionării patologiilor cronice, cu afectare locomotorie prin colaborare interdisciplinară. Aceasta implică dezvoltarea de protocoale de tratament cuprinzătoare și punerea în aplicare a strategiilor de kinetoprofilaxie secundară pentru a optimiza rezultatele pe termen lung asupra sănătății.

(5) Colaborare multidisciplinară pentru dezvoltarea tehnologiei și a programelor de reabilitare: evidențiază colaborarea în dezvoltarea de tehnologii inovatoare pentru persoanele cu deficiențe locomotorii. Se concentrează pe proiectarea de noi dispozitive, materiale și aplicații pentru a îmbunătăți independența funcțională și calitatea generală a vieții.

Aceste direcții de cercetare urmăresc să avanseze practicile de reabilitare, să optimizeze îngrijirea pacientului și să îmbunătățească calitatea vieții persoanelor cu deficiențe locomotorii.

Spitalul clinic în care îmi desfășor activitatea profesională oferă o gamă largă de tehnologii avansate de reabilitare, oferind infrastructura necesară pentru activități de cercetare clinică și dezvoltare de practici profesionale la standarde înalte. Echipamentele sunt reprezentate de dispozitive de tehnologie avansată, cum ar fi sisteme de reabilitare prin realitate virtuală, orteze pentru stimularea electrică funcțională pentru extremitățile superioare și inferioare, dispozitive de tip exoschelet pentru reabilitarea membrilor superioare, dispozitive stabilometrice de reeducare a echilibrului și a propriocepției, și dispozitive robotice de antrenament a mersului. Prin experiența clinică și academică, alături de infrastructura prezentă, intenționez să dezvolt protocoale de reabilitare folosind tehnologii

avansate, în baza cercetărilor clinice, pentru a maximiza rezultatele pacienților și pentru a dezvolta linii directe de bune practici pentru utilizarea tehnologiilor avansate în reabilitarea medicală și adaptate pe nevoile funcționale ale pacienților cu sechele neurologice. Alături de experiența mea clinică și academică, accesul la prezenta infrastructură constituie oportunități dinamice și de impact pentru viitoare cercetări doctorale și de formare în utilizarea celor mai noi și avansate tehnici de reabilitare și fizioterapie.

Pe lângă direcțiile de cercetare, în ceea ce privește evoluția academică, consider necesară concentrarea mea didactică pe dezvoltarea unui cadru de învățare postuniversitar pentru fizioterapeuți, pentru a asigura o dezvoltare profesională continuă și adaptarea la tehnologiile și metodologiile emergente.

Astfel, prin combinarea eficientă a progreselor tehnologice cu o abordare multidisciplinară, scopul este de a îmbunătăți practicile de fizioterapie, dar și de a contribui semnificativ la eforturile comunității medicale mai largi de a oferi îngrijire cuprinzătoare și centrată pe pacient.

Teza oferă o abordare vizionară a cercetării în fizioterapie, subliniind importanța inovației tehnologice, a colaborării interdisciplinare și a îngrijirii pacientului.

Încorporată în această lucrare academică este o reflecție introspectivă asupra reperelor științifice și profesionale atinse prin această cercetare, oferind o perspectivă pentru eforturile viitoare în domeniul fizioterapiei. Teza evidențiază evoluția practicilor de reabilitare ca răspuns la progresele tehnologice și interdisciplinare. Se evidențiază astfel o perspectivă de ansamblu asupra rolului fizioterapiei în îngrijirea medicală, susținând o abordare proactivă și integrată a serviciilor de îngrijire și reabilitare a pacienților.