



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

TEZA DE ABILITARE

Conf. Univ. Dr. FLORINA LIGIA POPA

Sibiu, 2024

**„LUCIAN BLAGA” UNIVERSITY OF SIBIU
FACULTY OF MEDICINE**

HABILITATION THESIS

***CURRENT ASPECTS IN SCIENTIFIC RESEARCH IN
PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION***

ABSTRACT

Assoc. Prof. Dr. FLORINA LIGIA POPA

Sibiu, 2024

UNIVERSITATEA „LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU
FACULTATEA DE MEDICINĂ

TEZA DE ABILITARE

*ASPECTE ACTUALE ALE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
ÎN MEDICINA FIZICĂ ȘI DE REABILITARE*

REZUMAT

Conf. Univ. Dr. FLORINA LIGIA POPA

Sibiu, 2024

ABSTRACT OF HABILITATION THESIS

In this habilitation thesis, entitled "Current aspects of scientific research in physical medicine and rehabilitation", the academic, professional and scientific achievements that I have obtained after conferring the title of doctor in the field of Medicine are presented. The thesis was developed according to the CNATDCU requirements mentioned in article 300 of the National Education Law no. 1/2011.

Except for the summary of this thesis, the introduction and the bibliography, the habilitation thesis is structured in two sections, each section having several chapters.

In the first section of the thesis, the evolution and the main achievements in my professional, academic, scientific and research career are presented. The stages of development are highlighted, in professional terms from secondary doctor to primary doctor of physical medicine and rehabilitation, in academic terms from lecturer to associated professor and in scientific terms with the most important works in the fields that concerned me throughout the activity carried out. All these achievements allow me to apply to become a habilitated coordinator for doctoral research.

As part of the academic activity, I coordinate the discipline of Physical Medicine and Rehabilitation, the bachelor study program of Balneophysiokinetotherapy and rehabilitation and the specialty resident doctors, including their musculoskeletal ultrasound internship. Since 2009, I have been the local coordinator of the training program in Balneophysiotherapy for general medical assistants organized by the National School of Public Health, Management and Training in the Health Field of Bucharest, which is held annually.

The medical activity within the Medical Rehabilitation I clinic of the Sibiu County Emergency Clinical Hospital and the teaching activity that I carry out at the Faculty of Medicine of the "Lucian Blaga" University from Sibiu are constantly merge both from a professional and academic and research point of view.

Throughout my career, professional development has been a priority. For this reason I participated in a series of courses and in national and international scientific events. I also

obtained the certificate in Musculoskeletal Ultrasound in Medical Rehabilitation, an important method in the diagnosis and treatment of various specific pathologies of our specialty.

I am a member of both national and international speciality scientific societies, and for 11 years I have been part of the board of the Romanian Medical Rehabilitation Society and I hold the position of vice-president.

From 2015 until now, I have been a member of the Speciality Commission for Physical Medicine and Rehabilitation within the Ministry of Health, and previously, during 2013-2014, I was appointed Secretary of this commission.

Over time, I have been appointed as a member of numerous examination committees for positions in higher medical education or speciality health units and in committees for public support of doctoral theses.

The works published as the main author or as a co-author highlight the didactic, professional and research activity and are represented by the 73 articles published in extenso (28 works published in ISI journals, of which 24 ISI indexed with impact factor, 4 ISI indexed without impact factor, 25 BDI, 20 in other categories), by the 3 books and 2 book chapters as a main author. At the same time, I participated and presented as an invited spiker at numerous national conferences and I was member of the scientific and organizing committees of national specialty congresses with international participation.

I participated as a director in two research projects, as a member in one project and administrative director in another European strategic partnership project approved under the Erasmus program. In addition, I conducted as principal investigator two clinical trials.

An area of interest and a priority for research was represented by diffuse osteoporosis because this type of pathology is frequently encountered in the medical practice of the specialty of physical medicine and rehabilitation, causing an important disability among the population. At the same time, I deepened the doctoral research carried out in the field of male osteoporosis, this condition being underdiagnosed and undertreated in men. I completed my doctoral thesis with the theme "Modern aspects regarding the etiology, physiopathology and treatment of male osteoporosis" in 2009 under the supervision of university professor dr. Ion Gheorghe Totoianu, within the doctoral school of the University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, and I found that in Romania there were and are few studies in this direction.

Another field that concerned me in research was that of physical medicine and rehabilitation means in various pathologies to demonstrate their usefulness in combating disability. Within our specialty, dysfunction and disability are approached in a complex and holistic way, regardless of the cause that determined it, so that in the course of everyday medical activity I have encountered a great diversity of pathologies. My professional experience and interest in research were the basis for approaching these complex cases, with specific multimodal medical rehabilitation interventions aimed at reducing disability, improving functioning and promoting health.

The causes that lead to the appearance of disability are numerous and varied, for this reason medical rehabilitation addresses and has applicability in most medical-surgical specialties. Due to this aspect, interdisciplinary research in physical and rehabilitation medicine represented an important field, and carrying out my professional activity in an emergency hospital allowed me an interdisciplinary collaboration with colleagues from other specialties, especially from endocrinology. Endocrinological conditions can be disabling due to the consequences on the musculoskeletal system, causing joint, bone and muscle dysfunctions for which patients initially refer to our specialty. For example, thyroid hormones have an important role in regulating bone remodeling, in controlling skeletal muscle contraction, and parathyroid hormone is the most important humoral factor in regulating phospho-calcium metabolism. Disorders of the thyroid and parathyroid glands will lead to damage to the skeleton and muscle function.

In the second section of the thesis, the main development directions of the professional, academic and research career that I propose and intend to follow and which are based on the experience accumulated so far in the field of medicine are revealed. From a professional point of view, I will continue the process of permanent updating of speciality knowledge, obtaining new skills and competencies. Regarding the academic activity, I will emphasize the permanent maintenance of a higher level of scientific information in the field of physical medicine and rehabilitation by periodically updating the didactic materials based on the data from the speciality literature and the results obtained from personal research, improving the methodology of teaching and on the active involvement of students and resident doctors in scientific events and in research.

The objectives of the development of the scientific research activity are aimed at identifying new scientific research topics, based on the department's case history and the complex medical rehabilitation means available to our medical rehabilitation clinic, and

capitalizing on the results obtained through presentations at national and international scientific events, publishing of scientific papers in national and international speciality journals indexed by ISI or in international databases (BDI), publication of books/book chapters at prestigious national and international publishing houses.

The main lines that I propose for the future research activity are represented by: "The role of the robotic system with dynamic body weight support in the rehabilitation of walking in patients with ambulation difficulties", "Analysis of vitamin D deficiency and bone mass in the stroke patient", "Evaluation of the effectiveness of the balance training system in patients with various pathologies", "Efficiency of functional electrical stimulation in the rehabilitation of patients after stroke".

The content of this habilitation thesis represents a pertinent argument in favor of my acceptance as a doctorate coordinator in the field of medicine, with the aim of professional and academic fulfillment.

REZUMAT AL TEZEI DE ABILITARE

În această teză de abilitare, intitulată „Aspecte actuale ale cercetării științifice în medicina fizică și de reabilitare”, sunt prezentate realizările pe care le-am obținut în plan academic, profesional și științific după conferirea titlului de doctor în domeniul Medicină. Teza a fost elaborată conform cerințelor CNATDCU menționate în articolul 300 al Legii educației naționale nr. 1/2011.

Cu excepția rezumatului acestei teze, a introducerii și a bibliografiei, teza de abilitare este structurată în două secțiuni, fiecare secțiune având mai multe capitole.

În prima secțiune a tezei sunt prezentate evoluția și principalele mele realizări în cariera profesională, academică, științifică și de cercetare. Sunt evidențiate etapele de dezvoltare, în plan profesional de la medic secundar până la medic primar de medicină fizică și de reabilitare, în plan academic de la șef de lucrări la conferențiar și în plan științific cu cele mai importante lucrări din domeniile care m-au preocupat de-a lungul activității desfășurate. Toate aceste realizări îmi permit să aplic pentru a deveni coordonator abilitat pentru cercetarea doctorală.

În cadrul activității academice, coordonez disciplina de Medicină fizică și de reabilitare, programul de studii de licență Balneofiziokinetoterapie și recuperare și medicii rezidenți de specialitate, inclusiv stagiul de ecografie musculoscheletală al acestora. Din 2009 sunt coordonator local al programului de perfecționare în Balneofizioterapie pentru asistenții medicali generaliști organizat de Școala Națională de Sănătate publică, Management și Perfecționare în Domeniul Sanitar București care se desfășoară anual.

Activitatea medicală din cadrul clinicii Recuperare medicală I a Spitalului Clinic Județean de Urgență Sibiu și activitatea academică pe care o desfășor la Facultatea de Medicină a Universității „Lucian Blaga” din Sibiu se întrepătrund în permanență atât din punct de vedere profesional cât și din cel academic și de cercetare.

De-a lungul carierei mele, dezvoltarea profesională a reprezentat o prioritate. Din acest motiv am participat la o serie de cursuri și la manifestări științifice naționale și internaționale. De asemenea am obținut atestatul în Ecografia musculoscheletală în Reabilitare medicală, o metodă importantă în diagnosticul și tratamentul diverselor patologii specifice specialității noastre.

Sunt membră în societățile științifice de specialitate atât în cea națională cât și în cea internațională, iar de 11 ani fac parte din bordul Societății Române de Reabilitare Medicală și dețin poziția de vicepreședinte.

Din anul 2015 până în prezent sunt membră a Comisiei de specialitate de Medicină fizică și de Reabilitare din cadrul Ministerului Sănătății, iar anterior, în perioada 2013-2014, am fost numită Secretar al acestei comisii.

De-a lungul timpului am fost numită membru în numeroase comisii de examinare pentru ocupare de posturi în învățământul superior medical sau în unități sanitare de profil și în comisii de susținere publică a unor teze de doctorat.

Lucrările publicate ca autor principal sau ca și coautor evidențiază activitatea didactică, profesională și de cercetare și sunt reprezentate de cele 73 de articole publicate in extenso (28 de lucrări publicate în reviste ISI, din care 24 indexate ISI cu factor de impact, 4 indexate ISI fără factor de impact, 25 BDI, 20 în alte categorii), de cele 3 cărți și 2 capitole de carte în calitate de autor principal. Totodată am participat și am prezentat ca și lector invitat la numeroase conferințe naționale și am fost membru în comitetele științifice și de organizare ale congreselor de specialitate naționale cu participare internațională.

Am participat în calitate de director la două proiecte de cercetare, ca și membru într-un proiect și director administrativ la alt proiect european de parteneriat strategic aprobat în cadrul programului Erasmus. În plus, am condus în calitate de investigator principal două studii clinice.

Un domeniu de interes și o prioritate pentru cercetare a fost reprezentat de osteoporoza difuză deoarece acest tip de patologie este frecvent întâlnit în practica medicală a specialității de medicină fizică și de reabilitare, determinând o dizabilitate importantă în rândul populației. Totodată am aprofundat cercetările doctorale efectuate în domeniul osteoporozei masculine, această afecțiune fiind subdiagnosticată și subtratată la bărbați. Teza de doctorat cu tema „Aspecte moderne privind etiologia, fiziopatologia și tratamentul osteoporozei masculine” am finalizat-o în 2009 sub coordonarea prof. univ. dr. Ion Gheorghe Totoianu, în cadrul școlii

doctorale a Universității de Medicină și Farmacie Târgu Mureș și am constatat că în România studiile în această direcție au fost și sunt puține.

Un alt domeniu care m-a preocupat în cercetare a fost cel al mijloacelor de medicină fizică și de reabilitare în diverse patologii pentru a demonstra utilitatea lor în combaterea dizabilității. În cadrul specialității noastre este abordată în mod complex și holistic disfuncția și dizabilitatea, indiferent de cauza care a determinat-o, astfel că în cursul activității medicale de zi cu zi am întâlnit o mare diversitate de patologii. Experiența mea profesională și interesul pentru cercetare au stat la baza abordării acestor cazuri complexe, intervențiile multimodale specifice de reabilitare medicală având ca scop diminuarea dizabilității, ameliorarea funcționării și promovarea sănătății.

Cauzele care duc la apariția dizabilității sunt numeroare și variate, din acest motiv reabilitarea medicală se adresează și are aplicabilitate în majoritatea specialităților medico-chirurgicale. Datorită acestui aspect, cercetarea interdisciplinară în medicina fizică și de reabilitare a reprezentat un domeniu important, iar desfășurarea activității profesionale în cadrul unui spital de urgență mi-a permis o colaborare interdisciplinară cu colegii din alte specialități, în special din endocrinologie. Afecțiunile endocrinologice pot fi dizabilitante prin consecințele asupra sistemului musculoscheletal, determinând disfuncții articulare, osoase și musculare pentru care pacienții se adresează inițial specialității noastre. De exemplu hormonii tiroidieni au un rol important în reglarea remodelării osoase, în controlul contracției musculaturii scheletice, iar hormonul paratiroidian este cel mai important factor umoral în reglarea metabolismului fosfo-calcic. Dereglările glandei tiroide și paratiroide vor duce la afectarea scheletului și a funcției musculare.

În a doua secțiune a tezei sunt relevate principalele direcții de dezvoltare ale carierei profesionale, academice și de cercetare pe care le propun și intenționez să le urmez și care se bazează pe experiența acumulată până în prezent în domeniul medicinei. Din punct de vedere profesional voi continua procesul de actualizare permanentă a cunoștințelor de specialitate, obținerea de abilități și competențe noi. În ceea ce privește activitatea academică, voi pune accent pe menținerea permanentă a unui nivel superior de informare științifică în domeniul medicinei fizice și de reabilitare prin actualizarea periodică a materialelor didactice pe baza datelor din literatura de specialitate și din rezultatele obținute din cercetările personale, perfecționarea metodologiei de predare și pe implicarea activă a studenților și a medicilor rezidenți la evenimentele științifice și în cercetare.

Obiectivele de dezvoltare a activității de cercetare științifică vizează reperarea unor noi teme de cercetare științifică, având la bază cazuistica secției și mijloacele complexe de reabilitare medicală de care dispune clinica noastră de reabilitare medicală și valorificarea rezultatelor obținute prin prezentări la manifestări științifice naționale și internaționale, publicarea de lucrări științifice în reviste naționale și internaționale de specialitate indexate ISI sau în baze de date internaționale (BDI), publicare de cărți/capitol de cărți la edituri de prestigiu național și internațional.

Principalele linii pe care le propun pentru activitatea viitoare de cercetare sunt reprezentate de: „Rolul sistemului robotic cu suport dinamic al greutății corporale în reabilitarea mersului la pacienții cu dificultăți de ambulație”, „Analiza deficitului de vitamină D și de masa osoasă la pacientul cu accident vascular cerebral”, „Evaluarea eficacității sistemului de antrenament al echilibrului la pacienții cu diverse patologii”, „Eficiența stimulării electrice funcționale în reabilitarea pacienților după accidente vasculare cerebrale”.

Conținutul acestei teze de abilitare reprezintă o argumentare pertinentă în favoarea acceptării mele ca și coordonator de doctorate în domeniul medicină, având ca scop împlinirea profesională și academică.

