



UNIVERSITATEA “OVIDIUS” CONSTANȚA ȘCOALA DOCTORALĂ

DOMENIUL DE DOCTORAT: MEDICINĂ

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

**UTILIZAREA PROCEDURILOR STATISTICE ÎN VEDEREA
CONCEPTUALIZĂRII, ANALIZEI ȘI VALIDĂRII STUDIILOR
DIN DOMENIUL MEDICAL**

**CANDIDAT,
Conf. univ. dr. Lucian Cristian PETCU**

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

Utilizarea procedurilor statistice în vederea conceptualizării, analizei și validării studiilor din domeniul Medical

Prezenta teză de abilitare prezintă o trecere în revistă a realizărilor profesionale obținute de la debutul meu în învățământul superior până în prezent, atât în domeniul cercetării științifice cât și în domeniul activității didactice, activități desfășurate în cadrul Laboratorului de Biofizică, Informatică Medicală și Biostatistică din Facultatea de Medicină Dentară, dar și în colaborare cu Centrele de Cercetare din Universitatea „Ovidius” din Constanța.

Teza de abilitare a fost redactată, respectând prevederile Ordinului Ministerului Educației și Cercetării Științifice, 3121/21.01.2015; Regulamentului Universității „Ovidius” din Constanța, 141/16.05.2016, privind organizarea și desfășurarea procesului de obținere a atestatului de abilitare și este alcătuită din trei părți.

În prima parte am prezentat realizările personale științifice, profesionale și academice.

Activitatea de cercetare științifică a debutat din ultimul an de facultate când am beneficiat, prin concurs, de un stagiu de pregătire (grant Tempus) în cadrul Laboratorului Huygens, Universitatea Leiden, The Netherlands, grant care a stat la baza redactării Lucrării de Diplomă, cu titlul *“Studiul absorbției speciilor agregate ale clorofilei-A la temperatura camerei și la temperaturi scăzute”* (1994).

În anul 2004, am susținut teza de doctorat cu titlul *„Studiul hemoglobinei umane și a derivaților săi prin metode biofizice”* (O.M. Nr. 3876/19.05.04). Activitatea de cercetare a continuat cu elaborarea și susținerea în anul 2013 a lucrării de masterat în domeniul Matematici aplicate și Biostatistică, cu titlul *„Metode statistice utilizate în studiul explorator al durității smalțului și dentinei”*, precum și a unor lucrări care au fost prezentate în cadrul unor manifestări naționale și internaționale, respectiv publicate în reviste de specialitate: 16 cărți publicate în edituri naționale, 1 capitol carte în edituri naționale, 3 capitole carte în edituri internaționale, 9 caiete de lucrări practice, 90 de

articole publicate în reviste de specialitate: (57 în reviste cotate ISI, 33 în reviste indexate BDI, 17 în reviste de circulație națională), 64 de lucrări comunicate la conferințe și congrese internaționale a căror rezumate au apărut în „volume de rezumate” ale congresului/conferinței, 10 lucrări comunicate la conferințe și congrese naționale.

În toată această perioadă am participat activ în cadrul mai multor colective de cercetare în calitate de membru (22) dar și de director (2) al unor proiecte naționale (22) și internaționale (2). Începând cu anul 2019 am activat ca Cercetător Științific III în cadrul *Centrului de cercetare dezvoltare pentru studiul morfologic și genetic în patologia malignă (CEDMOG)* din Universitatea Ovidius Constanța, *Laboratorul de Microscopie Electronică*, atât pe partea de microscopie electronică cât și pe partea de consultanță în analiza statistică a datelor experimentale.

Publicațiile din diverse Jurnale și Reviste Internaționale, cu impact științific, au acumulat un indice Hirsch de 7 în baza de date Web of Science, 5 în baza de date Scopus, 7 în Google Scholar.

Principalele direcții de cercetare pe care m-am concentrat și pe care le-am expus în această teză au vizat utilizarea testelor statistice în studiul biomarkerilor la pacienții cu patologie oncologică, în studiul modificărilor de pH salivar secundare bolii de reflux gastro-esofagian asupra țesuturilor dure dentare, în studiul bolilor sistemice ca factori de risc în apariția bolii parodontale, dar și în studiul impactului expunerii la factorii de mediu asupra patologiei infecțioase. Întreaga activitate de cercetare de până acum a vizat utilizarea procedurilor statistice în vederea conceptualizării, analizei și validării studiilor din domeniul medical.

În cea de a doua parte a tezei sunt prezentate principalele planuri de dezvoltare a carierei profesionale, științifice și academice, precum și viitoarele perspective și direcții de cercetare.

Obiectivul general al activității mele va fi acela de a atinge un nivel ridicat de excelență în cercetare prin aplicarea metodelor biostatistice în domeniul medicinei, formând în același timp următoarea generație de cercetători în domeniul sănătății într-un mediu de cercetare interdisciplinar și extrem de competitiv.

Viitoarele cercetări nu ar trebui să se concentreze doar pe promovarea și îmbunătățirea sănătății pe parcursul vieții, ci ar trebui, de asemenea, să vizeze și îmbunătățirea rezultatelor sănătății în domeniile bolilor de importanță majoră medicală, în special în ceea ce privește patologia oncologică și infecțioasă. Pentru a optimiza activitatea de cercetare, propun în continuare anumite direcții, care vizează nu doar îmbogățirea

semnificativă a cunoștințele, ci și aplicații practice din domeniul meu de competență, concretizate prin implementarea unui program activ de implicare a științei translațională cu scopul de a îmbunătăți sănătatea și practica clinică în managementul afecțiunilor menționate mai sus.

Doresc să elaborez noi metode și strategii de implicare a studenților doctoranzi pentru a maximiza rezultatele cercetării și pentru a facilita translatarea acestora în practica medicală. În acest sens, devine prioritară dezvoltarea și utilizarea infrastructurii digitale și a platformelor de cercetare medicală. Pe lângă activitatea didactică, misiunea educațională este întărită, și de o activitate de cercetare dinamică. Această activitate robustă de cercetare trebuie sprijinită și din punct de vedere financiar, iar în acest sens îmi propun pe viitor câștigarea, alături de viitorii studenți doctoranzi a unor noi granturi de cercetare.

Voi continua cercetările asupra analizei structurale a țesuturilor dure dentare prin activarea cu neutroni rapizi. Această tehnică de analiză va oferi rezultate extrem de exacte asupra structurii dure dentare, iar în acest sens doresc, ca împreună cu viitorii studenți doctoranzi să prelevăm și să analizăm probele dentare de la pacienții cu diversă patologie sistemică, a cărei terapie medicamentoasă influențează statusul țesuturilor dure dentare, cu scopul de a înlesni înțelegerea proceselor biofizice și chimice la care organul dentar este expus în acest context. De asemenea, pornind de la experiența dobândită în urma studiilor efectuate asupra factorilor de risc în apariția bolii parodontale, îmi doresc ca în cercetările viitoare să aprofundez problematica factorilor de risc și în dezvoltarea altor patologii orale, precum leziunile premaligne. În acest sens, îmi propun ca împreună cu studenții doctoranzi să dezvoltăm o aplicație bazată pe algoritmi matematici care atribuie ponderi relative factorilor de risc cunoscuți în dezvoltarea patologiei premaligne orale, care să genereze profilul de risc al pacientului examinat, iar cu ajutorul specialiștilor din domeniul chirurgiei orale și maxilo-faciale să dezvoltăm alternative terapeutice intervenționale și de monitorizare.

O altă direcție de cercetare pe care doresc să o dezvolt este fundamentată pe activitatea desfășurată în cadrul *Centrului de cercetare dezvoltare pentru studiul morfologic și genetic în patologia malignă (CEDMOG)* din Universitatea „Ovidius” din Constanța, Laboratorul de Microscopie Electronică. În România, nu sunt foarte multe cercetări cu privire la factorii genetici implicați în apariția și dezvoltarea cancerului oral. În ultimii ani s-au făcut progrese considerabile în înțelegerea bazei genetice a dezvoltării carcinomului oral cu celule scuamoase. Progresia cancerului se datorează modificării genelor cu rol în reglarea proliferării, apoptozei, stabilității genomului, angiogenezei,

invaziei și metastazelor. Eforturile viitoare de cercetare ar trebui să se concentreze pe identificarea modificărilor genetice care sunt responsabile pentru evoluția către carcinom invaziv. Au fost indentificați markeri genetici cu valoare predictivă care au permis inițierea unor terapii personalizate de chimioprevenție. Pe baza studiilor genetice și integrând metode biostatistice îmi doresc să propun un model de progresie pentru dezvoltarea carcinomului oral cu celule scuamoase.

Îmi propun ca activitatea de coordonare a studenților doctoranzi să se bazeze pe abordarea unei tematici de cercetare actuale și interdisciplinare. Îmi doresc, ca în contextul actual al pandemiei generate de infectarea cu Virusul SARS-CoV-2, să utilizăm metode statistice de cuantificare a manifestărilor clinice orao-faringiene la pacienții din zona Dobrogei, iar ulterior să comparăm rezultatele obținute cu alte loturi de pacienți din diferite regiuni din România și din alte state, cu scopul de a înțelege particularitățile bolii infecțioase Covid-19.

În ultima parte a tezei sunt enumerate toate referințele bibliografice citate.

Teza de față este rezultatul, pe de o parte, a experienței profesionale și, pe de altă parte, a rezultatelor muncii de cercetare, care s-a realizat prin transparență, adaptabilitate, spirit colegial și de echipă și nu, în ultimul rând, prin multă dăruire și perseverență.