

REZUMAT

Prezenta teză intitulată „**Inovatii în stomatologie: biocompuși, evaluarea stabilității și siguranței materialelor dentare**” prezintă o sinteză a activității de cercetare științifică care s-a desfășurat din perioada în care am terminat teza de doctorat și până în prezent și a carierei mele academice și profesionale.

Domeniul medicinei dentare este martorul unor progrese semnificative în materie de biomateriale și compuși, menite să îmbunătățească atât regenerarea țesutului oral, cât și sănătatea dentară generală. Proprietățile optice și stabilitatea suprafeței materialelor dentare sunt factori cruciali care influențează succesul restaurărilor dentare, în special în ceea ce privește aspectul și longevitatea acestora.

Biocompatibilitatea și siguranța aparatelor dentare sunt esențiale pentru a se asigura că materialele utilizate în tratamente nu provoacă reacții adverse la pacienți.

Astfel, prima parte a tezei a fost subdivizată în trei direcții distincte care vizează zonele de interes menționate mai sus.

Primul capitol explorează progresele de ultimă oră în biomateriale și compuși utilizați în medicina dentară, concentrându-se pe regenerarea țesuturilor, compușii naturali și materialele sintetice. Inovațiile în ingineria țesuturilor orale evidențiază utilizarea de schele biocompatibile, terapii cu celule stem și molecule bioactive pentru a îmbunătăți regenerarea țesuturilor, susținute de tehnologii precum imprimarea 3D. Potențialul compușilor naturali precum polifenolii și uleiurile esențiale în tratamentele dentare este subliniat, în special pentru proprietățile lor antibacteriene și antiinflamatorii. În plus, capitolul trece în revistă rolul compușilor sintetici în stomatologie, discutând rezistența lor mecanică, proprietățile estetice și biocompatibilitatea, subliniind în același timp durabilitatea și siguranța acestora în aplicațiile dentare.

În continuare, teza se concentrează pe proprietățile optice și stabilitatea suprafeței materialelor dentare, investigând modul în care factori precum îmbătrânirea artificială, absorbția de apă și ciclul termic influențează materialele precum PEEK și termoplasticele. Studiile arată că PEEK are o bună stabilitate a culorii, dar se poate decolora atunci când este expus la agenți de colorare și se poate degrada când este supus saturației cu apă și fluctuațiilor de temperatură. Capitolul discută, de asemenea, modul în care materialele termoplastice suferă modificări în topografia suprafeței

datorită sorbției apei și expunerii la saliva artificială, care le poate afecta durabilitatea și aspectul estetic. Aceste descoperiri subliniază nevoia de materiale dentare care să reziste mediului provocator al gurii, menținând în același timp performanța și longevitatea.

Ultimul capitol examinează biocompatibilitatea și siguranța aparatelor dentare, concentrându-se în special pe materialele termoplastice și agenții antiseptici. Cercetările arată că rugozitatea suprafeței aparatelor dentare PETG promovează creșterea bacteriilor, ridicând îngrijorări cu privire la formarea de biofilm și infecțiile orale. Siguranța digluconatului de clorhexidină, un antiseptic dentar comun, este de asemenea evaluată, arătând că, deși este eficient, poate provoca citotoxicitate și iritație la concentrații mai mari. În cele din urmă, este evaluată biocompatibilitatea alinierii transparente, dezvăluind reacții iritative minore, în ciuda siguranței lor generale. Această parte subliniază importanța verificării amănunțite a siguranței și a rafinamentului materialului pentru a se asigura că aparatele dentare sunt atât eficiente, cât și sigure pentru utilizare pe termen lung.

A doua parte a prezentei teze este axată pe realizările academice. Am dezvoltat o carieră academică robustă în medicina dentară, începând cu doctoratul în Științe Medicale la Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara (2016-2021). Cercetarea mea s-a axat pe promovarea sănătății bucale și a igienei în rândul copiilor de școală primară, pentru care am primit o bursă de doctorat. În anul 2016 am început ca asistent universitar la Disciplina de Medicină Dentară Preventivă, Comunitară și Sănătate Orală. În prezent slujesc ca lector la Facultatea de Medicină Stomatologică, Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș din Timișoara, rol pe care îl dețin din 2021. În plus, am absolvit un rezidențiat în Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială (2016-2019) și dețin o diplomă de licență în Medicină Dentară (2005-2011) la aceeași instituție. Pe parcurs, am obținut certificări în formare pedagogică, abilități antreprenoriale, management de proiect și abilități IT.

Am fost implicată activ în cercetare, participând la proiecte precum Oral Health Pathfinder Survey în România (2018-2020) și un parteneriat strategic care vizează îmbunătățirea calității cercetării în universitățile medicale (2013-2015).

Am fost onorată cu mai multe premii, printre care o bursă de călătorie în 2017 pentru prezentarea cercetării mele la Asociația Europeană de Sănătate Publică Dentară din Vilnius și un premiu TDSA în 2011 pentru cercetarea mea privind protetica

dentară. Mi-am prezentat munca la diferite conferințe naționale și internaționale, acoperind subiecte precum politica de sănătate dentară și ergonomia.

Pentru a-mi îmbunătăți și mai mult abilitățile, am absolvit numeroase certificări, cum ar fi Certificarea sistemului de aparate Incognito și Programul de ortodonție cu sârmă dreaptă. Sunt o persoană competentă în comunicarea în limba germană și engleză, cu certificări în ambele și am un nivel mediu de franceză.

Cercetarea mea acoperă mai multe domenii, printre care:

- Compozite biopolimerice pentru regenerarea țesutului osos
- Absorbția apei în materialele de restaurare dentară
- Efectele sorbției de apă asupra materialelor dentare termoplastice
- Rugozitatea suprafeței și modificările de culoare ale PEEK dentare cauzate

de băuturile colorate

- Un raport clinic privind gestionarea „mesiodens”
- Relația dintre inflamație și sănătatea orală
- Aplicarea chitosanului în stomatologie

Prin cercetarea mea, mă străduiesc să ofer soluții inovatoare, bazate pe dovezi, pentru a promova domeniul medicinei dentare și a îmbunătăți rezultatele pacienților, concentrându-mă pe știința materialelor, cercetarea clinică și biomaterialele în stomatologie. Această combinație de cercetare, predare și dezvoltare profesională evidențiază dedicarea mea pentru promovarea medicinei dentare și a ortodonției.

În paralel cu funcția academică am continuat și activitatea medicală, discutată în partea a treia. Pe lângă rolul meu academic, sunt medic specialist ortodont din 2019, combinând experiența mea clinică cu cea de predare. De asemenea, urmez un rezidențiat în stomatologie generală, pe care l-am început în 2022, pentru a-mi extinde cunoștințele clinice. Din 2014, conduc clinica mea dentară privată, Dr. Anamaria Bica SRL, din Ghiroda. Acest lucru mi-a permis să ofer o gamă largă de tratamente, inclusiv îngrijire preventivă, restaurativă și ortodontică, gestionând în același timp și aspectele operaționale și administrative ale cabinetului.

Practica mea se concentrează în mare măsură pe ortodonție și ortopedie dento-facială, oferind soluții personalizate pentru dinții nealiniați. De asemenea, tratez pacienții cu nevoi speciale sau cu istoric medical complex.

O parte cheie a abordării mele este educarea pacientului. Consider că pacienții bine informați sunt mai conștienți de importanța menținerii sănătății orale, așa că îmi fac timp să îi educ cu privire la practicile preventive. Conducerea propriei mele clinici

mi-a oferit, de asemenea, oportunitatea de a încorpora noi tehnologii precum radiografia digitală și scanere intraorale, îmbunătățind atât acuratețea, cât și confortul pacientului.

De asemenea, am participat la numeroase conferințe naționale și internaționale pentru a fi la curent cu cele mai recente progrese stomatologice, îmbunătățindu-mi continuu practica.

Ultima parte abordează perspectivele academice și științifice. Dezvoltarea carierei mele academice se bazează pe trei piloni cheie: excelența în cercetare, inovația educațională și colaborarea internațională. Aspir să devin un cercetător de frunte în stomatologie preventivă, ortodonție și sănătate publică, contribuind la progresele științifice în timp ce pregătesc viitorii profesioniști stomatologici.

Intenționez să-mi extind cercetarea prin lansarea de studii interdisciplinare care abordează sănătatea orală din perspective clinice și de sănătate publică. Scopul meu este să investighez determinanții comportamentali, de mediu și sociali ai sănătății orale, proiectând intervenții cu impact. În plus, voi căuta oportunități de finanțare pentru a sprijini proiecte la scară mai mare, implicând studenții în cercetare și încurajând parteneriate de colaborare cu alte universități și organizații.

Pe plan educațional, mă angajez să dezvolt strategii de predare inovatoare și să îmbunătățesc programele stomatologice prin încorporarea progreselor în tehnologie, sănătate digitală și îngrijire centrată pe pacient. Îmi propun să creez un mediu de învățare dinamic care încurajează gândirea critică și aplicarea practică a cercetării în medii clinice.

Mentoratul este un alt obiectiv cheie, în care plănuiesc să-mi extind rolul prin îndrumarea studenților de licență și postuniversitare în cercetarea lor și dezvoltarea carierei. Caut să cultiv o generație de profesioniști care sunt atât practicieni calificați, cât și lideri de gândire.

Pentru a-mi consolida prezența internațională, intenționez să mă angajez în rețele globale de cercetare, să contribui la conferințe internaționale și să colaborez la inițiative transfrontaliere pentru a rezolva provocările globale de sănătate orală. În plus, îmi propun să asum roluri de conducere în cadrul comunității academice pentru a ajuta la modelarea direcției strategice a instituției, susținând excelența în cercetare și inovarea în predare. În general, traiectoria mea de carieră este dedicată aducerii unor contribuții semnificative prin cercetare, educație și implicare globală în medicina dentară.

