

MEMORIU ȘTIINȚIFIC

Doctorand: Dr. Ioan Achim Borșanu

Conducător de doctorat: Prof. Dr. Emanuel-Adrian Bratu

Titlul tezei de doctorat: *Metode inovative de pasivizare pentru restaurările susținute pe implanturi (Innovative Passivation Methods for Implant-Supported Restorations)*

Motivarea cercetării

Obținerea unei adaptări pasive a restaurărilor implanto-protetice reprezintă una dintre condițiile esențiale pentru succesul pe termen lung al tratamentelor implanto-protetice. Deși implantologia orală a cunoscut o dezvoltare accelerată în ultimele decenii, complicațiile biologice și mecanice asociate neadaptării restaurărilor continuă să reprezinte o provocare atât pentru clinician, cât și pentru tehnicianul dentar.

Conceptul de pasivitate a restaurărilor a evoluat constant odată cu dezvoltarea noilor tehnologii de amprentare, a sistemelor CAD/CAM și a materialelor utilizate în protetica pe implanturi. Apariția fluxurilor digitale complete, a scanării intraorale și a tehnologiilor moderne de fabricație a creat oportunitatea dezvoltării unor metode inovatoare pentru îmbunătățirea preciziei restaurărilor și reducerea tensiunilor generate la nivelul complexului implant–restaurare.

Prezenta teză de doctorat și-a propus să investigheze factorii implicați în obținerea pasivității restaurărilor implanto-protetice, prin evaluarea comparativă a tehnicilor convenționale și digitale de amprentare, analiza comportamentului clinic și mecanic al restaurărilor realizate fără componenta protetică intermediară de tip PKT și extinderea acestui concept către reabilitările implanto-protetice totale de tip full-arch.

Rezultatele cercetării evidențiază rolul determinant al preciziei amprentării, al designului restaurărilor și al tehnologiilor digitale moderne în optimizarea adaptării restaurărilor implanto-protetice. Totodată, studiile realizate demonstrează fezabilitatea unor abordări protetice simplificate, capabile să reducă numărul componentelor utilizate fără a compromite performanța clinică și mecanică a restaurărilor.

Lista de lucrări care fac parte integrantă din teza de doctorat

1. **Borșanu, I. A., Rusu, L. C., Antonie, S. M., Bratu, E. A.** Prosthetic Cap-Free Implant Restorations: Five-Year Clinical Performance with Mechanical Verification. Dentistry Journal. 2025;13(12):586.

2. **Borșanu, I. A., Rusu, L. C., Antonie, S. M., Bratu, E. A.** Comparative Clinical Evaluation of Digital Versus Conventional Dental Impression Techniques in Implant-Supported Restorations. *Prosthesis*. 2025;7(6):135.
3. Rezultatele privind aplicarea conceptului „cap-free” în restaurările totale fixe susținute pe implanturi și evaluarea implicațiilor clinice ale acestuia au fost integrate în cadrul tezei de doctorat sub forma unui studiu original dedicat restaurărilor full-arch.

Date despre evoluția cercetării, congrese și conferințe la care s-au prezentat date științifice din teza coordonată

Activitatea de cercetare desfășurată în cadrul prezentei teze de doctorat a urmărit dezvoltarea și validarea unor metode moderne de creștere a pasivității restaurărilor implanto-protetice, prin integrarea tehnologiilor digitale și a unor concepte protetice inovatoare.

Prima direcție de cercetare a fost reprezentată de analiza comparativă a amprentelor convenționale și digitale utilizate în restaurările pe implanturi. Studiul a urmărit influența metodei de amprentare asupra preciziei restaurărilor finale, a timpului de lucru și a gradului de satisfacție al pacienților, evidențiind avantajele și limitările fiecărui protocol clinic.

Cea de-a doua direcție de cercetare a avut ca obiect evaluarea restaurărilor implanto-protetice realizate fără utilizarea componentei protetice intermediare de tip PKT. Rezultatele clinice și testările mecanice efectuate au demonstrat că această abordare poate reprezenta o alternativă viabilă în anumite situații clinice, contribuind la simplificarea fluxului de lucru și la reducerea numărului de componente protetice implicate în restaurarea finală.

A treia direcție de cercetare a urmărit extinderea conceptului de restaurări fără PKT la reabilitările implanto-protetice extinse de tip full-arch. Studiul a analizat implicațiile clinice, mecanice și tehnologice ale acestei abordări și a furnizat date preliminare privind aplicabilitatea conceptului în restaurările totale fixe susținute pe implanturi.

Rezultatele cercetării au fost diseminate prin publicarea articolelor științifice rezultate din teză, precum și prin participarea la numeroase manifestări științifice naționale și internaționale. Date și concepte dezvoltate în cadrul cercetării au fost prezentate în cadrul congreselor și workshopurilor organizate în România, precum și în cadrul unor manifestări profesionale internaționale desfășurate în India, Austria și Ungaria. O parte dintre aceste activități au fost realizate în colaborare cu organizații și companii de prestigiu din domeniul implantologiei orale, precum ICOI și Bredent, contribuind la diseminarea rezultatelor cercetării către comunitatea profesională internațională.

Aprecierea conducătorului de doctorat în ceea ce privește datele științifice din teză

Obținerea unei adaptări pasive a restaurărilor implanto-protetice reprezintă una dintre provocările majore ale implantologiei contemporane, fiind recunoscută ca un factor important în menținerea stabilității biologice și mecanice a restaurărilor pe termen lung. Dezvoltarea continuă a tehnologiilor digitale, a materialelor utilizate în protetica implantară și a metodelor moderne de evaluare a adaptării restaurărilor a determinat apariția unor noi concepte și protocoale terapeutice care necesită validare clinică și științifică.

Prezenta teză de doctorat abordează problematica pasivității restaurărilor implanto-protetice dintr-o perspectivă complexă, analizând influența tehnicilor de amprentare, a procedeeelor de fabricație și a designului restaurărilor asupra adaptării finale și a comportamentului clinic al acestora. Cercetările realizate urmăresc identificarea unor metode capabile să optimizeze precizia restaurărilor și să reducă factorii implicați în apariția complicațiilor biologice și mecanice asociate tratamentelor implanto-protetice.

O primă direcție de cercetare este reprezentată de evaluarea comparativă a tehnicilor convenționale și digitale de amprentare utilizate în restaurările pe implanturi. Studiile realizate evidențiază impactul procesului de achiziție a datelor asupra preciziei restaurărilor finale și analizează avantajele și limitările fluxurilor digitale comparativ cu metodele convenționale utilizate în practica curentă.

O a doua direcție importantă a cercetării este reprezentată de analiza restaurărilor implanto-protetice realizate fără utilizarea componentei protetice intermediare de tip PKT. Rezultatele obținute permit evaluarea comportamentului clinic și mecanic al acestor restaurări și contribuie la fundamentarea unor protocoale terapeutice alternative, orientate spre simplificarea fluxului protetic și reducerea numărului de componente utilizate.

Teza analizează, de asemenea, posibilitatea extinderii conceptului de restaurări fără PKT la reabilitările implanto-protetice extinse de tip full-arch, evaluând implicațiile biologice, mecanice și tehnologice ale acestei abordări. În acest context sunt investigate atât aspecte clinice, cât și elemente legate de precizia proceselor digitale și de comportamentul materialelor utilizate.

Un element distinct al cercetării îl reprezintă integrarea metodelor moderne de evaluare a adaptării restaurărilor, inclusiv a tehnologiilor digitale și a tomografiei în coerență optică (OCT), ca instrumente complementare pentru analiza pasivității și a adaptării marginale. Utilizarea acestor metode contribuie la dezvoltarea unor protocoale obiective de evaluare și oferă perspective noi asupra controlului calității restaurărilor implanto-protetice.

Obiectivele cercetării sunt clar formulate și sunt susținute printr-o metodologie adecvată temei investigate. Rezultatele obținute completează datele existente în

literatura de specialitate și furnizează informații relevante privind optimizarea fluxurilor digitale, evaluarea adaptării restaurărilor și dezvoltarea unor soluții protetice moderne în implantologia orală. Interpretarea rezultatelor este realizată în concordanță cu datele raportate în literatura internațională și permite integrarea concluziilor în contextul actual al cercetării din domeniu.

Prin tematica abordată, caracterul interdisciplinar al cercetării și contribuțiile aduse în domeniul pasivității restaurărilor implanto-protetice, teza contribuie la dezvoltarea cunoștințelor privind relația dintre precizia proceselor digitale, designul restaurărilor și succesul clinic al tratamentelor pe implanturi. Datele prezentate au relevanță atât pentru activitatea de cercetare, cât și pentru practica clinică, oferind informații utile pentru optimizarea protocoalelor utilizate în implantologia orală contemporană.

Semnătura

Dr. Ioan Achim Borsanu



Prof. Dr. Emanuel-Adrian Bratu

