

**“VICTOR BABEȘ” UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY FROM  
TIMIȘOARA  
FACULTY OF DENTAL MEDICINE  
DEPARTMENT I MD**

**DAN LOLOȘ**



# **ABSTRACT**

**CLINICAL EVALUATION OF MINIMALLY INVASIVE CERAMIC  
RESTORATIONS AND PATIENT-CENTERED OUTCOMES WITH  
PSYCHOSOCIAL IMPLICATIONS**

Scientific Coordinator

**PROF. UNIV. DR. ROXANA OANCEA**

**Timișoara  
2025**

## ABSTRACT

The thesis titled “**Clinical Evaluation of Minimally Invasive Ceramic Restorations and Patient-Centered Outcomes with Psychosocial Implications**” reflects my academic and clinical development in the field of fixed prosthodontics, with a focus on minimally invasive treatments that align functional integrity with each patient's individual perception of dental esthetics.

Chapter 1: Perception, Influence, and Motivation: The Psychosocial Context of Modern Aesthetic Dentistry

In Section 1.1, attention is directed to the growing relevance of dental esthetics in shaping patient motivation and treatment expectations. Concerns about tooth color or alignment are especially prevalent among women and individuals with limited access to care. These perceptions are shaped by media, education, and cultural standards, with social media intensifying esthetic desires, often beyond clinical need. As a result, patients may request aggressive procedures when conservative options would suffice. Satisfaction now depends not only on technical outcomes but also on emotional and psychological alignment. Materials like feldspathic ceramic and lithium disilicate offer excellent results with minimal intervention, but their success hinges on understanding the patient's internal motivations. This thesis adopts a psychosocial framework that integrates these factors into clinical planning, aiming to harmonize functional integrity with individual esthetic goals.

In Section 1.2, the psychological effects of malocclusion are examined in relation to age and developmental stage. Adolescents and young adults are particularly affected, with malocclusion contributing to reduced self-esteem, social discomfort, and negative body image. The condition influences emotional well-being and self-perception, especially during socially sensitive periods. These findings suggest that malocclusion should be understood not only as a physical issue but as a condition with broad psychological implications. Esthetic rehabilitation, including minimally invasive prosthetic solutions, plays a crucial role in restoring both function and personal confidence.

In Section 1.3, focus is placed on the influence of media and marketing in shaping patient expectations toward esthetic dental treatments. Television and online platforms often present idealized smiles and rapid transformations, leading patients to request procedures such as veneers or whitening with unrealistic assumptions about outcomes. Studies show a strong link between media exposure and increased esthetic demands, especially for bleaching. Patients frequently prioritize appearance over clinical necessity, even when aware of potential complications. In this context, clinicians must balance education and patient autonomy by explaining biological limitations and ensuring treatment decisions are guided by long-term health, not media-driven ideals.

In Section 1.4, the role of social media in creating new esthetic norms and ethical challenges in patient care is explored. Online content promotes digitally enhanced images that shape expectations around facial and dental appearance. Patients increasingly seek treatments not because of clinical need, but because of visual comparisons seen on platforms like Instagram. Recent evidence shows that patients trust online visibility as a proxy for clinical

credibility, prompting many practices to promote esthetic procedures more than functional ones. While this digital engagement offers opportunities, it also spreads misinformation, especially when content lacks professional oversight. Clinicians are thus ethically obligated to maintain a credible online presence, provide accurate information, and guide patients responsibly through treatment decisions shaped by digital influence.

## Chapter 2: Feldspathic Ceramic Veneers – Literature and Clinical Experience

### 2.1. Feldspathic Ceramic Veneers: A Literature Overview

Feldspathic porcelain veneers are widely used in anterior esthetic rehabilitation due to their excellent translucency, biocompatibility, and ability to replicate the optical properties of natural enamel. Although more fragile than other ceramics, their mechanical performance is clinically acceptable when bonded to enamel. Studies report flexural strength between 62 and 90 MPa and reliable adhesive integration when minimal or no preparation techniques are applied. Their thinness, typically between 0.5 and 2.5 mm, allows for conservative approaches that preserve tooth vitality. Fabrication is commonly performed using the refractory die method, enabling high precision in surface detail. Feldspathic veneers are indicated for corrections in tooth shape, size, proportion, and incisal wear, particularly in the esthetic zone. Successful outcomes depend on careful esthetic planning and adhesive bonding.

### 2.2. Individual Contributions Regarding Feldspathic Ceramic Veneers

Our clinical work began with no-prep feldspathic veneers for patients with generalized wear, focusing on structure preservation and esthetic recovery. A seven-year retrospective study on 170 veneers showed a survival rate of 91.77%, with failures limited to thicker restorations. Thin veneers under 0.5 mm remained stable. This was followed by a ten-year comparative study on prep vs. no-prep techniques. The no-prep group showed better esthetic integration, wear resistance, and periodontal health. We then introduced a double veneer protocol using individualized insertion axes, maintaining enamel while achieving marginal adaptation and esthetic harmony. Feldspathic veneers were also applied post-orthodontically for symmetry and texture refinements, as well as for localized incisal defects. In a structurally compromised case exceeding 2 mm of tissue loss, veneers remained functional and esthetic over seven years. Partial feldspathic restorations were also explored for repair of layered ceramics, though with limited visual blending. Overall, our findings support the versatility and reliability of feldspathic veneers in both conservative and complex rehabilitative contexts, provided strict case selection and adhesive control are observed.

## Chapter 3: Lithium Disilicate Crowns – Literature and Clinical Experience

### 3.1: Lithium Disilicate Crowns: A Literature Overview

Lithium disilicate has become a key material in restorative dentistry due to its combination of esthetic quality and mechanical strength. It can be used in monolithic or veneered form, depending on functional and visual demands. Monolithic crowns are better suited for high-load areas, offering flexural strength between 400 and 500 MPa, while

veneered variants provide superior translucency, ideal for anterior restorations. Layered lithium disilicate with feldspathic ceramic enhances shade matching and optical integration but carries a higher risk of chipping. Studies show that clinical success depends on accurate case selection, correct material indication, and awareness of structural limits. In anterior zones, the veneered version remains the preferred option when esthetic fidelity is critical, provided thickness and bonding protocols are respected.

### 3.2: Lithium Disilicate Crowns: Individual Contributions

Our clinical research began with a study on 546 layered lithium disilicate crowns in 62 patients, showing a survival rate of 97.6% over 52 months. Failures were mostly minor fractures or debonding. Later, we adopted a hybrid strategy using lithium disilicate for anterior teeth and zirconium oxide for posterior areas, achieving 93% patient satisfaction in 104 cases. We introduced a modified preparation protocol combining vestibular chamfer with lingual vertical finish lines, applied in lower anterior teeth with excellent long-term outcomes. In cases of superficial fractures, we tested partial feldspathic veneer repairs. While function was preserved, optical blending was limited. When chromatic mismatches occurred, we enhanced lithium disilicate crowns with feldspathic veneers. In one comparative case, feldspathic ceramics offered superior esthetics but failed structurally, while lithium disilicate proved more stable. We also evaluated PMMA provisionals made via CAD/CAM in esthetic emergencies, confirming their clinical usefulness.

Finally, we investigated full-contour lithium disilicate retainers post-orthodontics. Despite initial success, over half fractured under functional stress. The results confirmed the esthetic value but highlighted mechanical limitations in flexural applications. Through these studies, we outlined lithium disilicate's potential in anterior and complex rehabilitations, established preparation and repair strategies, and defined its limits in extended indications.

## Chapter 4: Zirconium Oxide Crowns – Literature and Clinical Experience

### 4.1: Zirconium Oxide: A Literature Overview

Zirconium oxide is recognized for its high flexural strength (900–1200 MPa), biocompatibility, and resistance to fracture under stress, making it ideal for posterior and multi-unit restorations. Monolithic zirconium oxide crowns offer superior durability and reduced chipping compared to veneered alternatives, which are preferred in anterior esthetic zones but are more prone to mechanical failure at the veneer interface.

Layered zirconium oxide improves esthetics through feldspathic or glass-ceramic coverage, yet the veneer's brittleness limits its predictability under occlusal forces. Clinical success depends on proper veneer thickness, occlusal design, and parafunction control. Compared to feldspathic ceramic and lithium disilicate, zirconium oxide offers greater strength but lower translucency, requiring cautious use in visible areas. The tetragonal crystalline phase of zirconium oxide contributes to its crack resistance, further validating its use in full-arch prosthetics and high-load conditions.

### 4.2: Zirconium Oxide: Individual Contributions

Our retrospective study of 1143 zirconium oxide restorations showed 100% survival in monolithic cases and 95.8% in layered restorations. Chipping occurred when veneering thickness exceeded 1.5 mm, especially in posterior zones. Zirconium oxide was consistently selected for multi-unit or high-load prostheses due to its structural reliability.

In a patient satisfaction study with 104 participants, zirconium oxide restorations in posterior zones were associated with a 93% satisfaction rate. Esthetic concerns such as minor chipping or color mismatch did not significantly affect the overall clinical success.

We documented a conservative repair using a feldspathic veneer bonded to a chipped zirconium oxide restoration, achieving functional and visual reintegration. To improve occlusal precision in anterior rehabilitations, we validated the anterior jig technique, which showed significantly better condylar positioning accuracy than the classical bimanual method in digital articulation workflows.

Additional studies focused on shade selection confirmed that clinician-guided decisions led to high satisfaction in full-arch cases. We also addressed lower anterior esthetics in aging patients and emphasized facial reference lines during wax-up stages for harmony in full-arch designs. This individualized approach combined zirconium oxide's strength with esthetic planning, offering reliable outcomes across diverse clinical situations.

## Chapter 5: Retrospective Long-Term Survival Rate and Clinical Performance of Zirconium Oxide Restorations Over the Past 5 Years: A Comparative Study Between Single Crowns and Fixed Dental Prostheses

This five-year retrospective study evaluated 1143 zirconium oxide restorations, comprising 144 monolithic and 999 layered cases. Monolithic restorations showed a 100% survival rate, while 42 failures were recorded in the layered group, resulting in an overall survival rate of 96.3%. Most complications in layered restorations were due to chipping of the feldspathic ceramic, particularly when the veneering exceeded 1.5 mm in thickness. Monolithic zirconium oxide demonstrated superior mechanical stability and was favored in posterior zones, while layered zirconium oxide was used for esthetic cases in the anterior region. Kaplan–Meier analysis confirmed a statistically significant difference between the two types of restorations ( $p = 0.027$ ), with monolithic versions having a lower risk of failure. Multi-unit restorations outperformed single units in terms of longevity, and those placed in the maxilla had better outcomes than mandibular ones. Chipping incidence in layered restorations increased over time, reaching 30.2% at 36 months. Clinical planning was based on occlusal dynamics, material behavior, and esthetic priorities, with careful case selection playing a key role. Failures were more common in areas of high masticatory stress and in restorations with insufficient support. Proper surface conditioning, adhesive protocols, and margin adaptation contributed to restoration success. The study excluded bruxism cases, which may have influenced the high survival rates observed.

Although zirconium oxide lacks translucency, its mechanical properties make it reliable for load-bearing applications. Esthetic challenges in the anterior zone remain a limitation for monolithic zirconium oxide. Feldspathic veneers may help address veneer chipping but require strict thickness control. These findings support the clinical use of monolithic zirconium

oxide in posterior regions and layered zirconium oxide in anterior cases where esthetics take priority.

## Chapter 6: Retrospective Long-Term Clinical Outcome of Feldspathic Ceramic Veneers

This retrospective clinical study assessed the long-term performance of 170 feldspathic ceramic veneers placed using two minimally invasive techniques: vertical preparation and no-preparation. With a mean follow-up period of seven years, the overall survival rate was 91.77%, confirming the reliability of feldspathic ceramics when proper case selection and adhesive protocols are applied. Notably, no failures occurred among the veneers with a maximum thickness of 0.5 mm, which demonstrated superior outcomes in terms of structural integrity and esthetic performance. In contrast, veneers exceeding 1.5 mm in thickness were more frequently associated with fractures or marginal degradation, particularly in areas lacking enamel support or subjected to high occlusal loads. Statistical analysis revealed that the no-prep group performed significantly better in multiple FDI criteria, including anatomical form, marginal integrity, and biological response. Both groups exhibited excellent color match and translucency, with no cases of pulpal necrosis or secondary caries reported. The veneer thickness emerged as a key variable influencing long-term behavior, with ultra-thin restorations showing the best clinical results, provided that adhesive bonding was optimized and occlusal stress appropriately managed. The study also highlighted the importance of pre-treatment mock-ups, esthetic simulations, and guided preparation strategies in achieving predictable outcomes. From a restorative standpoint, vertical and no-prep techniques allowed for minimal intervention while maintaining natural emergence profiles and enamel preservation. Failures, when present, occurred mainly within the first six months after placement, underscoring the critical role of early adaptation and bonding. The data suggest that feldspathic veneers can offer durable and esthetically pleasing outcomes, especially in non-discolored teeth, when the biological substrate is preserved and occlusal dynamics are favorable. In summary, this investigation supports the extended use of feldspathic ceramics in conservative anterior restorations and provides clinically relevant insight into how preparation design, veneer thickness, and adhesive protocol influence long-term success.

## Chapter 7: Clinical Outcomes of Layered Lithium Disilicate Restorations

This retrospective clinical study evaluated the outcomes of 546 layered lithium disilicate restorations placed in 62 patients over a mean follow-up period of approximately 52 months. The study focused exclusively on restorations fabricated with e.max lithium disilicate frameworks veneered with feldspathic ceramic, aiming to combine high aesthetic integration with reliable mechanical performance. The overall survival rate was 97.6%, with the most frequent complication being fracture, followed by occasional cases of debonding and dyschromia. Failures were predominantly observed in posterior restorations, which were more exposed to functional loading, highlighting the known vulnerability of veneered ceramics in high-stress zones. In contrast, no statistically significant differences in survival were found between genders, and anterior restorations exhibited notably higher aesthetic and clinical

stability. The study emphasized the critical role of meticulous case selection, proper occlusal planning, and adherence to adhesive protocols in achieving long-term success. Although veneered lithium disilicate restorations offer superior visual outcomes, particularly in anterior regions, their layered structure introduces a potential weakness at the interface between the feldspathic veneer and the lithium disilicate core. This limitation was evident in the observed fracture patterns, consistent with previously reported data. The results support the growing preference for monolithic designs in posterior regions, where durability is prioritized over optical properties. Nonetheless, layered restorations continue to hold value in cases demanding optimal esthetics, provided that functional forces are well-managed and the thickness of unsupported ceramic remains within recommended limits. The study reinforces the importance of integrating digital planning, diagnostic mock-ups, and precision-guided preparation into the restorative workflow. It also encourages future comparative research between layered and monolithic lithium disilicate variants under similar clinical conditions to better define material indications. Overall, this investigation confirms that layered lithium disilicate restorations, when applied with proper technique and patient selection, offer a highly reliable solution for both anterior and select posterior prosthetic rehabilitations.

#### Chapter 8: Comparative Analysis of Intermaxillary Registration – Anterior Jig Method vs. Classic Approach

This study evaluated the precision of intermaxillary registration using two different techniques: the anterior jig method and the classic bimanual approach, in patients undergoing anterior rehabilitations with preserved lateral occlusal contacts but absent anterior stops. A total of 51 patients were included, and both techniques were applied and analyzed digitally for accuracy. The anterior jig demonstrated superior reproducibility and stability in mandibular positioning, in the vertical, sagittal, and transverse planes. Statistically significant differences were observed, with discrepancies more evident in female patients. By facilitating neuromuscular deprogramming and guiding the mandible into centric relation, the jig reduced operator-dependent variability and enhanced condylar positioning. Compared to the classic method, the anterior jig offered a more controlled and consistent reference, minimizing the risk of occlusal discrepancies. Its benefits were particularly relevant in minimally invasive ceramic restorations, where precise occlusal transfer is essential for functional integrity. The study confirmed that accurate registration with the jig improves occlusal alignment, reduces muscle strain, and enhances the predictability of prosthetic outcomes. These findings support the integration of the anterior jig as a preferred technique in anterior rehabilitations involving extended preparations and high esthetic demands.

#### Chapter 9: The Significance of Color Choice in Aesthetic All-Ceramic Restorations

This study assessed whether the satisfaction of patients receiving full-arch all-ceramic restorations was influenced by who selected the final tooth shade. A total of 60 participants were divided equally into two groups, one in which the clinician selected the color and another where patients made the decision themselves. The results indicated that 90% of patients in the clinician-led group were satisfied, compared to 80% in the patient-led group. Although this difference was not statistically significant, it may hold clinical relevance in terms of

predictability and harmony of the final esthetic outcome. The study also highlighted limitations in the mock-up process, particularly in bleach cases, due to the restricted shade range of the resin material used. Factors such as patient education, social influences, and material translucency further impacted satisfaction levels. Thin restorations like feldspathic veneers often lack the ability to fully preview the final esthetic result, especially in cases demanding high brightness or minimal preparation. Despite growing patient autonomy in treatment choices, clinician guidance was shown to enhance satisfaction by balancing esthetic desires with realistic outcomes. These findings underscore the importance of professional involvement in shade selection and the need for improved shade-matching protocols in mock-up materials to meet modern expectations in cosmetic dentistry.

## CONCLUSIONS AND PERSONAL CONTRIBUTIONS

This doctoral research led to several key findings based on five structured clinical studies:

1. The combined use of zirconium oxide in posterior load-bearing areas and lithium disilicate in anterior esthetic zones proved to be a reliable strategy, ensuring both mechanical durability and high patient satisfaction, particularly in cases involving dental dyschromia and extensive rehabilitations.

2. Although lithium disilicate and zirconium oxide restorations showed high survival rates, patient-reported dissatisfaction was linked to subtle esthetic mismatches and minor soft tissue complications. These insights highlight the need to integrate subjective perceptions and improve communication, shade matching, and individualized planning.

3. The anterior jig technique significantly improved the accuracy of intermaxillary registration in anterior rehabilitations, reducing posterior interferences and supporting predictable mock-ups and occlusal control.

4. In the 10-year comparative study of feldspathic veneers, the no-prep group demonstrated superior anatomical form, better periodontal behavior, and improved wear resistance, validating the clinical viability of ultra-conservative approaches.

5. Failures in layered lithium disilicate restorations were mainly observed in high-stress zones and were associated with fractures and debonding, particularly in younger male patients, emphasizing the need for individualized planning based on functional load and parafunctional risk.

6. In cases with absent anterior occlusal stops, the anterior jig provided statistically superior registration reproducibility over the classic method, especially in female patients, improving condylar positioning and functional outcomes.

7. Preservation of lateral contacts during anterior rehabilitations enhanced intermaxillary registration stability. The anterior jig proved more precise than traditional methods, particularly when anterior guidance was lost, and its benefits were amplified by integrating digital verification tools.



8. Although satisfaction levels were high across both groups, patients whose restoration color was selected by the clinician reported slightly higher satisfaction, confirming that guided shade selection improves esthetic harmony and patient confidence in the outcome.

9. Veneers with a maximum thickness of 0.5 mm exhibited no failures over a 7-year period, while increased thickness correlated with a higher incidence of complications. These findings support the safe use of ultra-thin feldspathic veneers when bonded under optimal conditions.

10. Clinical observations indicate that veneers exceeding 2 mm in thickness can achieve long-term success when anterior and canine guidance are properly restored and occlusal balance is maintained. This supports the idea that extended indications for feldspathic ceramics may be viable under carefully controlled functional conditions.

### Future Research Directions

The conclusions of this thesis highlight several areas that warrant further clinical investigation.

A primary focus should be the refinement of case selection criteria for feldspathic ceramic veneers, particularly in extended indications that surpass conventional preparation parameters. Future research should not only examine long-term survival but also explore functional performance in relation to occlusal factors, such as anterior and canine guidance.

Clinical protocols that integrate digital occlusal analysis, detailed enamel assessment, and standardized follow-up would offer more precise guidance on the limits and optimal use of these restorations. The comparison between prep and no-prep techniques remains an important clinical topic. Additional longitudinal studies, ideally multicenter and using standardized inclusion criteria, could provide stronger evidence regarding their respective advantages. Incorporating both clinical outcomes and structured patient feedback would offer a more comprehensive assessment of success. Another valuable direction involves investigating patient perceptions in esthetic restorative treatments. While quantitative outcomes help track survival and complication rates, patients' subjective experiences regarding tooth shape, shade, gingival contours, and symmetry require validated tools for measurement. The inclusion of patient-reported outcome measures (PROMs) would support a more individualized and expectation-aligned treatment process.

Altogether, these directions call for research that is both clinically rigorous and sensitive to patient perspectives, with the aim of refining protocols in conservative ceramic dentistry.

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “VICTOR BABEȘ”  
TIMIȘOARA  
FACULTATEA DE MEDICINĂ DENTARĂ  
DEPARTAMENT I MD**

**DAN LOLOȘ**



# **REZUMAT**

**EVALUARE CLINICĂ A RESTAURĂRILOR CERAMICE MINIM  
INVAZIVE ÎN CORELAȚIE CU PERCEPȚIA PACIENTULUI ȘI  
IMPLICAȚIILE PSIHO-SOCIALE**

Coordonator Științific

**PROF. UNIV. DR. ROXANA OANCEA**

**Timișoara  
2025**

## REZUMAT

Teza intitulată **„Evaluarea clinică a restaurărilor ceramice minim invazive și rezultatele centrate pe pacient cu implicații psihosociale”** reflectă dezvoltarea mea academică și clinică în domeniul proteticii dentare fixe, cu accent pe tratamente minim invazive care aliniază integritatea funcțională cu percepția individuală a pacientului asupra esteticii dentare.

Capitolul 1: Percepție, influență și motivație: Contextul psihosocial al stomatologiei estetice moderne

În secțiunea 1.1, atenția este îndreptată către relevanța crescândă a esteticii dentare în modelarea motivației și a așteptărilor pacienților privind tratamentul dentar. Preocupările legate de culoarea dinților sau aliniamentul acestora sunt deosebit de răspândite în rândul femeilor și al persoanelor cu acces limitat la tratamente dentare corespunzătoare. Aceste percepții sunt influențate de mass-media, educație și standarde culturale, rețelele sociale intensificând dorințele estetice, adesea dincolo de nevoia clinică. Drept urmare, pacienții pot solicita proceduri invazive chiar și atunci când opțiunile conservatoare de tratament ar fi suficiente. Satisfacția depinde acum nu numai de rezultatele tehnice, ci și de confortul emoțional și psihologic. Materiale ceramice precum ceramica feldspatică și disilicatul de litiu oferă rezultate excelente minim invazive, dar succesul lor depinde și de înțelegerea indicațiilor terapeutice corespunzătoare de către pacient. Această teză adoptă un cadru psihosocial care integrează acești factori în planificarea clinică, urmărind armonizarea integrității funcționale cu obiectivele estetice individuale.

În secțiunea 1.2, efectele psihologice ale malocluziei sunt examinate în raport cu vârsta și stadiul de dezvoltare. Adolescenții și adulții tineri sunt în mod special afectați, malocluzia contribuind la reducerea stimei de sine, generând totodată disconfort social și o imagine corporală negativă. Afecțiunea influențează bunăstarea emoțională și percepția de sine, în special în perioadele sensibile din punct de vedere social. Aceste constatări sugerează că malocluzia ar trebui înțeleasă nu doar ca o problemă fizică, ci ca o afecțiune cu implicații psihologice largi. Reabilitarea estetică, inclusiv soluțiile protetice minim invazive, joacă un rol crucial în restabilirea atât a funcției, cât și a încrederii personale.

În secțiunea 1.3, accentul este pus pe influența mass-media și a marketingului asupra așteptărilor pacienților față de tratamentele dentare estetice. Televiziunea și platformele online prezintă adesea zâmbete idealizate și transformări rapide, determinând pacienții să solicite proceduri precum fațetele sau albirea dinților, având așteptări nerealiste privind rezultatele. Studiile evidențiază o legătură puternică între expunerea la mass-media și creșterea cerințelor estetice, în special în ceea ce privește albirea. Pacienții acordă frecvent prioritate aspectului estetic în detrimentul necesității clinice, chiar și atunci când sunt conștienți de potențialele complicații. În acest context, medicii trebuie să găsească un echilibru între educarea pacientului și respectarea autonomiei sale, explicând limitările biologice și asigurându-se că deciziile de tratament sunt ghidate de sănătatea pe termen lung, nu de idealuri impuse de mass-media.

În secțiunea 1.4, este explorat rolul rețelelor sociale în crearea unor noi norme estetice și în apariția unor provocări etice în tratarea pacienților. Conținutul online promovează imagini îmbunătățite digital, care modelează așteptările legate de aspectul facial și dentar. Pacienții solicită tot mai frecvent tratamente nu din motive clinice, ci ca urmare a comparațiilor vizuale întâlnite pe platforme precum Instagram. Dovezile recente arată că pacienții percep vizibilitatea online ca pe un indicator al credibilității clinice, ceea ce determină multe cabinete să promoveze procedurile estetice mai intens decât pe cele funcționale. Deși această implicare digitală aduce oportunități, ea contribuie și la răspândirea dezinformării, mai ales atunci când conținutul nu este supravegheat profesional. Prin urmare, clinicienii au o obligație etică de a menține o prezență online credibilă, de a furniza informații corecte și de a ghida pacienții în mod responsabil în luarea deciziilor influențate de mediul digital.

## Capitolul 2: Fațete ceramice feldspatice – Literatură și experiență clinică

### 2.1. Fațete ceramice feldspatice: O prezentare generală a literaturii

Fațetele din ceramică feldspatică sunt utilizate pe scară largă în reabilitarea estetică anterioară datorită translucidității lor excelente, biocompatibilității și capacității de a reproduce proprietățile optice ale smalțului natural. Deși sunt mai fragile decât alte mase ceramice, performanța lor mecanică este acceptabilă clinic atunci când sunt lipite de smalț. Studiile raportează o rezistență la încovoiere între 62 și 90 MPa și o integrare adeziv fiabilă atunci când se aplică tehnici de preparare minim-invazive sau no-prep. Grosimea redusă a acestora, de obicei între 0,5 și 2,5 mm, permite abordări conservatoare care păstrează vitalitatea dintelui. Fabricarea se realizează de obicei folosind metoda mesei refractare, permițând o precizie ridicată în detaliile suprafeței. Fațetele feldspatice sunt indicate pentru corecții ale formei, dimensiunii, proporției și uzurii incizale a dintelui, în special în zona estetică. Rezultatele de succes depind de o planificare estetică atentă și de lipirea adezivă.

### 2.2. Contribuții individuale privind fațetele ceramice feldspatice

Lucrările noastre clinice au debutat cu utilizarea fațetelor feldspatice, atât cu preoarare (prep), cât și fără preparație (no-prep), la pacienți cu uzură dentară generalizată, cu accent pe conservarea structurii dure dentare și pe realizarea unor rezultate estetice corespunzătoare. Am efectuat un studiu retrospectiv desfășurat pe o perioadă de șapte ani, care a inclus 170 de fațete, în care s-a obținut o rată de supraviețuire de 91,77%, eșecurile fiind limitate la restaurările cu grosime mai mare. Fațetele subțiri, cu grosimi sub 0,5 mm, s-au menținut stabile în timp. Ulterior, am realizat un studiu comparativ pe o durată de zece ani, care a analizat tehnicile prep versus no-prep. Grupul no-prep a demonstrat o integrare estetică superioară, o mai bună rezistență la uzură și rezultate mai favorabile în ceea ce privește sănătatea parodontală. Am introdus apoi un protocol care a implicat inserarea de fațete duble, utilizând axe de inserție individualizate, care a permis menținerea smalțului, asigurând totodată o adaptare marginală optimă și o armonie estetică satisfăcătoare. Un alt studiu s-a axat pe fațetele feldspatice care au fost fixate și după un tratament ortodontic în prealabil, pentru rafinarea simetriei și texturii sau pentru corectarea defectelor incizale localizate. Într-un alt studiu cu compromitere structurală semnificativă, ce presupunea o pierdere de țesut dur dentar de peste 2 mm, fațetele au rămas funcționale și estetice timp de șapte ani. De asemenea, au fost efectuate și alte studii în cadrul acestei teze în care fațetele

feldspatice au fost utilizate pentru rezolvarea unor cazuri cu restaurări din disilicat de litiu fixate anterior unde estetica nu a fost obținută la un nivel ridicat. În ansamblu, rezultatele noastre susțin versatilitatea și fiabilitatea fațetelor feldspatice atât în contexte conservatoare, cât și în situații de reabilitare complexă, cu condiția unei selecții riguroase a cazurilor și a cimentării adezive corespunzătoare.

### Capitolul 3: Coroane din disilicat de litiu – Literatură de specialitate și experiență clinică

#### 3.1: Coroane din disilicat de litiu: O prezentare generală a literaturii de specialitate

Disilicatul de litiu a devenit un material cheie în stomatologia restauratoare datorită combinației sale de calitate estetică și rezistență mecanică. Poate fi utilizat în formă monolitică sau stratificat, în funcție de cerințele funcționale și estetice. Coroanele monolitice sunt mai potrivite pentru zonele cu sarcini mari, oferind o rezistență la încovoiere între 400 și 500 MPa, în timp ce variantele stratificate oferă o transluciditate superioară, ideală pentru restaurările anterioare. Disilicatul de litiu stratificat cu ceramică feldspatică îmbunătățește aspectul final al culorilor și integrarea optică, dar prezintă un risc mai mare de fractură. Studiile arată că succesul clinic depinde de selecția corectă a cazurilor, indicația corectă a materialului și conștientizarea limitelor structurale. În zonele anterioare, versiunea stratificată rămâne opțiunea de elecție atunci când estetica primează, cu condiția respectării protocoalelor de fixare.

#### 3.2: Coroane din disilicat de litiu: Contribuții individuale

Cercetarea noastră clinică a început cu un studiu efectuat pe 546 de coroane stratificate din disilicat de litiu la 62 de pacienți, demonstrând o rată de supraviețuire de 97,6% pe o perioadă de 52 de luni. Eșecurile au fost în mare parte fracturi minore sau decimentări. În alt studiu am adoptat o strategie hibridă utilizând disilicat de litiu pentru dinții anteriori și oxidul de zirconiu pentru zonele posterioare, obținând o satisfacție de 93% a pacienților în 104 cazuri. Într-un alt studiu am introdus un protocol de preparare modificat, combinând chamferele vestibulare cu linii de finisare verticale linguale, la dinții anteriori inferiori, cu rezultate excelente pe termen lung. În cazurile de fracturi superficiale, am testat reparații parțiale cu fațete feldspatice. În timp ce s-a restabilit funcționalitatea ghidajelor, aspectul estetic a fost păstrat. Când au apărut neconcordanțe cromatice, am adus îmbunătățiri înlocuind coroanele din disilicat de litiu cu fațete feldspatice. Într-un caz comparativ, ceramica feldspatică a oferit o estetică superioară, dar a eșuat structural, în timp ce disilicatul de litiu s-a dovedit a fi mai stabil. De asemenea, am evaluat provizoriile din PMMA realizate prin CAD/CAM în urgențe estetice, confirmând utilitatea lor clinică. În cele din urmă, am investigat reținerea dentare realizate din disilicat de litiu full contur și le-am utilizat după tratamente ortodontice. În ciuda succesului inițial, peste jumătate s-au fracturat sub stres funcțional. Rezultatele au confirmat valoarea estetică, dar au evidențiat limitările mecanice. Prin intermediul acestor studii, am subliniat potențialul disilicatlui de litiu în reabilitările anterioare și complexe, am stabilit strategii de preparare și reparare și am definit limitele sale în indicații extinse.

## Capitolul 4: Coroane din oxid de zirconiu – Literatură și experiență clinică

### 4.1: Oxidul de zirconiu: O prezentare generală a literaturii

Oxidul de zirconiu este recunoscut pentru rezistența sa mecanică ridicată (900–1200 MPa), biocompatibilitatea și rezistența la fractură sub stres, ceea ce îl face ideal pentru restaurări posterioare și pluridentare. Coroanele monolitice din zirconiu oferă o durabilitate superioară și un risc de fractură redus în comparație cu alte mase ceramice, care sunt preferate în zonele estetice anterioare, dar sunt mai predispuse la fracturi.

Oxidul de zirconiu stratificat îmbunătățește estetica prin componenta estetică, ceramica feldspatică sau vitroceramică, însă fragilitatea fațetei îi limitează predictibilitatea sub forțele ocluzale. Succesul clinic depinde de grosimea adecvată a componentei estetice, de designul ocluzal și de controlul solicitărilor ocluzale. Comparativ cu ceramica feldspatică și disilicatul de litu, oxidul de zirconiu oferă o rezistență mai mare, dar o transluciditate mai mică, necesitând o utilizare prudentă în zonele estetice. Faza cristalină tetragonală a oxidului de zirconiu contribuie la rezistența sa la fisuri, validând în continuare utilizarea sa în restaurări complete și în condiții de suprasolicitări ocluzale.

### 4.2: Oxid de zirconiu: Contribuții individuale

Studiul nostru retrospectiv, efectuat pe 1143 de restaurări din oxid de zirconiu, a arătat o rată de supraviețuire de 100% în cazurile restaurărilor monolitice și de 95,8% în cadrul restaurărilor stratificate. Chipping-urile au apărut atunci când grosimea componentei estetice a depășit 1,5 mm, în special în zonele posterioare. Oxidul de zirconiu a fost selectat în mod constant pentru restaurările pluridentare sau în situațiile cu sarcini ocluzale crescute datorită fiabilității sale structurale.

Într-un studiu privind satisfacția pacienților cărora li s-au fixat restaurări din oxid de zirconiu și disilicat de litu unde au participat 104 de subiecți, restaurările din oxid de zirconiu din zonele posterioare au fost asociate cu o rată de satisfacție de 93%. Problemele estetice, cum ar fi chipping-ul sau nepotrivirea culorii, nu au afectat semnificativ succesul clinic general.

Am efectuat încă un studiu în care am utilizat o fațetă feldspatică aplicată pe o restaurare din oxid de zirconiu fracturată, reușind astfel o reintegrare funcțională și estetică eficientă. Pentru a crește precizia ocluzală în reabilitările din zona anterioară, am validat tehnica juiului anterior, care a demonstrat o poziționare condilară semnificativ mai precisă decât metoda bimanuală clasică, în cadrul înregistrării relațiilor intermaxilare.

Un alt studiu efectuat a vizat selecția culorii de către clinician în comparație cu situațiile în care pacienții au ales singuri culoarea viitoarelor restaurări unde am constatat că deciziile ghidate de clinician au condus la un grad mai ridicat de satisfacție. De asemenea, am abordat reabilitarea estetică a regiunii anterioare inferioare la pacienții vârstnici și am subliniat importanța liniilor faciale de referință în etapa de wax-up, pentru a obține o armonie în designul general al arcadei. Această abordare individualizată a combinat durabilitatea restaurărilor cu o planificare estetică riguroasă, oferind rezultate fiabile în contexte clinice variate.

Capitolul 5: Rata de supraviețuire pe termen lung retrospectivă și performanța clinică a restaurărilor din oxid de zirconiu pe o perioadă de 5 ani: Un studiu comparativ între coroanele individuale și protezele dentare fixe

Acest studiu retrospectiv de cinci ani a evaluat 1143 de restaurări cu oxid de zirconiu, cuprinzând 144 de cazuri monolitice și 999 de cazuri stratificate. Restaurările monolitice au prezentat o rată de supraviețuire de 100%, în timp ce 42 de eșecuri au fost înregistrate în grupul stratificat, rezultând o rată generală de supraviețuire de 96,3%. Majoritatea complicațiilor în restaurările stratificate s-au datorat chipping-ului ceramicii feldspatice, în special atunci când fațetele au depășit 1,5 mm grosime. Oxidul de zirconiu monolitic a demonstrat o stabilitate mecanică superioară și a fost de elecție în zonele posterioare, în timp ce oxidul de zirconiu stratificat a fost utilizat pentru cazuri estetice în regiunea anterioară. Analiza Kaplan-Meier a confirmat o diferență statistic semnificativă între cele două tipuri de restaurări ( $p = 0,027$ ), versiunile monolitice având un risc mai mic de eșec. Restaurările cu mai multe unități au depășit performanța unităților individuale în ceea ce privește longevitatea, iar cele plasate la nivelul maxilarului au avut rezultate mai bune decât cele mandibulare. Incidența chipping-ului în cazul restaurărilor stratificate a crescut în timp, ajungând la 30,2% la 36 de luni. Planificarea clinică s-a bazat pe dinamica ocluzală, comportamentul materialului și prioritățile estetice, selecția atentă a cazurilor jucând un rol cheie. Eșecurile au fost mai frecvente în zonele cu stres masticator ridicat și în cazul restaurărilor cu suport insuficient. O condiționare adecvată a suprafeței, protocoalele adezive și adaptarea marginii au contribuit la succesul restaurării. Studiul a exclus cazurile de bruxism, care ar fi putut influența ratele ridicate de supraviețuire observate.

Deși oxidul de zirconiu nu are o transluciditate bună, proprietățile sale mecanice fac această masă ceramică fiabilă. Provocările estetice din zona anterioară rămân o limitare pentru oxidul de zirconiu monolitic. Componenta estetică a oxidului de zirconiu și anume cea feldspatică poate ajuta la abordarea chipping-ului, dar necesită un control strict al grosimii. Aceste constatări susțin utilizarea clinică a oxidului de zirconiu monolitic în regiunile posterioare și a oxidului de zirconiu stratificat în zonele anterioare, unde estetica primează.

Capitolul 6: Rezultatul clinic retrospectiv pe termen lung al fațetelor ceramice feldspatice

Acest studiu clinic retrospectiv a evaluat performanța pe termen lung a 170 de fațete ceramice feldspatice fixate folosind două tehnici minim invazive: preparare verticală și no-prep. Cu o perioadă medie de urmărire de șapte ani, rata generală de supraviețuire a fost de 91,77%, confirmând fiabilitatea ceramicii feldspatice atunci când se aplică o selecție adecvată a cazurilor și protocoale adezive. În mod notabil, nu au apărut fracturi în rândul fațetelor cu o grosime maximă de 0,5 mm, ceea ce a demonstrat rezultate superioare în ceea ce privește integritatea structurală și performanța estetică. În schimb, fațetele cu grosimea mai mare de 1,5 mm au fost mai frecvent asociate cu fracturi sau degradare marginală, în special în zonele lipsite de suport al smalțului sau supuse unor sarcini ocluzale mari. Analiza statistică a arătat că grupul no-prep a avut performanțe semnificativ mai bune la mai multe criterii FDI, inclusiv forma anatomică, integritatea marginală și răspunsul biologic. Ambele grupuri au prezentat o potrivire excelentă a culorilor și o transluciditate, fără a fi raportate cazuri de necroză pulpară sau carii secundare. Grosimea fațetei a apărut ca o variabilă cheie

care a influențat comportamentul pe termen lung, restaurările ultra-subțiri prezentând cele mai bune rezultate clinice, cu condiția ca legătura adezivă să fie optimizată și stresul ocluzal să fie gestionat corespunzător. Studiul a subliniat, de asemenea, importanța mockup-ului pre-tratament, a simulărilor estetice și a strategiilor de preparare ghidată în obținerea unor rezultate previzibile. Din punct de vedere restaurator, tehnicile verti-prep și cele no prep au permis o intervenție minimă, menținând în același timp profilurile de urgență naturală și conservarea smalțului. Eșecurile, atunci când au fost prezente, au apărut în principal în primele șase luni de la fixare, subliniind rolul critic al adaptării și al unei legături adezive eficiente încă din faza inițială. Datele sugerează că fațetele feldspatice pot oferi rezultate durabile și plăcute din punct de vedere estetic, în special la dinții nedecolorați, atunci când substratul biologic este păstrat și dinamica ocluzală este favorabilă. În concluzie, acest studiu susține utilizarea extinsă a ceramicii feldspatice în restaurările anterioare minim-invazive și oferă informații relevante din punct de vedere clinic asupra modului în care designul preparării, grosimea fațetei și protocolul adeziv influențează succesul pe termen lung.

## Capitolul 7: Rezultate clinice ale restaurărilor stratificate din disilicat de litiu

Acest studiu clinic retrospectiv a evaluat rezultatele a 546 de restaurări stratificate din disilicat de litiu plasate la 62 de pacienți pe o perioadă medie de urmărire de aproximativ 52 de luni. Studiul s-a concentrat exclusiv pe restaurările fabricate din disilicat de litiu e.max, stratificate cu ceramică feldspatică, urmărind să combine integrarea estetică cu o bună performanță mecanică. Rata generală de supraviețuire a fost de 97,6%, cea mai frecventă complicație fiind fractura, urmată de cazuri ocazionale de descementare și discromie. Eșecurile au fost observate predominant în restaurările posterioare, care au fost mai expuse la încărcări funcționale, evidențiind vulnerabilitatea cunoscută a ceramicii feldspatice în zonele cu stres ridicat. În schimb, nu s-au constatat diferențe semnificative statistice în ceea ce privește supraviețuirea între sexe, iar restaurările anterioare au prezentat o stabilitate estetică și clinică semnificativ mai mare. Studiul a subliniat rolul critic al selecției meticuloase a cazurilor, al planificării ocluzale adecvate și al respectării protocoalelor adezive în obținerea succesului pe termen lung. Deși restaurările stratificate din disilicat de litiu oferă rezultate vizuale superioare, în special în regiunile anterioare, structura lor stratificată introduce o potențială slăbiciune la interfața dintre fațeta feldspatică și disilicat de litiu. Această limitare a fost evidentă în modelele de fractură observate, în concordanță cu datele raportate anterior. Rezultatele susțin preferința tot mai mare pentru modelele monolitice în regiunile posterioare, unde durabilitatea este prioritară față de proprietățile optice. Cu toate acestea, restaurările stratificate continuă să-și mențină valoarea în cazurile care necesită o estetică optimă, cu condiția ca forțele funcționale să fie bine gestionate și grosimea ceramicii nesusținute să rămână în limitele recomandate. Studiul subliniază importanța planificării digitale, a mockup-ului diagnostic și a preparării ghidate în fluxul de lucru restaurator. De asemenea, încurajează cercetările comparative viitoare între variantele stratificate și monolitice de disilicat de litiu în condiții clinice similare pentru a defini mai bine indicațiile materialelor. Per total, această studiu confirmă faptul că restaurările stratificate din disilicat de litiu, atunci când sunt aplicate cu tehnica și selecția adecvată a pacientului, oferă o soluție extrem de fiabilă atât pentru reabilitările protetice anterioare, cât și pentru cele posterioare selectate.



## Capitolul 8: Analiza comparativă a înregistrării intermaxilare – Metoda jig-ului anterior vs. abordarea clasică

Acest studiu a evaluat precizia înregistrării intermaxilare utilizând două tehnici diferite: metoda jig-ului anterior și abordarea bimanuală clasică, la pacienți care au suferit reabilitări anterioare cu contacte ocluzale laterale păstrate, dar fără opritoare anterioare. Au fost incluși în total 51 de pacienți, iar ambele tehnici au fost aplicate și analizate digital pentru acuratețe. Jig-ul anterior a demonstrat o reproductibilitate și o stabilitate superioară în poziționarea mandibulară, în planurile vertical, sagital și transversal. Au fost observate diferențe semnificative statistic, discrepanțe mai evidente la sexul feminin. Prin facilitarea deprogramării neuromusculare și ghidarea mandibulei în relație centrică, jig-ul a redus variabilitatea dependentă de operator și a îmbunătățit poziționarea condiliană. Comparativ cu metoda clasică, jig-ul anterior a oferit o referință mai controlată și mai consistentă, minimizând riscul discrepanțelor ocluzale. Beneficiile sale au fost deosebit de relevante în restaurările ceramice minim invazive, unde transferul ocluzal precis este esențial pentru integritatea funcțională. Studiul a confirmat că înregistrarea precisă cu jig-ul îmbunătățește alinierea ocluzală, reduce tensiunea musculară și sporește predictibilitatea rezultatelor protetice. Aceste constatări susțin integrarea jig-ului anterior ca tehnică preferată în reabilitările anterioare care implică preparații extinse și cerințe estetice ridicate.

## Capitolul 9: Semnificația alegerii culorii în restaurările estetice integral ceramice

Acest studiu a evaluat dacă satisfacția pacienților care au beneficiat de restaurări integral ceramice complete pe ambele arcade a fost influențată de cine a selectat nuanța finală a dintelui. Un total de 60 de participanți au fost împărțiți în mod egal în două grupuri, unul în care clinicianul a selectat culoarea și altul în care pacienții au luat singuri decizia. Rezultatele au indicat că 90% dintre pacienții din grupul condus de clinician au fost mulțumiți, comparativ cu 80% în grupul condus de pacient. Deși această diferență nu a fost semnificativă statistic, ea poate avea relevanță clinică în ceea ce privește predictibilitatea și armonia rezultatului estetic final. Studiul a evidențiat, de asemenea, limitări în procesul de mock-up, în special în cazurile de albire, din cauza gamei restrânse de nuanțe a materialului utilizat. Factori precum educația pacientului, influențele sociale și transluciditatea materialului au influențat în continuare nivelurile de satisfacție. Restaurările subțiri, cum ar fi fațetele feldspatice, nu au adesea capacitatea de a oferi o previzualizare completă a rezultatului estetic final, în special în cazurile care necesită o schimbare substanțială de culoare sau o preparare minimă. În ciuda autonomiei tot mai mari a pacientului în alegerile de tratament, s-a demonstrat că îndrumarea clinicianului sporește satisfacția prin echilibrarea dorințelor estetice cu rezultate realiste. Aceste constatări subliniază importanța implicării profesionale în selecția culorii restaurărilor finale și necesitatea unor protocoale îmbunătățite de alegere a culorilor în etapa de mock-up, pentru a satisface așteptările moderne în stomatologia estetică.

## CONCLUZII ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE

Această cercetare doctorală a condus la câteva constatări cheie bazate pe cinci studii clinice principale:

1. Utilizarea combinată a oxidului de zirconiu în zonele posterioare și a disilicatului de litiu în zonele estetice anterioare s-a dovedit a fi o strategie fiabilă, asigurând atât durabilitate mecanică, cât și satisfacție ridicată a pacienților, în special în cazurile care implică discromie dentară și reabilitări extinse.

2. Deși restaurările din disilicat de litiu și oxid de zirconiu au prezentat rate ridicate de supraviețuire, nemulțumirea raportată de pacienți a fost legată de discrepanțe estetice subtile și complicații minore ale țesuturilor moi. Aceste perspective evidențiază necesitatea integrării percepțiilor subiective și a îmbunătățirii comunicării, potrivirii culorii și planificării individualizate.

3. Tehnica jig-ului anterior a îmbunătățit semnificativ precizia înregistrărilor intermaxilare în reabilitările anterioare, reducând interferențele posterioare și susținând etapa de restaurări provizorii și control ocluzal.

4. În studiul comparativ de 10 ani al fațetelor feldspatice, grupul no-prep a demonstrat un comportament parodontal mai bun și o rezistență la uzură îmbunătățită, validând viabilitatea clinică a abordărilor non-invazive.

5. Eșecurile restaurărilor stratificate din disilicat de litiu au fost observate în principal în zonele cu stres ridicat și au fost asociate cu fracturi și descementări, în special la pacienții tineri de sex masculin, subliniind necesitatea unei planificări individualizate bazate pe sarcina funcțională și riscul parafuncțional.

6. În cazurile cu pierderea stopurilor anterioare, jig-ul anterior a oferit o reproductibilitate a înregistrării statistic superioară față de metoda clasică, în special la paciențele de sex feminin, îmbunătățind poziționarea condiliană și rezultatele funcționale.

7. Păstrarea contactelor laterale în timpul reabilitărilor anterioare a îmbunătățit stabilitatea înregistrării intermaxilare. Jig-ul anterior s-a dovedit mai precis decât metodele tradiționale, în special atunci când ghidarea anterioară a fost pierdută, iar beneficiile sale au fost amplificate prin integrarea instrumentelor de verificare digitală.

8. Deși nivelurile de satisfacție au fost ridicate în ambele grupuri, pacienții a căror culoare a restaurării a fost selectată de către medic au raportat o satisfacție ușor mai mare, confirmând că selecția ghidată a culorii îmbunătățește armonia estetică și încrederea pacientului în rezultat.

9. Fațetele cu o grosime maximă de 0,5 mm nu au prezentat eșecuri pe o perioadă de 7 ani, în timp ce grosimea crescută a fost corelată cu o incidență mai mare a complicațiilor. Aceste descoperiri susțin utilizarea în siguranță a fațetelor feldspatice ultra-subțiri atunci când sunt fixate în condiții optime.

10. Observațiile clinice indică faptul că fațetele cu grosimea mai mare de 2 mm pot obține succes pe termen lung atunci când ghidarea anterioară și canină este restabilită corespunzător și echilibrul ocluzal este menținut. Acest lucru susține ideea că indicațiile extinse pentru ceramica feldspatică pot fi viabile în condiții funcționale atent controlate.

#### Direcții de cercetare viitoare

Concluziile acestei teze evidențiază câteva domenii care justifică investigații clinice suplimentare.

Un obiectiv principal ar trebui să fie rafinarea criteriilor de selecție a cazurilor pentru fațetele ceramice feldspatice, în special în indicațiile extinse care depășesc parametrii convenționali de preparare. Cercetările viitoare ar trebui nu numai să examineze rata de supraviețuire pe termen lung, ci și să exploreze performanța funcțională în raport cu factorii ocluzali, cum ar fi ghidarea anterioară și canină.

Protocoalele clinice care integrează analiza ocluzală digitală, evaluarea detaliată a smalțului pe parcursul timpului și urmărirea standardizată ar oferi îndrumări mai precise cu privire la limitele și utilizarea optimă a acestor restaurări. Comparatia dintre tehnicile prep și cele no-prep rămâne un subiect clinic important. Studii suplimentare pe termen lung, ideal multicentrice și utilizând criterii standardizate de includere, ar putea oferi dovezi mai solide cu privire la avantajele acestor concepte. Incorporarea atât a rezultatelor clinice, cât și a feedback-ului structurat din partea pacienților ar oferi o evaluare mai cuprinzătoare a succesului privind restaurările realizate din mase integral ceramice. O altă direcție valoroasă implică investigarea percepțiilor pacienților în tratamentele restauratoare estetice. În timp ce rezultatele cantitative ajută la urmărirea ratelor de supraviețuire și a complicațiilor, experiențele subiective ale pacienților cu privire la forma, nuanța, contururile gingivale și simetria dinților necesită instrumente validate pentru măsurare. Includerea indicatorilor de evaluare a rezultatelor raportate de pacient (PROM) ar sprijini un proces de tratament mai individualizat și mai aliniat la așteptări.

În ansamblu, aceste direcții necesită o cercetare care să fie atât riguroasă clinic, cât și sensibilă la perspectivele pacienților, cu scopul de a rafina protocoalele în stomatologia contemporană.