

# O USO DE ENXERTO AUTÓGENO E TREFINA COLETORA NO PREENCHIMENTO DE GAP EM INSTALAÇÃO DE IMPLANTE IMEDIATO: RELATO DE CASO

## THE USE OF AUTOGENOUS GRAFT AND COLLECTING TREPHINE FOR GAP FILLING IN IMMEDIATE IMPLANT INSTALLATION: CASE REPORT

LUIZA GRANDO **FERRAZ**<sup>1</sup>, ACSA NOGUEIRA **SANTOS**<sup>1</sup>, FELIPE ANDRES ORTIZ **POBLETE**<sup>2</sup>, MACKELER RAMOS **POLASSI**<sup>3</sup>, LEANDRO LECIO DE LIMA **SOUSA**<sup>4</sup>, MARCELO **GASPAR**<sup>5</sup>, ANGELICA CASTRO **PIMENTEL**<sup>6</sup>, GUSTAVO ANTONIO CORREA **MOMESSO**<sup>6\*</sup>

1. Aluna de Especialização em Implantodontia do Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa (IBOP); 2. Professor do curso de Especialização em Implantodontia da equipe ORTEAM; 3. Professora Dra. do curso de graduação da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL); 4. Professor Dr. Do curso de graduação da Universidade Brasil; 5. Doutorando em Implantodontia na Universidade Santo Amaro (UNISA); 6. Professor Dr. do curso de pós-graduação da Universidade Santo Amaro (UNISA).

\* Departamento de Implantodontia, Universidade Santo Amaro – Prof. Eneas de Siqueira Neto 340, Jardim das Imbuías, São Paulo, SP. Brasil. CEP: 04829-300. [gustavomomesso@gmail.com](mailto:gustavomomesso@gmail.com)

Recebido em 21/01/2025. Aceito para publicação em 24/01/2025

### RESUMO

Com a evolução da implantodontia, a realização de implantes dentários imediatos é uma prática frequente na realidade clínica, entretanto algumas abordagens, como preenchimento de gaps, devem ser consideradas. Este relato de caso enfatiza um caso clínico de implante imediato associado à provisionalização imediata e preenchimento de gap, com o intuito de preservação da arquitetura alveolar e gengival. Foi preconizado a utilização de osso autógeno particulado, coletado por meio de uma trefina coletora de osso, removido de região de tórus mandibular presente, já que este se encontrava na mesma região de abordagem do implante, para preenchimento de gap, seguido de provisionalização imediata. Ao final do tratamento, foi possível observar adequada osseointegração e preservação dos tecidos moles e duros adjacentes, evidenciando a correta escolha de abordagem. Conclui-se que o uso de osso autógeno removido através de trefina para preencher a lacuna osso/implante apresenta bons resultados, bem como a eficácia da provisionalização imediata para manter a arquitetura do tecido gengival.

**PALAVRAS-CHAVE:** implante dental imediato; enxerto ósseo; tecido mole; perfil de emergência.

### ABSTRACT

With the evolution of implant dentistry, immediate dental implants are common in clinical practice. However, some approaches, such as gap filling, should be considered. This case report emphasizes a clinical case of immediate implantation associated with immediate provisionalization and gap filling, with the aim of preserving the alveolar and gingival architecture. The use of particulate autogenous bone, collected using a bone collecting trephine and removed from the mandibular torus region, since it was in the same region as the implant approach, was recommended for gap filling,

followed by immediate provisionalization. At the end of treatment, it was possible to observe adequate osseointegration and preservation of the adjacent soft and hard tissues, demonstrating the correct choice of approach. It is concluded that the use of autogenous bone removed via trephine to fill the bone/implant gap shows good results, as well as the effectiveness of immediate provisionalization in maintaining the architecture of the gingival tissue.

**KEYWORDS:** immediate dental implant; bone graft; soft tissue; emergence profile.

### 1. INTRODUÇÃO

Com a crescente evolução da implantodontia, a instalação de implante imediatamente após a extração de um dente se tornou uma indicação cada vez mais frequente, principalmente em área estética<sup>1</sup>. No início da prática clínica de reabilitação oral com implantes, era preconizado que a instalação de implantes dentários fosse realizada em rebordo cicatrizado e que se esperasse um longo período para iniciar a fase protética<sup>2</sup>.

Além da estética, tal abordagem imediata tem outras justificativas, como por exemplo menor número de intervenções cirúrgicas, menor morbidade para o paciente e menor tempo geral de tratamento. Porém, é necessário avaliar o perfil de risco de cada paciente para então definir se esta modalidade de tratamento realmente é indicada<sup>3,4</sup>.

Após a extração de um dente, é inevitável que ocorra a perda de tecido duro e mole, e a instalação de implantes imediatos também tem o intuito de evitar o comprometimento futuro para o suporte do implante e para uma estética adequada<sup>5,6,7,8</sup>.

Para o sucesso do tratamento com implantes

dentários é de suma importância a qualidade do tecido mole ao redor dos implantes<sup>9,10,11,12</sup>. Este fator está intimamente ligado ao correto posicionamento dos implantes<sup>13,14</sup>. É comum existir uma lacuna entre o osso alveolar e o implante em caso de implante imediato, devido a diferença na circunferência entre dente e implante, portanto, para alcançar o correto posicionamento e resultado satisfatório, pode ser necessário o uso de um biomaterial para preencher a lacuna existente em determinados casos<sup>15,16,17</sup>.

Quanto à estética, em relação ao tecido mole, um grande desafio está relacionado à margem gengival e manutenção de sua estabilidade e simetria<sup>18</sup>. As restaurações provisórias suportadas por implantes são recomendadas sempre que possível. Este tipo de restauração provisória permite ao Cirurgião Dentista moldar o tecido mole a fim de se obter um perfil de emergência ideal, favorecendo a harmonia entre implante, prótese e tecido mole<sup>19,20,21,22</sup>.

Neste trabalho, através de um relato de caso, evidenciamos uma sequência clínica de implante imediato associado à estética imediata com provisório aparafusado.

## 2. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 60 anos de idade, sem comorbidades sistêmicas, compareceu à clínica de Pós-Graduação em Implantodontia (FACOP), no Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa, localizado na Vila Nova Conceição/SP, para extração de raiz residual do elemento dental 44 e reabilitação no local com implante dentário e prótese sobre implante.

Durante o exame clínico inicial, com auxílio de exame de imagem, foi constatada região favorável para exodontia seguida de implante imediato, devido à presença de tecido duro e mole favoráveis (Figura 1A e D). Foi proposto confecção de provisório aparafusado a fim de preservar a estrutura da gengiva marginal e obter um perfil de emergência ideal. Também foi planejado, caso fosse necessário para preenchimento de gap, remover osso do torus mandibular que a paciente apresentava na mesma área cirúrgica, em região lingual.



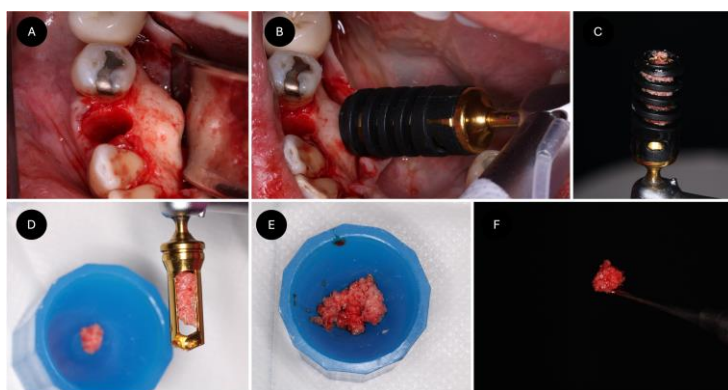
**Figura 1.** (A) Aspecto clínico inicial da raiz antes da exodontia. (B) Exodontia minimamente traumática. (C) Integridade do alvéolo pós exodontia. (D) Dimensões alveolares fornecidas por meio de tomografia de feixe cônico. **Fonte:** Os autores.

O procedimento cirúrgico foi realizado na seguinte

sequência cirúrgica: medicação profilática pré-operatória com 2 gramas de Amoxicilina e 8 miligramas de Dexametasona, anestesia infiltrativa com articaína, exodontia minimamente traumática, visando preservar a estrutura óssea circunjacente. As tabuas ósseas alveolares foram preservadas, foi possível notar apenas uma pequena fenestração no terço médio da parede vestibular (Figura 1B e C).

Foi então realizado o descolamento total vestibular e lingual, sem relaxantes e mantendo a estrutura das papilas e, inicialmente, foi removido osso do torus mandibular, com auxílio de uma broca trefina coletora de osso (Criteria biomateriais®), com motor mantido em 750 RPM, como recomendado pelo fabricante para obtenção de partículas ósseas pequenas que adaptassem no gap, bem como na região de fenestração (Figura 2A – F). O procedimento de coleta foi realizado sem auxílio de irrigação para evitar perda das partículas de osso coletadas.

**Figura 2.** (A) Descolamento tecidual total. (B) Momento da coleta

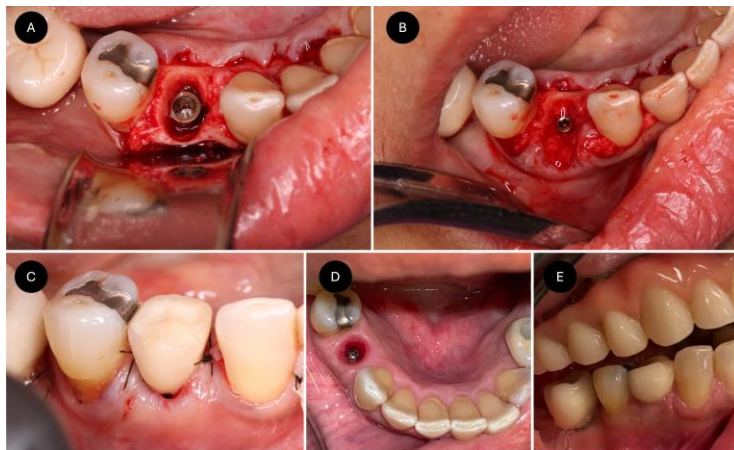


de osso do torus lingual com auxílio de broca trefina. (C) Osso contido na trefina imediatamente após coleta. (D) Aspecto particulado do osso coletado. (E) Armazenamento do conteúdo ósseo coletado antes de ser inserido no gap. (F) Enxerto ósseo acoplado em instrumental pronto para ser inserido no gap. **Fonte:** Os autores.

Assim que o substituto ósseo autógeno foi removido, iniciou-se a fresagem para instalação do implante, realizada num comprimento de 13mm respeitando a sequência cirúrgica de brocas de fresagem do kit cirúrgico para implante Due Cone (Implacil de Bortoli®) de dimensões 3.5x11, seguida da instalação do implante 2mm abaixo da crista óssea (Figura 3A). Durante a fresagem o motor de implante foi mantido com 800 RPM e irrigação abundante com soro fisiológico estéril. O implante teve travamento acima de 35N, permitindo uma estabilidade primária favorável à confecção de provisório aparafusado. O osso autógeno particulado coletado foi então inserido no gap, seguido de sutura com fio de nylon 5.0 (Nylon Black-Techsuture®) (Figura 3B). O provisório aparafusado foi confeccionado sobre UCLA metálica (Implacil de Bortoli®), utilizando dente de estoque e resina composta do tipo flow. Antes de ser instalado, o provisório foi criteriosamente ajustado e polido, e o mesmo foi mantido em infraoclusão (Figura 3C).

Após 4 meses, em fevereiro de 2024, através de nova avaliação clínica, com auxílio de novo exame de imagem, foi iniciada a reabilitação protética definitiva.

Quando removido o provisório aparafusado para realizar a moldagem de transferência, foi possível notar a preservação da estrutura original do tecido mole e um perfil de emergência ideal (Figura 3D). O perfil de emergência foi moldado de forma individualizada durante a moldagem de transferência. A prótese sobre implante metalocerâmica definitiva foi instalada em abril de 2024.



**Figura 3.** (A) implante cone morse instalado. (B) Preenchimento do gap com osso autógeno particulado. (C) Provisório aparafusado instalado e suturas realizadas. (D) Perfil de emergência obtido por meio da provisionalização imediata. (E) Controle final. **Fonte:** Os autores.

Em maio de 2024 a paciente realizou novo exame de imagem para acompanhamento, sendo possível notar estabilidade óssea ao redor do implante (Figura 4).



**Figura 4.** Exame radiográfico para controle após instalação do implante. **Fonte:** Os autores.

Após 8 meses, em dezembro de 2024, a paciente retornou para acompanhamento do tratamento. Foi possível notar perfeita adaptação do tecido mole ao redor da prótese sobre implante, assim como boa saúde periimplantar (Figura 3E).

### 3. DISCUSSÃO

Após a extração dentária ocorrem alterações dimensionais do alvéolo. A crista alveolar de pré-molares pode sofrer uma redução de cerca de 50% em sua largura após a extração<sup>23</sup>. Segundo Chatzopoulos GS & Wolff LF, a taxa de sobrevivência de implantes imediatos (98,5%) é muito semelhante a taxa de sobrevivência de implantes instalados em rebordo cicatrizado (98,9%)<sup>24</sup>.

Dessa forma, com o intuito de preservar tecido e evitar submeter a paciente a dois tempos cirúrgicos, cientes que, segundo Jie Chen *et al.* (2019)<sup>25</sup> encurtar o tempo de tratamento é benéfico para o paciente e o profissional, optou-se pela instalação de implante imediato. A instalação de implantes em alvéolos frescos, ou seja, imediatamente após a extração de um dente, apresenta limitações devido a presença de uma lacuna entre o implante e o osso circunjacente<sup>26,27</sup>. Esta lacuna pode comprometer a estabilidade do implante<sup>28</sup>. Quando esta lacuna excede 2mm, é necessário que um biomaterial seja usado para preenchê-la<sup>29,30,31,32</sup>.

Diferentes técnicas e biomateriais podem ser utilizados para preenchimento de gap, alguns deles são os substitutos ósseos bovinos, que neutralizam muitas das alterações dimensionais do alvéolo após extração e os enxertos autógenos<sup>33,34,35</sup>. Os enxertos autógenos são considerados padrão ouro por possuírem as três características ideais para um enxerto: osteogênese, osteoindução e osteocondução. Entretanto, utilizar este tipo de enxerto está relacionado a algumas limitações, como maior morbidade para o paciente, devido a necessidade de um segundo sítio cirúrgico e locais doadores restritos<sup>36</sup>.

A paciente do presente caso clínico apresentava torus mandibular na mesma região de instalação do implante, portanto havia disponibilidade de local doador de osso sem a necessidade de um segundo sítio cirúrgico e sem aumento significativo da morbidade. Além disso, o uso da trefina coletora de osso permitiu a remoção de material autógeno já particulado e pronto para a inserção. Com essas favoráveis, não houve necessidade de utilizar outro tipo de substituto ósseo para preenchimento do gap, não gerando maiores custos, bem como mantendo a morbidade a níveis aceitáveis.

O tecido mole ao redor dos implantes deve ser bem manuseado, a fim de que se obtenha estabilidade necessária para um bom prognóstico a longo prazo. Um tecido mole adequado favorece não só a estética na reabilitação com implantes, mas também influencia ativamente na osseointegração<sup>37</sup>. Para a preservação da estrutura do tecido mole e para favorecer os resultados estéticos, sempre que possível deve-se realizar uma técnica cirúrgica sem retalhos<sup>38,39,40</sup>, a qual foi aplicada neste relato de caso. Mesmo sendo feito o descolamento total, nenhum retalho foi confeccionado, contribuindo assim no resultado favorável que obtivemos durante a preservação do caso.

É comprovado que, inevitavelmente, mesmo em implantes instalados imediatamente após a exodontia, ocorrem alterações dimensionais do alvéolo e consequentemente do suporte de tecido mole<sup>41,42</sup>. Uma das técnicas para minimizar essas alterações, principalmente em relação a preservação do tecido mole, é a provisionalização imediata<sup>43,44</sup>.

Como obtivemos travamento inicial do implante acima de 35N, foi possível realizar a provisionalização imediata. O provisório confeccionado foi aparafusado no implante e mantido durante todo o período de

osseointegração até a instalação da prótese sobre implante definitiva. Pôde-se observar que foram mantidas as dimensões do contorno gengival e posição tridimensional ideal durante e após a manutenção da restauração provisória e no acompanhamento ao longo dos meses que sucederam a finalização do caso.

#### 4. CONCLUSÃO

O resultado do presente relato de caso mostrou boa resolução funcional e estética, sugerindo efetividade no uso de enxerto autógeno para preenchimento de gap, em situações que favoreçam seu uso, bem como a eficácia da provisionalização imediata para manutenção tridimensional ideal.

#### 5. REFERÊNCIAS

- [1] Brugger OE, Bornstein MM, Kuchler U, *et al.* Implant therapy in a surgical specialty clinic: an analysis of patients, indications, surgical procedures, risk factors, and early failures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2015; 30:151-160.
- [2] Hamilton A, Gonzaga L, Amorim K, *et al.* Selection criteria for immediate implant placement and immediate loading for single tooth replacement in the maxillary esthetic zone: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2023; 34(12):1079-1099.
- [3] Buser D, Chappuis V, Belser UC, *et al.* Implant placement post extraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late? *Periodontol* 2000. 2017; 73(1):84-102.
- [4] Bornstein MM, Brugger OE, Janner SF, *et al.* Indications and frequency for the use of cone beam computed tomography for implant treatment planning in a specialty clinic. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2015; 30(5):1076-1083.
- [5] Beagle JR. Surgical reconstruction of the interdental papilla: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1992; 12(2):145-151.
- [6] Jemt T. Regeneration of gingival papillae after single implant treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1997; 17(4):327-333.
- [7] Nemcovsky CE, Moses O, Artzi Z. Interproximal papillae reconstruction in maxillary implants. *J Periodontol.* 2000; 71(3):308-314.
- [8] Palacci P. Peri-implant soft tissue management: papilla regeneration technique. In: Palacci P., Ericsson I., Engstrand P., *et al.*, editors. *Optimal Implant Positioning and Soft Tissue Management for the Branemark System.* Chicago, IL: Quintessence. 1995; p. 59-70.
- [9] Bassetti RG, Stähli A, Bassetti MA, *et al.* Soft tissue augmentation procedures at second-stage surgery: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2016; 20(7):1369-1387.
- [10] Giannobile WV, Jung RE, Schwarz F. Evidence-based knowledge on the aesthetics and maintenance of peri-implant soft tissues: osteology Foundation Consensus Report Part 1-Effects of soft tissue augmentation procedures on the maintenance of peri-implant soft tissue health. *Clin Oral Implants Res.* 2018; 29(Suppl 15):7-10.
- [11] Tavelli L, Barootchi S, Avila-Ortiz G, *et al.* Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: a systematic review and network meta-analysis. *J Periodontol.* 2021; 92:21-44.
- [12] Thoma DS, Mühlemann S, Jung RE. Critical soft-tissue dimensions with dental implants and treatment concepts. *Periodontol* 2000. 2014; 66:106-118.
- [13] Su H, Gonzalez-Martin O, Weisgold A, *et al.* Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2010; 30(4):335-343.
- [14] Chu SJ, Kan JY, Lee EA, *et al.* Restorative emergence profile for single-tooth implants in healthy periodontal patients: clinical guidelines and decision-making strategies. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2019; 40(1):19-29.
- [15] Araujo MG, Silva CO, Souza AB, *et al.* Socket healing with and without immediate implant placement. *Periodontol* 2000. 2019; 79(1):168-177.
- [16] Chappuis V, Araujo MG, Buser D, *et al.* Clinical relevance of dimensional bone and soft tissue alterations post-extraction in esthetic sites. *Periodontol* 2000. 2017; 73(1):73-83.
- [17] Atieh MA, Alsabeeha NH, Payne AG, *et al.* Interventions for replacing missing teeth: alveolar ridge preservation techniques for dental implant site development. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 5:CD010176.
- [18] Sun TC, Chang TK. Soft tissue management around dental implant in esthetic zone - the current concepts and novel techniques. *J Dent Sci.* 2024; 19(3):1348-1358.
- [19] Schoenbaum TR, Swift EJ Jr. Abutment emergence contours for single-unit implants. *J Esthetic Restor Dent.* 2015; 27:1-3.
- [20] Witneben JG, Buser D, Belser UC, *et al.* Peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations in the esthetic zone: the dynamic compression technique. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2013; 33:447-455.
- [21] Furze D, Byrne A, Alam S, *et al.* Influence of the fixed implant-supported provisional phase on the esthetic final outcome of implant-supported crowns: 3-year results of a randomized controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019; 21(4):649-655.
- [22] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, *et al.* Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2003; 23(4):313-323.
- [23] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, *et al.* Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2003; 23(4):313-323.
- [24] Chatzopoulos GS, Wolff LF. Survival rates and factors affecting the outcome following immediate and delayed implant placement: a retrospective study. *J Clin Med.* 2022; 11(15):4598.
- [25] Chen J, Cai M, Yang J, *et al.* Immediate versus early or conventional loading dental implants with fixed prostheses. *J Prosthet Dent.* 2019; 122(6):516-536.
- [26] Sanz M, Lindhe J, Alcaraz J, *et al.* The effect of placing a bone replacement graft in the gap at immediately placed implants: a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2017; 28(8):902-910.
- [27] Sanz M, Lindhe J, Alcaraz J, *et al.* The effect of placing a bone replacement graft in the gap at immediately placed implants: a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2017; 28(8):902-910.

- [28] Albrektsson T, Zarb GA. Current interpretations of the osseointegrated response: clinical significance. *Int J Prosthodont.* 1993; 6(2):95–105.
- [29] Verket A, Lyngstadaas SP, Tiainen H, *et al.* Impact of particulate deproteinized bovine bone mineral and porous titanium granules on early stability and osseointegration of dental implants in narrow marginal circumferential bone defects. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2018; 47(8):1086–1094.
- [30] Ortega-Martínez J, Pérez-Pascual T, Mareque-Bueno S., *et al.* Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012; 17(2):e251–e261.
- [31] Hallman M, Thor A. Bone substitutes and growth factors as an alternative/complement to autogenous bone for grafting in implant dentistry. *Periodontol* 2000. 2008; 47:172–192.
- [32] Aghaloo TL, Moy PK. Which hard tissue augmentation techniques are the most successful in furnishing bony support for implant placement? *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007; 22(Suppl):49–70. (Erratum in: 2008. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 23(1):56.
- [33] Bianchi S, Bernardi S, Simeone D, *et al.* Proliferation and Morphological Assessment of Human Periodontal Ligament fibroblast towards bovine pericardium membranes: an in vitro study. *Mater (Basel).* 2022; 15.
- [34] Guglielmotti MB, Olmedo DG, Cabrini RL. Research on implants and osseointegration. *Periodontology* 2000. 2019; 79.
- [35] Groenendijk E, Staas TA, Bronkhorst E, *et al.* Immediate implant placement and provisionalization: aesthetic outcome 1 year after implant placement. A prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020; 22:193–200.
- [36] Sakkas A, Wilde F, Heufelder M, *et al.* Autogenous bone grafts in oral implantology - is it still a “gold standard”? A consecutive review of 279 patients with 456 clinical procedures. *Int J Implant Dent.* 2017; 3(1):23.
- [37] Chackartchi T, Romanos GE, Sculean A. Soft tissue-related complications and management around dental implants. *Periodontol* 2000; 2019. 81:124–138.
- [38] Lee CT, Sanz-Miralles E, Zhu L, *et al.* Predicting bone and soft tissue alterations of immediate implant sites in the esthetic zone using clinical parameters. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020; 22(3):325–332.
- [39] Meng HW, Chien EY, Chien HH, *et al.* Immediate implant placement and provisionalization in the esthetic zone: A 6.5-year follow-up and literature review. *Case Rep Dent.* 2021; 2021:4290193.
- [40] Oh TJ, Shotwell JL, Billy EJ, *et al.* Effect of flapless implant surgery on soft tissue profile: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2006; 77(5):874–882.
- [41] Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J. Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *J Clin Periodontol.* 2004. 31:820–828.
- [42] Araujo MG, Sukekava F, Wennstrom JL, *et al.* Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 2005; 32:645–652.
- [43] Block MS, Mercante DE, Lirette D, *et al.* Prospective evaluation of immediate and delayed provisional single tooth restorations. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67:89–107.
- [44] De Rouck T, Collys K, Wyn I, *et al.* Instant provisionalization of immediate single-tooth implants is essential to optimize esthetic treatment outcome. *Clin Oral Implants Res.* 2009. 20:566–570.