



APLICAÇÃO DA TÉCNICA SOCKET SHIELD NA REABILITAÇÃO APÓS FRATURA DE UM INCISIVO CENTRAL: ABORDAGEM BIOLÓGICA E DIGITAL

RESUMO

A técnica "socket shield" está inserida dentro do grupo de técnicas de extração parcial. Esta técnica permite a colocação de implantes imediatos em alvéolos tipo I e tem como princípio a manutenção da parte vestibular da raiz, para que o ligamento periodontal dessa mesma raiz possa manter o suprimento sanguíneo do osso alveolar ou bundle bone, evitando assim o colapso inerente ao processo fisiológico da exodontia. Neste artigo vamos apresentar um caso clínico com workflow digital no qual se aplicou a técnica de socket shield, que contribuiu positivamente para melhorar a estética do sorriso.

Palavras-chave: Socket Shield, PET, Digital Workflow

Introdução

Os fenómenos fisiológicos após uma exodontia são bem conhecidos e caracterizam-se pelo colapso da crista óssea em altura e espessura¹. Um dos principais objetivos da reabilitação oral com implantes em zona estética é alcançar e manter a harmonia entre estética rosa e branca.

A maior prevalência de complicações nos implantes imediatos em zona estética é a migração apical da margem gengival, consequência da reabsorção do osso alveolar e do deficiente suporte para os tecidos moles.

Vários procedimentos estão descritos na literatura científica para contornar as consequências deste processo fisiológico, como por exemplo a colocação de substitutos ósseos no gap entre o implante e osso alveolar, ou a utilização de enxertos de tecido conjuntivo para a modificação do biótipo periodontal².

A técnica socket shield é uma opção de tratamento com o potencial de manutenção AT INTEGRUM dos tecidos periodontais mostrando, ao longo do tempo, não só menos alterações de volume que as técnicas convencionais, mas também a manutenção da faixa de gengiva queratinizada. O princípio da técnica é o preparo da raiz do dente com indicação para exodontia, de forma a que a secção da raiz vestibular permaneça no local, mantendo assim o ligamento periodontal que é uma das três fontes de irrigação do osso alveolar, impedindo assim as alterações volumétricas seguidas a uma exodontia³⁻⁸.

Esta técnica também é conhecida como terapia de extração parcial (PET)⁴, técnica de membrana radicular (RMT)⁵ e retenção parcial de raízes.

Como em todas as técnicas, a seleção de caso para o sucesso da mesma é fundamental. O preparo da raiz evoluiu tecnicamente desde os primeiros relatos sobre a técnica².

Primeiramente o preparo da raiz era realizado com brocas dos kits de implantes, seguindo o canal radicular, alargando-o progressivamente³.

Mais recentemente a técnica evoluiu e o preparo da raiz é seccional e realizado com recurso a brocas de alta rotação que causam menos vibração na raiz, diminuindo assim as hipóteses de micro movimentos na parte vestibular da raiz².

A raiz deve ser seccionada no sentido mesio distal levando-se a cabo apenas a exodontia da parte palatina/lingual sem provocar qualquer tipo de luxação na parte vestibular da raiz. Idealmente o ápex do dente em questão será removido nesta primeira fase. Seguidamente a raiz é reduzida até ao nível ósseo e é criado um chanfro na porção apical para o aumento do espaço da emergência protética, resultando esta manobra numa menor probabilidade de deslocamento da raiz pela conexão da restauração e por um aumento do volume de tecido moles, o que resulta em menos exposições internas da raiz, exposição esta descrita como sendo uma complicação menor⁴.

Descrição de caso clínico

Paciente com 75 anos, do género masculino, não fumador, portador de doença cardiovascular controlada e medicado com anticoagulantes. Apresentou-se numa consulta apresentando mobilidade do dente 11. No exame imagiológico (Fig. 1-3) confirmou-se a suspeita de uma fratura radicular. Foi posteriormente realizado um CBCT (Cone Beam

Computed Tomography) (Carestream 9500, Carestream®) para confirmação do diagnóstico e do nível da fratura, que se encontrava justa óssea (Fig. 4) e posteriormente realizada a elaboração do plano tratamento.

O plano de tratamento proposto foi a exodontia do dente 11 com colocação de implante imediato recorrendo à técnica de socket shield.

Antes da cirurgia, foi realizada a suspensão do endoxabano 48 horas antes da cirurgia, e recomendada a toma de enoxaparina na véspera. Foi recomendado a volta da toma de endoxabano após a intervenção, uma vez que não apresentava hemorragia.

Foram realizadas análises clínicas previamente à cirurgia para comprovar os níveis de colesterol e vitamina D, procedimento que faz parte do protocolo White Clinic®.

Com o dispositivo RapidRead (Biotech Dental) confirmaram-se os valores no dia da cirurgia. O valor obtido foi superior a 30 ng/ml (36 ng/ml), valor aceitável para proceder com o plano de tratamento proposto.

Antes de proceder à fase cirúrgica, foi realizado um scanner intraoral inicial (Carestream 3600, Carestream®) e foi realizado um Jig em resina (Duralay) para ajudar no reposicionamento da coroa provisória sobre o implante (Fig. 5-7).

Tendo sido decidido que a restauração provisória seria realizada com a faceta da coroa cerâmica de que o paciente era portador, previamente à realização da exodontia foi realizado um JIG em resina duralay para um perfeito reposi-

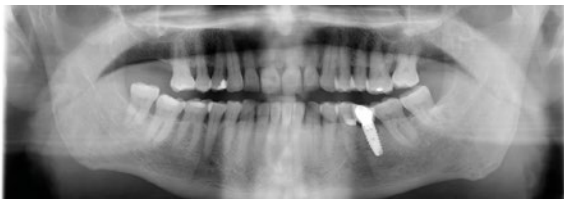


Fig. 1. Ortopantomografia inicial.



Fig. 2. Fotografia intraoral inicial.



Fig. 3. Rx Periapical: Fratura horizontal do 11.

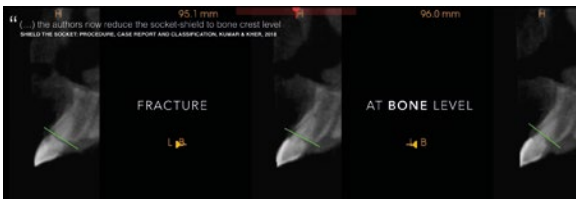


Fig. 4. CBCT do dente 11.

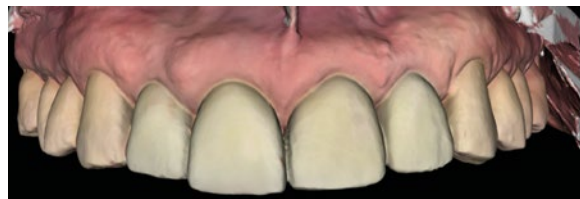


Fig. 6. Scanner intra-oral inicial (Carestream 3600, Carestream®).



Fig. 7. Fabricação de Jig com resina duralay para reposicionamento da coroa provisória.



Fig. 8. Extração do dente 11.



Fig. 9. Preparo da raiz para socket shield e do leito implantar (Root membrane surgical Kit, Megagen®).

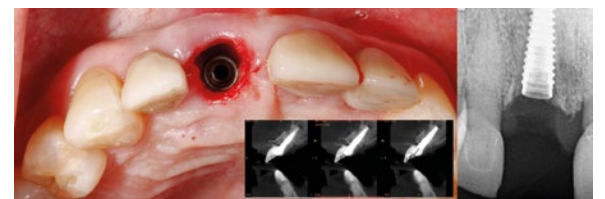


Fig. 10. Colocação do implante imediato 3.5x13 (AnyRidge, Megagen®).



Fig. 11. Colocação do implante imediato 3.5x13 (AnyRidge, Megagen®) e medição do ISQ com (Mega ISQ, Megagen®).



Fig. 12. Preparo do dente natural utilizado como coroa provisória.



Fig. 13. Colocação do pilar provisório modificado.



Fig. 14. Reposicionamento da coroa provisória com Jig em Duralay.

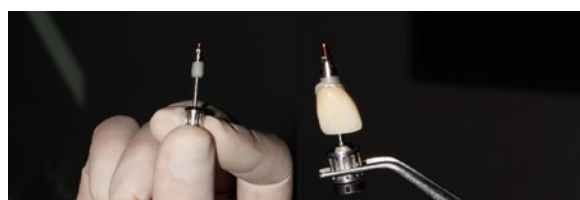


Fig. 15. Coroa provisória com dente natural.



Fig. 16. Varias perspectivas da coroa provisória com dente natural.



Fig. 17. CBCT final após a colocação do implante.

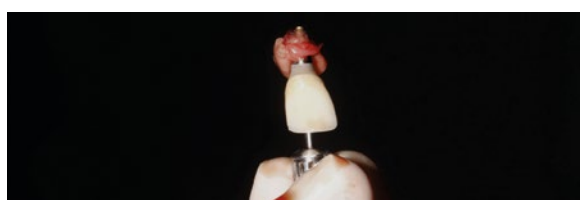


Fig. 18. Colocação do plug de a-PRF (PRF by Choukroun®).



Fig. 19. Colocação do plug de a-PRF (PRF by Choukroun®).



Fig. 20. Fotografia e RX para verificar a adaptação coroa provisória com dente natural sobre o implante.



Fig. 21. Fotografia intraoral final com coroa provisória.



Fig. 22. Fotografia intraoral final com coroa provisória.



Fig. 24. Fotografia de follow-up de 3 meses.



Fig. 23. Fotografia extra oral final com coroa provisória.



Fig. 1. 25. Rx de follow-up de 3 meses.



Fig. 1. 26. Contorno dos tecidos gengivais após 3 meses.



Fig. 1. 27. Contorno dos tecidos gengivais após 3 meses.



Fig. 28. Contorno dos tecidos gengivais após 3 meses.



Fig. 29. Colocação de pilar definitivo em zircônia.

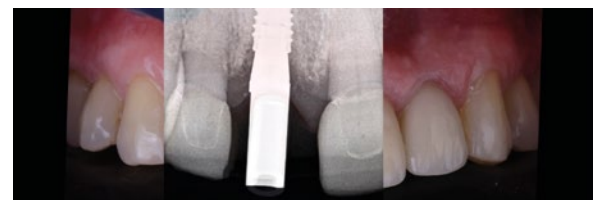


Fig. 30. RX de colocação do pilar definitivo em zircônia.

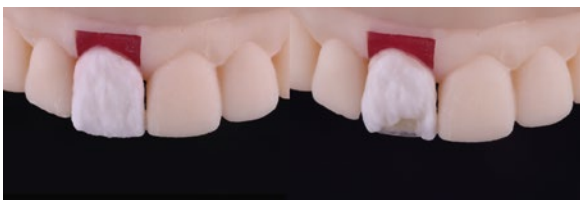


Fig. 31. Modelo de estudo.

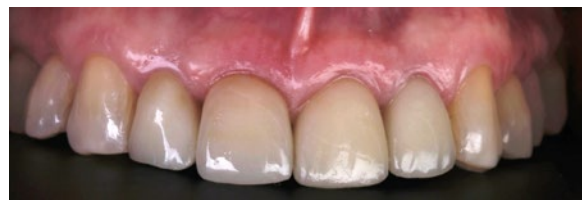


Fig. 32. Colocação de coroa definitiva em zircônia.



Fig. 33. Fotografia final da coroa definitiva em zircônia.



Fig. 34. Fotografia final extra oral com coroa definitiva em zircônia.

cionamento da coroa no final da cirurgia, assegurando assim um correto suporte da margem gengival (Fig 7).

Foi realizada uma exodontia da forma mais atraumática possível da parte coronal do elemento 11 com recurso a micro lâminas para o seccionamento das fibras periodontais, de forma a não romper as papilas e não danificar a margem gengival (Fig 8).

A raiz foi preparada com o kit Root Membrane (Root membrane surgical Kit, Megagen®). O procedimento teve início no segmento distal da raiz, e consequente exodontia da porção palatina, tendo sido realizada uma redução justa óssea da parte coronal e criação de um chanfro para o aumento do espaço protético (Fig. 9).

A raiz foi preparada com o limite a nível da crista óssea e com uma espessura mínima. Foi aplicada ozonoterapia (Ozone DTA, Apoza®) para descontaminação do alvéolo. A ação antimicrobiana do ozono impede o desenvolvimento do processo inflamatório, favorecendo a recuperação celular e, consequentemente, melhorando o pós-operatório.

Uma vez desinfetado o alvéolo, procedeu-se à preparação do leito implantar na parede palatina do alvéolo, com a sequência de brocas para implantes do sistema cirúrgico AnyRidge da Megagen® (AnyRidge surgical Kit, Megagen®) de forma a que o implante ficasse no mínimo a 1.5 mm de distância da raiz (Fig. 9-11).

Uma vez preparado o leito implantar, foi colocado um implante imediato 3.5x13 (AnyRidge, Megagen®) (Fig. 10, 11). Após a colocação, foi medido o ISQ (Implant Stability Quotient) com um medidor de estabilidade implantar (Mega ISQ, Megagen®), cujo valor registado foi 70, segundo a escala ISQ, indicando alta estabilidade (Fig. 11).

Foi modificada a superfície de um pilar provisório de titânio para uma superfície de resina opaca (Fig. 12, 13). Foi condicionada a superfície cerâmica da faceta provisória com a seguinte sequência: a) 20 seg. 10% ácido fluorídrico b) lavar c) 20 seg. 37% ácido fosfórico d) lavar e) 1 min silano (Fig. 12, 13).

O jig de reposicionamento foi utilizado juntamente com a faceta da futura restauração provisória para capturar o pilar provisório que se encontrava na cavidade oral com recurso a interposição de resina composta (Fig. 14).

Foi retirado o conjunto pilar /faceta da cavidade oral e preenchidos todos os gaps com resina composta (Fig 15).

O perfil de emergência foi desenhado com recurso a rodas de borracha (Fig.16).

Foi assegurado o espaço suficiente entre o shield e a emergência protética (Fig. 17).

A coroa provisória foi aparafusada e foi colocado à volta na zona dos tecidos moles um plug de a-prf (PRF by Choukroun®) a 1200 rpm seguindo o Low Speed Concept of Centrigation (LLSC), de forma a acelerar o processo de cicatrização dos tecidos (Fig. 18-23).

Após o ato cirúrgico, foi aplicado o protocolo pós-cirúrgico da White Clinic™: aplicação durante 12 minutos do laser ATP 38 (Swiss Bio Inov®, Biotech Dental), baseado no princípio Low level light therapy (LLLT) que atua a nível do metabolismo celular, e proporciona um melhor e mais célere pós-operatório ao paciente.

Foi também prescrita a utilização de ácido hialurónico 0,2% formato gel (Gengigel®, Ricerfarma) com indicação para ser utilizado durante a semana após a cirurgia, com o objetivo de ajudar na cicatrização.

Três meses após a colocação do implante, foi desaparafusada a coroa provisória e verificada a total cobertura do shield pelos tecidos moles para a fabricação da coroa definitiva (Fig. 24-30).

Foi realizado um novo scanner (Carestream 3600, Carestream®) para a fabricação da coroa definitiva. Foram utilizados scanbodies para a impressão à cabeça do implante (Megagen®) e essa informação que foi enviada ao laboratório que desenhou uma coroa através de um programa de CAD-CAM.

Após finalizado o desenho da coroa, foi fresada uma estrutura de zircónia (Zyrlux, Ivoclar) e posteriormente estratificada com cerâmica (Fig. 31-34).

Por último, a oclusão foi testada com auxílio da tecnologia t-scan (Tek-scan®).

Discussão

A técnica socket shield mostra ser uma alternativa válida com um foco na biologia, para a substituição de um ou mais dentes com implantes imediatos.

A taxa de sucesso desta técnica nos estudos retrospectivos a 5/10 anos é compatível com a taxa de sucesso das técnicas convencionais^{4,5}.

Nos estudos volumétricos revela estabilidade dimensional acima de outras técnicas com o mesmo intuito³.

Segundo Salama et al. (1998) a altura da papila interdentária apresenta limitações na altura dos tecidos moles verticais, além de limitações proximais. A altura dos tecidos moles verticais é diferente dependendo do caso a reabilitar (dente-dente, dente-pôntico, pôntico-pôntico, dente-implante, implante-pôntico, implante-implante)¹. Além disso, Tarnow et al. (2000) sugeriram que deveria haver uma distância entre implante mínima de 3 mm para ter uma papila interdentária ideal⁹.

Os estudos volumétricos dão uma nova dimensão à técnica socket shield, em que a raiz pode ser preparada e modificada em várias situações clínicas, para preservar e manter os tecidos duros e moles, tanto horizontal como verticalmente¹⁰.

Conclusão

A técnica socket shield tem demonstrado ser promissora para a preservação de tecidos duros e moles em casos de extração e colocação imediata de implantes. Embora seja uma técnica que tem vindo a ganhar popularidade nestes últimos anos, é necessária uma maior evidência científica com follow-ups a longo prazo e uma classificação definida da técnica dependendo do caso clínico que se apresente. ■

¹Médico Dentista, Departamento de Reabilitação Oral, White Clinic, Lisboa.
²Médico Dentista, Departamento de Reabilitação Oral, White Clinic, Lisboa.
³Médica Dentista, White Clinic, Lisboa.
⁴Médica Dentista, White Clinic, Lisboa.

Referências Bibliográficas

- Salama H, Salama MA, Garber D, Adar P. The interproximal height of bone: A guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1998;10:1131-41.
- Hürzeler MB, Zühr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S, et al. The socket-shield technique: A proof-of-principle report. *J Clin Periodontol.* 2010;37:855-62.
- Bäumer D, Zühr O, Rebele S, Schneider D, Schupbach P, Hürzeler M, et al. The socket-shield technique: First histological, clinical, and volumetric observations after separation of the buccal tooth segment – A pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015;17:71-82.
- Gluckman H, Du Toit J, Salama M. The pontic-shield: Partial extraction therapy for ridge preservation and pontic site development. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2016;36:417-23.
- Siormpas KD, Mitsias ME, Kotsiotou-Siormpa E, Garber D, Kotsakis GA. Immediate implant placement in the esthetic zone utilizing the "root-membrane" technique: Clinical results up to 5 years postloading. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29:1397-405.
- Mitsias ME, Siormpas KD, Kotsakis GA, Ganz SD, Mangano C, Iezzi G, et al. The root membrane technique: Human histologic evidence after five years of function. *Biomed Res Int* 2017. 2017:7269467.
- Gluckman H, Du Toit J. The management of recession midfacial to immediately placed implants in the aesthetic zone. *Int Dent Afr Ed.* 2015;5:6-15.
- Mitsias ME, Siormpas KD, Kotsiotou-Siormpa E, Prasad H, Garber D, Kotsakis GA, et al. A step-by-step description of PDL-mediated ridge preservation for immediate implant rehabilitation in the esthetic region. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015;35:835-41.
- Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol.* 2000;71:546-9.
- Kan JY, Rungcharassaeng K. Proximal socket shield for interimplant papilla preservation in the esthetic zone. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013;33:e24-31