



Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

OLÍVIA PAIVA PARIZOTTO

TÉCNICA DE “SOCKET-SHIELD”: REVISÃO DE LITERATURA

MARÍLIA –SP
SETEMBRO/2022

OLÍVIA PAIVA PARIZOTTO

TÉCNICA DE “SOCKET-SHIELD”: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de monografia apresentado à Faculdade Sete lagoas como requisito parcial para obtenção do título Especialista em Implantodontia.
Orientador: Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Júnior

MARÍLIA – SP
SETEMBRO/2022

OLÍVIA PAIVA PARIZOTTO

TÉCNICA DE “SOCKET-SHIELD”: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Monografia apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do Especialista em Implantodontia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, defendido e aprovado em 12 de setembro de 2023 pela banca examinadora instituída por:



Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Júnior
ORIENTADOR



Profa. Dra. Juceléia Maciel



Prof. Dr. Albanir Gabriel Borrasca

Agradecimentos

Gratidão primeiramente a Deus, por ter me por ter me dado saúde, determinação, disciplina para que eu tivesse discernimento e foco para realizar minha pós-graduação em meio a muitos obstáculos.

Aos meus colegas de profissão que sempre me ajudaram com muito carinho e disposição com todas as minhas dúvidas e receios, não se negando a repartir seus inúmeros conhecimentos.

Aos meus professores que estiveram disponíveis em ajudar, pela paciência, companheirismo e ensinamentos nesse período.

RESUMO

A técnica Socket-Shield é uma técnica utilizada em implantodontia para a manutenção das dimensões ósseas, melhorando a estética anterior. Consiste na manutenção radicular da raiz em contato com a tábua óssea vestibular, desta forma previne a reabsorção oriunda do processo de reparo com implantes e assim melhora o prognóstico estético em regiões anteriores. O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura sobre a técnica Socket-Shield apontando suas indicações e contra-indicações, assim como suas limitações e divergências. Os critérios de seleção para a revisão foram artigos e teses, presentes no Pubmed, Google Acadêmico, com os descritores: “*socket-shield technique*”, “*socket-shield technique systemic review*”, publicadas entre 2005 e 2022.

Palavras-chave: socket-shield technique, implantes socket-shield, revisões socket-shield.

ABSTRACT

The Socket-Shield technique is a technique used in implantology to maintain bone dimensions, improving anterior esthetics. It consists of maintaining the root in contact with the buccal bone plate, thus preventing resorption arising from the repair process with implants and thus improving the aesthetic prognosis in anterior regions. The objective of this work was to review the literature on the Socket-Shield technique, pointing out its indications and contraindications, as well as its limitations and divergences. The selection criteria for the review were articles and theses, present in Pubmed, Google Scholar, with the descriptors: “*socket-shield technique*”, “*socket-shield technique systemic review*”, published between 2005 and 2022.

KEYWORD: socket-shield technique, socket-shield implants, socket-shield reviews.

Sumário

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. OBJETIVOS**
- 3. MATERIAIS E MÉTODOS**
- 4. REVISÃO DA LITERATURA**
- 5. CONCLUSÃO**
- 6. REFERÊNCIAS**

Sumário de figuras

FIGURA 1 – Quadro para demonstração da técnica socket-shield.

FIGURA 2 – Técnica de socket-shield modificada: Fratura vertical radicular no incisivo central esquerdo.

FIGURA 3 - Técnica de socket-shield modificada: Vista oclusal da raiz retida (fragmento na face vestibular).

FIGURA 4 - Técnica de socket-shield modificada: Vista oclusal mostrando o fragmento de raiz em contato direto com o implante.

FIGURA 5 – Técnica de socket-shield modificada: Cinco meses após a colocação do implante, a perda de tecido na face vestibular pode ser evitada.

FIGURA 6 – Técnica de socket-shield modificada: Restauração final com pilar de cerâmica pura.

FIGURA 7 – Técnica de socket-shield modificada: Condições gengivais harmônicas com a reconstrução protética final.

1. Introdução

A instalação de implantes dentários para reabilitar pacientes com espaços edêntulos é considerada uma das melhores estratégias. O conceito de osseointegração foi primeiramente descrito por Branemark (1964) consistindo na união física e funcional entre osso e implante. O propósito de implantes imediatos após extrações ocorre para reduzir a reabsorção óssea, já que ocorre durante o processo de reparo alterações dimensionais e estruturais na região de crista alveolar (Hürzeler et al., 2010). Desta forma, técnicas são desenvolvidas na tentativa de conter a progressão da reabsorção do rebordo. Embora as técnicas sejam eficientes e conseguem resultados satisfatórios, a reabsorção faz parte do processo fisiológico de reparo (Bramanti et al., 2018).

Levando em conta que a reabsorção pós exodontia é maior na tábua óssea vestibular comparada a tábua óssea lingual ou palatina (Pietrokovski & Massler, 1967, Araújo & Lindhe, 2005) começou-se a desenvolver técnicas e métodos em que há uma retenção de raízes preservando os tecidos periodontais com indicação para implantes imediatos (Hürzeler et al., 2010; Salama & Du Toit, 2016), como a técnica de Socket-shield que mantém parte radicular vestibular no alvéolo pós exodontia, levando a manutenção da tábua óssea vestibular, preservando tecidos periodontais, ajudando a evitar a perda óssea além de manter uma melhor estética nestas reabilitações.

1. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura sobre a técnica Socket-Shield apontando suas indicações e contraindicações assim como suas limitações e divergências.

2. Materiais e Métodos

Para a revisão proposta, foi realizado um levantamento bibliográfico referente a técnica de Socket Shield. As bases de dados utilizadas principalmente foram Pubmed e Google Acadêmico (com buscas em língua

portuguesa). Os descritores se basearam em: “*socket shield technique*”, “*socket shield technique - systematic review*”.

Inicialmente, com coleta dos resumos dos artigos disponíveis no período da busca e por seguinte uma análise qualitativa a fim de pré-selecionar os melhores artigos para posterior busca do completo conteúdo do mesmo, reconhecendo assim os artigos de maior relevância para o tema.

Os critérios de inclusão compreendem revisões sistemáticas, relatos de caso, que abordam o uso desta técnica que vem sendo divulgada como promissora.

A busca foi traçada para reunir as indicações, contra-indicações, complicações, limitações além de divergências técnicas. Os critérios de exclusão abrangem estudos com baixa relevância ao tema que não se enquadram nos tópicos de interesse acima citado, também foram excluídos estudos randomizados.

Finalizada a busca, foram encontrados ao todo 138 artigos com o cruzamento dos descritores relacionados à Socket Shield citados acima. Destes 46 pertencentes ao Google Acadêmico com foco em língua portuguesa e 92 pertencentes ao PubMed (diversos idiomas). Para o presente estudo foram utilizados 18 destes trabalhos revisados, dos quais apresentaram maior foco ao tema.

3. Revisão da Literatura

Os implantes dentários tornaram-se um tratamento padrão na substituição de dentes perdidos. Após a extração do dente e a instalação do implante, a reabsorção do osso do feixe vestibular pode representar uma complicação significativa com impactos estéticos o que justifica a busca de técnicas que o preservem.

a) Técnica

Para execução da técnica de acordo com protocolos já publicados, primeiramente faz-se planejamento detalhado (podendo ser usado de

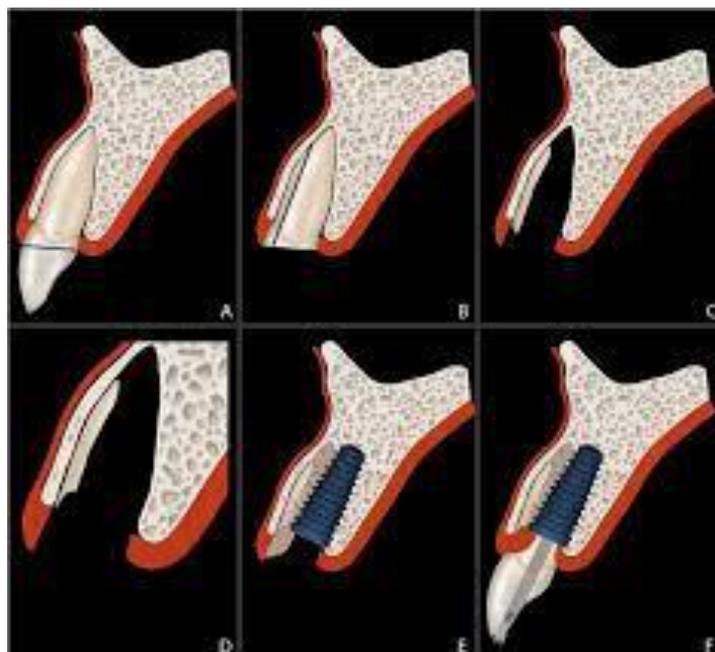
planejamento digital, restaurações provisórias, tomografia computadorizada - feixe cônico).

Como protocolo para o momento cirúrgico, é feita posologia de terapêutica medicamentosa profilática, no momento cirúrgico é feita anestesia da região a ser tratada, hemissecção da raiz, removendo primeiramente a coroa dental até o nível gengival ou 1 mm acima da gengiva (Bäumer et al., 2017; Gluckman et al., 2018) posteriormente há secção da raiz em sentido mesio-distal separando vestibular e palatina ou lingual removendo somente o fragmento lingual ou palatino preservando o fragmento vestibular.

Em seguida dá-se a redução do fragmento vestibular com espessura da distância do canal pulpar ao limite vestibular da raiz, levando a criação de uma concavidade abrangendo margem mesial a distal do alvéolo (Gluckman et al., 2018).

O fragmento deve estar de 1 a 2 mm subgengival, internamente deve estar biselado a fim de acomodar a prótese futuramente com perfil de emergência ideal, posteriormente faz-se a curetagem e irrigação do alvéolo. Todo o procedimento é acompanhado de radiografias periapicais. Após estas etapas, procede-se instalação do implante (face palatina ou lingual).

Figura 1 – A.- Decoronação da peça dentária. B.- Fragmentação no sentido mesiodistal da raiz do dente. C.- Eliminação do fragmento palatino. D.- Diminuição do fragmento vestibular no nível crestal e chanfrado da parte interna. E.- Preparação e inserção do implante e colocação de biomaterial, se necessário. F.- Instalação do pilar e coroa provisória.



Fonte: Gluckman; et al., (2018).

Gluckman et al., 2018 utiliza substituto ósseo para preencher gap vestibular, Bäumer et al., 2017 faz colocação de matriz de proteínas de esmalte (Emdogain , Straumann, Basel, Switzerland) a fim de formar novo cimento entre socket-shield e implante, já Mitsias et al., 2017; Siormpas et al., 2014 utilizam para preencher uma membrana radicular.

De acordo com Gluckman et al., 2018 para colocação de prótese provisória o quociente de estabilidade deve ser maior que 70, para quocientes menores que 60 coloca-se pilar transepitelial similar ao perfil de emergência.

Modificações da Técnica

Han et al. em 2018 variou a espessura do socket-shield e a altura na qual a raiz foi retida em relação a crista óssea . A espessura do socket-shield foi de 1,5 mm e a altura a nível da crista óssea sem material de enxerto no espaço entre a raiz residual e o implante.

Glocker et al modificou o socket-shield também na região interproximal, assim preservou a área interimplantar.

Hurzeler em 2010 apresentou a técnica de socket shield, sendo realizada uma exodontia atraumática, preservando a tábua óssea vestibular, o implante é colocado por lingual ou palatina em contato com o fragmento.

Figura 2 - O paciente apresentou um quadro de fratura vertical radicular no incisivo central esquerdo.



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

Figura 3 – Vista oclusal da raiz retida (fragmento na face vestibular).



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

Figura 4 - Vista oclusal mostrando o fragmento de raiz em contato direto com o implante.



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

Figura 5 - Cinco meses após a colocação do implante, a perda de tecido na face vestibular pode ser evitada.



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

Figura 6 - Restauração final com pilar de cerâmica pura.



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

Figura 7 - Condições gengivais harmônicas com a reconstrução protética final.



Fonte: Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010).

b) Indicações

A indicação é para implantes unitários e imediatos.

O elemento dental deve possuir coroa que não seja possível restaurar ou o elemento dental com comprometimento na parte coronária, sendo indicado exodontia. A raiz não deve conter patologia apical, deve-se ter preservação do rebordo alveolar principalmente faces vestibular e lingual ou palatina, sendo

preconizada principalmente para casos de zonas anteriores maxilares, porém pode ser executada também em casos de molares.

c) Contra-indicações

Contraindicada para pacientes e/ou elementos dentais com periodontite crônica, presença de mobilidade, alargamento do ligamento periodontal, patologias apicais, elementos com fraturas horizontais ou verticais radiculares abaixo da crista óssea, elementos dentários com característica de reabsorção interna ou externa, dentes com cáries em regiões radiculares principalmente em região vestibular, e em pacientes com determinadas restrições cirúrgicas (uso contínuo de bifosfonatos, pacientes imunodeprimidos, pacientes em quimioterapia e/ou irradiados, diabéticos não controlados).

No estudo realizado por Guirado et al. (2016) houveram poucos casos (dos 36 implantes instalados, apenas 3 com estas características) com mucosite ou peri-implantite que cicatrizaram normalmente em até 3 meses.

d) Limitações

Conforme publicado (Gluckman, H., Salama, M., & Du Toit, J. - 2017), pode ocorrer como complicações a perda do implante (porém em locais onde os implantes foram retirados, o fragmento permanecia intacto e sem infecção, e após reimplantação houve sucesso), a presença de infecção (socket-shield apresenta mobilidade), a exposição da Socket-shield (complicação mais comum, há perfuração dos tecidos moles pela parte coronal do fragmento radicular, assim foi feita redução destas exposições e em alguns casos utilizado enxertos de tecido conjuntivo para auxiliar a regeneração dos tecidos moles), ou pode ocorrer a migração (apenas um caso neste estudo).

Neste estudo de Gluckman, H., Salama, M., & Du Toit, J. - 2017, foram realizados 128 implantes com a técnica de socket-shield, apresentaram alta taxa de sobrevivência (96,1%) num período de 1-4 anos. Somente um caso teve defeito de recessão de tecidos, sendo necessário realizar a recessão em 2 mm da socket-shield, em nenhum dos casos houve exposição de pilar protético do implante e também não foi detectado translucidez da gengiva revelando a matiz negra do implante.

Também pode ocorrer a exposição do socket-shield propiciando ao desenvolvimento de cáries, bolsas periodontais, inflamações, levando a interferências estéticas como descoloração, recessão dos tecidos moles ou até partes de implante expostas (Bäumer et al. - 2017).

Desta forma, os resultados são promissores, vantagens como ser uma técnica para melhor estética e em única sessão, porém o profissional deve ser meticuloso e possuir grande habilidade manual, os estudos, análises e desenvolvimento técnico vem ocorrendo com o passar dos anos, sendo algo

relativamente novo, com resultados imprevisíveis, estes resultados tem curto follow-up.

5. Conclusão

Apesar dos resultados promissores, são necessários mais estudos com acompanhamento longo para comprovar a eficácia da técnica.

6. Referências

1. Araújo, M. G., & Lindhe, j. (2005). Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *Journal of Clinical Periodontology*, 32 (2), 212-218.
2. Bramanti, E., Norcia, A., Cicciù, M., Maticena, G., Cervino, G., Troiano, G., ...& Laino, L. (2018). Postextraction dental implant in the aesthetic zone, socket shield technique versus conventional protocol. *Journal of Craniofacial Surgery*, 29 (4), 1037-1041.
3. Bäumer, D. et al. (2017). Socket shield technique for immediate implant placement - Clinical, radiographic and volumetric data after 5 years. *Clinical Oral Implants Research*, 28 (11), pp. 1450-1458.
4. Blaschke C. & Schwass D. R. The socket-shield technique: a critical literature review. *International Journal of Implant Dentistry* (2020).
5. Garcez A. O. Implantes Imediatos - Abordagem à Técnica Socket-Shield, 2017, p. 5-7; 17-18.
6. Gomes M. S. Socket Shield - Evidência Científica, p. 1 (2018).
7. Guirado JL, Troiano M, López-López PJ, Ramírez-Fernandez MP, de Val JE, Marin JM, Gehrke SA. Different configuration of socket shield technique in peri-implant bone preservation: An experimental study in dog mandible. *Ann Anat*. 2016 Nov; 208: 109-115.
8. Glocker, M., Attin, T., Schmidlin, P. Ridge Preservation with Modified "Socket-Shield" Technique: A Methodological Case Series. *Dentistry Journal*, 2014, 2 (1), 11-21.
9. Gluckman H., Salama, M., & Du Toit, J. (2017). A retrospective evaluation of 128 socket-shield cases in the esthetic zone and posterior sites: Partial extraction therapy with up to 4 years follow-up. *Clinical implant dentistry and related research*, 20 (2), 122-129.
10. Gluckman H., Du Toit, J., Salama, M., et al. A decade of the socket-shield technique: a step-by-step partial extraction therapy protocol. *Int J Esthet Dent*. 2020;15(2):212-225.

11. Gluckman H., Nagy, K., , & Du Toit, J. (2018). Prosthetic management of implants placed with the socket-shield technique. *The Journal of prosthetic dentistry*, 121 (4), 581-585.
12. Han, C-H., Park, K-B. & Mangano, F. G. (2018). The modified socket-shield technique. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 20.
13. Hürzeler, M. B., Zuhr, O., Schupbach, P., Rebele, S. F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010). The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *Journal of Clinical Periodontology*, 37 (9), 855-862.
14. Mitsias ME, Siormpas KD, Kotsakis GA, Ganz SD, Mangano M., Iezzi G. The root membrane technique: human histologic evidence after 5 years of function: *Biomed Res Int*. 2017; 2017: 1-8.
15. Salama, M., & Du Toit, D. J. (2016). Partial extraction therapies (PET) Part 1: maintaining alveolar ridge contour at pontic and immediate implant sites. *Periodontics*, 36, 681-687.
16. Siormpas KD., Mitsias ME., Kontsiotou-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: 1397-1405.
17. Shalimon A., Ravichandran R., Kumar K H., Nair V.V - Socket shielding concept in implant Placement: A neoteric approach.
18. Silva D. M. G. Colocação de implantes imediatos através da técnica de socket-shield (2019).