

TÉCNICA DE SOCKET SHIELD EM CASOS DE IMPLANTE IMEDIATO

Brunna Thays Borges Pereira¹
Mariana Senhorinho Valério²
Tawan Manze Santana³
Fabiano Amaral Vannucci⁴
Luciano Cardoso Antunes⁵

RESUMO

Atualmente, a estética é um dos fatores mais desejados dentro de um tratamento odontológico. Em procedimentos de exodontia, essa questão é bastante discutida, principalmente quando se é necessário realizá-los na parte anterior da arcada dentária. Implantes e coroas provisórias são instalados imediatamente após a extração do elemento dental, quando possível, para semostrar mais harmônico; porém, a perda de volume no rebordo alveolar já é comprovada nesses casos. Para que o problema estético não ocorra, surgiram vários estudos, entre eles foi comprovado que a tábua óssea vestibular sofre recessão quando o ligamento periodontal se rompe. A Técnica de Socket Shield mostra resultados promissores na preservação quase ou totalmente completa do rebordo alveolar. Este trabalho tem como objetivo analisar a Técnica de Socket Shield, suas vantagens e desvantagens e diferentes métodos de realizá-la. Com base em evidências científicas de autores renomados na área da Implantodontia será analisado acerca da viabilidade e eficácia da técnica. A técnica de Socket Shield tem se mostrado inovadora e surpreendente em casos de reabilitação por implante para melhora significativamente a harmonia do rebordo alveolar, porém mais estudos devem ser realizados para analisar sua taxa de sucesso a longo prazo.

Palavras-chave: Socket Shield, Extração parcial, Implante imediato.

INTRODUÇÃO

Na prática clínica odontológica, exodontias seguidas de implantes imediatos vêm sendo diariamente realizados, tendo em vista a exigência estética na área da Implantodontia Oral pela instalação de coroas implanto-suportadas e ausência de falhas na arcada dentária.

¹ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

² Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

³ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

⁴ Coordenador e cirurgião-dentista da equipe de Odontologia da Assembléia Legislativa do Estado de Goiás

⁵ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestre em Odontologia pela Universidade Evangélica de Goiás, 2021.

Durante a extração dentária, traumas e rompimento do ligamento periodontal, com seusuprimento vascular, o qual é o responsável por formação de células e nutrição óssea, cementar e gengival, são os principais responsáveis por alterações da dimensão do contorno alveolar, inevitavelmente causando reabsorção óssea no local, sendo mais pronunciada na tábua óssea vestibular. (DAYAKAR M.M. *et al.*, 2018; FERREIRA J.EF, 2017)

Técnicas como colocação de substitutos ósseos e/ou de tecidos conjuntivos surgiram para evitar as consequências de tal ação fisiológica. Porém, não exibem total conservação de tecido duro e mole após extração seguida de implante imediato. (STANLEY M. *et al.*, 2019)

Assim sendo, um método inovador e menos invasivo chamado de Socket Shield foi pensado para que não houvesse tais traumas e rompimentos, consequentemente não houvesse reabsorção alveolar. A idéia foi em reter a raiz vestibular e reabilitar com implante imediato por palatina/lingual sem materiais de osso ou tecido mole substitutos, obtendo o periodonto saudável para manter os tecidos gengivais e crista óssea em sua posição original. (GOMES M.F., 2018; HURZELER M.B. *et al.*, 2010)

Tal técnica merece sua introdução na prática e reconhecimento de profissionais da área da Odontologia e, principalmente, da Implantodontia por ser realizada pela mesma. O atual artigo tem por finalidade identificar os critérios de indicação para sua execução; investigar diferentes modos em que já foi realizada; apresentar vantagens e desvantagens de seu uso e guiar o profissional a executá-la com segurança e demaneira bem-sucedida.

1. METODOLOGIA

Para a realização de tal revisão literária, foi feita uma pesquisa eletrônica por meio dossites Pubmed e Google Acadêmico acerca das palavras-chaves "Socket Shield", "Extração Parcial" e "Implante Imediato". Como critério de inclusão foram consideradas as línguas inglês e português para a obtenção de artigos de relatos de casos e revisões literárias que trouxessem o assunto da técnica para se comparar diferentes métodos e resultados a serem obtidos; publicados entre os anos de 2010 e 2022. Como critério de exclusão, foi optado por não escolher artigos em que

pesquisas não constassem em meios oficiais de publicação.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Tal técnica chamada de Socket Shield consiste na secção e posterior remoção da coroa do elemento dentário comprometido, seguido de nova secção mesio-distalmenteda porção radicular retida. Imediatamente, a peça palatina é extraída e a raiz vestibular é reduzida em espessura assumindo uma forma côncava, semelhante ao contorno dacrista óssea. Instalação imediata de implante é finalmente efetuada palatinamente ao fragmento radicular, conferindo a reabilitação do elemento condenado sem grandes impactos a nível estético. (MARTINS A.I.T.A., 2019; SILVA D.M.G., 2019)

Hürzeler M.B. *et al.* (2010), maiores responsáveis pela introdução dos estudos da técnica de Socket Shield, realizou um experimento em um cão Beagle, hemisseccionando seus terceiros e quartos pré-molares e deixando retido o fragmento vestibular da raiz distal à aproximadamente 1mm coronal à lâmina óssea vestibular. Um chanfro foi feito apicalmente no elemento para aumento da emergência protética. Lingualmente a esse fragmento, foi instalado um implante de titânio e um pilar cicatrizador conectado.

Quatro meses após o procedimento cirúrgico, foi realizada uma avaliação e os resultados encontrados foram surpreendentes: o implante foi osseointegrado ao osso alveolar, o tecido mole periimplantar revelou epitélio juncional fisiológico e não apresentava quaisquer sinais de inflamação; o fragmento dentário foi recoberto por uma fina camada de cimento recém-formada que foi aumentando em direção apical; o fragmento não apresentou características do processo de reabsorção e mostrou ligamento periodontal vestibular intacto; a crista óssea não apresentou sinais de reabsorção e sim de nova formação óssea. (HÜRZELER M.B. *et al.*, 2010). Após o sucesso de sua pesquisa, vários profissionais e pesquisadores se interessaram pelo assunto e surgiram novos experimentos com diferentes métodos à se realizar.

Ainda em cães, Bäumer D. *et al.* (2013) realizaram a técnica com uma divergência: seccionando o elemento dental em sentido vestibulo-lingual, deixando dois fragmentos vestibulares para simular e avaliar se obteria sucesso em dentes fraturados verticalmente. Após quatro meses de cicatrização, não foi avaliado nenhum

indício de reabsorção óssea e dos fragmentos dentários, que se encontraram ao ligamento periodontal irrompido e novo cimento recém-formado. Demonstrando assim, êxito em seu experimento e variação do procedimento.

técnica se faz presente também em casos no qual o implante seria instalado posteriormente, entre 3 a 6 meses após a exodontia e preparação do escudo radicular. É realizada em situações onde a estrutura óssea presente se revela inadequada para a estabilidade do implante imediato. Foram avaliados cinco casos com tal alteração do procedimento, onde obtiveram grande sucesso em todos eles. Escudos radiculares estáveis com preservação da tábua óssea vestibular; quatro dos cinco implantes não exibiram perda óssea marginal e apenas um dos casos apresentou perda média de 0,44mm; em tecido mole o resultado foi dado como excelente nos cinco feitos. (SHADID R.M., 2022)

O processo de enxertia com materiais ósseos substitutos é utilizado, juntamente a Técnica de Socket Shield, apenas em condições onde a distância entre a superfície do implante e a parede do alvéolo palatino/lingual for maior que 1mm. Esse preenchimento ósseo, diferentemente da técnica revisada nesse artigo, tem como objetivo dar maior sustentação ao implante quando ósseo integrado. (DAYAKAR M.M. *et al.*, 2018)

Um fato importante durante a execução da Técnica Socket Shield é a utilização de brocas diamantadas em alta rotação para a secção e preparo do escudo radicular. Talato produz menores vibrações na raiz, diminuindo os micro movimentos na porção vestibular junta ao ligamento periodontal que podem ser causados. (STANLEY M. *et al.*, 2019)

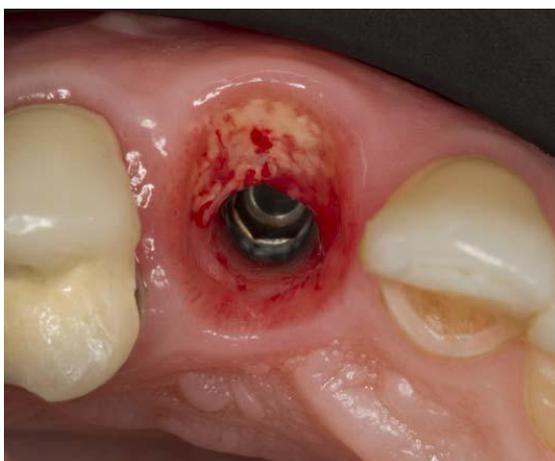
Para a realização do procedimento são incluídos casos onde há presença de fratura vertical, dente irrecuperável ou elemento dentário que necessite de exodontia seguida de implante imediato com preservação do rebordo alveolar. Excluindo casos em que se é observado restos radiculares com patologias pulpares ou apicais, doença periodontal e trauma oclusal excessivo. (OGAWA T. *et al.*, 2022)

Segundo relato de caso, a diferença da perda óssea de casos em que foram realizados a técnica Socket Shield e casos realizados apenas exodontia seguida de implante imediato é estatisticamente significativa. Após 6 meses dos procedimentos, foi avaliado perda óssea horizontal com média de 0,15mm e vertical de 0,31mm; e média horizontal de 0,32mm e vertical de 0,7mm, respectivamente. Expondo benefícios em se executar tal técnica. (ABD-ELRAHMAN A. *et al.*, 2020)

Da mesma forma, se é encontrado casos de insucesso de sua prática. Em pesquisa com 70 pacientes realizando o procedimento com escudo radicular, foram analisadas 25 complicações. Entre elas: a osseointegração inicial de cinco dos implantes instalados falharam, sem determinar com certeza se tal fato ocorreu pela técnica adicional; dezesseis escudos radiculares sofreram exposição; três escudos migraram e desenvolveram infecção; e em um caso o escudo radicular migrou. Apesar de tais fatos, todos foram solucionados com taxa de complicação em média de 19,5%, considerada baixa estatística. (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Na maior parte dos casos em que se foi utilizado, as complicações ocorridas não foram causadas pelo procedimento em si, mas relatadas pela falha na técnica no momento da extração dentária, na qual ocorreu luxação ou movimentação do fragmento radicular. (OGAWA T. *et al.*, 2022)

Figura 1 - Caso de infecção e falha do implante instalado com a técnica Socket Shield.



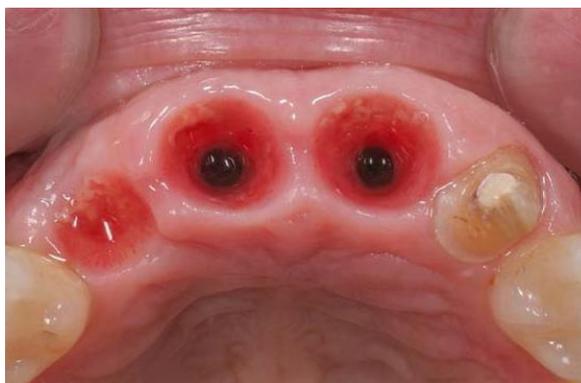
Fonte: (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Figura 2 - Caso de exposição externa do escudo radicular.



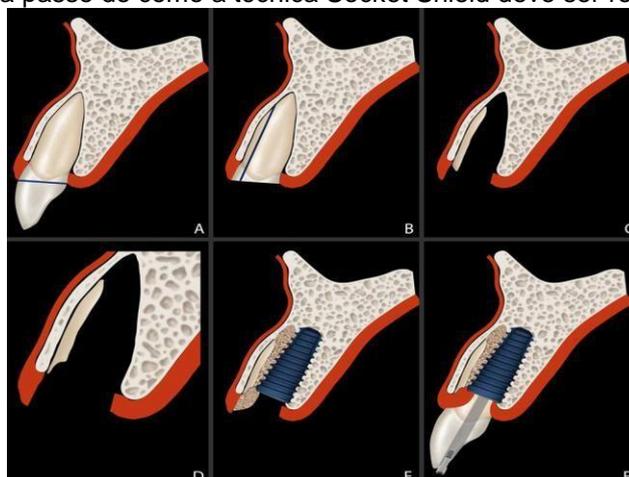
Fonte: (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Figura 3 - Casos de sucesso da técnica Socket Shield realizada com implante imediato, com ausência de infecção e falhas.



Fonte: (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Figura 4 - Ilustra passo a passo de como a técnica Socket Shield deve ser realizada com segurança.



Fonte: (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Figura 5 - Expõe perfil de tecido mole ideal após a realização da técnica cicatrizada.



Fonte: (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Figura 6: Imagem A expõe pós-operatório imediato em que se foi realizada a técnica de escudo radicular nos locais dos elementos 11 e 12; e apenas instalação de implante imediato no local do elemento 21. Imagem B deixa explícito a diferença da preservação do rebordo alveolar nos dois casos.



Fonte: (ABD-ELRAHMAN A. *et al.*, 2020)

3. DISCUSSÃO

A série de casos mencionados neste trabalho firma uma abordagem conservadora para a Implantodontia, por reconhecer o fato de que materiais substitutos de osso e tecido conjuntivo não possuem o mesmo valor biológico que estruturas originais saudáveis. (GLUCKMAN H., SALAMA M., DU TOIT J., 2017)

Os pioneiros da técnica Socket Shield, Hürzeler M.B. *et al.* (2010) e Bäumer D.*et al.* (2013), começaram suas pesquisas em cães Beagle com diferença em sua execução. Além de todos os passos já citados para sua realização, Bäumer D. *et al.* (2013) seccionaram o elemento dentário vestibulo-lingualmente para simular uma fratura vertical. Apesar de suas distinções, os resultados obtidos em suas pesquisas foram excelentes e semelhantes, com ligamento periodontal irrompido, reabsorção óssea ausente e nova formação de cimento.

Diferentemente de Hürzeler M.B. *et al.* (2010), que reduziam o escudo radicular em 1mm acima da crista óssea, Gluckman H., Salama M., Du Toit J. (2017) o prepararam à nível da crista óssea, relatando a diminuição do risco de complicações e falhas.

Dayakar M.M. *et al.* (2018), Stanley M. *et al.* (2019) e Abd-Elrahman A. *et al.* (2020), foram alguns exemplos que realizaram o procedimento semelhante uns aos outros, seguindo os passos descritos por Hürzeler M.B. *et al.* (2010) com a modificação de Gluckman H., Salama M., Du Toit J. (2017). Todos exibiram grande sucesso em suas expectativas, pouca ou nenhuma perda óssea e ganhos em tecido conjuntivo.

Shadid R.M. (2022) foi quem relatou em seus procedimentos a instalação tardia

de implante dentário, se diferenciando por trazer a técnica para aqueles locais onde não possuíam níveis ósseos adequados para receber o implante imediato, porém ainda se preocupavam com a estética do periodonto após extração. Seu grande êxito e baixíssimo insucesso ampliou o procedimento para mais casos.

Como em toda técnica, esta não está isenta de falhas e Gluckman H., Salama M., Du Toit J. (2017) fizeram questão de mostrar com clareza esses casos. Complicações como falha no implante, exposição e migração do escudo radicular e infecção foram as mais encontradas e registradas com taxa de 19,5%. Ainda sendo considerada baixa em comparação às condições de sucesso.

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, fica explícito que a Técnica Socket Shield, quando indicada, assume melhor papel que técnicas de enxertia com substitutos de tecido duro e mole seguidas de instalação de implante para a reabilitação oral.

Mais pesquisas e estudos à longo prazo são necessários para determinar com exatidão o grau de satisfação da técnica, porém até determinado momento, expõe resultados promissores e significativos para seu objetivo e com grandes taxas de sucesso, sendo viável para a estética odontológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABD-ELRAHMAN, A. et al.. Socket Shield technique vs conventional immediate implant placement with immediate temporization: Randomized clinical trial. **Wiley Periodicals, LLC.**, Egypt, 2020.

BÄUMER, D. et al..The Socket Shield Technique: First Histological, Clinical and Volumetrical Observations after Separation of the Buccal Tooth Segment - A Pilot Study.**Wiley Periodicals, Ind.**, Germany, 2013.

DAYAKAR, M.M et al.. The socket-shield technique and immediate implant placement.

Indian Society of Periodontology, India, 2018.

FERREIRA, J.E.F. Socket Shield Technique. 2017. 35f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra,2017.

GLUCKMAN, H.; SALAMA, M.; DU TOIT, J.. 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. **Wiley Periodicals, Inc.**, South Africa, october 2017. Disponível em: 1-8.

GOMES, M.F. Socket Shield – Evidência Científica. 2018. 25f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)- Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa,

Porto, 2018.

HÜRZELER, M.B. et al.. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. **Journal of Clinical Periodontology**, Germany, may 2010. Disponível em: 855-862.

MARTINS, A.I.T.A. Aplicabilidade da técnica de Socket Shield na preservação alveolar. 2019. 31f. (Mestrado em Medicina Dentária)- Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2019

OGAWA, T. et al.. Effectiveness of the socket shield technique in dental implant: a systematic review. **Journal of Prosthodontic Research**, Japan, 2022. Disponível em: 12-18.

SHADID, R.M.. Socket shield technique and delayed implant placement in maxilla: a series of five case reports. **BMC Oral Health**, Jenin, 2022.

SILVA, D.M.G. Colocação de Implantes Imediatos através da técnica de Socket-Shield. 2019. 66f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária)- Instituto Universitário Egas Moniz, 2019

STANLEY, M. et al.. Aplicação da Técnica Socket Shield na Reabilitação após Fratura de um Incisivo Central: Abordagem Biológica e Digital. **O Jornal Dentistry**, Lisboa, maio 2019. Disponível em: 16-20.

