Uso de componente dinâmico para resolução estética de implante angulado em região anterior: relato de caso

Autor(res)

Sandrine Bittencourt Berger
Francielle Delgado Agostini
Marcos Shinao Yamazaki
Murilo Baena Lopes
Ricardo Danil Guiraldo

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

FACCREI - FACULDADE CRISTO REI

Introdução

A reabilitação protética sobre implantes representa uma abordagem eficaz para restaurar a função e a estética dentária. As próteses podem ser fixadas aos implantes por meio de retenção cimentada ou aparafusada, sendo esta última preferida por diversos profissionais devido à sua facilidade de manutenção e recuperabilidade. Contudo, o posicionamento ideal dos implantes nem sempre é viável, especialmente quando há angulação vestibular excessiva, o que compromete os contornos dos tecidos moles. Nesses casos, pilares angulados são utilizados, exigindo posicionamento mais apical e ajustes específicos. A retenção cimentada, embora aparentemente simples, está associada a complicações biológicas decorrentes do excesso de cimento. Como alternativa, foram desenvolvidos componentes que permitem a correção do eixo de inserção do parafuso, como o Pilar Dinâmico, que possibilita modificar a angulação em até 28 graus. Este sistema viabiliza restaurações aparafusadas mesmo em implantes mal posicionados, sem necessidade de componentes adicionais. Apesar de suas vantagens funcionais e estéticas, sua adoção implica em maior complexidade terapêutica, aumento da carga de manutenção e elevação dos custos envolvidos.

Objetivo

Apresentar através do relato de um caso clínico uma resolução protética sobre implantes, quando este se apresentar mais vestibularizado e mais superficial do que seria ideal, evitando que o paciente seja submetido à procedimentos mais invasivos, como a remoção cirúrgica do implante e seu retratamento

Material e Métodos

Paciente do sexo feminino, 50 anos, apresentou-se ao consultório com queixas estéticas referentes à coroa sobre implante no elemento 12, insatisfeita com o acabamento vestibular e a posição da coroa protética. Ao exame clínico, observou-se rotação da coroa fora do eixo mésio-distal ideal e saída do parafuso pela face vestibular. Após a remoção da coroa protética, constatou-se que o implante encontrava-se posicionado coronalmente, com ausência de tecido mole suficiente para conformação adequada do perfil de emergência, dificultando o uso de

intermediários angulados devido à limitação de espaço para mascaramento das cintas metálicas. Tratava-se de implante com conexão hexagonal externa de 4,1 mm de diâmetro. Realizou-se moldagem de transferência com técnica de moldeira aberta, seguida por moldagem do arco antagonista com alginato e registro de oclusão com. Optou-se então pela confecção de prótese provisória parafusada sobre implante com componente angulado dinâmico, visando manter a coroa com retenção por parafuso. A coroa foi instalada com torque de 20 N, conforme recomendação do fabricante. Devido a relatos de afrouxamento frequente nesse tipo de componente, decidiu-se monitorar o torque por seis meses antes da confecção da coroa definitiva em porcelana. Até o controle de 30 dias, não houve perda de torque.

Resultados e Discussão

Discussão: Em 2011 Cavallaro et al.1, por meio da análise de diferentes metodologias — incluindo ensaios fotoelásticos,1 modelagens por elementos finitos2 e estudos com medidor de tensão2 — relataram que pilares angulados estão associados a maiores concentrações de tensões2 nas estruturas protéticas e no osso peri-implantar quando comparados aos pilares retos.

Entretanto, investigações clínicas sobre taxa de sobrevivência não evidenciaram impacto significativo na longevidade das próteses em função do uso de pilares angulados.16 Ademais, não foram observados níveis adicionais de reabsorção óssea marginal ao redor dos implantes suportados por esses pilares,3 nem incremento na incidência de afrouxamento dos parafusos protéticos.4,5

A angulação do pilar tem sido amplamente documentada. Sethi et al8 relataram mais de 2000 pilares angulares com uma taxa de sobrevivência de 98,6% em um período de 5 anos e 98,2% em um período de 14 anos.6

Swamidass 2021 et al, em um estudo in vitro compararam as diferenças de torque entre os acessos convencionais por parafuso reto e os acessos angulados antes e depois da carga funcional simulada, concluíram que coroas com canais de acesso angulados apresentaram desempenho comparável aos de acesso por parafuso em linha reta convencionais, em relação aos valores percentuais de torque após carga cíclica. Coroas de canais de acesso angulados com valores de torque mais baixos recomendados pelo fabricante apresentaram maiores diferenças percentuais de torque.7

A mudança direcional no movimento entre a chave em esfera hexagonal e a cabeça do parafuso pode resultar na perda de torque transmitido ao parafuso devido ao deslizamento ou atrito.8 Se isso ocorrer, o parafuso pode não atingir o valor de pré-carga previsto atribuído à junta e pode ocorrer falha.9

Opler et al 2020, em um estudo in vitro, avaliaram o efeito da angulação máxima na conexão do parafuso pilar-implante e os valores de torque para um sistema de parafuso hexagonal esférico para determinar como a entrada versus a saída de torque varia com o ângulo da chave. Eles concluíram que a partir de 25 graus e acima disso, o torque de saída foi significativamente reduzido. Um torque reduzido do eixo do parafuso resultou em menor valor de pré-carga e pode ser clinicamente relevante em áreas com alta carga oclusal.10

Conclusão

: Com base na literatura, componentes dinâmicos apresentam desempenho clínico compatível aos de fixação reta, desde que respeitadas limitações angulares para garantir torque adequado e evitar afrouxamento dos parafusos. No presente caso, optou-se por monitorar a prótese provisória por seis meses antes da instalação da coroa definitiva em porcelana. Apesar das limitações, tais componentes permanecem como alternativa viável para correção de angulação e manutenção de coroas aparafusadas.

Referências

1. CAVALLARO, J. Jr.; GREENSTEIN, G. Angled implant abutments: a practical application of available knowledge. J Am Dent Assoc, v. 142, n. 02, p. 150–158, 2011.
2. MILLEN, C.; BRÄGGER, U.; WITTNEBEN, J. G. Influence of prosthesis type and retention mechanism on complications with fixed implant-supported prostheses: a systematic review applying multivariate analyses. Int J Oral Maxillofac Implants, v. 30, n. 01, p. 110–124, 2015.
3. GARCIA-HAMMAKER, S. et al. Influence of screw channel angulation on the fracture resistance of zircônia abutments: an in vitro study. J Prosthodont, v. 30, n. 04, p. 329–334, 2021.
4. EDMONDSON, E. K.; TREJO, P. M.; SOLDATOS, N.; WELTMAN, R. L. The ability to screw-retain single implant-supported restorations in the anterior maxilla: a CBCT analysis. J Prosthet Dent, [S. l.], 2021. S0022-3913 (21):00032–00039.
5. ROSA, W. L.; PIVA, E.; SILVA, A. F. Bond strength of universal adhesives: a systematic review and meta-analysis. J Dent, v. 43, n. 07, p. 765–776, 2015.
6. HA, C. Y. et al. The influence of abutment angulation on screw loosening of implants in the anterior maxilla. Int J Oral Maxillofac Implants, v. 26, p. 45–55, 2011.
7. SWAMIDASS, R. S. et al. Abutment screw torque changes with straight and angled screw-access channels. The Journal of Prosthetic Dentistry, v. 125, n. 4, p. 675–681, 2021. DOI: 10.1016/j.prosdent.2020.01.018.
8. BICKFORD, J. H. An introduction to the design and behavior of bolted joints. Oxford: Taylor and Francis Group, 1995. p. 175–180.
9. BURGUETE, R. L. et al. Tightening characteristics for screwed joints in osseointegrated dental implants. J Prosthet Dent, v. 71, p. 592–599, 1994.
10. OPLER, Richard et al. The effect of screwdriver angle variation on the off-axis implant abutment system and hexalobular screw. The Journal of Prosthetic Dentistry, v. 123, n. 3, p. 524–528, 2020. DOI: 10.1016/j.prosdent.2019.01.008.