BRENDA ALMEIDA DE OLIVEIRA

EFEITOS DAS CÂMARAS DE CICATRIZAÇÃO NO PROJETO MACROGEOMÉTRICO DE IMPLANTES EM REGIÃO DE MAXILA: SÉRIE DE CASOS

SETE LAGOAS/MG

2025

EFEITOS DAS CÂMARAS DE CICATRIZAÇÃO NO PROJETO MACROGEOMÉTRICO DE IMPLANTES EM REGIÃO DE MAXILA: SÉRIE DE CASOS

EFFECTS OF HEALING CHAMBERS ON THE MACROGEOMETRIC DESIGN OF IMPLANTS IN THE MAXILLA REGION: CASE SERIES

Brenda Almeida de Oliveira [1]
Angélica Marinho Cupertinho Lopes [2]
Ailon Alves Marçal Júnior[3]
Isadora França Vieira-Silva[4]
João de Paula Martins Júnior[5]

RESUMO

A macrogeometria do implante, a técnica cirúrgica realizada, a anatomia e qualidade óssea, são fatores importantes para a estabilidade inicial dos implantes, sendo promissores para a osseointegração. Implantes com câmaras de cicatrização permitem travamento primário suave ao tecido ósseo e aumentam a superfície de contato com o osso da região receptora. Isto é ainda mais desejado para regiões de tecidos ósseos trabeculares como o da maxila. O objetivo deste trabalho é apresentar uma série de casos clínicos de reabilitaçôes em maxila com implantes com câmaras de cicatrização em suas macrogeometrias de superfície.

Palavras-chave: Implantes macrogeométricos. Câmara de cicatrização. Osseointegração. Estabilidade primária.

---

[1]Especializanda em Implantodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Graduada em Odontologia pela Faculdade Arnaldo, em 2018. Autora

[2]Doutura em Saúde Coletiva pela University of Maryland (FOUFMG); Mestre em saúde Pública pela Faculdade Federal de Minas Gerais (UFMG); Especialista em Periodonia pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOBUSP); Especialista em Saúde Coletiva pela Faculdade Federal de Minas Gerais (UFMG); Especializanda em em Implantodontia e Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); ; Graduada em Odontologia pela Faculdade Federal de Minas Gerais (UFMG) ,2001. Coautora.

[3]Especialista em Implantodontia pela Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE) 2023; Especialista em Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE) 2023; Mestrando em Prótese Dentária em Faculdade São Leopoldo Mandic (SLMANDIC) Campinas SP (2023-2025); Graduado em Odontologia pela Universidade de Itaúna (UIT) 2019. Coautor.

[4]Doutora em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte/MG. Mestre em Odontologia em Pacientes Oncológicos e Imunodeficientes - Universitat de Barcelona - Barcelona/Espanha (2016). Aperfeiçoamento em Ortodontia e Ortopedia Facial Preventiva e Interceptora para Clínicos pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2012). Aperfeiçoamento em Prótese sobre Implante pelo IEO - Belo Horizonte/MG (2012). Aperfeiçoamento em Cirurgia Oral pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2013). Aperfeiçoamento e Atualização em Implantodontia - módulo cirúrgico pelo Núcleo - Belo Horizonte/MG (2014).
Especialista em Prótese Dentária pelo Centro Universitário Senac - São Paulo/SP (2014). Graduada em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2011). Coautora.

[5]Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica; Especialista em Implantodontia pela Clínica Integrada de Odontologia (CIODONTO); Especialista em Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas – FACSETE; Graduado em Odontologia pela UNOESTE. Orientador.

INTRODUÇÃO

A estabilidade inicial dos implantes é fundamental por permitir os processos biológicos da osseointegração.

Vários estudos relacionados à técnica cirúrgica usada para instalar implantes foram conduzidos para obter boa estabilidade inicial, especialmente nos casos em que os implantes são colocados em osso de baixa densidade. A estabilidade inicial depende principalmente de fatores como a anatomia e a qualidade óssea, a macrogeometria do implante e a técnica cirúrgica usada (Gehrke *et. al.,* 2021).

Implantes com macrogeometrias modificadas tem sido desevolvidos por serem promissores para a osseointegração.

Segundo Gehrke *et al.* (2020), diferentes geometrias de implantes (desenhos) e modelos de tratamento de superfícies foram propostos buscando aumentar e/ou acelerar a adesão do osso ao implante e, consequentemente, aumentar a osseointegração.

Câmaras de cicatrização são modificações da macrogeometria de implantes que aumentam a retenção mecânica e estabilidade inicial, por incorporarem em suas reentrâncias tecidos ósseos preexistentes favorecendo a modulação do tecido ósseo neoformado, e os processos biológicos da osseointegração. Implantes com câmaras de cicatrização permitem travamento primário suave ao tecido ósseo e aumentam a superfície de contato com o osso da região receptora. Isto é ainda mais desejado para regiões de tecidos ósseos trabeculares e de baixa densidade como o da maxila.

Li em 2020, afirmou que o design adequado da câmara de cicatrização melhora a osseointegração ao redor do implante e reduz o período de cicatrização.

Sant'Anna *et al*. (2022), acrescentaram que os mecanismos biológicos associados aos benefícios promovidos por essas modificações na macrogeometria do implante baseiam-se no fato que o sangue preenche a região das câmaras de cicatrização imediatamente após a inserção do implante, contribuindo para o processo de cura.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma série de casos clínicos de

cirurgias realizadas com implantes que apresentam câmaras de cicatrização e que mostraram resultados eficientes de osseiontegração em menores períodos de tempo.

DESENVOLVIMENTO

Descrição do caso clínico

Uma série de quatro casos em pacientes com perdas dentais em regiões de maxila, foram descritos nesse estudo. Nos casos apresentados a causa pela perda dental variou entre fratura e periodontite. Para as fases cirúrgicas, foram escolhidos os implantes com conexões do tipo cone morse, por permitirem maior proteção do tecido periodontal, preservando a crista óssea alveolar, afastando as tensões nas bordas dos implantes e diminuindo a contaminação do gap por bactérias. Os implantes cone morse escolhidos possuem câmaras de cicatrização em sua macrogeometria. A influência desses desenhos geométricos na superfície externa desses implantes, carregam maiores quantidades de partículas ósseas durante a manobra de inserção. Considerando que este implante, permite ser travado de forma suave, amortecendo o tecido ósseo, com estabilidade primária baixa, gerando menos células necróticas de forma que facilite o trabalho dos osteoclástos, foram realizadas perfurações ósseas com rotação de 600 rpm, os implantes foram instalados com rotação de 20 rpm e travamento de 25Ncm de torque. De forma que este travamento possa permitir uma osseointegração primária semelhante a secundária, ganhando tempo de limpeza do tecido ósseo. A regeneração óssea com Stick Bone e membrana de fibrina foram utilizadas em dois casos. A quantidade de Stick Bone acomodada no espaço remanescente entre os implantes e o osso alveolar, teve como referência as cristas ósseas e sendo o próprio implante suporte para o material ali acomodado. Em tecido ósseo de densidade menor como a maxila, as reentrâncias dos implantes com câmaras de cicatrização, possibilitam maior superfície de contato endósseo facilitando a incorporação tecidual óssea e possibilitando a migração celular. O enxerto ósseo sem o agregado plaquetário e membranas foi utilizado para a regeneração óssea em outro caso. Em apenas um

dos casos não foi utilizado enxerto ósseo. Após 4 a 6 meses, exames radiográficos apontaram condições periimplantares satisfatórias

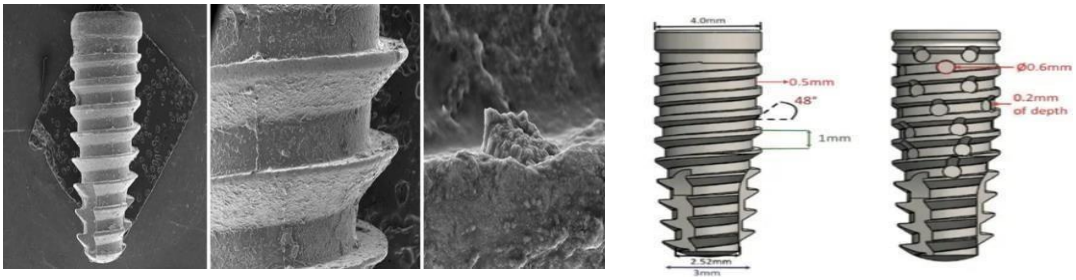


Figura 1: Implante com câmaras de cicatrização em sua macrogeometria.

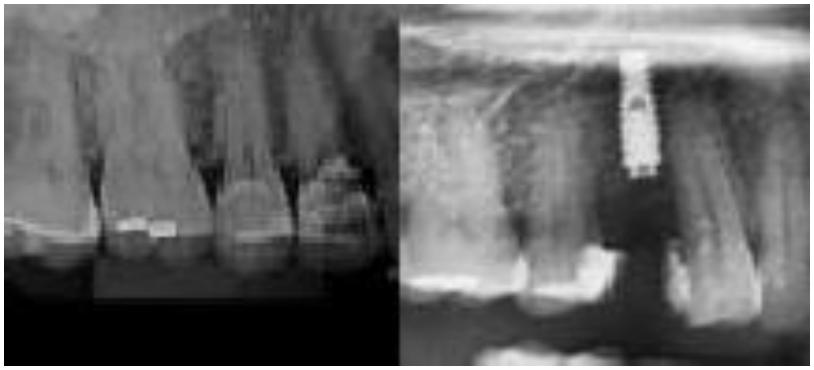


Figura 2: Caso 1- Radiografia periapical da fratura dental e radiografia periapical após 4 meses da instalação do implante.



Figura 3: Caso 2- Radiografia periapical inicial e radiografia periapical final após 4 meses da instalação do implante + enxerto ósseo.

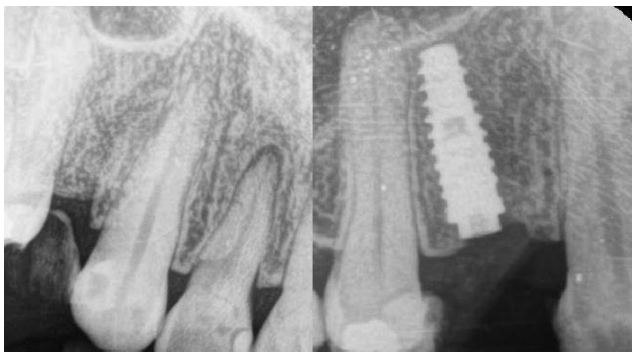


Figura 4: Caso 3- Radiografia inicial da do espaço da perda dentária e radiografia final após 4 meses da instalação do implante.

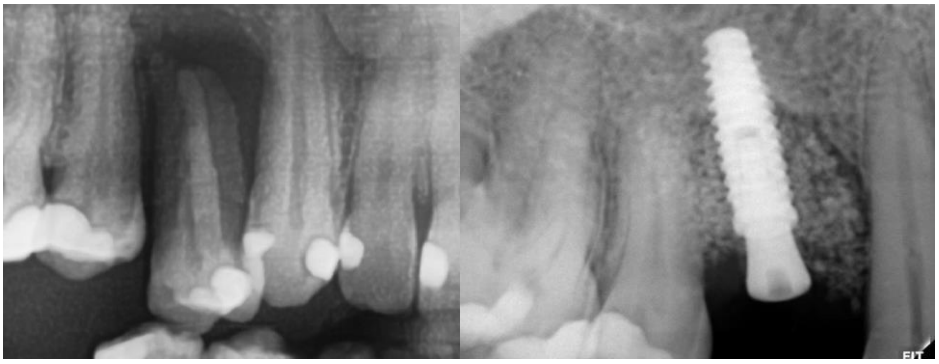


Figura 5: Caso 4- Radiografia inicial do elemento 14 com perda óssea extensa e radiografia periapical após 6 meses da instalação do implante + stick bone.

CONCLUSÃO

Os casos apresentados sugerem que implantes com câmaras de cicatrização contribuiram para bons resultados de osseointegração em distintas técnicas na maxilacorroborando outros achados. No entanto, é preciso fomentar estudos, com variadas técnicas e em diferentes indicações, que permitam evidências mais robustas sobre a macrogeometrias de implantes as quais têm se mostrado promissoras para a otimização da osseointegração.

REFERÊNCIAS

GEHRKE SA, ARAMBURÚ J, JAIME S; DEDAVID BA, TREICHEL TLE, DE AZA PN. Nova Macrogeometria do implante maestro visando acelerar e aumentar a osseointegração: uma análise experimental in vivo. **INPerio**; 2020; 5(1):117-25

GEHRKE SA, SCARANO A, DE LIMA JHC, BIANCHIN MA, DEDAVID BA, DE AZA PN. Effects of the Healing Chambers in Implant Macrogeometry Design in a Low-Density Bone Using Conventional and Undersized Drilling. **J Int Soc Prev Community Dent**; 2021 Jul 30;11(4):437-447. 2

LI MJ, KUNG PC, CHANG YW, Tsou NT. Healing Pattern Analysis for Dental Implants Using the Mechano-Regulatory Tissue Differentiation Model. **Int J Mol Sci**; 2020 Dec 2;21(23):9205.

SANT'ANNA HR, CASATI MZ, MUSSI MC, CIRANO FR, PIMENTEL SP, RIBEIRO FV, CORRÊA MG. Peri-Implant Repair Using a Modified Implant Macrogeometry in Diabetic Rats: Biomechanical and Molecular Analyses of Bone-Related Markers. **Materials;** 2022, 15, 2317.

Brenda Almeida de Oliveira

Efeitos das câmaras de cicatrização no projeto macrogeométrico de implantes em região de maxila: série de casos

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em 21/09/2024 pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. João de Paula Martins Júnior - Coordenador e Orientador

_____

Profª Maria Helena Martins Álvares Ventuo - Examinadora

_____

Prof. Ailton Alves Marçal Junior - Examinador

Sete Lagoas, 21 de Setembro de 2024.