

DIMENSÃO DE GENGIVA CERATINIZADA EM PACIENTES SUBMETIDOS A MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA SOBRE REBORDO ATRÓFICO: UM ESTUDO CLÍNICO, FOTOGRÁFICO E SOBRE IMAGENS TRIDIMENSIONAIS OBTIDAS POR ESCANEAMENTO DIGITAL

Alana Castilho de Souza (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Adilson Luiz Ramos (Orientador),
e-mail: alramos@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Odontologia

Ciências da Saúde (4.00.00.00-1) - Odontologia (4.02.00.00-0)

Palavras-chave: Movimentação ortodôntica, recessão gengival, osso alveolar

Resumo:

O osso alveolar sofre grande remodelação após a extração de um dente, assumindo característica atrófica e reduzindo sua altura e largura. A movimentação dentária sobre áreas atróficas tem sido utilizada para remodelação destas áreas, permitindo a reabilitação com implantes. A movimentação ortodôntica também viabiliza a formação de gengiva ceratinizada em sua trajetória, e esta tem grande influência na redução da incidência de perimplantites. Assim, o objetivo do estudo consistiu em testar a hipótese nula de que não há diferença na dimensão da faixa de gengiva queratinizada do dente movimentado comparado ao tecido remanescente sobre o rebordo neoformado. Foram selecionados 16 pacientes com extração de primeiros molares e/ou segundos pré-molares inferiores, realizados há pelo menos um ano, com a respectiva região de rebordo edêntulo atrófico. Foi realizado o escaneamento de toda a amostra por meio do scanner iTero Element 3, gerando o modelo digital das arcadas superior e inferior com altura, largura e dimensões das estruturas intrabucais. As mensurações ocorreram sobre as imagens digitais, através do programa de edição 3D Meshmixer. Para a análise proporcional da faixa de gengiva foi criada uma régua digital calibrada para avaliação das dimensões sobre a imagem fotográfica padronizada. As mensurações ocorreram sobre as fotografias laterais. De maneira geral, a movimentação ortodôntica gerou remodelação do rebordo edêntulo e um aumento significativo de gengiva ceratinizada na região. Dessa forma, é possível concluir que a movimentação dentária promoveu melhores dimensões na proporção de gengiva e osso alveolar.

Introdução

Após o primeiro ano de uma extração dentária ocorre uma redução dimensional do rebordo alveolar de até 50%. O osso alveolar assume uma característica atrófica, e seu volume e altura dimensionais diminuem (ARAÚJO; LINDHE, 2005). Esta característica atrófica do rebordo dificulta o processo de reabilitação com implantes, tornando-a mais dispendiosa e invasiva, além de necessitar de enxertos autógenos

e/ou alógenos (LINDSKOG-STOKLAND et al, 1993). Uma alternativa para a recuperação do volume do tecido duro é a translação dentária sobre o rebordo atrófico. Além da qualidade óssea, a condição gengival ceratinizada tem sido apontada como de grande influência redução da incidência de perimplantites (MONJE; BLASI, 2018). Neste sentido, a movimentação ortodôntica, além de promover melhores dimensões do rebordo alveolar para receber o implante, também remodela o tecido gengival em sua trajetória (RAMOS et al, 2020; SCHROPP et al, 2003). Os principais objetivos do estudo são testar a hipótese nula de que não há diferença na dimensão da faixa de gengiva queratinizada do dente movimentado em comparação ao tecido remanescente sobre o rebordo neoformado em sua trajetória, em registros de pacientes que receberam esta modalidade de movimentação.

Materiais e Métodos

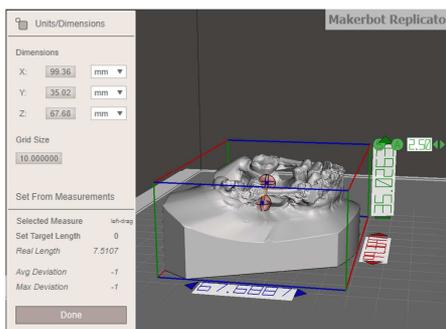
Foram selecionados 16 pacientes com extração de primeiros-molares e/ou segundos pré-molares inferiores feitos há pelo menos um ano, com a respectiva região de rebordo edêntulo atrófico. Os pacientes foram provenientes dos registros documentais do projeto de extensão: Ortodontia corretiva: estudo e tratamento, do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (CAAE 0045.0.093.000-11). A amostra foi composta por pacientes com indicação para o tratamento ortodôntico, apresentando regiões edêntulas atróficas que necessitavam de reabilitação. O estudo foi realizado mediante a análise e mensuração sobre fotografias digitais, bem como escaneamento dos arcos dentários de pacientes nas fases antes e após a movimentação ortodôntica. Os modelos em formato .stl foram importados para o programa Meshmixer e as medidas foram realizadas utilizando a ferramenta Analysis – Units/dimensios. Para as mensurações sobre as fotografias, as medidas obtidas a partir dos modelos foram proporcionalmente transportadas para o programa Power Point.

Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 16 pacientes, sendo nove mulheres e sete homens, com idades entre 50 e 75 anos e duração de tratamento de três a sete anos. Foram avaliadas 23 movimentações no total, e dessas, em apenas três não houve diferença na dimensão de gengiva ceratinizada inicial e após a movimentação. A média em milímetros da dimensão inicial de gengiva ceratinizada foi de 2,5, enquanto que a média após movimentação foi de 4,2. Os resultados obtidos com as movimentações estão ilustrados na Tabela 1. É importante ressaltar que este foi um estudo piloto e apresentou limitações, obtendo-se medidas aproximadas das mensurações sobre as fotografias, como pode ser visto nas Figuras 1 e 2.

Tabela 1 – Dente utilizado como parâmetro, seu respectivo comprimento e a comparação entre a dimensão inicial de gengiva ceratinizada no rebordo atrófico e dimensão final de gengiva ceratinizada após movimentação ortodôntica.

Dente	Comprimento do dente (mm)	Gengiva ceratinizada inicial (mm)	Gengiva ceratinizada final (mm)
Pré-molar	7,5	2	4
Pré-molar	9	3	6
Pré-molar	8,2	4	4
Pré-molar	9,2	4	5
Pré-molar	8,7	2	4
Pré-molar	7,9	2	3
Pré-molar	6,4	2	3
Pré-molar	7,3	3	4
Pré-molar	7,6	3	5
Pré-molar	8,6	1	6
Pré-molar	9	5	4
Pré-molar	9,4	2	4
Pré-molar	8,5	3	5
Pré-molar	7,8	3	6
Pré-molar	7	1	4
Pré-molar	7,3	3	4
Pré-molar	7,6	1	3
Pré-molar	8,8	1	2
Pré-molar	9,2	3,5	4
Canino	10,4	3	5
Pré-molar	9,2	2	4
Pré-molar	7	1	4
Pré-molar	6	4	4



Figuras 1 e 2 – Mensuração do dente no programa Meshmixer e seu transporte para a análise em fotografia com o auxílio de uma régua digital calibrada

Conclusões

Dentro das limitações do estudo, pode concluir-se que a movimentação dentária ortodôntica resulta em alterações dimensionais do rebordo edêntulo atrófico, tanto de gengiva ceratinizada quanto de estrutura óssea.

Agradecimentos

Agradecimentos à Fundação Araucária, que proporcionou uma bolsa de iniciação para esta pesquisa e ao Prof. Dr. Adilson Luiz Ramos por toda a orientação e apoio.

Referências

ARAUJO, M.G., LINDHE J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. **J Clin Periodontol**, v.32, p. 212–218, 2005.

LINDSKOG-STOKLAND B, WENNSTROM J L, NYMAN S, THILANDER B. Orthodontic tooth movement into edentulous areas with reduced bone height. An experimental study in the dog. **Eur J Orthod**.1993;15(2):89–96.

MONJE A, BLASI G. Significance of keratinized mucosa/gingiva on peri-implant and adjacent periodontal conditions in erratic maintenance compliers. **J Periodontol**. 2018;1–9. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0471>

RAMOS, A. L. et al. Bone dehiscence formation during orthodontic tooth movement throughatrophic alveolar ridges. **Angle Orthodontist**, v. 90, n. 3, p. 321–329, 2020.

SCHROPP, L. et al. Bone healing and soft tissue contour changes following single-toothextraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. **Int J Period Restor Dentistry**, v. 23 , p. 313–323, 2003.