

REMODELAÇÃO ÓSSEA MANDIBULAR E PERI-IMPLANTAR, E REGIME DE MANUTENÇÕES DE PACIENTES COM MANDÍBULAS ATRÓFICAS E NÃO ATRÓFICAS REABILITADOS COM OVERDENTURES MANDIBULARES: RESULTADOS DE 5 ANOS DE UM ESTUDO CLÍNICO PROSPECTIVO

**ANDREI COELHO FETTER¹; LAURA LOURENÇO MOREL², LUCIANA DE
REZENDE PINTO³, ANNA PAULA DA ROSA POSSEBON⁴; FERNANDA FAOT⁵**

¹*Universidade Federal de Pelotas – andreibfetter@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – lauramorel1997@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – lucianaderzende@yahoo.com.br*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – ap.possebon@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – fernanda.faot@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A perda dentária é um desafio global de saúde bucal que tem sua causa atribuída à doença cária, periodontal e traumas. A principal sequela do edentulismo total é processo de atrofia óssea que envolve a perda de volume ósseo e da densidade dos maxilares pela ausência de estímulos fisiológicos. O processo de reabsorção contínua dos rebordos maxilares não afeta apenas a estabilidade da musculatura facial, mas também torna desconfortável o período de adaptação com próteses totais, dificultando o processo reabilitador e contribuindo para insatisfação com o tratamento (EMAMI, 2013). Assim, como consequências negativas diretas do edentulismo observa-se problemas relacionados à capacidade mastigatória, estética facial e autoestima (MORENO, 2020). Embora seja um desafio reabilitar indivíduos edêntulos com atrofia óssea mandibular, o uso de overdentures mandibulares implantossuportadas (OMI) demonstra sucesso clínico e funcional. As OMIs são próteses totais removíveis conectadas a implantes por sistemas de retenção esplintados ou não-esplintados proporcionando maior estabilidade, retenção e conforto em comparação com as próteses totais convencionais (PTCs). No entanto, devido à irreversibilidade desse quadro, estudos indicam que o grau de atrofia mandibular pode limitar o impacto positivo do tratamento com OMI, especialmente no que diz respeito à função mastigatória (MARCELLO-MACHADO, et al. 2018; MARCELLO-MACHADO, et al. 2017). Para manter a qualidade das próteses ao longo do tempo é mandatório a implementação de um regime de manutenções e reparos principalmente para garantir o funcionamento efetivo do sistema de retenção nos casos de OMIs. Portanto, é essencial que usuários de OMIs retornem regularmente ao dentista para acompanhamentos anuais e, se necessário, realizem manutenções, reembasamentos ou reparos (HAWERROTH, 2017). Além disso, é esperado que a frequência de intercorrências protéticas varie ao longo dos anos, especialmente em pacientes com diferentes graus de reabsorção do rebordo alveolar. Portanto, é fundamental mapear a incidência dessas intercorrências para garantir maior previsibilidade e eficiência nas reabilitações protéticas a longo prazo. O objetivo deste trabalho foi investigar perda óssea marginal, perda óssea linear posterior da mandíbula e as intercorrências protéticas em usuários de PTC maxilar e OMI em uma amostra de pacientes com mandíbulas atróficas (MA) e não atróficas (MNA) durante um período de 5 anos.

2. METODOLOGIA

Este estudo clínico longitudinal de 5 de acompanhamento foi aprovado pelo Comitê de Ética e Local Comitê de Pesquisa (69/2013 e Parecer nº 3.725.829) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Uma amostra de pacientes desdentados totais foram categorizados em relação a atrofia óssea mandibular de acordo com os critérios de CAWOOD E HOWELL (1988) baseado na altura óssea anterior (25mm) e posterior (16mm). Posteriormente, foram reabilitados com PTC maxilar e OMI retida por 2 implantes de diâmetro reduzido ($\varnothing 2,9 \times 10$ mm- Facility; Neodent) e componentes protéticos do tipo botão (Attachment Equator; Neodent) e realizaram avaliações após 1 (MARCELLO-MACHADO et al., 2017) e 3 anos de função (SCHUSTER et al., 2020). Após 5 anos de uso das próteses, os participantes foram reavaliados em relação à perda óssea linear posterior da mandíbula, a perda óssea marginal (POM) e as intercorrências protéticas. As mensurações relacionadas à morfologia e à altura mandibular foram realizadas no software DBSWIN (Digital System VistaScan; Dürr Dental) por um único examinador calibrado, seguindo a metodologia descrita por Xie et al.(1997) Para análise do acompanhamento da altura óssea anterior e posterior da mandíbula foram coletados os seguintes dados: i) comprimento do corpo mandibular (CM); ii) altura na linha média (LM); iii) altura na região dos primeiros pré-molares (APM) iv) altura na região dos molares (AM); v) ângulo goníaco (AG); vi) distância entre a borda superior do forame mental e a crista alveolar (ASF); vii) distância entre a borda inferior do forame mental e a base da mandíbula (AIF). Para análise da POM, o comprimento do implante foi utilizado como parâmetro de referência para correção de possíveis distorções radiográficas. As mensurações lineares foram realizadas nas superfícies mesial e distal dos implantes, sendo a altura óssea em cada superfície definida pela distância entre a borda externa do colo do implante e o primeiro ponto de contato entre o osso e o implante. A variação da POM entre os diferentes períodos foi empregada para quantificar o processo de remodelação óssea, por meio da alteração do nível ósseo marginal nas faces mesial e distal do implante. Com relação às manutenções protéticas o registro das seguintes intercorrências protéticas foram coletadas segundo: i) sistema de retenção: queda do componente Equator, recaptura dos cilindros com oring; troca do componente Equator; troca dos cilindros; troca dos orings de retenção; reabertura para substituição do componente; e remoção de mucosa ceratinizada peri-implantar; ii) uso das próteses: ajustes das próteses, fratura de dentes, fratura das próteses, reembasamentos das próteses e confecção de novas próteses. O tipo de complicações, o número de eventos e a % foram registrados. Os dados apresentaram distribuição normal, assim a diferença entre os grupos MNA e MA foi comparada pelo Teste T utilizando a diferença entre os tempos baseline e 5 anos para as alturas lineares na mandíbula; e 1 e 5 anos para a POM por face e geral. Para as diferenças entre os grupos em relação às manutenções realizou-se o teste do qui-quadrado. Todos os testes foram realizados no software SPSS.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 24 pacientes provenientes de um estudo prévio (SCHUSTER et al., 2020) foi convidado para a avaliação de 5 anos das OMI. Nesse período, ocorreram quatro perdas de seguimento (duas em cada grupo): no grupo MNA, duas devido a óbito; e no grupo MA, uma por óbito e outra em decorrência da pandemia de COVID-19. Assim, a amostra final foi composta por 20 participantes,

distribuídos igualmente entre os grupos (10 em cada). No grupo MA, sete participantes eram mulheres, enquanto no grupo MNA havia quatro homens. A média de idade foi de 70,4 anos no grupo MA e 68,2 anos no grupo MNA.

A análise das diferenças ósseas entre o 5º e o 1º ano mostrou que, na maioria dos parâmetros avaliados, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos MNA e MA (CM: $p = 0,65$; AG: $p = 0,63$; LM: $p = 0,21$; ASF: $p = 0,31$; APM: $p = 0,65$; AM: $p = 0,98$). A exceção foi observada para a AIF, que apresentou diferença significativa entre os grupos ($p = 0,04$), com o grupo MA apresentando redução média de -2,63 mm, enquanto o MNA manteve praticamente a altura inicial (0,01 mm).

A análise das medidas de POM distal, POM mesial e POM geral revelou padrões distintos entre os grupos avaliados. O grupo MA apresentou médias consistentemente positivas (0,13; 0,14 e 0,14, respectivamente), enquanto o grupo MNA demonstrou médias negativas ou próximas de zero (-0,20; -0,11 e -0,15, respectivamente). No entanto, apesar dessas diferenças nas médias, os valores de significância estatística ($p > 0,05$) indicam que essas variações não possuem relevância estatística.

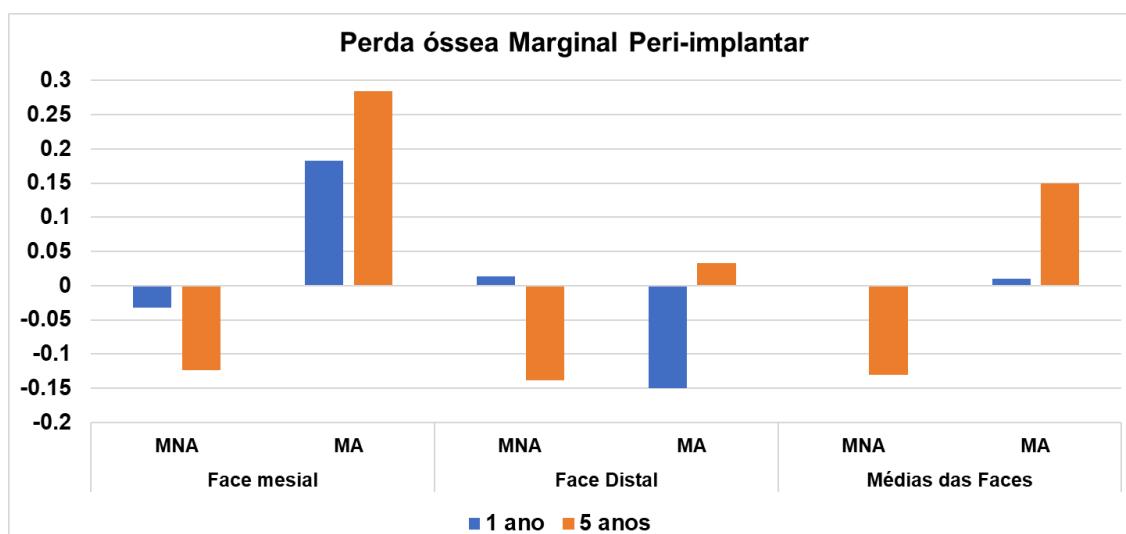


Figura 1. Representação gráfica da POM durante os 5 anos de uso de OMI.

Neste estudo foram registradas ao longo de 5 anos 462 manutenções protéticas (249 no grupo MA e 213 no MNA), com diferença estatisticamente significativa no número total entre os grupos ($p=0,00$). No grupo MA, predominaram capturas de cilindros (fêmeas) e troca de orings, enquanto no MNA foram mais frequentes ajustes de próteses e trocas de orings.

4. CONCLUSÕES

Este estudo revelou que pacientes com MA apresentaram alterações lineares na remodelação óssea mandibular e peri-implantar, exceto na altura inferior do forame. O principal fator que pode ter contribuído para o maior número de intercorrências protéticas no grupo MA é a maior instabilidade e falta de retenção das OMI, decorrentes da deterioração do padrão funcional da prótese, associada à degradação do sistema de retenção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAWOOD, JI; HOWELL, RA. A classification of the edentulous jaws. International **Journal Oral Maxillofacial Surgery**. v.17, n.4, p. 232-236, janeiro 1988
2. EMAMI, E et al. The impact of edentulism on oral and general health. International **Journal of Dentistry**. Canadá, maio 2013.
3. HAWERROTH, Débora. **Influência da reabilitação oral na satisfação e na qualidade de vida do desdentado total: revisão de literatura**. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2017.
4. MARCELLO-MACHADO, RM et al. How does mandibular bone atrophy influence the masticatory function, OHRQoL and satisfaction in overdenture wearers? Clinical results until 1-year post-loading. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.44, n.11, p.850-859, junho 2017.
5. MARCELLO-MACHADO, RM et al. One-year clinical outcomes of locking taper Equator attachments retaining mandibular overdentures to narrow diameter implants. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v.20, n.4, p.483-492, março 2018.
6. MORENO, SE et al. Evaluation of the quality of life and satisfaction in patients using complete dentures versus mandibular overdentures: Systematic review and meta-analysis. **Clinical and Experimental Dental Research**. Espanha, p. 1-11, novembro 2020.
7. SCHUSTER, AJ et al. Masticatory function and oral health-related quality of life of patients with atrophic and non-atrophic mandibles using implantretained mandibular overdentures: 3-year results of a prospective clinical study. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.47, p.1278-1286, junho 2020.
8. Schuster AJ, Marcello-Machado RM, Bielemann AM, Pinto LR, Faot F. Is predicting masticatory function based on mandibular bone atrophy as defined by clinical and radiographic parameters possible? A clinical study. **J Prosthet Dent**. 2019
9. Schuster AJ, Possebon APDR, Schinestsck AR, Chagas-Júnior OL, Faot F. Effect of mandibular bone atrophy on maxillary and mandibular bone remodeling and quality of life with an implant-retained mandibular overdenture after 3 years. **J Prosthet Dent**. 2023
10. Xie Q, Wolf J, Ainamo A. Quantitative assessment of vertical heights of maxillary and mandibular bones in panoramic radiographs of elderly dentate and edentulous subjects. **Acta Odontol Scand** 1997;55:155-61.