

ACOMPANHAMENTO DE 5 ANOS DO EFEITO DA ATROFIA ÓSSEA MANDIBULAR NA REMODELAÇÃO ÓSSEA EM UMA COORTE DE USUÁRIOS DE OVERDENTURES MANDIBULARES

ANTÔNIO MARCOS GONÇALVES DUARTE¹, FERNANDA ISABEL ROMÁN RAMOS², SALMA SALYBI³, LUCIANA DE REZENDE PINTO⁴, FERNANDA FAOT⁵, ANNA PAULA DA ROSA POSSEBON⁶

¹UFPEl – antoniomarcosgd@hotmail.com

²UFPEl – alucafer@gmail.com

³UFPEl – salmasalybi@gmail.com

⁴UFPEl – lucianaderezende@yahoo.com.br

⁵UFPEl – fernandafaot@gmail.com

⁶UFPEl – ap.possebon@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A perda dentária é uma condição multifatorial que envolve fatores biológicos, culturais, econômicos e sociais. Durante muitos anos os serviços públicos de saúde bucal disponibilizados no Brasil, eram essencialmente curativos, mutiladores, de alto custo, baixa cobertura e baixo impacto epidemiológico, resultando em extrações excessivas. Além disso, a crença em que a perda dentária é um fator natural do envelhecimento e que se resolveria com o uso de próteses dentárias, leva os indivíduos a negligenciar cada vez mais os cuidados com a saúde bucal. Assim, o edentulismo, tornou-se um problema de saúde pública e vem crescendo gradativamente (CARDOSO, et al. 2016). Ainda, como reflexo do aumento da expectativa de vida dessa população, a prevalência do edentulismo no Brasil é de 54%, na população com idade entre 65 e 74 anos e essa condição vem sendo considerada como uma deficiência que afeta qualidade de vida, aspectos nutricionais e a morbidade dos indivíduos (OLIVEIRA, et al. 2020).

Como consequência da perda dentária, temos a progressão da reabsorção óssea alveolar, principalmente do osso mandibular, que ocorre de duas formas: na região anterior, é horizontal e centrípeta e na região posterior é vertical e centrífuga resultando em uma reabsorção irreversível, gerando um quadro incapacitante, devido a sua rápida progressão. Como resultado desse processo, temos a redução da quantidade óssea da área de rebordo alveolar, alteração na profundidade do sulco vestibular, que resultam em instabilidade excessiva nas próteses totais convencionais (PTC) mucossuportadas, ulcerações persistentes e neuralgias (HERNÁNDEZ-SUAREZ, et al. 2020). Como alternativa a estes casos, vem se discutindo cada vez mais que o uso de overdentures mandibulares (OM) deve ser o tratamento mínimo de pacientes com esse quadro de reabsorção, pois contribuem na preservação do osso alveolar, além da melhora na eficiência mastigatória, qualidade de vida e facilidade de higienização (LORENZI POLUHA, et al. 2016).

Já na maxila, as causas de atrofia óssea são muito semelhantes e ocorrem como consequência da perda dentária e falta de estímulo fisiológico, gerando uma maior reabsorção óssea e perda de sustentação dos tecidos da região. Logo, áreas de mucosa flácida e sem suporte ósseo levam a uma baixa retenção da prótese e uma maior instabilidade da mesma, gerando dificuldades na fala, conforto e



mastigação do paciente. Alguns estudos abordam que o tratamento reabilitador com OM, contribuiria para a estabilização da reabsorção óssea na região posterior da mandíbula e principalmente na região anterior da maxila, estabilizando o processo fisiológico de reabsorção e evitando assim, graus elevados de atrofia óssea (SCHUSTER et al., 2021).

Então, o presente estudo objetivou avaliar o efeito da atrofia óssea mandibular na remodelação óssea maxilar e mandibular em uma coorte de usuários de overdentures mandibulares acompanhados por 5 anos.

2. METODOLOGIA

Este estudo clínico de 5 de acompanhamento foi aprovado pelo Comitê de Ética e Local Comitê de Pesquisa (69/2013 nº 3.725.829) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e foi relatado de acordo com as diretrizes do Protocolo de Fortalecimento dos Relatórios de estudos observacionais em epidemiologia (STROBE). Pacientes desdentados totais reabilitados com prótese total maxilar e OM com 2 implantes estreitos (Ø2,9×10 mm) (Facility;Neodent) retidos por pilares (Equator Attachment;Neodent) foram avaliados anualmente até 5 anos após a instalação do implante, através de avaliações radiográficas. As radiografias panorâmicas digitais foram realizadas por um único profissional experiente do serviço de radiologia da UFPel (aparelho Rotograph Plus; Villa Sistemi Medicali) com sensores de placa de fósforo (sistema digital DentaScan;GE Saúde). Após a digitalização das radiografias, os pontos e linhas de referência foram plotados em um software (DBSWin; Dürr Dental SE) e os cálculos necessários para determinação da área foram realizadas usando um software de imagem (Image J; National Institutes of Health), por um único examinador calibrado. A categorização de atrofia óssea mandibular foi realizada de acordo com os critérios dimensionais de CAWOOD E HOWELL (1988). A remodelação óssea maxilar anterior e posterior foi avaliada usando a área proporcional descrita por KREISLER et al. (2000). A média das áreas anatômicas e de referência da direita e da esquerda foram usadas para calcular a razão para a área óssea maxilar anterior e posterior ($R \text{ área} = \text{área anatômica} / \text{área de referência}$). A proporção entre a área anterior e posterior da maxila foi medida em radiografias panorâmicas realizadas imediatamente após a colocação do implante (baseline) e durante os exames anuais de acompanhamento. A metodologia de medição de área proporcional inicialmente descrita por WRIGHT et al. (2002) foi utilizada para determinar a remodelação da região posterior da mandíbula. As áreas experimentais e de referência de cada lado foram medidas, e o índice de área posterior (IAP) foi calculado dividindo a área experimental pela área de referência em cada lado; os valores do índice de área posterior em ambos os lados foram então calculados. Todas as medidas foram realizadas pelo mesmo avaliador em duplicata, com 1 mês de intervalo. Os dados foram analisados com teste de correlação intraclass (ICC). Considerando que os dados tinham uma estrutura hierárquica, pois os períodos de tempo foram aninhados nos participantes, uma regressão multinível de efeitos mistos foi realizada para avaliar tendências de mudanças dos valores das áreas anteriores e posteriores da maxila e posterior de mandíbula ao longo do tempo em cada grupo. As diferenças entre os grupos foram analisadas por uma regressão multinível de efeito misto usando o grupo não atrófico como grupo de referência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 24 pacientes de um estudo prévio (SCHUSTER et al., 2021), foram contactados para realização da avaliação de 5 anos das suas OM. Durante a consulta de retorno, solicitou-se um RX panorâmico para avaliação anual dos desfechos ósseos maxilares e mandibulares. No 5º ano, 4 perdas de acompanhamento ocorreram (2 em cada grupo - 2 por morte do grupo não atrófico e no grupo atrófico 1 por morte e 1 perda de acompanhamento, devido a pandemia do COVID-19), totalizando assim 10 indivíduos em cada grupo. Desse total de indivíduos, do grupo atrófico 7 são mulheres e no grupo não atrófico 4 homens. A média de idade é de 70.4 anos no grupo atrófico e 68.2 no não atrófico. O índice de correlação intraclasse foi de 0.99.

Após a interpretação das radiografias panorâmicas, quando analisamos as diferenças dos desfechos ósseos no quinto ano, houve diferença somente para a área posterior da maxila (coef -0.49, p:0.00), entre o grupo não atrófico, com o grupo atrófico, com média de 1.14 (DP 0.23) para o grupo dos atróficos e 1.07 (DP 0.18) para os não atróficos. Dessa forma, a região posterior da maxila daqueles com atrofia mandibular foi 6.54% maior do que a dos não atróficos. Para região posterior da mandíbula não houve diferença do IAP, entre os grupos, ao final dos 5 anos. Segundo estudo anterior (SCHUSTER et al., 2021), a região posterior da maxila de indivíduos não atróficos apresentou reabsorção ao final do 3º ano, enquanto essa mesma região para indivíduos com atrofia permaneceu inalterada, podendo justificar a maior área na região posterior da maxila para o grupo dos atróficos.

Na análise das mudanças dos desfechos ao longo dos anos, utilizando o quinto ano como referência, verificou-se que para o grupo dos atróficos, houve mudanças no IAP para todos os tempos quando comparados com o quinto ano (5x4- coef: 1.35, p:0.00; 5x3- coef: 1.28, p=0.00, 5x2- coef: 1.11, p:0.00 e 5x1- coef: 1.37, p:0.00 e 5x baseline- coef 0.87, p: 0.043), sendo o quinto ano o ano com maior área óssea posterior da mandíbula em relação à todos os anos anteriores, sendo 46% maior que a área do primeiro ano. Com relação às áreas da maxila, não houve mudanças significativas, tanto para região anterior como posterior, ao longo dos anos. Ainda, o estudo que levou em conta o acompanhamento de 3 anos de indivíduos atróficos e não atróficos, evidenciou-se que os pacientes que apresentavam atrofia óssea mandibular, responderam favoravelmente ao uso das OMs, mantendo área óssea nessa região. Além disso, alguns estudos sugerem que quanto maior a idade dos indivíduos, menor a taxa de reabsorção óssea na região posterior da mandíbula, o que pode justificar os nossos resultados (ELSYAD et al., 2016; JACOBS et al, 1992).

Já para a análise intragrupo para os indivíduos diagnosticados como não atróficos, somente houve mudança no IAP entre 5 e 4 anos (coef: 1.13, p: 0.01), com aumento de 9% entre esses anos e entre 5 e o baseline (imediatamente após a instalação dos implantes, coef: 1.86, p:0.00), com aumento de 46% da área nessa região com relação ao período inicial. Para a maxila também não houve nenhuma mudança ao longo dos anos. Segundo o estudo de KORDATZIS, et al (2003), os autores discutiram que independentemente do diagnóstico de atrofia ou não, a altura do rebordo anterior mandibular não interfere na perda óssea posterior da mandíbula, quando reabilitados com OM, corroborando o achado de ambos os grupos apresentarem maior IAP ao final dos 5 anos.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que mesmo ao longo dos anos os atróficos mandibulares são os mais beneficiados com a instalação das OM, por que há repercussão tanto na mandíbula quanto na maxila, mostrando assim que as overdentures estabilizam a reabsorção de tecido ósseo na maxila. Independente da atrofia mandibular, no 5º ano, houve maior área óssea posterior mandibular, evidenciando que ainda há remodelação óssea ao longo dos anos, e que as OM são benéficas revertendo a perda óssea tanto da maxila quanto mandíbula, a longo prazo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, M. et al. Edentulism in Brazil: trends, projections and expectations until 2040. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1239–1246, abr. 2016.

OLIVEIRA, EJP. et al. Edentulism and all-cause mortality among Brazilian older adults: 11-years follow-up. **Brazilian Oral Research**, v. 34, 2020.

HERNÁNDEZ-SUAREZ, A. et al. Internal oblique line implants in severe mandibular atrophies. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 12, n. 12, p. e1164–e1170, 1 dez. 2020.

LORENZI POLUHA, R. et al. Overdenture na reabilitação de paciente desdentado. **Revista Estomatológica Herediana**, v. 26, n. 3, p. 151, 16 nov. 2016.

SCHUSTER, AJ. et al. Effect of mandibular bone atrophy on maxillary and mandibular bone remodeling and quality of life with an implant-retained mandibular overdenture after 3 years. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, out. 2021.

CAWOOD JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. **Int J Oral Maxillofac Surg** 1988;17:232-6.

KREISLER M. et al. A new method for the radiological investigation of residual ridge resorption in the maxilla. **Dentomaxillofac Radiol** 2000;29:368-75.

WRIGHT, PS. et al. The effects of fixed and removable implant-stabilised prostheses on posterior mandibular residual ridge resorption. **Clin Oral Implants Res** 2002;13:169-74.

ELSYAD, MA. et al. Effect of two designs of implant-supported overdentures on peri-implant and posterior mandibular bone resorptions: a 5-year prospective radiographic study. **Clinical Oral Implants Research**, v. 28, n. 10, p. e184–e192, 16 set. 2016.

JACOBS, R. et al. Posterior jaw bone resorption in osseointegrated implant-supported overdentures. **Clinical Oral Implants Research**, v. 3, n. 2, p. 63–70, jun. 1992.

KORDATZIS, K. et al. Posterior mandibular residual ridge resorption in patients with conventional dentures and implant overdentures. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 18, n. 3, p. 447–452, 1 maio 2003.