

## **AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE ATROFIA ÓSSEA EM PACIENTES DESDENTADOS TOTAIS: UM ESTUDO CLÍNICO TRANSVERSAL**

SAMILLE BIASI MIRANDA<sup>1</sup>; ALESSANDRA JULIÊ SCHUSTER<sup>2</sup>; ANNA PAULA  
DA ROSA POSSEBON<sup>3</sup>; LUCIANA DE REZENDE PINTO<sup>4</sup>, FERNANDA FAOT<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [samillebiasi@hotmail.com](mailto:samillebiasi@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [alejschuster@gmail.com](mailto:alejschuster@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ap.possebon@gmail.com](mailto:ap.possebon@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [lucianaderezende@yahoo.com.br](mailto:lucianaderezende@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fernanda.faot@gmail.com](mailto:fernanda.faot@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A perda dentária é um dos principais agravos à saúde bucal, impactando negativamente a vida dos indivíduos, proporcionando danos estéticos, funcionais, psicológicos e sociais, refletindo o histórico de doenças bucais ao longo da vida, questões culturais e a decisão de extrair o dente como opção de tratamento odontológico (PERES et al., 2012).

O aumento do edentulismo vem sendo observado com maior frequência, uma vez que a população idosa atual enfrentou mais episódios de extração dentária ao longo da vida, no cenário mundial, os países industrializados enfrentam o envelhecimento da população, devido a um aumento na expectativa de vida, ressaltando a necessidade de estudos a respeito das características do edentulismo e impacto dessa condição na saúde da população (CARDOSO et al., 2016). No Brasil, a saúde bucal apresenta um quadro de sequelas de doenças que requerem tratamentos cada vez mais complexos para a recuperação e a reabilitação da saúde bucal, devido ao grande número de perdas dentárias (AGOSTINHO; CAMPOS; SILVEIRA, 2015).

A reabsorção do osso alveolar é um processo crônico, progressivo e irreversível, que depende diretamente do tempo de edentulismo do paciente e de fatores individuais, como condição patológica, idade e sexo (SCHUSTER et al., 2018). Consequentemente, a severidade de atrofia óssea dificulta a adaptação com as novas próteses, perda de estabilidade e constante movimentação principalmente durante a mastigação, resultando em desconforto durante o seu uso e experiências protética insatisfatória. Em adição, o desconforto também justifica-se por limitações de ordem anatomo-morfológica do rebordo residual dos pacientes pois na maioria dos quadros de atrofia maxilar as inserções musculares encontram-se superficializadas e mucosa se apresenta mais fina e sensível. Desta forma, sensibilidade dolorosa percebida nestes pacientes é aumentada na presença de úlceras por pressão, hiperplasias e estomatite protética; fato que contribui para o aumento da insatisfação do paciente com o uso de próteses totais. Assim, o grau de reabsorção é um fator determinante do prognóstico da reabilitação oral em pacientes desdentados e a escolha do tratamento que será ofertado aos mesmos, seja uma prótese total convencional ou implanto-suportada (MARCELLO-MACHADO et al., 2016).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi realizar um mapeamento clínico e radiográfico das alterações morfológicas em ambos os maxilares de pacientes desdentados totais, através de referenciais lineares em maxila e mandíbula, utilizando duas diferentes metodologias para mensuração radiográfica e classificação dessas alterações decorrentes do processo de reabsorção óssea, afim de possibilitar estratégias mais eficazes e um prognóstico que favoreça a reabilitação e as expectativas dos pacientes.

## 2. METODOLOGIA

Esse estudo clínico transversal foi realizado em indivíduos edêntulos totais, com necessidade de reabilitação com novos pares de prótese total, boa saúde geral e com disponibilidade para comparecimento aos atendimentos clínicos pré-agendados na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. Os dados clínicos e radiográficos foram coletados a partir das fichas de exame clínico preenchidas na disciplina de Unidade de Prótese Dentária II (UPD II) e Projeto de Extensão Serviço de Acompanhamento e Manutenção de Próteses Totais nos últimos 18 meses. Dados referentes a idade, sexo, tempo de edentulismo, anatomia óssea e localização das inserções musculares que pudessem ser correlacionados com mensurações ósseas radiográficas quantitativas que determinassem níveis/grau de atrofia óssea foram coletados.

As variáveis clínicas referentes as características do rebordo residual para ambos os arcos foram: forma da arcada (quadrada, triangular ou ovoide); simetria (simétrico ou assimétrico); tipo (arredondado, retentivo, filoso ou plano); tamanho (proeminente, médio ou reabsorvido) e espessura do rebordo residual (grosso, médio ou fino). O fundo de sulco foi classificado de acordo com sua região anterior, direita e esquerda em profundo, médio e raso. O grau de retenção foi avaliado em três porções do rebordo residual: na região anterior, hemi-arco direito e hemi-arco esquerdo tendo como classificação qualitativa 4 modalidades; retentivo, não retentivo, regular ou irregular. Ainda na mandíbula foram adicionalmente coletados: i) a profundidade do sulco vestibular na região anterior e bilateralmente tendo com escores: profundo, médio ou raso; ii) a profundidade da fossa retroalveolar, e iii) a inserção dos músculos genioglosso e milohioídeo classificados em alto, médio ou baixo. Estes dados foram avaliados por estatística descritiva simples de escores obtidos durante o exame clínico de cada paciente.

As radiografias panorâmicas foram feitas na Clínica de Radiologia da FO/UFPEL, em um aparelho Rotograph Plus (Villa Sistemi Medical S.p.a., Buccinasco, Milano, Italy), de 60-85 kV, de acordo com o paciente, 10mA, tempo de exposição de 14 a 17 segundos e ampliação média de 1.2:1. Utilizando programa DBSWin do sistema digital VistaScan, foram realizadas as análises radiográficas. Linhas na mandíbula e maxila foram traçadas, a fim de verificar o grau de atrofia dos rebordos alveolares, seguindo a metodologia descrita por XIE et al. (1997) Os dados coletados da mandíbula foram: comprimento do corpo da mandíbula, altura na região anterior (linha média) e posterior (região de pré-molares e molares), e altura superior do forame (distância da borda superior dos forames mentonianos até a crista alveolar). Os dados coletados em maxila foram altura na região anterior (linha média) e posterior (região de pré-molares e molares).

Através da utilização desses traçados radiográficos, dois métodos de categorização da atrofia óssea foram aplicados: i) Altura óssea (CAWOOD & HOWELL, 1988), rebordo não atrofico (altura na região anterior maior ou igual a 25 mm e altura na região posterior maior ou igual a 16 mm); ii) Severidade (WICAL & SWOOPE, 1974), baseado na altura da borda inferior do forame mentoniano até a borda inferior da mandíbula que corresponderia a 1/3 da altura que o rebordo deveria ter. A partir desta medida, a reabsorção óssea do rebordo é quantificada e classificada em: i) menor que 1/3 perdido, ii) entre 1/3 e 2/3 perdido e iii) maior que 2/3 perdido.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total foi composta por 91 pacientes, com idade média de 68,81 ( $\pm 9,25$ ) anos, sendo 61 do sexo feminino e 30 do sexo masculino, (67,03%) e

(32,96%), respectivamente. O tempo de edentulismo para mandíbula foi cerca de 24,29 ( $\pm 17,63$ ) anos, enquanto que para maxila foi 29,11 ( $\pm 16,69$ ) anos.

Através dos resultados obtidos para maxila, observou-se que para a morfologia do rebordo residual houve maior prevalência de forma da arcada ovóide, simétrica, arredondada, forma do rebordo em “u” de acordo com Kapur, tamanho e espessura médias, tecido firme e com inserção muscular média. Apófise zigomática em ambos os lados foi média, e para o palato constatou-se abobada palatina e papila incisiva ambas médias, rugosidades palatinas normais, rafe palatina plana e tórus palatino inexistente. As tuberosidades em ambos os lados foram médias e resilientes, e sulcos hamulares em sua maioria foram médios. Com relação ao palato mole, a maioria apresentou-se oblíquo, médio e com poucos reflexos. O fundo de sulco foi na maioria médio em toda sua extensão, o freio labial baixo, delgado e com tonicidade flácida, enquanto o freio bucal apresentou altura e largura médias com tonicidade flácida.

Na mandíbula, o rebordo residual mais prevalente foi ovóide, simétrico, do tipo filoso, entre “u e v” de acordo com Kapur, reabsorvido e fino, além de possuir tecido resiliente e inserções musculares baixas. O rebordo residual apesar de regular na maioria dos pacientes não apresentava retenção e o fundo de sulco raso. A papila piriforme, para ambos os lados foi pequena, resiliente e móvel. O freio labial raso, delgado e flácido enquanto o freio bucal para ambos os lados, baixo, delgado e flácido. A linha oblíqua externa variou, a direita não marcada e esquerda pouco marcada. O músculo bucinador, genioglosso, milohioídeo e freio lingual apresentaram inserções médias e a tonicidade do ligamento ptérigo-mandibular média. A linha oblíqua interna direta e esquerda pouco marcadas e fossa retromolar em ambos os lados rasa. O tamanho da língua foi média e mobilidade controlada. A glândula sublingual normal. O grau de mobilidade da mandíbula apresentou em geral normalidade com bom condicionamento controle.

Análises de radiografias panorâmicas foram realizadas em 86 pacientes, pois dos 91 participantes ocorreram 5 desistências. Através do método de classificação de CAWOOD & HOWELL (1988), em maxila 32 pacientes foram classificados como atróficos na região anterior e 8 na região de pré-molar e molar. Na mandíbula, 47 pacientes foram classificados como atróficos na região anterior e 24 na região de pré-molar e molar. Baseado na metodologia proposta por Wical e Swoope (1974), 16 pacientes foram classificados como não atróficos, 68 como atróficos e apenas 2 como severamente atróficos.

A classificação de WICAL & SWOOPE (1974) tem foco único na medida da altura da borda inferior do forame mentoniano até a borda inferior da mandíbula, não levando em consideração nenhum outro acidente anatômico para determinação do grau de atrofia óssea, utilizando apenas essa relação para estimar a altura original da mandíbula que sofreu reabsorção. No entanto, CAWOOD & HOWELL (1988) leva em consideração a medida de um número maior de parâmetros anatômicos morfológicos, e sendo assim, pode ser capaz de determinar o grau de reabsorção óssea mandibular de maneira mais precisa e que engloba uma área representativa maior da mandíbula.

A perda óssea alveolar pode ser considerada generalizada, mas com grandes variações individuais, a taxa de redução do rebordo mandibular é inicialmente alta, de aproximadamente 12 mm/ano durante a fase imediata pós-extração e nivela-se aproximadamente 0,2 mm/ano após 2 anos, a redução média em altura do rebordo anterior é de 0,12 a 0,40 mm/ano (SVERZUT et al., 2001). A reabsorção do rebordo residual tem sido descrita como um importante processo patológico, sendo resultado do remodelamento alveolar após a extração dos dentes e é caracterizado por uma redução óssea significativa, seguindo um curso

crônico, progressivo e irreversível que frequentemente resulta em grave comprometimento da reabilitação protética e da função oral (ORTMAN; HAUSMANN; DUNFORD, 1989). O uso crescente de radiografias panorâmicas das mandíbulas, como parte do exame pré-protético, disponibilizou dados adicionais de diagnóstico e pesquisa, e fornecem uma imagem gráfica da reabsorção óssea, sendo possível dessa forma quantificar e classificar o padrão de atrofia óssea (WICAL; SWOOPE, 1974) facilitando a comunicação com o paciente acerca das limitações e expectativas da reabilitação.

#### 4. CONCLUSÕES

Através desse estudo clínico e radiológico, pode-se concluir que mesmo utilizando diferentes abordagens para a investigar o padrão de reabsorção óssea, é de suma importância a avaliação do perfil anátomo-morfológico dos pacientes, pois através de alguns pontos anatômicos, torna-se possível determinar a altura óssea perdida, a severidade da reabsorção e o prognóstico da reabilitação do paciente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PERES, M.A.; BARBARATO, P.R.; REIS, S.C.G.B.; FREITAS, C.H.S. M.; ANTUNES, J.L.F. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 78–89, 2013.
- CARDOSO, M.; BALDUCCI, I.; TELLES, D.D.M.; LOURENÇO, E.J.V; JÚNIOR, L.N. Edentulism in Brazil: trends, projections and expectations until 2040. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1239-1245, 2016.
- AGOSTINHO, A.C.M.G.; CAMPOS, M.L.; SILVEIRA, J.L.G.C. Edentulism, denture wearing and self-perceived of oral health among elderly. **Revista de Odontologia UNESP**, v. 44, n. 2, p. 74–79, 2015.
- SCHUSTER, A.J.; MARCELLO-MACHADO, R.M.; BIELEMANN, A.M. Is predicting masticatory function based on mandibular bone atrophy as defined by clinical and radiographic parameters possible? A clinical study. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 121, n.3, p. 432–439, 2019.
- MARCELLO-MACHADO, R.M.; MACHADO, A.; GIACOMELLI, G.; REZENDE, L.DE, ANTONINHA, A.; BEL, D.; FAOT, F. Original article Masticatory function parameters in patients with varying degree of mandibular bone resorption. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 61, n. 3, p. 315–323, 2016.
- WICAL, K.E.; SWOOPE, C.C. Studies of residual ridge resorption. Part I. Use of panoramic radiographs for evaluation and classification of mandibular resorption. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 32, p. 7-12, 1974.
- CAWOOD, J.I.; HOWELL, R.A. A classification of the edentulous jaws. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 17, p. 232-236, 1988.
- XIE Q.; WOLF, J.; TILVIS, R.; AINAMO, A. Resorption of mandibular canal wall in the edentulous aged population. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 77, p. 596-600, 1997.
- SVERZUT, C.E.; GABRIELLI, M.F.; VIEIRA, E.H.; SVERZUT, A.T. Radiographic assessment of the anterior height of the mandible after vestibuloplasty with the lipswitch technique: study with humans. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v. 15, n. 2, p. 133-7, 2001.
- ORTMAN, L.F.; HAUSMANN, E.; DUNFORD, R.G. Skeletal osteopenia and residual ridge resorption. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 61, n. 3, p. 321–325, 1989.