

## DIFERENÇAS ENTRE CARREGAMENTO CONVENCIONAL E IMEDIATO DE IMPLANTES DE DIÂMETRO REDUZIDO EM USUÁRIOS DE OVERDENTURES MANDIBULARES: 3 ANOS DE ACOMPANHAMENTO

ANA PAULA PINTO MARTINS<sup>1</sup>; ANNA PAULA DA ROSA POSSEBON<sup>2</sup>  
ALESSANDRA JULIE SCHUSTER<sup>3</sup>; OTACÍLIO LUIZ CHAGAS JÚNIOR<sup>4</sup>  
FERNANDA FAOT<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – aanapaulamartins@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – ap.possebon@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – alejschuster@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – otaciliochagasjr@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – fernanda.faot@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

As próteses totais convencionais foram por muito tempo consideradas o padrão tradicional de tratamento para pacientes desdentados totais. No entanto, devido a insatisfação com este tratamento devido a dificuldades na adaptação, mastigação, fala e conforto, principalmente das próteses mandibulares (FUJIMORI et al., 2002), as overdentures mandibulares retidas por 2 implantes tornaram-se o tratamento mínimo a ser oferecido para reabilitação de pacientes edêntulos totais (FEINE et al., 2002). Nestes casos, a satisfação do paciente está principalmente relacionada à retenção da prótese mandibular retida por implantes e à estabilidade alcançada conferindo ao paciente maior segurança para convívio social. No entanto, muitos pacientes edêntulos totais apresentam ainda quadros de atrofia mandibular severa decorrente da reabsorção do rebordo residual, que por sua característica crônica, contínua e progressiva com o tempo (TALLGREN, 1972), na maioria dos pacientes tem inviabilizado a instalação de implantes de diâmetro convencional (LEE et al., 2005). Diante disso, os resultados promissores de implantes de diâmetro reduzido como retentores de overdentures mandibulares tem se tornado uma opção de tratamento atrativa para pacientes edêntulos com disponibilidade óssea limitada, principalmente em espessura (MARCELLO-MACHADO et al., 2018). As vantagens de utilizar os implantes de diâmetro reduzidos, é o fato de promoverem uma cirurgia menos invasiva pois a técnica cirúrgica simplificada proporciona conforto ao paciente, menor tempo de recuperação pós cirúrgica, além de menor custo (KLEIN; SCHIEGNITZ; AL-NAWAS, 2014).

Adicionalmente, o tipo de carregamento a ser adotado na reabilitação das overdentures mandibulares também deve ser levado em consideração e discutido com o paciente. Embora o sucesso do carregamento convencional seja consagrado na literatura, o inconveniente de um longo período de cicatrização tem justificado a adoção da carregamento imediato em overdentures mandibulares retidas por 2 implantes, demonstrando ser um tratamento bem sucedido e clinicamente viável (OMURA et al., 2016; STRICKER et al., 2004). Entretanto, ainda são escassos os estudos que mostram os benefícios de cada tipo de carregamento, especialmente para pacientes edêntulos com idade avançada e que utilizam sistemas de retenção do tipo botão. O estudo de Schuster et al. (2020) mostrou que o carregamento imediato foi associado a uma melhor adaptação dos tecidos periimplantares, que o comportamento biológico e que a estabilidade secundária foram afetados pelo tipo de carregamento utilizado mas mostraram-se similares após 1 ano de instalação dos implantes. Além disso melhoria na função mastigatória e na qualidade de vida relacionada a saúde bucal

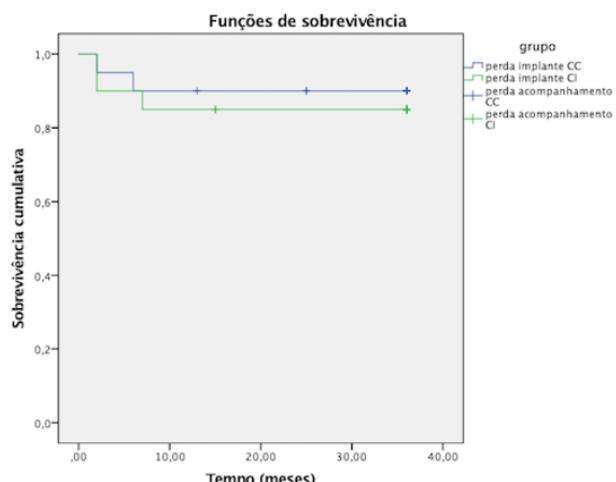
foram observadas independentemente do tipo de carregamento utilizado. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência do tipo de carregamento oclusal, imediato versus convencional recebido por implantes de diâmetro reduzido como retentores de overdentures mandibulares após 3 anos de acompanhamento através da avaliação do comportamento clínico, biológico e funcional.

## 2. METODOLOGIA

Este é um estudo clínico longitudinal de acompanhamento de 3 anos de um estudo prévio publicado por SCHUSTER et al. (2020) Participaram do estudo pacientes que foram diagnosticados clinicamente com atrofia óssea mandibular (KAPUR, 1967), queixa de instabilidade e pobre retenção da prótese total mandibular, e com no mínimo 3 anos de edentulismo total. Um total de 20 pacientes foram selecionados para receberem 2 IDRs na região interforames mandibular ( $\varnothing 2.9\text{--}10\text{mm}$  Facility, Neodent) e foram aleatoriamente randomizados segundo o protocolo de carregamento em grupo de carga convencional (CC) e grupo de carga imediata (CI). As variáveis de desfecho coletadas no período de 1, 2, e 3 anos pós instalação dos implantes foram: I) monitoramento da saúde dos tecidos periimplantares por meio de – i) índice de placa visível (IPV); ii) cálculo; iii) grau de inflamação (GI), iv) profundidade de sondagem (IPS) v) sangramento a sondagem (ISG); II) estabilidade do implante (ISQ); III) perda óssea marginal (POM) e índice de área posterior (IAP) ; IV) Função mastigatória (FM) pelo teste de limiar de deglutição para determinação dos parâmetros X50, B, EM5.6, EM2.8, tempo de ciclos e número de ciclos. Os dados foram analisados através de regressão linear multinível ao longo do tempo, a carga convencional foi utilizada como referência, e as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas para  $p<0.05$ .

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo de CC foi composto por 7 mulheres e 3 homens enquanto o CI por 5 mulheres e 5 homens, com idade média nos grupos de 68,9 e 70,0 anos e tempo de edentulismo mandibular de 25,0 e 27,4 anos, respectivamente. No acompanhamento de 3 anos, 3 perdas de acompanhamento, 2 no grupo CC e 1 no CI foram registradas (Figura 1).



**Figura 1.** Curva de Kaplan-Meier para o desempenho de implantes de diâmetro reduzido de acordo com o carregamento: Convencional (CC) x Imediato (CI).

Durante o tempo de acompanhamento deste estudo foram perdidos 5 implantes, apenas no período do primeiro ano, 3 no grupo CI e 2 no grupo CC. Estes foram substituídos por implantes com conexão cone morse que apresentaram taxa de sobrevivência de 100%. Quanto aos desfechos ósseos avaliados (POM e IAP), somente a POM foi influenciada pelo tipo de carregamento no terceiro ano de avaliação, demonstrando uma perda óssea significativa maior (em torno de 19%) para o grupo CC em comparação ao CI.

Na avaliação dos desfechos de monitoramento da saúde periimplantar, o IPV apresentou diferença significativa no segundo ano, onde 3 implantes apresentaram placa visível do grupo CC e nenhum no grupo CI. No mesmo período o CI mostrou menor IPS que o CC. Portanto podemos afirmar que em 3 anos de acompanhamento, o CI proporcionou melhor condicionamento aos tecidos peri-implantares devido aos melhores resultados clínicos obtidos. Porém, ambos os carregamentos apresentaram boa estabilidade dos tecidos peri-implantes, uma vez que todos os índices avaliados diminuíram ao longo do tempo de avaliação, e não apresentaram diferença significativa ao final do terceiro ano, demonstrando um excelente selamento biológico ao redor do tecido ósseo peri-implantar (ATSUTA et al., 2016; MARCELLOMACHADO et al., 2018b).

Para a estabilidade secundária do implante foi observado diferenças significativas ( $p<0.05$ ) de acordo com o tipo de carregamento apenas no primeiro ano, sendo 3% maior no grupo CC. Com o passar do tempo, não se observou mudanças significativas nos anos de acompanhamento subsequentes. Sendo assim, pode-se afirmar que implantes de diâmetro reduzido com CI necessitam de um tempo mais longo para estabelecer a osseointegração em virtude da reabsorção de osso velho permanecer mais ativa que a neoformação óssea (BERGLUNDH et al., 2003; DUYCK et al., 2015). Neste sentido, a estabilidade alcançada pelos implantes foi mantida após 1 ano.

Para os testes de FM, no primeiro ano o desfecho X50 apresentou diferença estatística ( $p<0.05$ ) entre os tipos de carregamento, sendo 19% melhor para o grupo CC em comparação ao CI. Acredita-se que o CI necessita de um tempo mais longo para alcançar a mesma FM que o CC, devido aos pacientes sentirem dor e desconforto após a cirurgia, e se sentirem inseguros na execução dos ciclos mastigatórios. Esta sugestão corrobora com os achados deste estudo, pois no segundo ano de avaliação o tempo dos ciclos foi influenciado significativamente no CI, sendo 40.7% melhor que o CC, e o desfecho EM5.6 foi 23.8% menor que o CC. Já no terceiro ano não se observou diferença estatística na FM sendo esta semelhante entre os dois protocolos de carregamento avaliados.

#### 4. CONCLUSÕES

Após 3 anos de acompanhamento, ambos os protocolos de carregamento são opções viáveis para a reabilitação de overdentures mandibulares com implantes de diâmetro reduzido. O CI foi associado a uma melhor adaptação dos tecidos periimplantares, o que refletiu em uma menor PS e POM, porém deve-se levar em consideração que o CI necessita de um tempo mais longo para estabelecer a osseointegração e para alcançar a mesma FM que o CC, entretanto estes desfechos funcionais se equalizam apenas no terceiro ano de função.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATSUTA, I. et al. Soft tissue sealing around dental implants based on histological interpretation. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 60, n. 1, p. 3–11, 2016.
- BERGLUNDH, T. et al. De novo alveolar bone formation adjacent to endosseous implants. **Clinical Oral Implants Research**, v. 14, n. 3, p. 251–62, 2003.
- BIELEMANN AM, MARCELLO-MACHADO RM, SCHUSTER AJ, CHAGAS JÚNIOR OL, DEL BEL CURY AA, FAOT F. Healing differences in narrow diameter implants submitted to immediate and conventional loading in mandibular overdentures: a randomized clinical trial. **J Periodontal Res**. 2019; 54:241-250.
- FEINE, J. S. et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. **Gerodontology**, v. 19, n. 1, p. 3–4, 2002.
- FUJIMORI, T.; HIRANO, S.; HAYAKAWA, I. Effects of a denture adhesive on masticatory functions for complete denture wearers consideration for the condition of denture-bearing tissues. **J Med Dent Sci**, v.49, p. 151–6, 2002.
- KAPUR, K. K. A clinical evaluation of denture adhesives. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 18, n. 6, p. 550–558, 1967.
- KLEIN, M. O.; SCHIEGNITZ, E.; AL-NAWAS, B. Systematic review on success of narrow-diameter dental implants. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 29 Suppl, p. 43–54, 2014.
- LEE, J. H. et al. Effect of implant size and shape on implant success rates: A literature review. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 94, n. 4, p. 377–381, 2005.
- MARCELLO-MACHADO RM, FAOT F, SCHUSTER AJ, NASCIMENTO GG, DEL BEL CURY AA. Mini-implants and narrow diameter implants as mandibular overdenture retainers: a systematic review and meta-analysis of clinical and radiographic outcomes. **J Oral Rehabilitation**. 45: 161-183, 2018a.
- MARCELLO-MACHADO, RM, FAOT F, SCHUSTER AJ, BIELEMANN AM, CHAGAS JÚNIOR OL, DEL BEL CURY AA. One-year clinical outcomes of locking taper Equator attachments retaining mandibular overdentures to narrow diameter implants. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, n. June 2017, p.1–10, 2018b.
- OMURA, Y. et al. Comparison of patient-reported outcomes between immediately and conventionally loaded mandibular two-implant overdentures: A preliminary study. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 60, n. 3, p. 185–92, 2016.
- STRICKER, A. et al. Immediate loading of 2 interforaminal dental implants supporting an overdenture: clinical and radiographic results after 24 months. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 19, n. 6, p. 868–872, 2004.
- TALLGREN, A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 27, n. 2, p. 120–32, 1972.