

## A CONDIÇÃO GERAL DE SAÚDE E O TIPO DE REABILITAÇÃO ORAL IMPACTAM NA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA DE IDOSOS 70+?

VICTÓRIA KLUMB<sup>1</sup>; FERNANDA ISABEL ROMÁN RAMOS<sup>2</sup>; SALMA ROSE  
BUCHNVEITZ SALYBI<sup>3</sup>; ANNA PAULA DA ROSA POSSEBON<sup>4</sup>; FERNANDA  
FAOT<sup>5</sup>; LUCIANA DE REZENDE PINTO<sup>6</sup>

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

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – alucafer@gmail.com

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

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – ap.possebon@gmail.com

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

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – lucianaderezende@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

Indivíduos em processo de envelhecimento apresentam frequentemente diminuição da massa e da força muscular, característica da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019). Outra condição frequentemente observada em idosos, especialmente no Brasil, é o edentulismo (BRASIL, 2012). Overdentures mandibulares implanto retidas (OMI) são consideradas o tratamento padrão ouro para essa população, porém, boa parte ainda é reabilitada com próteses totais convencionais (PTC), que podem oferecer piores condições de retenção, suporte e estabilidade, comprometendo assim a função mastigatória e a qualidade de vida (MARCELLO-MACHADO *et al.*, 2017; PEYRON *et al.*, 2017). Estudos longitudinais envolvendo uma coorte de idosos reabilitados com PTC maxilar e OMI demonstram melhoria na função mastigatória, tanto para o parâmetro de trituração (X50) quanto para homogeneização (B), quando os pacientes passam a usar a OMI, e nos primeiros anos subsequentes (POSSEBON *et al.*, 2018; 2021). Porém, nota-se que com o passar do tempo, essa melhora se estabiliza e em alguns casos, decai, mesmo quando a reabilitação padrão ouro é utilizada. Sendo a ação da musculatura mastigatória parte importante do ato da mastigação, é necessário investigar o possível impacto da condição geral de saúde e dos indicadores de sarcopenia neste contexto, principalmente quando se trata da função mastigatória de idosos edêntulos que foram reabilitados.

Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da condição geral de saúde, dos indicadores de sarcopenia e do tipo de reabilitação oral na função mastigatória de idosos edêntulos com mais de 70 anos, usuários de PTC e de PTCxOMI.

### 2. METODOLOGIA

Este estudo observacional transversal foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (CEP-FO, report nr. 6.485.614) e incluiu 41 idosos edêntulos com mais de 70 anos, usuários de PTC ou PTCxOMI. O cálculo amostral (OpenEpi) foi realizado de acordo com estudo prévio de Possebon *et al.*, 2020 (n=32).

As variáveis de exposição foram: 1) *Condição geral de saúde*, aferida pela Avaliação Geriátrica Compacta (AGC-10), um instrumento de rastreio de risco a desfechos negativos em saúde, composto por 10 domínios, classificados em escala numérica: normal (0,0), alteração leve (0,5) ou alteração grave (1,0). O

score final é dado pela razão da soma dos pontos de cada domínio pelo número de domínios avaliados e se classifica em: Baixo risco (0 a 0,29), médio risco (0,3 a 0,39) e alto risco (0,4 a 1) (ALIBERTI, 2018). 2) *Indicadores de risco de sarcopenia*: 2.1) Índice de Massa Muscular (IM), considerando massa corporal (kg), altura (m), sexo, idade e raça, e baseado em estudo com população brasileira. Resultados <9,61 para homens e <6,92 para mulheres, indicam redução de massa muscular (ESTEVES *et al.*, 2020). 2.2) Circunferência da Panturrilha (CP), correspondente à massa magra apendicular, aferida com fita inelástica, na máxima circunferência no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha, em posição ortostática e com os pés afastados 20 cm. Valores  $\leq 34$  cm para homens e  $\leq 33$  cm para mulheres indicam sua redução (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016). 2.3) Força de Preensão Palmar (FPP), correspondente à força da musculatura esquelética, aferida por dinamometria digital, com o paciente sentado em uma cadeira sem apoio para braços, com o ombro em adução, cotovelo fletido a 90°, antebraço e punho em posição medioprone, enquanto o examinador sustentava o dinamômetro (SOARES *et al.*, 2012). Três mensurações foram realizadas com intervalo de 20 segundos, valores médios <27 kg para homens e <16 kg para mulheres indicam perda de força muscular (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019). 3) *Força de Mordida* (FM), aferida por um gnatodinamômetro, com sensor posicionado entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, através de três avaliações bilaterais de 30 segundos, feitas com intervalos de 2 minutos, para registrar o valor da força máxima. Valores <4,7 KgF (mediana) no lado dominante, indicaram redução da FM (POSSEBON *et al.*, 2020; SCHIMMEL *et al.*, 2017).

A função mastigatória, variável de desfecho, foi mensurada pelo teste Limiar de Deglutição (LD), no qual os indivíduos mastigaram 3,7g de alimento teste (Optocal) (MARCELLO-MACHADO *et al.*, 2017), até que sentissem o desejo de engolir. O produto expelido, após secagem, foi processado em agitadora, passando por uma sequência de peneiras e pesado. Valores de X50 e B, obtidos pela equação de Rosin-Rammler, foram considerados satisfatórios quando X50 <3,68 (WITTER *et al.*, 2013) e de B <3,26 (mediana) (POSSEBON *et al.*, 2018).

Todas as variáveis foram categorizadas de forma dicotômica, considerando seus respectivos valores de ponto de corte. Os dados foram submetidos a regressão logística multivariada pelo método *stepwise* com valores ajustados para  $p \leq 0.20$ . Foi empregado o software Stata 14.0 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 13 homens e 28 mulheres, com idade média de 77,4 (70-86) anos. Destes, 12 eram reabilitados com PTC e 29 com PTCxOMI.

Para a variável de desfecho X50, a análise de regressão logística multivariada indicou impacto significativo das variáveis de exposição tipo de reabilitação (OR 0.06,  $p = 0.04$ =bruta e OR 0.04,  $p = 0.01$ = ajustada) e FPP (OR 0.09,  $p = 0.02$ = bruta e OR 0.10,  $p = 0.02$ = ajustada); dessa forma, usuários de OMI e indivíduos com boa FPP apresentam, respectivamente, chance 96% e 90% menor de realizarem uma trituração insatisfatória. Já em relação ao desfecho B, além do tipo de reabilitação (OR 0.05,  $p = 0.01$ = bruta e OR 0.04,  $p = 0.00$ = ajustada), a CP (OR 0.04,  $p = 0.00$ = bruta e OR 0.08,  $p = 0.01$ = ajustada) também influenciou a capacidade de homogeneização. Portanto, usuários de OMI e

indivíduos com maiores medidas de CP apresentam, respectivamente, chance 96% e 92% menor de desempenharem uma homogeneização insatisfatória.

O melhor desempenho mastigatório de OMI, tanto para trituração quanto para capacidade de homogeneização, reforçam a capacidade desse tipo de reabilitação em oferecer melhor retenção, suporte e estabilidade, o que o torna uma boa escolha para edêntulos totais insatisfeitos com as PTC (SHARMA; NAGRATH; LAHORI, 2017). Seus principais benefícios são relacionados justamente à função mastigatória, assim como fonação, conforto muscular e articular, estética, socialização e autoestima (KUTKUT *et al.*, 2018). Isto é atribuído principalmente à maior estabilidade que apresentam em função (ELSYAD; ELSAIH; KHAIRALLAH, 2014; GIANNAKOPOULOS *et al.*, 2017).

Na população estudada, indivíduos com boa FPP e com maiores medidas de CP apresentaram melhores resultados mastigatórios, indicando a importância da manutenção da força e massa muscular esquelética. Apesar da análise não ter demonstrado impacto na FM, sabe-se que a sarcopenia é uma condição de saúde caracterizada pela perda progressiva de massa muscular esquelética e da força muscular no corpo inteiro (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019), ocasionando redução inclusive da força oclusal, diretamente relacionada a capacidade mastigatória (KUGIMIYA *et al.*, 2023; MOYNIHAN; TEO, 2024), indicando um possível impacto da musculatura esquelética sistêmica nos parâmetros avaliados.

Este estudo apresenta como limitações, a inclusão apenas de indivíduos com condições suficientes para comparecerem às avaliações, e, portanto, mais robustos e com poucos prejuízos funcionais. Além disso, por apresentar delineamento transversal, a presente investigação não permitiu inferir relações de causalidade entre as variáveis estudadas. Por fim, a disparidade no tamanho dos grupos PTCxOMI também constitui uma limitação, sendo necessária a realização de estudos futuros com maior equilíbrio na amostra.

#### 4. CONCLUSÕES

Além do tipo de tratamento reabilitador, preditores da sarcopenia, como FPP e CP podem influenciar o desempenho mastigatório de idosos 70+.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIBERTI, Márlon J. R. **Avaliação geriátrica compacta de 10 minutos: desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreio multidimensional breve para idosos**. 202 f. 2018. - Universidade de São Paulo, [s. l.], 2018.
- BARBOSA-SILVA, Thiago G. *et al.* Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: Results of the COMO VAI? Study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 136–143, 2016.
- BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
- CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. *et al.* Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.
- ELSYAD, M. A.; ELSAIH, E. A.; KHAIRALLAH, A. S. Marginal bone resorption around immediate and delayed loaded implants supporting a locator-retained mandibular overdenture. A 1-year randomised controlled trial. **Journal of Oral**

**Rehabilitation**, [s. l.], v. 41, n. 8, p. 608–618, 2014.

ESTEVES, Cássio Lima *et al.* Anthropometric indicators as a discriminator of sarcopenia in community-dwelling older adults of the Amazon region: a cross-sectional study. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1–10, 2020.

GIANNAKOPOULOS, Nikolaos Nikitas *et al.* Functional adaptation of the masticatory system to implant-supported mandibular overdentures. **Clinical Oral Implants Research**, [s. l.], v. 28, n. 5, p. 529–534, 2017.

KUGIMIYA, Yoshihiro *et al.* Association between sarcopenia and oral functions in community-dwelling older adults: A cross-sectional study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 429–438, 2023.

KUTKUT, Ahmad *et al.* A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. [S. l.]: **Elsevier Ltd**, 2018.

MARCELLO-MACHADO, Raissa Micaella *et al.* Masticatory function parameters in patients with varying degree of mandibular bone resorption. **Journal of Prosthodontic Research**, [s. l.], v. 61, n. 3, p. 315–323, 2017.

MOYNIHAN, P. J.; TEO, J. L. Exploring Oral Function, Protein Intake, and Risk of Sarcopenia: A Scoping Review. **JDR Clinical and Translational Research**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 4–20, 2024.

PEYRON, M. A. *et al.* **Age-related changes in mastication**. [S. l.]: Blackwell Publishing Ltd, 2017.

POSSEBON, Anna Paula da Rosa *et al.* Evaluation of bite force and masticatory performance: complete denture vs mandibular overdenture users. **Brazilian Dental Journal**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 399–403, 2020.

POSSEBON, Anna Paula da Rosa *et al.* Masticatory function of conventional complete denture wearers changing to 2-implant retained mandibular overdentures: clinical factor influences after 1 year of function. **Journal of Prosthodontic Research**, [s. l.], v. 62, n. 4, p. 479–484, 2018.

POSSEBON, Anna Paula da Rosa *et al.* Prosthetic aftercare, mastication, and quality of life in mandibular overdenture wearers with narrow implants: A 3-year cohort study. *Journal of Dentistry*, [s. l.], v. 115, n. October, p. 103880, 2021.

SCHIMMEL, Martin *et al.* Masticatory Performance and Maximum Bite and Lip Force Depend on the Type of Prosthesis. **The International Journal of Prosthodontics**, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 565–572, 2017.

SHARMA, Arjun Jawahar; NAGRATH, Rahul; LAHORI, Manesh. A comparative evaluation of chewing efficiency, masticatory bite force, and patient satisfaction between conventional denture and implant-supported mandibular overdenture: An in vivo study. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, [s. l.], v. 17, n. 4, p. 361–372, 2017.

SOARES, Antonio Vinicius *et al.* Correlação entre os testes de dinamometria de preensão manual, escapular e lombar. **Rev. Acta Brasileira do Movimento Humano**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 65–72, 2012.

WITTER, Dick J. *et al.* Clinical interpretation of a masticatory normative indicator analysis of masticatory function in subjects with different occlusal and prosthodontic status. **Journal of Dentistry**, [s. l.], v. 41, n. 5, p. 443–448, 2013.