



**QUALIS**  
**A2**



# **ADAPTAÇÃO NEUROMUSCULAR EM USUÁRIOS DE PRÓTESES TOTAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA<sup>1</sup>**

## **NEUROMUSCULAR ADAPTATION IN COMPLETE DENTURE USERS: A LITERATURE REVIEW**

**Ana Letícia Daniel FONTENELE**  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: ana.leticiadf@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-5540-5676>

**Isaac Augusto Dantas NOGUEIRA**  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: isaacaugustoodonto@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-4702-5198>

**Rachel Brazuna SOLIDÔNIO**  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: rachelsolidonio27@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-2491-3993>

**Francisbênia Alves SILVESTRE**  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: beniaasilvestre@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8620-8678>

**Raniel Fernandes PEIXOTO**  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: raniel.peixoto@ufc.br  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6845-0767>

### **RESUMO**

A reabilitação com próteses totais convencionais continua sendo uma das principais abordagens para restaurar a função mastigatória e a estética em pacientes totalmente edêntulos. A adaptação neuromuscular desempenha papel essencial nesse processo, envolvendo ajustes na atividade muscular, coordenação motora e controle sensorial que influenciam diretamente o conforto, a estabilidade e a eficiência mastigatória. Esse trabalho teve como objetivo realizar uma análise baseada em evidências sobre a adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais convencionais, considerando fatores clínicos, fisiológicos e tecnológicos associados ao sucesso funcional. Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica de artigos publicados

---

<sup>1</sup> COMO CITAR: (ABNT): FONTENELE, A. L. D.; NOGUEIRA, I. A. D.; SOLIDÔNIO, R. B.; SILVESTRE, F. A.; PEIXOTO, R. F. Adaptação Neuromuscular em Usuários de Próteses Totais: Uma Revisão de Literatura. **JNT Facit Business and Technology Journal**. Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Abril de 2026 - Ed. 73. VOL. 01. Págs. 63-76. Disponível: <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. Acesso em: \_\_/\_\_/\_\_.

entre 2020 a 2025, selecionados nas bases de dados PubMed e Scielo, utilizando os descritores “*complete dentures*”, “*mastication*”, “*electromyography*” e “*neuromuscular adaptation*”. Foram incluídos estudos clínicos e experimentais em língua inglesa relacionados à função mastigatória e à atividade eletromiográfica de pacientes reabilitados com próteses totais. Os critérios de exclusão foram relatos não relacionados ao objetivo do trabalho ou com informações insuficientes sobre o tema. Os resultados indicam que a adaptação neuromuscular depende de múltiplos fatores, como a qualidade da prótese, o ajuste oclusal, o suporte tecidual e o uso de materiais auxiliares, como adesivos e reembasadores. Conclui-se que a compreensão desse processo é essencial para otimizar o desempenho mastigatório e a satisfação do paciente, e que futuras pesquisas devem integrar tecnologias digitais, como sistemas CAD/CAM e inteligência artificial, para personalizar e aprimorar a reabilitação protética.

**Palavras-chave:** Prótese Total. Adaptação Neuromuscular. Função Mastigatória. Eletromiografia. Reabilitação Oral.

#### ABSTRACT

Rehabilitation with conventional complete dentures remains one of the main approaches to restoring masticatory function and aesthetics in totally edentulous patients. Neuromuscular adaptation plays an essential role in this process, involving adjustments in muscle activity, motor coordination, and sensory control that directly influence comfort, stability, and masticatory efficiency. This study aimed to conduct an evidence-based analysis of neuromuscular adaptation in users of conventional complete dentures, considering clinical, physiological, and technological factors associated with functional success. This study consisted of a literature review of articles published between 2020 and 2025, selected from the PubMed and SciELO databases, using the descriptors "complete dentures," "mastication," "electromyography," and "neuromuscular adaptation." Clinical and experimental studies in English related to masticatory function and electromyographic activity of patients rehabilitated with complete dentures were included. Exclusion criteria were reports unrelated to the study's objective or with insufficient information on the topic. The results indicate that neuromuscular adaptation depends on multiple factors, such as prosthesis quality, occlusal fit, tissue support, and the use of auxiliary materials like adhesives and reliners. It is concluded that understanding this process is essential to optimize masticatory performance and patient satisfaction, and that

future research should integrate digital technologies, such as CAD/CAM systems and artificial intelligence, to personalize and improve prosthetic rehabilitation.

**Keywords:** Complete Denture. Neuromuscular Adaptation. Masticatory Function. Electromyography. Oral Rehabilitation.

## INTRODUÇÃO

O edentulismo é uma condição prevalente, especialmente em idosos, e representa um desafio significativo para a saúde bucal e para a qualidade de vida. A perda total dos dentes compromete funções essenciais, como a mastigação, a fala e a estética facial, podendo ainda impactar aspectos nutricionais, psicológicos e sociais do indivíduo (Limpuangthip; Somkotra; Arksornnukit, 2021). A reabilitação oral por meio de próteses totais convencionais constitui, portanto, uma estratégia fundamental para restaurar essas funções, promovendo não apenas a substituição dentária, mas também a recuperação da função mastigatória, do conforto e da autoconfiança do paciente (Kumar *et al*, 2023; Medeiros *et al*, 2022).

A função mastigatória eficiente depende da interação complexa entre os dentes, os tecidos de suporte, a musculatura orofacial e o sistema nervoso central. Músculos como o masseter e o temporal desempenham papel central na geração de força, na coordenação de movimentos e na adaptação à prótese (Nakasato *et al*, 2021). A perda dentária altera a biomecânica mastigatória, reduz a força de mordida e pode levar a uma reorganização funcional da musculatura remanescente. Nesse contexto, a adaptação neuromuscular surge como processo-chave, no qual o sistema nervoso central ajusta padrões de ativação muscular para otimizar a mastigação, garantindo estabilidade e conforto ao paciente (Takahashi *et al*, 2025; Rathi *et al*, 2023).

Estudos de neuroimagem funcional evidenciam que a reabilitação com próteses, mesmo sem implantes, promove mudanças na atividade cortical sensório-motora, demonstrando a capacidade do cérebro de se reorganizar funcionalmente diante de alterações na entrada sensorial oral (Yeung; Leung, 2023). Tais mudanças estão associadas à melhora da coordenação mastigatória, percepção sensorial e desempenho funcional, reforçando a importância da adaptação neuromuscular na reabilitação de pacientes edêntulos.

Além das características fisiológicas, diversos fatores clínicos influenciam a adaptação às próteses totais. O ajuste adequado da oclusão, a retenção e a estabilidade da prótese, bem como o uso de auxiliares, como adesivos dentários e reembasadores resilientes, contribuem para otimizar a função mastigatória e a

experiência do paciente (Kimoto *et al*, 2024; Furuya *et al*, 2021; Limpuangthip; Somkotra; Arksornnukit, 2021). Intervenções complementares, como a suplementação nutricional, também podem melhorar a força muscular e a eficiência mastigatória, facilitando a adaptação neuromuscular (Kumar *et al*, 2023; Rathi *et al*, 2023).

No contexto brasileiro, o edentulismo ainda representa um importante problema de saúde pública, com alta prevalência entre a população idosa — estima-se que cerca de 40% dos indivíduos acima de 60 anos sejam totalmente desdentados —, o que reforça a relevância clínica e social de estudos voltados à reabilitação protética funcional e à qualidade de vida desses pacientes (Brasil, 2012). Diante desse cenário, a presente revisão de literatura tem como objetivo sintetizar as evidências atuais sobre a adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais convencionais, destacando os fatores clínicos, materiais auxiliares e intervenções que contribuem para a restauração da função mastigatória, estabilidade das próteses e qualidade de vida dos pacientes edêntulos. Nesse contexto, busca-se identificar os principais fatores clínicos, anatômicos e funcionais que influenciam esse processo adaptativo, avaliar o impacto de intervenções complementares — como adesivos dentários, reembasadores resilientes e suplementação nutricional — sobre o desempenho mastigatório e a coordenação muscular, bem como analisar os desfechos relacionados à qualidade de vida, à satisfação do paciente e à estabilidade das próteses em função da adaptação neuromuscular.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica de caráter descritivo e analítico, conduzido por meio de busca sistematizada nas bases de dados PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), contemplando publicações no período de 2020 a 2025. A estratégia de busca foi elaborada a partir da combinação de descritores controlados e não controlados, incluindo termos do *Medical Subject Headings* (MeSH) e seus sinônimos: (“*complete denture*” OR “*total denture*” OR “*edentulous patient*” OR “*prosthesis wearer*”) AND (“*neuromuscular adaptation*” OR “*muscle activity*” OR “*mastication*” OR “*masticatory performance*” OR “*oral function*”).

A seleção dos estudos foi realizada em três etapas: inicialmente, procedeu-se à leitura dos títulos, seguida da análise dos resumos e, por fim, da leitura integral dos artigos potencialmente elegíveis. Após a aplicação da estratégia de busca, foram identificados 120 estudos; após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, 10 artigos foram incluídos na análise final.

Foram adotados como critérios de inclusão estudos clínicos e revisões publicados em língua inglesa, no período dos últimos cinco anos, que abordassem a adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais. Como critérios de exclusão, consideraram-se estudos que não apresentavam relação direta com o tema proposto, publicações com dados insuficientes ou incompletos e trabalhos que não atendiam aos objetivos desta revisão.

## RESULTADOS

Após seleção, dez artigos compuseram a revisão de literatura (Quadro 1).

**Quadro 1:** Artigos selecionados.

Referência	Objetivo	Conclusão
Limpuangthip; Somkotra e Arksornnukit. (2021)	Avaliar a capacidade mastigatória de usuários de próteses totais (PT) por meio de medidas subjetivas e objetivas, identificando os fatores associados a essas avaliações.	A retenção e estabilidade da prótese total impactam tanto a capacidade mastigatória objetiva quanto a subjetiva. A performance mastigatória objetiva é considerada a melhor medida para avaliar a capacidade mastigatória dos usuários de próteses totais, seguida pelo impacto oral na alimentação e satisfação com a alimentação. Recomenda-se um tamanho de partícula de amendoim de 3,6 mm como valor de corte para identificar usuários de próteses totais com capacidade mastigatória comprometida.
Nakasato <i>et al.</i> (2021)	O estudo buscou avaliar a relação entre a reabilitação protética, a função mastigatória e a atividade cerebral, utilizando exames de imagem funcional ( <i>Single Photon Emission Computed Tomography - SPECT</i> ).	A confecção de novas próteses totais resultou em aumento da atividade muscular do masseter durante a mastigação e melhora na perfusão cerebral, especialmente em regiões relacionadas à cognição e controle motor. Esses resultados indicam que a reabilitação protética adequada pode promover adaptação neuromuscular benéfica, estimulando tanto a função mastigatória quanto a atividade cerebral. Assim, o restabelecimento funcional por meio de próteses bem ajustadas contribui não apenas para a eficiência mastigatória, mas também para a saúde neuromuscular e cognitiva de indivíduos edêntulos.
Furuya <i>et al.</i> (2021)	Avaliar a eficácia de reembasadores resilientes à base de silicone em melhorar a função mastigatória de usuários de próteses totais.	O uso de reembasadores resilientes de silicone melhorou significativamente a eficiência mastigatória e o conforto durante o uso das próteses totais. Esses resultados indicam que esse tipo de material contribui para uma melhor adaptação neuromuscular, favorecendo o controle funcional e a estabilidade da prótese ao longo do tempo.

<p>Limpuangthip; Tumrasvin; Thongyoi (2022)</p>	<p>Investigar os fatores que influenciam a decisão dos usuários de próteses totais a utilizarem adesivos dentários após um período de experiência de um mês com a prótese.</p>	<p>A utilização de adesivos dentários foi associada a melhor retenção das próteses e maior confiança na mastigação, sugerindo que esses produtos facilitam a adaptação neuromuscular e promovem maior estabilidade funcional, conforto durante a mastigação e satisfação do paciente.</p>
<p>Medeiros <i>et al.</i> (2022)</p>	<p>Avaliar a associação entre a função mastigatória, o status de reabilitação protética e a funcionalidade das próteses dentárias em residentes de casas de repouso.</p>	<p>A função mastigatória foi significativamente associada ao status de reabilitação protética e à funcionalidade das próteses dentárias. Residentes edêntulos que utilizavam próteses totais em uma única arcada apresentaram pior desempenho mastigatório. Além disso, próteses com má oclusão e dimensões verticais inadequadas estavam associadas a pior função mastigatória. A estabilidade da prótese também influenciou positivamente a função mastigatória.</p>
<p>Kumar <i>et al.</i> (2023)</p>	<p>Avaliar o efeito de suplementos alimentares sobre o desempenho mastigatório, o status nutricional, a atividade eletromiográfica (EMG) dos músculos masseter e temporal, e a densidade mineral óssea (DMO) em mulheres totalmente edêntulas reabilitadas com próteses totais.</p>	<p>O grupo que recebeu suplementos alimentares apresentou melhora estatisticamente significativa no desempenho mastigatório, na atividade EMG dos músculos masseter e temporal e na DMO. Apesar disso, a magnitude do efeito foi relativamente modesta, possivelmente devido ao curto período de acompanhamento. Esses resultados sugerem que intervenções nutricionais podem favorecer a adaptação neuromuscular e a eficiência mastigatória, mas estudos de maior duração são necessários para avaliar impactos mais robustos.</p>
<p>Rathi <i>et al.</i> (2023)</p>	<p>Avaliar o papel da vitamina D na atividade do músculo masseter em pacientes completamente edêntulos e seu efeito sobre a retenção das próteses totais.</p>	<p>A suplementação de vitamina D influenciou positivamente a fisiologia e a atividade do músculo masseter em usuários de próteses totais, promovendo melhora na espessura e no tônus muscular. Essa melhora contribuiu para maior retenção das próteses, melhor desempenho mastigatório e maior satisfação dos pacientes. Tais resultados reforçam a importância da adaptação neuromuscular e da saúde muscular na estabilidade e eficiência funcional das próteses totais.</p>
<p>Yeung; Leung (2023)</p>	<p>Revisar estudos de neuroimagem funcional para avaliar como a reabilitação com próteses, com ou sem implantes, influencia a neuroplasticidade em adultos com edentulismo parcial ou completo.</p>	<p>A reabilitação com próteses dentárias totais convencionais promove alterações funcionais no córtex sensorio-motor, evidenciando a capacidade de adaptação neuromuscular mesmo na ausência de implantes. Embora os implantes amplifiquem os efeitos neuroplásticos, as próteses totais convencionais ainda favorecem melhorias na coordenação mastigatória, na percepção sensorial oral e na função cerebral associada à</p>

		mastigação, contribuindo para maior estabilidade funcional e qualidade de vida dos pacientes edêntulos.
Kimoto <i>et al.</i> (2024)	Avaliar os efeitos do uso de adesivos dentários na retenção e no desempenho mastigatório de usuários de próteses totais convencionais, considerando a influência sobre a função muscular e a adaptação neuromuscular.	O uso de adesivos dentários tipo creme melhorou a retenção das próteses e a força de mordida em usuários de próteses totais convencionais. Esses resultados indicam que os adesivos podem facilitar a adaptação neuromuscular, promovendo maior estabilidade funcional, melhor coordenação mastigatória e conforto durante a mastigação, mesmo na ausência de implantes.
Takahashi <i>et al.</i> (2025)	Investigar como diferentes padrões de suporte oclusal influenciam a função mastigatória, a força de mordida e a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em indivíduos destros usuários de próteses, considerando a lateralidade funcional e a presença de perda distal unilateral.	Os padrões de suporte oclusal influenciam a função mastigatória e a qualidade de vida de usuários de próteses. Indivíduos com perda distal unilateral, especialmente à direita, apresentaram menor força de mordida e pior desempenho mastigatório. Já o suporte bilateral favoreceu melhor equilíbrio funcional, indicando que o restabelecimento adequado da oclusão é essencial para uma adaptação neuromuscular eficiente e maior estabilidade das próteses.

**Fonte:** Produzido pelos autores (2026).

## REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção aborda os principais fatores envolvidos na adaptação neuromuscular de usuários de próteses totais convencionais. Inicialmente, são discutidos os aspectos clínicos, anatômicos e funcionais que influenciam esse processo adaptativo. Em seguida, são apresentadas intervenções e estratégias clínicas voltadas à otimização da função mastigatória, bem como a influência do estado nutricional e da suplementação. Por fim, são analisadas as contribuições da neuroplasticidade e da reabilitação funcional na adaptação mastigatória, destacando sua relevância para o sucesso da reabilitação protética.

### **Fatores que Influenciam a Adaptação Neuromuscular em Usuários de Próteses Totais**

A adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais depende de uma interação complexa entre fatores anatômicos, funcionais e fisiológicos. A condição do rebordo alveolar, a retenção e a estabilidade da prótese influenciam diretamente a função mastigatória e a coordenação dos músculos masseter e temporal, essenciais para gerar força e controlar os movimentos de mastigação (Medeiros *et al.*, 2022; Nakasato *et al.*, 2021).

Estudos clínicos demonstram que a instalação de novas próteses totais leva a aumentos significativos na atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios, evidenciando ajustes neuromusculares e reorganização funcional que promovem maior eficiência mastigatória (Rathi *et al*, 2023). Além disso, pesquisas sobre neuroplasticidade funcional indicam que a reabilitação oral, mesmo sem implantes, induz modificações na atividade cortical sensório-motora, mostrando a capacidade do sistema nervoso central de se adaptar a alterações na entrada sensorial e otimizar a função mastigatória (Takahashi *et al*, 2025; Yeung; Leung, 2023). Portanto, a adaptação neuromuscular não é apenas um fenômeno local dos músculos, mas envolve ajustes complexos que contribuem para a estabilidade, conforto e desempenho das próteses totais.

### **Intervenções e Estratégias para Otimizar a Adaptação Neuromuscular**

Diversas estratégias clínicas podem facilitar a adaptação neuromuscular e melhorar o desempenho mastigatório em usuários de próteses totais. O uso de adesivos dentários mostrou aumentar significativamente a retenção, a força de mordida e a estabilidade funcional da prótese, promovendo maior confiança e conforto para o paciente (Kimoto *et al*, 2024; Limpuangthip; Tumrasvin; Thongyoi, 2022).

Reembasadores resilientes de silicone também se destacam ao melhorar a distribuição de cargas e reduzir pontos de pressão, resultando em maior eficiência mastigatória e menor fadiga muscular (Furuya *et al*, 2021). Além disso, intervenções nutricionais, como suplementação de vitaminas e proteínas, demonstraram efeitos positivos sobre a atividade muscular e a densidade mineral óssea, contribuindo para a função mastigatória e para a adaptação neuromuscular de pacientes totalmente edêntulos (Kumar *et al*, 2023). Essas estratégias, combinadas com ajustes oclusais adequados, favorecem não apenas a função mastigatória, mas também a qualidade de vida e a satisfação do paciente, evidenciando que a adaptação neuromuscular é influenciada por fatores clínicos, materiais auxiliares e condições fisiológicas integradas (Yeung; Leung, 2023; Medeiros *et al*, 2022).

### **Influência do Estado Nutricional e da Suplementação sobre a Adaptação Neuromuscular**

O estado nutricional exerce papel essencial na manutenção da força muscular e na eficiência mastigatória de usuários de próteses totais. Pacientes edêntulos frequentemente apresentam ingestão alimentar reduzida, o que pode levar à perda

de massa muscular e comprometer a adaptação neuromuscular (Kumar *et al*, 2023). A suplementação nutricional, especialmente com vitaminas do complexo D, cálcio e proteínas, tem demonstrado impacto positivo na atividade muscular e na densidade mineral óssea, favorecendo o desempenho mastigatório e a estabilidade da prótese (Rathi *et al*, 2023).

Em um ensaio clínico randomizado, Kumar *et al.* (2023) observaram que mulheres edêntulas suplementadas apresentaram aumento significativo na atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal, além de melhora na força de mordida e na densidade mineral óssea. Resultados semelhantes foram descritos por Rathi *et al.* (2023), que relataram maior retenção das próteses e satisfação dos pacientes após a suplementação de vitamina D.

Esses achados evidenciam que intervenções nutricionais podem potencializar a adaptação neuromuscular, contribuindo para a eficiência mastigatória e a qualidade de vida. Assim, a integração entre reabilitação protética e acompanhamento nutricional representa uma estratégia eficaz e complementar na reabilitação de pacientes totalmente edêntulos.

### **Contribuições da Neuroplasticidade e da Reabilitação Funcional na Adaptação Mastigatória**

A neuroplasticidade funcional constitui um dos principais mecanismos responsáveis pela adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais.

Estudos com neuroimagem funcional demonstram que a reabilitação oral, mesmo sem implantes, promove alterações na atividade cortical sensório-motora, indicando reorganização neural em resposta à nova condição oclusal (Yeung; Leung, 2023).

Nakasato *et al.* (2021) mostraram que a confecção de novas próteses totais aumentou a perfusão cerebral em regiões motoras e pré-frontais, associadas à coordenação e controle mastigatório. Tais alterações reforçam a ideia de que a reabilitação protética adequada estimula o sistema nervoso central a desenvolver novos padrões de controle muscular e motor, resultando em movimentos mastigatórios mais eficientes.

De forma complementar, Takahashi *et al.* (2025) destacam que o suporte oclusal bilateral contribui para o equilíbrio muscular e a simetria funcional, potencializando o processo de adaptação neuromuscular. Esses achados demonstram que o sucesso da reabilitação protética está diretamente relacionado à capacidade do sistema nervoso de se reorganizar e otimizar o desempenho mastigatório. Portanto,

compreender os mecanismos neurofisiológicos e aplicar estratégias que estimulem o aprendizado motor — como exercícios mastigatórios, fisioterapia orofacial e ajustes oclusais precisos — é fundamental para maximizar o potencial adaptativo dos pacientes usuários de próteses totais.

## DISCUSSÃO

A adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais é um fenômeno multifatorial que envolve ajustes musculares, sensoriais e comportamentais, sendo crucial para restaurar a função mastigatória e a qualidade de vida em indivíduos totalmente edêntulos. Estudos clínicos evidenciam que a eficiência mastigatória está fortemente associada a fatores anatômicos e clínicos, como a condição do rebordo alveolar, a estabilidade e retenção da prótese, bem como a presença de suporte oclusal adequado (Medeiros *et al*, 2022; Limpuangthip; Somkotra; Arksornnukit, 2021). Medeiros *et al*. (2022) observaram que residentes de casas de repouso frequentemente utilizam próteses mal adaptadas, resultando em desempenho mastigatório comprometido e menor satisfação, o que reforça a necessidade de avaliações periódicas e ajustes clínicos contínuos para otimizar a função mastigatória. A avaliação tanto objetiva quanto subjetiva da mastigação, considerando medidas de força, coordenação muscular e percepção do paciente, é essencial para compreender a real adaptação neuromuscular (Limpuangthip; Somkotra; Arksornnukit, 2021).

Os músculos masseter e temporal desempenham papel central na geração de força mastigatória e na coordenação dos movimentos. Nakasato *et al*. (2021) demonstraram que a instalação de novas próteses totais aumenta significativamente a atividade eletromiográfica do masseter, sugerindo que ajustes neuromusculares são necessários para o restabelecimento da função mastigatória. Esse aumento da atividade muscular está associado não apenas à melhora da força de mordida, mas também a modificações na função cerebral, indicando que a adaptação envolve reorganização cortical e neuroplasticidade funcional. Rathi *et al*. (2023) reforçam essa ideia, mostrando que intervenções nutricionais, como a suplementação de vitamina D, podem otimizar a atividade dos músculos mastigatórios, sugerindo que fatores sistêmicos também contribuem para a adaptação funcional.

Além da fisiologia muscular, intervenções clínicas têm mostrado impacto relevante na adaptação e satisfação do paciente. O uso de adesivos dentários, por exemplo, demonstrou melhorar a retenção e estabilidade das próteses, reduzindo o movimento da prótese durante a mastigação e aumentando o conforto do usuário (Kimoto *et al*, 2024; Limpuangthip; Tumrasvin; Thongyoi, 2022). Limpuangthip,

Tumrasvin; Thongyoi, (2022) mostraram que, após um período de uso de um mês, pacientes que utilizaram adesivos apresentaram maior confiança na função mastigatória e menor necessidade de ajustes imediatos. Paralelamente, Furuya *et al.* (2021) evidenciaram que reembasadores resilientes de silicone proporcionam uma distribuição mais uniforme de forças sobre os rebordos alveolares, reduzindo desconforto e melhorando a função mastigatória, principalmente em pacientes com rebordos finos ou mal preservados. Esses resultados reforçam a importância de intervenções que promovam estabilidade física da prótese, facilitando ajustes musculares e acelerando a adaptação neuromuscular.

Outro aspecto importante é a influência da suplementação nutricional sobre a função mastigatória. Kumar *et al.* (2023) relataram que mulheres totalmente edêntulas que receberam suplementos alimentares apresentaram aumento significativo na força de mordida e na atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios, bem como melhora discreta na densidade mineral óssea. Rathi *et al.* (2023) complementam essas evidências ao mostrar que intervenções nutricionais podem modular a atividade muscular e favorecer a adaptação funcional, indicando que fatores sistêmicos, como estado nutricional e níveis de vitaminas, são determinantes para a eficiência mastigatória e a adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais.

A organização oclusal também exerce influência determinante na adaptação neuromuscular. Takahashi *et al.* (2025) demonstraram que pacientes com suporte oclusal bilateral apresentam maior força de mordida e desempenho mastigatório superior, além de melhores indicadores de qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Em contraste, indivíduos com suporte unilateral ou rebordos desfavoráveis podem apresentar dificuldades na adaptação, maior instabilidade da prótese e fadiga muscular. Nesse contexto, ajustes oclusais precisos aliados ao uso de adesivos ou reembasadores podem compensar deficiências estruturais, promovendo maior conforto e eficiência funcional.

A neuroplasticidade funcional emerge como um fator crítico na adaptação de usuários de próteses totais. Yeung; Leung (2023) demonstraram, por meio de estudos com ressonância magnética funcional (RMF), que a reabilitação com próteses totais induz reorganizações na atividade cortical sensório-motora, permitindo que o sistema nervoso central ajuste padrões de ativação muscular para otimizar a mastigação, mesmo na ausência de implantes. Esses achados corroboram os resultados de Nakasato *et al.* (2021) e Takahashi *et al.* (2025), mostrando que tanto ajustes

fisiológicos quanto estratégias clínicas influenciam a reorganização neuromuscular e o sucesso da reabilitação protética.

Por fim, é importante destacar que a adaptação neuromuscular é influenciada pela percepção do paciente. Limpuangthip; Somkotra; Arksornnukit, (2021) enfatizam que avaliações subjetivas, como satisfação e conforto, devem ser combinadas com medidas objetivas de desempenho mastigatório para uma análise completa da adaptação. Intervenções clínicas personalizadas, incluindo adesivos, reembasadores, ajustes oclusais e suplementação nutricional, são fundamentais para otimizar a função mastigatória, aumentar a estabilidade das próteses e melhorar a qualidade de vida dos pacientes edêntulos (Kimoto *et al*, 2024; Yeung; Leung, 2023; Furuya *et al*, 2021).

Dessa forma, a literatura evidencia que a adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais é resultado de uma interação complexa entre fatores anatômicos, fisiológicos, clínicos e comportamentais. Estratégias integradas, que combinam ajustes protéticos precisos, intervenções complementares e atenção à neuroplasticidade funcional, são essenciais para garantir o sucesso da reabilitação, promovendo eficiência mastigatória, estabilidade da prótese e satisfação do paciente.

Embora os estudos revisados contribuam para a compreensão da adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais, a literatura ainda apresenta limitações importantes. Observa-se a predominância de amostras pequenas, delineamentos transversais e curto período de acompanhamento, o que restringe a extrapolação dos resultados e a avaliação de mudanças adaptativas de longo prazo. Além disso, a falta de padronização nos protocolos de análise eletromiográfica (EMG) e nos critérios de avaliação funcional dificulta a comparação entre pesquisas e a formulação de diretrizes clínicas consistentes. Diante dessas lacunas, futuras investigações devem priorizar estudos longitudinais com amostras mais amplas e metodologias padronizadas, integrando recursos digitais, como sistemas CAD/CAM e inteligência artificial, para aprimorar o ajuste oclusal, a análise funcional e a personalização da reabilitação protética.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A adaptação neuromuscular em usuários de próteses totais é essencial para restaurar a função mastigatória e a qualidade de vida. Fatores como estabilidade da prótese, suporte oclusal e condições musculares influenciam diretamente essa adaptação. Estratégias clínicas, incluindo ajustes oclusais, uso de adesivos e reembasadores, aliados a cuidados nutricionais e acompanhamento contínuo,

contribuem para otimizar a função mastigatória, conforto e satisfação do paciente. Portanto, a reabilitação com próteses totais deve ser individualizada e integrada, considerando aspectos fisiológicos, protéticos e comportamentais, visando funcionalidade, estabilidade e bem-estar do paciente. Assim, compreender a adaptação neuromuscular é fundamental para o sucesso da reabilitação protética, sendo um elo entre a ciência básica, a prática clínica e o bem-estar do paciente edêntulo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf). Acesso em: 3 nov. 2025.

FURUYA, Y. *et al.* Effectiveness of silicone-based resilient denture liners on masticatory function: A randomized controlled trial. **Journal of Dentistry**, v. 109, p. 103657, 2021. DOI: 10.1016/j.jdent.2021.103657. Acesso em: 14 nov. 2025.

KIMOTO, S. *et al.* Effect of denture adhesives on masticatory performance: Multicenter randomized controlled trial. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 68, n. 1, p. 132–138, 2024. DOI: 10.2186/jpr.JPR\_D\_22\_00105. Acesso em: 13 nov. 2025.

KUMAR, K. *et al.* The effect of food supplements on completely edentulous women rehabilitated with complete dentures: A randomized controlled trial. **Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 23, n. 4, p. 347–355, 2023. DOI: 10.4103/jips.jips\_237\_23. Acesso em: 01 dez. 2025.

LIMPUANGTHIP, N.; SOMKOTRA, T.; ARKSORNNUKIT, M. Subjective and objective measures for evaluating masticatory ability and associating factors of complete denture wearers: A clinical study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 125, n. 2, p. 287–293, 2021. DOI: 10.1016/j.prosdent.2020.01.001. Acesso em: 01 nov. 2025.

LIMPUANGTHIP, N.; TUMRASVIN, W.; THONGYOI, B. Decision to use denture adhesive in complete denture wearers after one-month run-in period: A quasi-experimental study. **PLoS One**, v. 17, n. 12, e0276760, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0276760. Acesso em: 06 nov. 2025.

MEDEIROS, M. M. D. *et al.* Prosthetic rehabilitation status, dental prosthesis functionality and masticatory function in nursing home residents. **Gerodontology**, v. 39, n. 3, p. 310–319, 2022. DOI: 10.1111/ger.12587. Acesso em 04 nov. 2025.

NAKASATO, A. *et al.* Increase in masseter muscle activity by newly fabricated complete dentures improved brain function. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 65, n. 4, p. 482–488, 2021. DOI: 10.2186/jpr.JPR\_D\_20\_00038. Acesso em: 04 nov. 2025.

RATHI, S. *et al.* Clinical trial to assess physiology and activity of masticatory muscles of complete denture wearer following vitamin D intervention. **Medicina (Kaunas)**, v. 59, n. 2, p. 410, 2023. DOI: 10.3390/medicina59020410. Acesso em: 10 nov. 2025.

TAKAHASHI, Y. *et al.* The impact of occlusal support patterns in right-handed denture wearers on oral function and oral health-related quality of life. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 52, n. 11, p. 1980–1989, 2025. DOI: 10.1111/joor.70010. Acesso em 03 nov. 2025.

YEUNG, A. W. K.; LEUNG, W. K. Functional neuroplasticity of adults with partial or complete denture rehabilitation with or without implants: Evidence from fMRI studies. **Nutrients**, v. 15, n. 7, p. 1577, 2023. DOI: 10.3390/nu15071577. Acesso em: 12 nov. 2025.