UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO *TEST OF MASTICATION AND SWALLOWING SOLIDS* (TOMASS) PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

MARIA EDUARDA SOARES MACHADO

Porto Alegre
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO *TEST OF MASTICATION AND SWALLOWING SOLIDS* (TOMASS) PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

MARIA EDUARDA SOARES MACHADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências Médicas.

Orientador(a): Maira Rozenfeld Olchik

Porto Alegre
2025

CIP - Catalogação na Publicação

Machado, Maria Eduarda
ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO TEST OF MASTICATION AND SWALLOWING SOLIDS (TOMASS) PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA / Maria Eduarda Machado. -- 2025.
60 f.
Orientadora: Maira Rozenfeld Olchik.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Porto Alegre, BR-RS, 2025.

1. Validação de protocolo. 2. Deglutição. 3. Mastigação. I. Rozenfeld Olchik, Maira, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MARIA EDUARDA SOARES MACHADO

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO *TEST OF MASTICATION AND SWALLOWING SOLIDS* (TOMASS) PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências Médicas.

Aprovado em: 05/12/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof.ª Dra. Rafaela Rech
Universidade Federal do Rio grande do Sul

Prof.ª Dra. Juliana Hilgert
Universidade Federal do Rio grande do Sul

Prof.ª Dra. Maira Rozenfeld Olchik
Universidade Federal do Rio grande do Sul

Agradecimentos

À minha família, deixo minha mais profunda gratidão. Vocês foram minha primeira escola de coragem, paciência e amor incondicional. Nos momentos em que a dúvida se tornava mais intensa. Cada palavra de incentivo, cada gesto de cuidado e cada abraço silencioso foram lembretes constantes de que nunca estava só. Obrigada por compreenderem minhas ausências e por celebrar cada conquista como se fosse de todos. Vocês são a razão pela qual este sonho se tornou possível, e por isso levarei eternamente em meu coração o amor e a confiança que sempre me deram.

Ao meu esposo Vinicius, companheiro fiel desta jornada, meu agradecimento é infinito. Obrigada por cada olhar de paciência, por cada palavra de conforto, por cada momento em que se tornou meu refúgio e minha inspiração. Nos dias em que a exaustão parecia me vencer, era em sua presença que encontrava coragem para prosseguir. Você caminhou lado a lado comigo, celebrando as vitórias e ajudando-me a transformar os obstáculos em aprendizado. Obrigada por ser meu porto seguro, meu incentivador constante e meu cúmplice em sonhos que hoje se realizam em forma de páginas.

À minha orientadora Maira, devo minha mais sincera admiração e gratidão. Sua orientação foi muito além da transmissão de conhecimento: foi um exercício de confiança, muita paciência e estímulo. Obrigada por acreditar no meu potencial, mesmo quando eu duvidava, e por me conduzir com cuidado, clareza e rigor. Cada conselho, cada correção, cada momento de escuta atenta ajudou a transformar este trabalho em algo concreto. Você não apenas orientou minha pesquisa, mas também me ensinou lições de dedicação e ética pelo que se faz, que levarei para toda a vida.

Agradeço também à Alice por todo auxílio desde o início deste projeto, cada desafio compartilhado ajudou a construir não apenas esta dissertação, mas a minha própria caminhada como pesquisadora.

E, por fim, agradeço ao tempo e à vida, por me permitirem experimentar esta jornada com intensidade, por ensinar-me que o esforço se constrói passo a passo, e por revelar que cada obstáculo é também oportunidade de crescimento.

A todos vocês, minha eterna gratidão, meu carinho profundo e meu reconhecimento mais sincero. Sem cada um, este sonho não teria encontrado forma.

RESUMO

A avaliação da mastigação e deglutição envolve abordagens qualitativas e quantitativas que permitem compreender a eficiência, funcionalidade e padrões de ingestão alimentar. No Brasil, ainda existem poucos protocolos validados para essa finalidade. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo principal validar o Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) para a população brasileira. Para a validação, foram incluídos 99 indivíduos saudáveis, maiores de 18 anos, sem queixas prévias relacionadas à mastigação ou deglutição, sem histórico de disfagia, câncer de cabeça e pescoço, ou doenças/lesões neurológicas e gastroenterológicas. Os participantes foram divididos em três grupos por faixa etárias sendo: 20–40 anos (n = 37), 41–60 anos (n = 29) e 61 anos ou mais (n = 33). As avaliações foram realizadas presencialmente, nas quais os participantes ingeriram duas porções do biscoito comercialmente disponível no Brasil, Cream Cracker Bauducco™. Foram coletados dados sociodemográficos, como idade, sexo e renda mensal, bem como variáveis relacionadas à mastigação e deglutição: número de mordidas, número de ciclos mastigatórios, número de deglutições e tempo total de ingestão, seguindo diretrizes de estudos anteriores de validação do TOMASS. Todas as tarefas foram registradas em ficha específica e gravadas em vídeo para análises posteriores. Os resultados indicaram que as idades variaram entre 18 e 85 anos (±13,35), sendo 62% dos participantes do sexo feminino. A renda média mensal foi de 2,9 salários mínimos (±1,63). Observou-se uma média de 3,26 mordidas por biscoito (± 1,05), sugerindo padrão relativamente homogêneo entre os participantes. O número médio de ciclos mastigatórios foi de 52,0 ± 22,0, evidenciando considerável variabilidade, enquanto o tempo total médio de ingestão foi de 52 segundos (±20,8), refletindo diferenças individuais no processamento oral. A análise estatística mostrou que a idade exerce efeito significativo sobre todas as variáveis do protocolo ($p < 0,05$), sendo que o aumento da idade esteve associado a um maior número de mordidas e a tempo prolongado de mastigação e deglutição, especialmente em mulheres. Em conclusão, o TOMASS mostrou-se uma ferramenta viável, confiável e de fácil aplicação, capaz de fornecer informações quantitativas relevantes sobre a mastigação e deglutição na população brasileira.

Palavras - chaves: Validação de protocolo, Deglutição, Mastigação, TOMASS.

ABSTRACT

The assessment of mastication and swallowing involves both qualitative and quantitative approaches that allow for the analysis of efficiency, functionality, and food intake patterns. In Brazil, there are still few validated protocols for this purpose. Therefore, the present study aimed to validate the Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) for the Brazilian population. For the validation phase, 99 healthy individuals over 18 years of age were included, with no previous complaints related to mastication or swallowing and no history of dysphagia, head and neck cancer, or neurological or gastroenterological diseases/injuries. The participants were divided into three age groups: 20–40 years (n = 37), 41–60 years (n = 29), and 61 years or older (n = 33). Assessments were conducted in person, during which participants ingested two portions of a commercially available Brazilian cracker (Cream Cracker Bauducco™). Sociodemographic data—such as age, sex, and monthly income—were collected, along with variables related to mastication and swallowing: number of bites, number of chewing cycles, number of swallows, and total ingestion time, following guidelines from previous TOMASS validation studies. All tasks were recorded on a specific form and video-recorded for later analysis. Results indicated that participants' ages ranged from 18 to 85 years (±13.35), with 62% being female. The average monthly income was 2.9 minimum wages (±1.63). Participants performed an average of 3.26 bites per cracker (±1.05), suggesting a relatively homogeneous pattern. The mean number of chewing cycles was 52.0 (± 22), demonstrating considerable variability, whereas the mean total ingestion time was 52 seconds (±20.8), reflecting individual differences in oral processing. Statistical analysis showed that age had a significant effect on all protocol variables ($p < 0.05$), with increased age associated with a greater number of bites and longer mastication and swallowing durations, particularly among women. In conclusion, TOMASS proved to be a feasible, reliable, and easy-to-administer tool capable of providing relevant quantitative information on mastication and swallowing in the Brazilian population.

Keywords: Protocol validation, Swallowing, Mastication, TOMASS.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Estratégia de busca TOMASS saudáveis

Figura 02 - Marco conceitual

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DP	Doença de Parkinson
TOMASS	Test of Mastication and Swallowing Solids

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO…….. 09
2. REVISÃO DA LITERATURA……..... 11
2.1 Fisiologia da deglutição e da mastigação……... 11
2.2 Protocolos de avaliação da mastigação e deglutição…… 12
2.3 Estratégia de busca para validação……...13
2.4 Protocolo TOMASS na literatura científica……... 14
2.5 Validação do Protocolo TOMASS no Brasil……. 15
3. MARCO CONCEITUAL…… 16
4. JUSTIFICATIVA…….. 17
5. OBJETIVOS…….. 18
5.1 Objetivo primário…….. 17
5.2 Objetivo secundário…….. 17
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS…… 19
7. ARTIGO…… 25
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS…….. 52
9. PERSPECTIVAS FUTURAS……... 53
10. ANEXOS/E OU APÊNDICES…… 54

1. INTRODUÇÃO

A mastigação é uma das funções orofaciais essenciais do sistema estomatognático, caracterizada por um processo neuromuscular que envolve a coordenação entre lábios, língua, bochechas e músculos mastigatórios (MISHRA et al 2023; FELÍCIO E FERREIRA, 2014). Além de possibilitar a trituração dos alimentos e preparar o bolo alimentar para a deglutição, a mastigação influencia diretamente o desenvolvimento e a manutenção das estruturas orofaciais, contribuindo para o equilíbrio funcional e estético da face (MELO; SOUSA; LIMA, 2019).

Alterações no padrão mastigatório podem resultar em prejuízos à eficiência alimentar, à deglutição, a disfunção da articulação temporomandibular e até mesmo a articulação da fala, refletindo-se na qualidade de vida do indivíduo (FELÍCIO E FERREIRA, 2008; DOUGLAS et al 2021). Ao abordar a qualidade de vida, observa-se que indivíduos com alterações na mastigação frequentemente apresentam déficits nutricionais significativos, além de limitações durante a alimentação que podem ocasionar constrangimento e/ou isolamento social (SILVA et al, 2020; LEMOS et al 2019).

No Brasil, existem protocolos validados para a avaliação da mastigação, como o Protocolo Marchesan, Berretin-Felix, Genaro e Rehder (MBGR) e o Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Pontuações (AMIOFE) (BUENO et al., 2020; MEDEIROS et al., 2021). Para a deglutição, o exame clínico considerado padrão-ouro é a videofluoroscopia (GASPARIM et al., 2011). Entretanto, os protocolos disponíveis para a avaliação da mastigação no contexto brasileiro são instrumentos extensos e de aplicação complexa, o que dificulta seu uso em ambientes clínicos dinâmicos, como unidades de internação. Além disso, o exame videofluoroscópico apresenta alto custo, acesso restrito e não é amplamente disponibilizado à população. Cabe ressaltar que, embora alguns instrumentos de avaliação da mastigação tenham sido utilizados em populações com condições neurológicas como acidente vascular cerebral, paralisia cerebral e esclerose lateral amiotrófica , ainda não há validação específica para indivíduos com Doença de Parkinson, o que limita a interpretação e a padronização dos resultados.

Globalmente, estimativas indicam que, em 2021, cerca de 12,4 milhões de pessoas viviam com a DP, número que pode ultrapassar 25 milhões até 2050 (DORSEY et al., 2023). No Brasil, estudo recente da coorte ELSI-Brasil apontou que aproximadamente 535 mil

indivíduos apresentam a doença, com projeções de alcançar 1,25 milhão de casos até 2060 (SCHICKMANN et al.,2025; ALVES et al., 2024). Esse cenário reforça a magnitude do impacto da DP na saúde pública, tanto pela sobrecarga socioeconômica quanto pela perda de qualidade de vida e autonomia funcional.

Caracterizada pela degeneração dos neurônios dopaminérgicos da substância negra do mesencéfalo, resultando na redução da produção de dopamina a Doença de Parkinson tem como sintomas motores clássicos, o tremor em repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural (TYSNES; STORSTEIN, 2017; KIM et al., 2018; GASPARIM et al., 2011). A idade avançada é o principal fator de risco, e sua prevalência vem aumentando de forma expressiva em decorrência do envelhecimento populacional (PRINGSHEIM et al., 2023).

Além dos sintomas motores, a Doença de Parkinson (DP) frequentemente cursa com manifestações não motoras, como disartria, disfagia, sialorréia e redução progressiva da funcionalidade orofacial (RODRIGUES et al., 2019; SPAGNOL, 2020; GOULART, 2005). Outro ponto relevante é que ainda não há instrumentos validados especificamente para a análise da mastigação e da deglutição de alimentos sólidos em indivíduos com DP. Nesse cenário, destaca-se o *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS), desenvolvido por Huckabee et al. (2017), que tem como objetivo mensurar parâmetros quantitativos da ingestão de sólidos. Esse protocolo apresenta-se como uma alternativa clínica confiável, sensível e de fácil aplicabilidade em diferentes contextos, podendo ser utilizado tanto como ferramenta de triagem quanto de monitoramento durante o processo de reabilitação.

Assim, considerando a alta prevalência de alterações de mastigação e deglutição em pessoas com DP e a ausência de protocolos específicos validados para essa população no Brasil, torna-se fundamental investigar a aplicabilidade do TOMASS nesse contexto, contribuindo para diagnósticos mais precisos e para estratégias de intervenção clínica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fisiologia da mastigação e da deglutição

A mastigação é mediada por unidades motoras formadas por um neurônio motor e as fibras musculares que ele inerva, classificadas em rápidas, intermediárias ou lentas. Fibras do tipo I são lentas, oxidativas, ricas em mitocôndrias e resistentes à fadiga, enquanto fibras do tipo II são rápidas, glicolíticas, de maior diâmetro e menor resistência. Nos músculos faciais, há especialização funcional: o bucinador apresenta predominância de fibras tipo I, de baixa força, e o orbicular da boca contém maior proporção de fibras tipo II, permitindo movimentos rápidos. Nos músculos mastigatórios, como masseter e temporal, predominam fibras tipo I, adaptado a contrações sustentadas e resistente à fadiga (LOPES et al., 2024;; MEISEL et al., 2023).

A musculatura palatina e lingual também apresenta distribuição regional de fibras, refletindo funções específicas: músculos palatofaríngeo e úvula são rápidos (tipo II), enquanto levantador e tensor do véu palatino são lentos (tipo I), adequados a contrações contínuas. Na língua, a região anterior contém fibras rápidas, favorecendo movimentos precisos, e a região posterior fibras lentas, sustentando força e resistência à fadiga. O controle sensório-motor da mastigação envolve centros no tronco encefálico modulados por aferências musculares, periodontais e articulares, garantindo coordenação e adaptação à consistência alimentar. Essa organização funcional influencia não apenas a eficiência mastigatória, mas também aspectos metabólicos e cognitivos (LOPES et al., 2024; YAMAMOTO et al., 2022; FUKUDA et al., 2023).

A mastigação tem como principal objetivo a trituração mecânica dos alimentos e a formação do bolo alimentar adequado para a deglutição (HUANG et al., 2023; FELICIO E FERREIRA, 2014). Essa função envolve a interação entre músculos mastigatórios, articulação temporomandibular (ATM), dentes, língua e bochechas, sob controle neural que integra componentes voluntários e reflexos automáticos (DOUGLAS et al, 2021). Durante a mastigação normal, os ciclos mandibulares apresentam ritmo e simetria, alternando entre os lados direito e esquerdo, com fechamento eficiente e sincronia entre musculatura elevadora e abaixadora da mandíbula (FELÍCIO et al., 2016). O padrão mastigatório é caracterizado por força e tempo de contração, adequada lateralização e efetiva pulverização do alimento, resultando em um bolo alimentar coeso para uma deglutição segura e eficiente (MEISEL et al., 2023).

Em relação a deglutição, é um processo complexo e dinâmico dividido em quatro fases:

- Fase preparatória oral: transporte do alimento até a cavidade oral, trituração pelas arcadas dentárias e formação de bolo alimentar coeso, auxiliada pela saliva e pela língua (SILVA, 2008; JOTZ; DORNELLES, 2009).
- Fase oral: propulsão voluntária do bolo pela língua em direção à faringe e desencadeamento do reflexo de deglutição (COSTA, 1998; YAMADA, 2004)
- Fase faríngea: inclui a elevação e anteriorização da laringe, fechamento do palato mole e proteção das vias aéreas inferiores, conduzindo o bolo de forma segura (DORIA et al., 2003; ANGELIS et al., 2000).
- Fase esofágica: caracteriza-se pela passagem do bolo pelo esfíncter esofágico superior e pela peristalse em direção ao estômago (SANTORO et al., 2002; SHAW; MARTINO, 2013).

É importante destacar que o protocolo TOMASS avalia exclusivamente a fase preparatória oral e a fase oral da deglutição, não abrangendo as etapas faríngea e esofágica do processo.

2.2 Protocolos de avaliação da mastigação e deglutição

A literatura científica tem relatado, há anos, a escassez de instrumentos clínicos padronizados para a avaliação específica da mastigação e deglutição de sólidos (AYRES et al., 2017; ETGES et al., 2014). No Brasil, destacam-se protocolos amplamente utilizados e validados, como o Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE), proposto por Genaro et al. (2009), que abrange aspectos do sistema estomatognático — incluindo respiração, mastigação, deglutição e fonação. Apesar de sua relevância clínica e científica, trata-se de um instrumento de caráter generalista, o que limita sua aplicabilidade em condições clínicas específicas que demandam uma análise mais detalhada dos movimentos mandibulares, coordenação e eficiência mastigatória.

O *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS), desenvolvido por Huckabee et al. (2017), é um protocolo clínico quantitativo que avalia parâmetros de mastigação e deglutição de sólidos em controles saudáveis. O protocolo foi escolhido para validação porque é simples, rápido, de baixo custo e utiliza um alimento facilmente padronizável, o que facilita sua aplicação em diferentes contextos clínicos e populações. Entre suas principais vantagens estão a alta reprodutibilidade e a possibilidade de obter medidas objetivas (como número de

mordidas, mastigação, deglutição e tempo total da tarefa), tornando-o útil tanto para avaliação inicial quanto para monitoramento de intervenções terapêuticas. Desde sua publicação original, o TOMASS já foi validado em diversos países, incluindo Austrália, Reino Unido e Índia. Essas evidências internacionais reforçam sua utilidade como instrumento sensível para avaliação da deglutição de sólidos em múltiplos contextos culturais e clínicos.

2.3 Estratégia de busca

A estratégia englobou as bases de dados PubMed, Embase, Scopus, CoChrane e Periódicos Capes no período de 1980 a 2025. As buscas envolveram os termos: “Deglutition”, “Mastication”, “Solid” e “TOMASS” conforme descrito na **figura 01**.

A busca detalhada realizada na base Pubmed foi: (Mastication[mh] OR Masticat*[tiab] OR Chewing[tiab]) AND (Deglutition[mh] OR Deglutition Disorders[mh] OR deglutit*[tiab] OR wallowing*[tiab] OR Dysphagia[tiab]) AND (tomass OR test *[tiab])((Reproducibility of Results[mh] OR Reprodu*[tiab] OR Reliabilit*[tiab] OR Valid*[tiab] OR Validation Study[pt])AND (Diagnostic Techniques[mh] OR Techni*[tiab] OR Test*[tiab] OR Guidelines as Topic[mh:noexp] OR Practice Guideline[pt] OR Guideline*[tiab] OR Protocol*[tiab] OR instrument*[tiab])

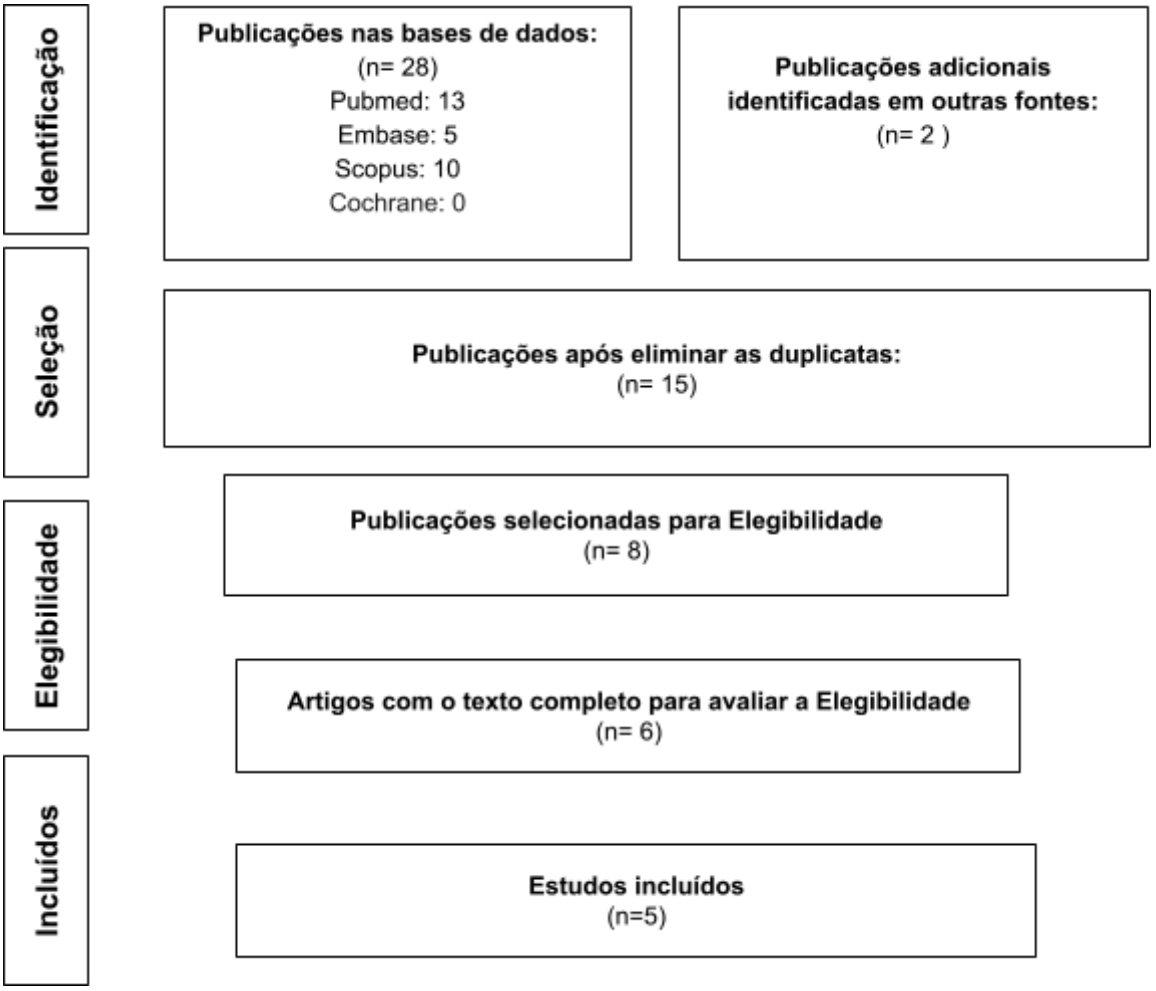


Figura 01. Estratégia de busca TOMASS

2.4 Protocolo TOMASS na literatura científica

Os estudos encontrados na estratégia de busca mostram a aplicação do TOMASS em diferentes populações. O estudo original de Huckabee et al (2017) evidenciou alta confiabilidade e apresentou dados normativos internacionais, realizados em seis países (Nova Zelândia, Austrália, Reino Unido, Estados Unidos, Turquia e Índia) com pessoas sem alterações. Com isso, pesquisas posteriores confirmaram estes achados em outras populações: Hägglund et al. (2020) na Escandinávia, Kothari et al. (2021) na Índia, e Kavakcı et al. (2021) na Turquia, todos mostrando resultados consistentes para a população adulta. Além disso, o TOMASS foi aplicado e validado em crianças na Índia, intitulado TOMASS-C por Frank et al. (2018).

2.5 Validação do Protocolo TOMASS na população brasileira

O processo de validação do TOMASS envolveu a aplicação e análise do teste em 99 participantes saudáveis, divididos por idade, assim como a metodologia do estudo original de Huckabee et al. (2018) em dois momentos distintos na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Na primeira etapa, um único examinador conduziu o teste-reteste presencialmente, seguindo rigorosamente o mesmo protocolo e as mesmas instruções para todos os participantes. Para garantir maior confiabilidade e precisão na análise, um segundo examinador independente revisou todas as gravações das sessões para verificar a concordância na aplicação e na pontuação do teste.

Foram realizados a coleta sistemática de dados referentes ao tempo de mastigação, número de ciclos mastigatórios, número de deglutições por bolo alimentar e eficiência na ingestão de alimentos sólidos. Os procedimentos metodológicos e resultados encontram-se descritos detalhadamente no **Artigo 01**.

3. MARCO CONCEITUAL

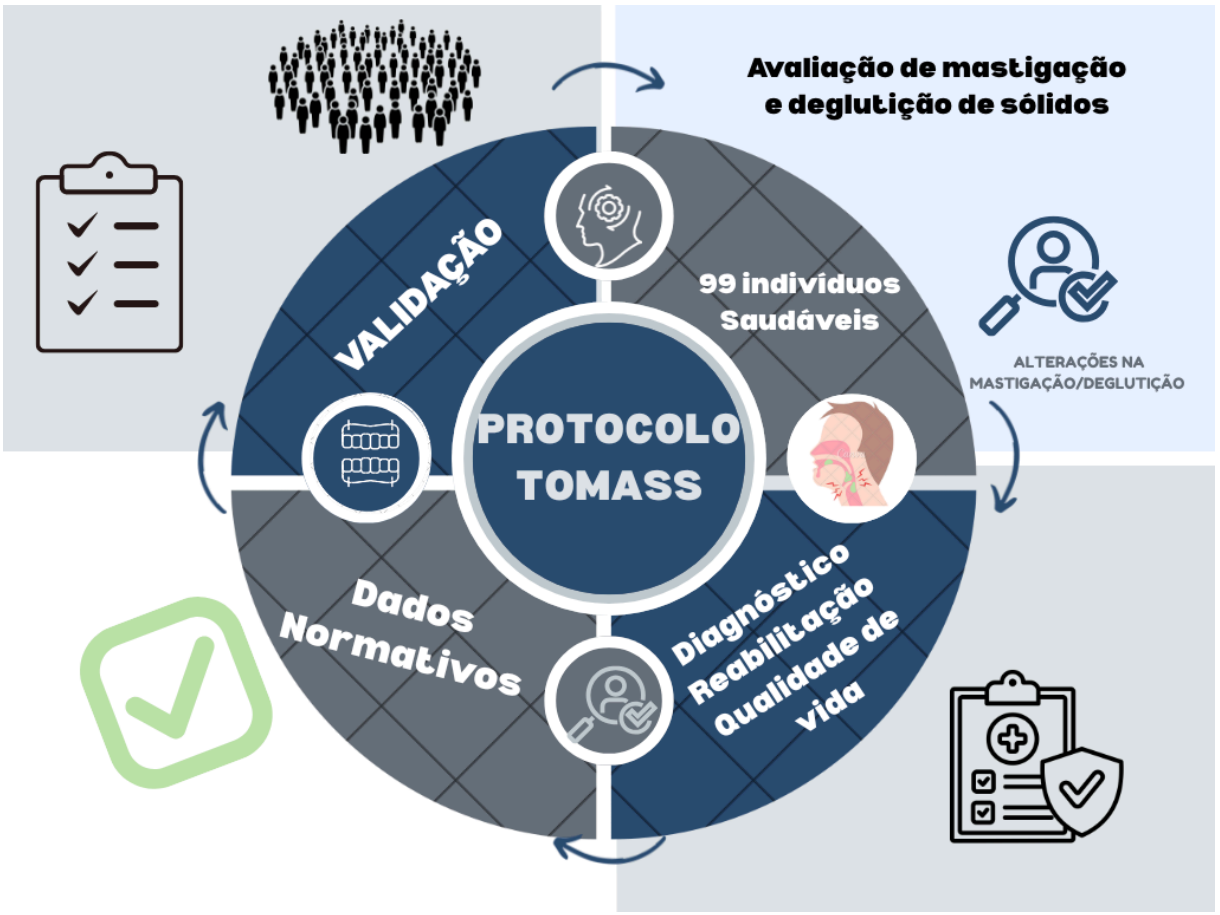


Figura 02. Marco conceitual - Elaborado pela autora.

4. JUSTIFICATIVA

A mastigação e a deglutição desempenham papéis essenciais na vida cotidiana, sendo também momentos que proporcionam prazer na rotina diária. Alterações funcionais nesses processos podem acarretar impactos significativos na saúde, nutrição e bem-estar social do indivíduo, incluindo situações de isolamento social.

O *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS) constitui-se uma ferramenta importante para a avaliação de alterações na mastigação e na deglutição, capaz de auxiliar no diagnóstico, no acompanhamento da reabilitação e na tomada de decisões terapêuticas.

Entretanto, a ausência de validação para a população brasileira configura uma lacuna científica e clínica relevante.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo primário

Traduzir e Validar o *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS) para a população brasileira.

5.2 Objetivo secundário

Correlacionar a mastigação e deglutição de sólidos com idade e sexo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA, Mario Paul Carvajal; VASCONCELOS, Claudia Cristina Ferreira. Doença de Parkinson precoce: revisão bibliográfica. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Ano 05, Ed. 08, Vol. 12, p. 91-136, 2020.

ANGELIS, E. C.; MOURÃO, L. F.; FURIA, C. L. B. Avaliação e tratamento das disfagias após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço. In: ANGELIS, E. C.; FURIA, C. L. B.; MOURÃO, L. F.KOWALSKI, L. P. A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço. São Paulo: Lovise, 2000. Cap. 20, p. 155-162.

ANTONY, P. M. A., et al. The hallmarks of Parkinson's disease. FEBS Journal, v. 280, p. 5981-5993, 2013.

ASMAT, U. K., et al. Consciência e conhecimento atual da doença de Parkinson: um distúrbio neurodegenerativo. International Journal of Neuroscience, v. 129, n. 1, p. 55-93, 2020.

ASMAT, U. K.; AKRAM, M.; DANIYAL, M.; ZAINAB, R. Awareness and current knowledge of Parkinson's disease: a neurodegenerative disorder. International Journal of Neuroscience, v. 129, n. 1, p. 55-93, 2019. DOI: 10.1080/00207454.2018.1486837.

ASQUÉRIO, A.; SCHWARZSCHILD, M. A. A epidemiologia da doença de Parkinson: fatores de risco e prevenção. Lanceta Neurol, 2016.

AYRES, A.; JACINTO-SCUDEIRO, L.; OLCHIK, M. R. Instrumentos de avaliação clínica para disfagia orofaríngea na doença de Parkinson: revisão sistemática. Audiology - Communication Research, v. 22, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1814

ATHUKORALA, R.; JONES, R.; SELLA, O. Skill training for swallowing rehabilitation in patients with Parkinson's disease. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2014.

BELO, L. LINS, S. C. CUNHA, D. A.; LINS, O.; AMORIM, C. F. Eletromiografia de superfície da musculatura supra-hióidea durante a deglutição de idosos sem doenças neurológicas e idosos com Parkinson. Revista CEFAC, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 268-280, abr./jun. 2009.

CAPELARI, S.; BUDNI, J. A disfagia no envelhecimento associada a desnutrição e desencadeamento de transtornos mentais. Revista Inova Saúde, Criciúma, v. 9, n. 1, p. 142-154, 2019.

CARAMELLI, P., et al. Treatment of dementia: recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology. Dement Neuropsychol, 2022. DOI: 10.1590/1980-5764-DN-2022-S106PT.

CARRARA DE ANGELIS, E. Voz e deglutição na doença de Parkinson. In: ANDRADE, L. A. F. BARBOSA, E. R.; CARDOSO, F.; TEIVE, H. A. G. Doença de Parkinson - Estratégias atuais de tratamento. 2. ed. Ed. Segmento Farma, Cap. 13, p. 197-206.

COSTA, M. M. B. Dinâmica da deglutição: fase oral e faríngea. In: COSTA, M. M. B.; LEME, E.; KOCH, H. I., eds. Colóquio multidisciplinar de deglutição & disfagia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1998.

COSTA, M. M. B. Revisão anatômica e videofluoroscópica das bases morfofuncionais da dinâmica da deglutição [material instrucional]. Rio de Janeiro: Curso de Extensão, 2001.

COSTA, M. M. B.; MOSCOVI, M.; KOCH, H. A.; PEREIRA, A. A. Avaliação videofluoroscópica da transição faringoesofágica e esfíncter esofágico superior. Radiol Bras, v. 25, p. 11-18, 1992.

COSTA, M. M. B. Uso de bolo contrastado sólido, líquido e pastoso no estudo videofluoroscópico da dinâmica da deglutição. Radiol Bras, v. 29, p. 35-39, 1996.

DAY, J. O.; MULLIN, S. The genetics of Parkinson's disease and implications for clinical practice. Genes, v. 12, 1006, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/genes12071006

DONNER, M. W.; BOSMA, J. F.; ROBERTSON, D. Anatomy and physiology of the pharynx. Gastrointest Radiol, v. 10, p. 196-212, 1985.

DORIA, S., et al. Estudo comparativo da deglutição com nasofibrolaringoscopia e videodeglutograma em pacientes com acidente vascular cerebral. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, v. 69, n. 5, p. 636-642, set./out. 2003.

ETGES, C. L., et al. Instrumentos de rastreio em disfagia: uma revisão sistemática. Revista CODAS, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 343-349, set. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/codas/a/5CLsfSTYrK5sc93qkZwsVKG/?lang=pt

FILHO, E. D. M.; GOMES, G. F. Disfagia orofaríngea. In: NETO, S. C.; JÚNIOR, J. F. M.; MARTINS, R. H. G.; COSTA, S. S. Tratado de otorrinolaringologia e cirurgia cervicofacial, 2. ed. São Paulo: Roca, 2011. Cap. 49, p. 488-493.

GASPARIM, A., et al. Deglutition and tussis in different degrees of Parkinson disease. International Otorrinolaringol, v. 15, n. 2, Jun. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1809-48722011000020001

GENARO, K. F., et al. Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. Revista CEFAC, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 237-255, jun. 2009.

GOULART, F.; PEREIRA, L. X. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 49-56, jan./abr. 2005.

HÄGGLUND, P.; BLOM, S.; THODEN, P.; KARLSSON, F. The Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS): Normative data for two crackers available in the Scandinavian and international markets. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2020.

HUCKABEE, M.-L., et al. The Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS): reliability, validity and international normative data. International Journal of Language and Communication Disorders, v. 53, n. 2, p. 144-156, jul. 2017.

HUGHES, T.; WILES, C. M. Clinical measurement of swallowing in health and in neurogenic dysphagia. QJM: Journal of the Association of Physicians, v. 89, 1996.

IARKOV, A., et al. Strategies for the treatment of Parkinson's disease: beyond dopamine. Frontiers in Aging Neuroscience, v. 12, n. 4, p. 31, 2020.

JOTZ, G. P.; DORNELLES, S. Fisiologia da deglutição. In: JOTZ, G. P.; ANGELIS, E. C. BARROS, A. P. B. Tratado da deglutição e disfagia no adulto e na criança. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. Cap. 2, p. 16-19.

KAHRILAS, P. J. Anatomy, physiology and pathophysiology of dysphagia. Acta Otorhinolaryngol Belg, v. 48, p. 97-117, 1994.

KANNA, S. V.; BHANU, K. A simple bedside test to assess the swallowing dysfunction in Parkinson's disease. Ann Indian Acad Neurol, v. 17, n. 1, p. 62-65, 2014. DOI: 10.4103/0972-2327.128556

KIM, S., et al. Parkinson disease. Clinical Neurology, v. 159, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63916-5.00011-2

KODAMA, A.; KUME, Y., et al. A pilot survey: oral function as one of the risk factors for physical frailty. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, 6136, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph19106136

KOTHARI, S.; KRISHNAMURTHY, R.; BALASUBRAMANIUM, R. K.; HUCKABEE, M.-L. The Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS): Reliability, validity and normative data for the adult Indian population. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2021.

LEE, T. K.; YANKEE, E. L. A review on Parkinson's disease treatment. Neuroimmunology and Neuroinflammation, v. 8, 222, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.20517/2347-8659.2020.58

LOGEMANN, J. A., et al. A randomized study of three interventions for aspiration of thin liquids in patients with dementia or Parkinson's disease. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, v. 51, p. 173-183, 2008.

MAGALHAES JUNIOR, H. V.; PERNAMBUCO, L. D. A.; LIMA, K. C.; FERREIRA, M. A. F. Screening for oropharyngeal dysphagia in older adults: a systematic review of self‐reported questionnaires. Gerodontology, v. 35, n. 3, p. 162-169, 2018.

MANCOPES, R.; BUSANELLO-STELLA, A., et al. Influência da levodopa sobre a fase oral da deglutição em pacientes com Doença de Parkinson. Revista CEFAC, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 707-712, mai./jun. 2013.

MARCHESAN, I. Q. Deglutição-normalidade. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. Disfagias orofaríngeas. São Paulo: Pró-Fono, 1999. Cap. 1, p. 3-18.

MATSUO, K.; FUJISHIMA, I. Textural changes by mastication and proper food texture for patients with oropharyngeal dysphagia. Nutrients, v. 12, n. 6, 1613, 2020. DOI: 10.3390/nu12061613

MU, L.; SOBOTKA, S., et al. Parkinson disease affects peripheral sensory nerves in the pharynx. Journal of Neuropathology and Experimental Neurology, v. 72, n. 7, p. 614–623, jul. 2013.

NAPOLI, G.; SANTORO, A.; PICCIRILLO, G.; PACE, M. Swallowing disorders in Parkinson's disease. Acta Otorhinolaryngol Ital, v. 31, p. 139-145, 2011.

NETO, J. S. Instrumentos de avaliação da disfagia orofaríngea: revisão sistemática. Fisioterapia em Movimento, v. 27, n. 3, p. 471-484, 2014.

OLIVEIRA, F. H. D.; FERREIRA, A. L.; SOUZA, S. A. Avaliação da deglutição: aspectos clínicos e instrumentais. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 73, n. 2, p. 260-267, 2007.

PAIVA, J. G.; ALMEIDA, J. M.; SILVA, T. R. Disfagia orofaríngea: revisão integrativa da literatura. Revista CEFAC, v. 19, n. 3, p. 747-755, 2017.

PEREIRA, R. L.; SOUZA, A. P.; SILVA, L. F. Disfagia em pacientes com doença de Parkinson: revisão sistemática. Revista Brasileira de Neurologia, v. 56, n. 2, p. 120-130, 2020.

PRADO, L. C.; SANTOS, M. C.; OLIVEIRA, P. R. Tratamento da disfagia em pacientes com doença de Parkinson. Revista de Fisioterapia, v. 18, n. 4, p. 365-372, 2017.

RODRIGUES, F. S.; MENDES, G. R.; CARVALHO, R. S. Fisioterapia orofacial na disfagia relacionada à doença de Parkinson. Fisioterapia e Pesquisa, v. 22, n. 1, p. 74-80, 2015.

SANTOS, A. F.; LIMA, K. C.; FERREIRA, M. A. F. Instrumentos de avaliação da deglutição: uma revisão crítica. Revista CEFAC, v. 18, n. 5, p. 1252-1261, 2016.

SCHLICKMANN, Thomas Hugentobler et al. Prevalence, distribution and future projections of Parkinson disease in Brazil: insights from the ELSI-Brazil cohort study. *The Lancet Regional Health – Americas*, v. 44, p. 101046, 2025.

SCHWARTZ, M. S.; ANGELIS, E. C. Disfagia orofaríngea e doença de Parkinson: aspectos clínicos e terapêuticos. Revista Brasileira de Neurologia, v. 51, n. 2, p. 112-120, 2015.

SOUZA, M. P.; LOPES, R. L.; FERREIRA, A. L. Disfagia na doença de Parkinson: revisão da literatura. Revista Neurociências, v. 22, n. 2, p. 145-153, 2014.

SPYROU, N.; FOTIADIS, K.; KOUSTOURIS, D. Dysphagia in Parkinson's disease: current perspectives. Neuropsychiatric Disease and Treatment, v. 15, p. 1089-1100, 2019. DOI: 10.2147/NDT.S178032

TEIVE, H. A. G.; CARDOSO, F. Doença de Parkinson: epidemiologia, fisiopatologia e tratamento. Revista Brasileira de Neurologia, v. 46, n. 3, p. 115-123, 2010.

VANDERSTEEN, A.; SMITH, R. B.; BROWN, J. Oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: a systematic review. Dysphagia, v. 33, p. 1-15, 2018. DOI: 10.1007/s00455-017-9860-3

VASCONCELOS, C. C.; OLIVEIRA, R. F. Avaliação da disfagia orofaríngea na doença de Parkinson: métodos clínicos e instrumentais. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 75, n. 1, p. 112-120, 2009.

WATSON, R.; PENNINGTON, L.; PARKER, S. Assessment and management of dysphagia in Parkinson's disease. Age and Ageing, v. 44, p. 749–755, 2015. DOI: 10.1093/ageing/afv082

WATSON, P.; ROBINSON, J.; HENDERSON, L. Swallowing function in Parkinson's disease. Journal of Parkinson's Disease, v. 6, p. 119–126, 2016.

WHEELER-HEGG, R.; CAMPBELL-TAYLOR, D. Oropharyngeal dysphagia: pathophysiology and management in Parkinson's disease. Clinical Interventions in Aging, v. 13, p. 1021-1030, 2018. DOI: 10.2147/CIA.S160123

YONETANI, M.; SATOH, Y.; HOSHI, H. Relationship between dysphagia and nutritional status in Parkinson's disease patients. Clinical Nutrition, v. 36, n. 4, p. 1043-1048, 2017.

ZHANG, L.; WANG, Y.; LI, H. Rehabilitation strategies for swallowing disorders in Parkinson's disease. Frontiers in Neurology, v. 11, 2019. DOI: 10.3389/fneur.2019.00942

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central a tradução e validação do Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) para a população brasileira, buscando garantir sua aplicabilidade clínica e rigor metodológico. Considera-se que tal objetivo foi plenamente alcançado, uma vez que foram analisadas detalhadamente as variáveis relacionadas à mastigação e deglutição — número de incisões, número de ciclos mastigatórios, número de deglutições e tempo total — em conformidade com os parâmetros estabelecidos no instrumento original.

Os resultados demonstraram que a aplicação do TOMASS na população brasileira é confiável e reprodutível, permitindo a identificação de alterações funcionais em diferentes subgrupos etários. Observou-se que mulheres e indivíduos com idade superior a 60 anos apresentaram valores significativamente maiores em todos os parâmetros avaliados, refletindo alterações decorrentes tanto da estrutura muscular orofacial quanto do processo natural de envelhecimento, em concordância com evidências da literatura recente.

Por outro lado, os homens, independentemente da faixa etária, apresentaram tempos menores em todos os parâmetros analisados — número de incisões, ciclos mastigatórios, deglutições e tempo total — sugerindo diferenças funcionais de gênero na performance mastigatória e deglutitória, possivelmente relacionadas à maior força muscular e coordenação motora orofacial.

9. PERSPECTIVAS FUTURAS

As perspectivas futuras desta pesquisa incluem a expansão da aplicação do TOMASS em populações com doenças neurológicas como indivíduos com Doença de Parkinson, uma vez que aproximadamente 80% desses indivíduos apresentam comprometimentos nas funções orais.

A Doença de Parkinson compromete o controle motor e, consequentemente, afeta funções orofaciais, como a mastigação e a deglutição. Devido à rigidez muscular e à bradicinesia características da doença, a mastigação tende a se tornar mais lenta e menos eficiente, o que pode interferir no preparo adequado do bolo alimentar (BARAM et al., 2023; SOUTH et al., 2010). Essa alteração mastigatória está diretamente relacionada à redução da ingestão alimentar, à perda de peso e ao comprometimento do estado nutricional.

No que se refere a deglutição, estudos indicam que a DP é multifatorial, envolve tanto alterações motoras quanto sensoriais (JONES et al 2017). A rigidez orofacial, o atraso no reflexo de deglutição junto com a redução da força muscular são fatores que favorecem a ocorrência de disfagia em pacientes com DP (MU et al., 2013; POTULSKA et al., 2003). Essas alterações podem ocorrer em todas as fases do processo de deglutição. O estudo realizado no Brasil, Pacheco de Araújo et al. (2024) identificou uma associação significativa entre alterações orais, função de deglutição e risco nutricional em idosos com Doença de Parkinson.

A aplicação do protocolo TOMASS nessa população possibilitará uma compreensão mais detalhada das alterações funcionais na mastigação e deglutição.

10. ANEXOS E/OU APÊNDICES

ANEXO I - APROVAÇÃO CEP

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE - HCPA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VALIDAÇÃO E APLICABILIDADE DO Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DOENÇA DE PARKINSON
Pesquisador: MAIRA ROZENFELD OLCHIK
Área Temática:
Versão: 3
CAAE: 74986323.9.0000.5327
Instituição Proponente: HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE
Patrocinador Principal: HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.561.807

Apresentação do Projeto:
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo do projeto e das Informações Básicas da Pesquisa PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2208707.pdf, de 28/11/2023.

A doença de Parkinson é caracterizada pela degeneração dos neurônios dopaminérgicos que resultam em diversos sintomas motores no indivíduo, dos quais os principais são: tremores em repouso, rigidez e bradicinesia. A DP, a medida que progride, afeta a mastigação e deglutição em cerca de 80% da população. Apesar de aspectos de mastigação e deglutição já terem sidos realizados e relatados na literatura há a necessidade de se obter instrumentos específicos de avaliações a fim de aprimorar as análises e contribuir para um diagnóstico e plano terapêuticos diferenciais na Doença de Parkinson. Desta forma, o objetivo deste estudo é traduzir e validar o Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) na população com Doenca de Parkinsone correlacionar os dados com um grupo controle pareados por sexo e idade. A avaliação da mastigação e deglutição ocorrerá na aplicação de protocolos e tarefas de mastigação e deglutição para ambos os grupos, posteriormente os dados serão analisados mediante o uso do TOMASS já validado em outros países. Considera-se que a validação do protocolo para a população brasileira contribua para futuros achados clínicos de alterações de deglutição e para um diagnóstico precoce

Endereço: Av. Protásio Alves, 211 Portão 4 Bloco C 5º andar
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.410-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-6246 **Fax:** (51)3359-6246 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

de disfagia orofaríngea.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: Traduzir e Validar o Test of Mastication and Swallowing Solids(TOMASS) para a população Brasileira e verificar a aplicabilidade para pacientes com Doença de Parkinson.

Objetivos específicos:

- Correlacionar o Test of Mastication and Swallowing Solids(TOMASS) com idade e sexo de controles saudáveis.

- Correlacionar o Test of Mastication and Swallowing Solids(TOMASS) do grupo controle com o grupo com Doenca de Parkinson, controlado por idade e sexo.

- Correlacionar mastigação e deglutição de alimentos sólidos em indivíduos com doença de Parkinson com características - idade de início da doença, tempo de doença, UPDRS parte III e dose de levodopa diária clínicas

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo as autoras, os possíveis riscos e possíveis desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são: tempo necessário para a participação no estudo, desconforto ao ser observado mastigar o alimento e ao responder aos questionários.

O benefício esperado com os resultados desta pesquisa será a validação do Teste de Mastigação e Deglutição de Sólidos (TOMASS) para a população brasileira, possibilitando estabelecer dados normativos quanto aos aspectos de mastigação e deglutição de sólidos, para aplicabilidade na avaliação clínica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- Trata-se de um projeto de pesquisa para mestrado acadêmico, com o objetivo de traduzir e validar o Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS) para a população Brasileira e verificar a aplicabilidade para pacientes com Doença de Parkinson.

- Será um estudo transversal, cujos participantes serão indivíduos com Doença de Parkinson e indivíduos alocados em um grupo controle. Esta pesquisa será realizada no Serviço de Neurologia e nos Ambulatório de Distúrbios do Movimento (NDM, NPA e Fono Adulto Degenerativo (FDG) do

Pesquisa.

- Textos e anúncios para divulgação do estudo e recrutamento de participantes deverão ser submetidos para apreciação do CEP, por meio de Notificação, previamente ao seu uso. A redação deverá atender às recomendações institucionais, que podem ser consultadas na Página da Pesquisa do HCPA.

- Eventos adversos deverão ser comunicados de acordo com as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep (Carta Circular N.º 13/2020-CONEP/SECNS/MS). Os desvios de protocolo também deverão ser comunicados em relatórios consolidados, por meio de Notificação.

- Deverão ser apresentados relatórios semestrais e um relatório final. Estes relatórios deverão ser submetidos acompanhados do Relatório Consolidado de Eventos Adversos Graves (EAGs), conforme preconiza a Carta Circular nº 13/2020-CONEP/SECNS/MS.

- Os modelos disponíveis para Notificação de Eventos Adversos e Relatórios Consolidados de EAGs podem ser consultados na Página da Pesquisa do HCPA, Área do Pesquisador, aba "Eventos Adversos e Desvios de Protocolo".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2208707.pdf	28/11/2023 23:32:08		Aceito
Outros	OUTROS.pdf	28/11/2023 23:31:21	MARIA EDUARDA SOARES MACHADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/11/2023 23:31:00	MARIA EDUARDA SOARES MACHADO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodeMestrado.pdf	28/11/2023 23:30:49	MARIA EDUARDA SOARES MACHADO	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	12/10/2023 19:03:36	MARIA EDUARDA SOARES MACHADO	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

PORTO ALEGRE, 07 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Daisy Crispim Moreira
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Protásio Alves, 211 Portão 4 Bloco C 5º andar
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.410-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-6246 **Fax:** (51)3359-6246 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

ANEXO II

Test of Mastication and Swallowing Solids - TOMASS

Etiqueta do paciente ou

Nome _____

Teste de Mastigação e Deglutição de Sólidos (TOMASS)

Huckabee, M.L., et al. (2018). O Teste de Mastigação e Deglutição de Sólidos (TOMASS): Confiabilidade, validade e dados normativos internacionais. Int J Lang Commun Disord, 53(1), 144-156. doi: 10.1111/1460-6984.12332. PMID: 28677236.

Configuração: (a pessoa está alerta e já considerada segura para ser testada/desafiada com um biscoito seco)

- Biscoitos de água e sal (se você não tiver um biscoito de água e sal típico, tente com biscoitos de água e sal Carr's - disponíveis nos EUA, Reino Unido e Irlanda. Biscoitos Graham NÃO são aplicáveis aos dados abaixo)
- Líquido em um copo (fino ou espesso, de acordo com as necessidades e precauções individuais)
- Aplicativo de relógio no celular. Use o cronômetro com os botões Iniciar e Volta (toque em Volta para cada ciclo de mastigação).
- O profissional observa diagonalmente pela lateral, com capacidade de ver sob o queixo e palpar a deglutição.

Instruções:

1. Sente-se confortavelmente e com segurança. Use dentaduras se a pessoa normalmente come com elas.
2. Verifique a boca. Comece com um pequeno gole de líquido se a boca estiver seca e se isso for necessário para segurança.
3. Dê 1 biscoito, dizendo: "Coma isso o mais rápido que for confortavelmente possível, E quando terminar, diga seu nome em voz alta."
4. Tome um gole de água após terminar o primeiro teste. Se for seguro, dê um segundo biscoito do mesmo tipo.
5. Use os dados do primeiro teste apenas. Veja a seção branca, à esquerda, dos gráficos abaixo. Observe e comente as diferenças do segundo teste.

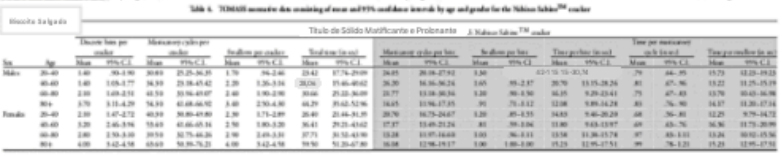
Dados: Biscoito (círculo): Biscoito de água e sal / Biscoito de água Carr's

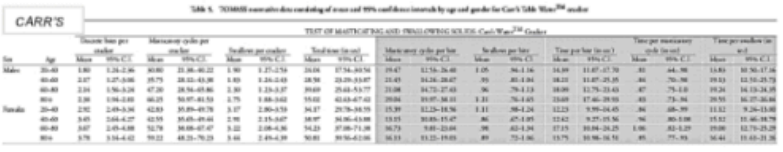
Gênero: Feminino / Masculino / Não-binário Idade: 20-40/40-60/60-80/80+

Pontos de Dados	Teste 1	Teste 2	Comentários (dentes, boca seca, impulsividade, etc.)
Número de mordidas discretas para terminar 1 biscoito			
Número de ciclos mastigatórios (conte cada ciclo de mastigação clicando em "Lap")			
Número de deglutições por biscoito inteiro			
Tempo total para completar o biscoito inteiro (do momento em que o biscoito passa pelo lábio inferior para nomeá-lo em voz alta)			

*Um ciclo mastigatório é cada movimento para cima/para baixo ou rotatório, que se correlaciona com os sinais de EMG de superfície para atividade máxima do músculo masseter (fechamento da mandíbula) alternando com atividade submentoniana máxima (abertura). Não conte a varredura lingual para coletar o bolo alimentar nem quaisquer movimentos da língua antes da deglutição

Dados normativos das páginas 150-151 em Huckabee, M.L., et al. (2018). As páginas 150, 152 e 153 contêm outros biscoitos no mercado global.





Formulário criado por SwallowStudy.com a partir do TOMASS de Huckabee, et al., 2018

ANEXO III

STROBE Statement—Checklist

	Item No	Recommendation	Page No
Title and abstract	1	(*a*) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	4
		(*b*) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	4
		Introduction	
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	9
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	10
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	15
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	15
Participants	6	(*a*) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants	15
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	30-31
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	31
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	no
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	31
Statistical methods	12	(*a*) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	31
		(*b*) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	31-32
		(*c*) Explain how missing data were addressed	no
		(*d*) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy	31
		(*e*) Describe any sensitivity analyses	no
		Results	
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	32-33
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	no
		(c) Consider use of a flow diagram	Figure 1 page 37

Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	Table 1 page 36
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	Table 1 page 36
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures	Figure 1 and 2 page 37
Main results	16	(*a*) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included	34
		(*b*) Report category boundaries when continuous variables were categorized	no
		(*c*) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	no
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	Figure 1, 2 and 3 page 37-38
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	38
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	40
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	38-41
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	38-39
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	no

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at http://www.plosmedicine.org/, Annals of Internal Medicine at http://www.annals.org/, and Epidemiology at http://www.epidem.com/). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.