

Artigos de revisão

Variabilidade de parâmetros quantitativos das avaliações instrumentais da deglutição: protocolo de revisão de escopo

*Variability in quantitative parameters of instrumental swallowing assessments: a scoping review protocol*Jayne de Freitas Bandeira¹<https://orcid.org/0000-0002-8066-2201>Desiré Dominique Diniz de Magalhães¹<https://orcid.org/0000-0001-6627-4547>Leandro de Araújo Pernambuco¹<https://orcid.org/0000-0001-6246-9769>

¹ Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Fonte de auxílio: CAPES (código de financiamento 001).

Conflito de interesses: Inexistente



RESUMO

Objetivo: apresentar um protocolo de revisão de escopo, o qual pretenderá mapear as evidências científicas sobre o nível de variabilidade dos parâmetros ou desfechos quantitativos extraídos por exames instrumentais da deglutição.

Métodos: o protocolo seguirá a proposta metodológica designada pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) e as recomendações para elaboração de revisões de escopo do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols – extension for scoping reviews* (PRISMA-ScR). Serão pesquisadas as bases de dados eletrônicas Pubmed/Medline, Lilacs, Cochrane Library, Embase, Web of Science, Scopus e CINAHL, assim como a literatura cinzenta pelo Google Scholar e ProQuest. Desenvolveu-se uma estratégia de busca para a Pubmed/Medline, que será adaptada para cada base de dados. Os artigos serão inicialmente selecionados pelo título e resumo por dois revisores independentes. Os textos completos dos artigos incluídos serão lidos e analisados conforme os critérios de elegibilidade. Os dados serão extraídos dos artigos selecionados por meio de formulário padronizado. Os resultados serão apresentados em fluxograma e resumo narrativo, seguindo as diretrizes do PRISMA-ScR.

Considerações Finais: Espera-se que a revisão de escopo a ser gerada por meio deste protocolo apresente o estado geral das evidências científicas e identifique as lacunas que precisam ser estudadas sobre o tema investigado.

Descritores: Deglutição; Diagnóstico; Disfagia; Transtornos de Deglutição

ABSTRACT

Purpose: to present a scoping review protocol mapping scientific evidence on the level of variability in quantitative parameters or outcomes extracted with instrumental swallowing examinations.

Methods: a protocol following the methodological approach designed by the Joanna Briggs Institute and the scoping review recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols – extension for scoping reviews (PRISMA-ScR). The search will be made in PubMed/MEDLINE, LILACS, Cochrane Library, EMBASE, Web of Science, Scopus, and CINAHL and the grey literature (Google Scholar and ProQuest) with a search strategy developed for PubMed/MEDLINE, adapted for each database. Two independent reviewers will initially select articles by title and abstract, and the full text of the selected ones will be read and analyzed according to the eligibility criteria. Data will be extracted from the selected articles in a standardized form, and the results will be presented in a flowchart and narrative summary, following PRISMA-ScR guidelines.

Final considerations: the scoping review resulting from this protocol is expected to present the overall state of the scientific evidence and identify gaps in the topic that need to be addressed in studies.

Keywords: Deglutition; Diagnosis; Dysphagia; Deglutition Disorders

Recebido em: 14/10/2022
Aceito em: 20/11/2022

Endereço para correspondência:

Leandro Pernambuco
Departamento de Fonoaudiologia
CEP: 58051-900 - Cidade Universitária,
João Pessoa, Paraíba, Brasil
E-mail: leandropernambuco@gmail.com

INTRODUÇÃO

Com o avanço das pesquisas e o desenvolvimento de novos métodos avaliativos, diversos instrumentos passaram a fazer parte da avaliação da deglutição como auxiliares no processo de investigação. Esses avanços permitem a visualização das estruturas durante a biomecânica, bem como proporcionam medidas e parâmetros quantitativos, os quais fundamentam diagnósticos mais precisos e norteiam a conduta nos processos terapêuticos^{1,2}.

A videoendoscopia da deglutição (VED), apesar de não ser tão eficaz para observar a fase oral da função, é um método importante para diagnóstico da dinâmica funcional e estrutural da região faringo-laríngea, sendo possível visualizar e avaliar a anatomia, fisiologia e sensibilidade das estruturas visíveis envolvidas na deglutição². Já o exame de videofluoroscopia da deglutição (VFD) possibilita a análise da função em diferentes volumes e consistências, sendo possível testar manobras posturais e visualizar todas as fases da deglutição, embora apresente como limite o uso de contraste e a exposição à radiação¹. Assim como na VED e VFD, a ultrassonografia (USG) permite avaliação descritiva e quantitativa de parâmetros relacionados à deglutição e tem ganhado espaço como método complementar³. Neste procedimento não há exposição a riscos e permite-se a ingestão do alimento real com o benefício de repetição do exame sem limite de tempo por não ser um procedimento invasivo⁴.

Exames como esses necessitam de treinamento prévio dos avaliadores, por utilizarem programas computacionais e dependerem da experiência do examinador em razão da subjetividade na análise^{1,4}. Percebe-se na literatura que há uma preocupação com a confiabilidade desses instrumentos no intuito de garantir a precisão e viabilidade para avaliar a função. Nesse sentido, é essencial também observar o nível de variabilidade nos resultados desses exames. Para investigar essa propriedade, geralmente utiliza-se o coeficiente de variação (CV). Esta medida de dispersão consiste na divisão do desvio padrão pela média do conjunto de dados, logo, permite verificar a dispersão dos dados expressa em porcentagem e assim permite analisar dados de unidades diferentes⁵⁻⁷. Por estar livre da unidade de medida, o CV é amplamente aplicado para comparar a variabilidade inter e intraindivíduos entre conjuntos de dados de diferentes unidades ou valores médios muito diferentes⁸.

Diante do exposto, o objetivo desse manuscrito é apresentar um protocolo de revisão de escopo, o qual

pretenderá mapear as evidências científicas sobre o nível de variabilidade dos parâmetros ou desfechos quantitativos extraídos por exames instrumentais da deglutição. Para atingir o objetivo desta revisão, projeta-se:

1. Identificar os exames instrumentais mais utilizados para auxiliar no diagnóstico de disfagia orofaríngea;
2. Avaliar o nível de variabilidade, mediante a investigação do CV, dos parâmetros ou desfechos quantitativos extraídos por exames instrumentais, sintetizando as evidências disponíveis;
3. Relacionar a medida de variabilidade com o método de avaliação utilizado em cada instrumento (fases/etapas, utensílios, consistências, volume, número de deglutições, medidas investigadas e o coeficiente de variação);
4. Apontar lacunas ainda existentes na literatura e na prática sobre o tema em estudo e os questionamentos que podem ser esclarecidos em pesquisas futuras.

MÉTODOS

Este protocolo de revisão de escopo será realizado de acordo com a proposta metodológica designada pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) para o tipo de estudo em questão⁹ e seguirá as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols* – extensão para revisões de escopo (PRISMA-ScR)¹⁰. O protocolo desta revisão será registrado no Open Science Framework. Em caso de alterações metodológicas no protocolo durante o seu desenvolvimento, estas serão relatadas no produto final da revisão de escopo.

O acrônimo PCC (**P**opulação, **C**onceito e **C**ontexto) foi utilizado para elaboração da pergunta de pesquisa: a) no que diz respeito à população: indivíduos adultos e/ou idosos que tenham sido submetidos a avaliações instrumentais da deglutição com extração de parâmetros ou desfechos quantitativos; b) quanto ao conceito: nível de variabilidade de parâmetros ou desfechos quantitativos obtidos por meio de avaliações instrumentais da deglutição; c) quanto ao contexto: estudos que utilizaram avaliações instrumentais que possuam resultados quantitativos do coeficiente de variação para a análise dos parâmetros da deglutição. Diante disso, a pergunta de pesquisa desta revisão de escopo é a seguinte: “Qual o nível de variabilidade dos parâmetros quantitativos das avaliações instrumentais da deglutição em indivíduos adultos e/ou idosos?”.

Critérios de elegibilidade

A definição dos critérios de elegibilidade seguirá o acrônimo PCC (Quadro 1).

Quadro 1. Elegibilidade do estudo

	Critérios de inclusão
População	Indivíduos adultos e/ou idosos que tenham sido submetidos à avaliação da deglutição.
Conceito	Nível de variabilidade dos dados quantitativos resultantes da avaliação de deglutição.
Contexto	Estudos utilizando exames instrumentais que possuam resultados quantitativos do coeficiente de variação para a análise dos parâmetros da deglutição.
Tipos de fonte de evidências	Periódicos revisados por pares, livros didáticos, editoriais, anais de congressos e dissertações/teses nas bases estabelecidas; sem limite de ano de publicação e de idioma.

Serão excluídos os estudos que não analisem o nível de variabilidade por meio do CV ou que não informem a média e o desvio padrão, os quais permitam o cálculo do CV, que utilizem instrumentos e apresentem resultados apenas descritivos da avaliação de deglutição, que avaliem apenas a disfagia a nível esofágico e estudos que sejam desenvolvidos com a população infantil. Serão considerados todos os artigos disponíveis na íntegra, bem como não haverá restrição de ano e idioma.

Fontes de informação e estratégia de busca

Serão pesquisadas as bases de dados eletrônicas: Pubmed/Medline, Lilacs, Cochrane Library, Embase,

Web of Science, Scopus e CINAHL, assim como as fontes localizadas na literatura cinzenta como Google Scholar e ProQuest.

A estratégia de busca será direcionada para recrutar estudos publicados e não publicados, utilizando combinações entre os descritores e palavras contidas em títulos, resumos e as palavras-chaves de artigos pertinentes sobre o tema a fim de formar uma estratégia de busca na Pubmed/Medline (Quadro 2), a qual posteriormente será adaptada para cada base de dados. Também serão consideradas as referências contidas nos artigos encontrados.

Quadro 2. Estratégia de busca - Medline via PubMed (pesquisa realizada em 12 de agosto de 2022)

Busca	Palavras-chave	Registros Encontrados
#1	("deglutition disorders" OR "dysphagia" OR "swallowing disorders" OR "deglutition" OR "swallowing" OR "dysphagia" OR "deglutit*" OR "swallow*")	71.032
#2	(«coefficient of variation»)	25.978
#1 AND #2	("deglutition disorders" OR "dysphagia" OR "swallowing disorders" OR "deglutition" OR "swallowing" OR "dysphagia" OR "deglutit*" OR "swallow*") AND ("coefficient of variation")	46

Seleção e extração dos dados

Para seleção dos artigos, será utilizado o *software* EndNote (Clarivate Analytics, PA, EUA), no qual serão importadas as referências para o gerenciamento e remoção dos estudos duplicados identificados. Após essa fase, os artigos serão importados para o *software* gratuito Rayyan (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar) com a finalidade de realizar a triagem dos artigos pelo título e resumo de modo cego entre os revisores para classificação dos artigos incluídos e excluídos. Todas essas etapas serão realizadas por dois revisores de forma independente, porém, em caso de divergência na eleição do artigo e se esta não for resolvida entre ambos, um terceiro revisor auxiliará na decisão.

Após a triagem todos os artigos incluídos serão analisados por meio da leitura do texto completo e considerada a elegibilidade para a revisão. Diante da dificuldade de acesso ou dúvidas, os autores dos artigos poderão ser consultados durante o processo de seleção. Os dados serão analisados de acordo com

o conteúdo em estudo e os resultados da pesquisa serão apresentados em um diagrama de fluxo preconizado pelo PRISMA-ScR¹⁰ e publicados no produto da revisão de escopo.

A síntese será realizada por dois revisores independentes por meio da extração dos dados após leitura completa dos artigos incluídos. Será utilizada, para detalhar as informações, uma ferramenta auxiliar desenvolvida pelos revisores (Quadro 3).

Desfechos

Serão coletadas variáveis relacionadas à descrição dos parâmetros quantitativos obtidos, método de aquisição do parâmetro, CV investigado (intra e/ou interindivíduo), nível de variabilidade nos parâmetros ou desfechos, ano de publicação do estudo e população alvo. Conforme a necessidade de ajustes durante a leitura e síntese dos dados, a ferramenta desenvolvida poderá ser modificada e estas mudanças serão mencionadas no produto final.

Quadro 3. Instrumento de extração dos dados

Identificação do artigo:	
Autor(es):	
Ano:	
País de origem:	
Instituição(ões) onde o estudo foi realizado:	
Fonte:	
POPULAÇÃO	
População/tamanho da amostra:	
Faixa etária:	
CONCEITO	
Parâmetros da deglutição avaliados:	
Protocolo utilizado na avaliação:	
Utensílio(s), volume(s) e consistência(s) de oferta:	
Diagnóstico(s) do(s) grupo(s) populacional(is) avaliado(s):	
Medidas quantitativas investigadas:	
Resultado do coeficiente de variação:	
CONTEXTO	
Exame de diagnóstico utilizado no estudo:	
Principais resultados:	

Síntese de dados

Os dados serão analisados de acordo com os objetivos da pesquisa, caracterizando as variáveis pesquisadas e os métodos dos estudos eleitos. A

análise será realizada de modo quantitativo e qualitativo. Os dados coletados serão dispostos em um diagrama de fluxo e os principais resultados serão mencionados na discussão visando esclarecer a pergunta do estudo e responder os objetivos designados.

DISCUSSÃO

A disfagia é um evento que impacta na boa funcionalidade da função de deglutição, podendo resultar em déficits nutricionais, desidratação, problemas pulmonares devido à aspiração e risco de morte¹¹. Para avaliação desta função, nota-se o crescente uso de instrumentos que investiguem de forma mais objetiva com parâmetros quantitativos o desempenho e o movimento das estruturas durante o ato de deglutir a fim de obter dados que auxiliem no diagnóstico e prognóstico do paciente¹².

Com o intuito de analisar esses dados quantitativos, sejam eles morfométricos, temporais, espaciais ou de velocidade, por exemplo, torna-se imprescindível verificar a significância e homogeneidade destes dados coletados. Dado que, ao investigar a variabilidade de medidas, é possível aferir o quanto os valores divergem em relação ao valor médio e identificar quais apresentam o menor coeficiente de variação⁷, ou seja, os parâmetros que possuem maior probabilidade de caracterizar o real desempenho da função no sujeito.

Em um estudo, 38 pacientes com câncer de cabeça e pescoço foram submetidos à VFD a fim de verificar se havia diferença nos escores da escala de penetração e aspiração (PAS) entre a primeira e a segunda tentativa de deglutição do mesmo tipo de oferta. Foram testados seis tipos de oferta: 3, 5, 10, 20 mL fino, 5 mL de líquido levemente espessado e 3 mL de líquido extremamente espessado. Os resultados demonstraram que existe variação em grande parcela dos indivíduos, principalmente, na deglutição de 20 mL fino, 5 mL levemente espessado e 3 mL de líquido extremamente espessado¹³. Logo, com a possibilidade de haver um alto grau de variabilidade intrasujeito durante o desempenho de repetidas deglutições, este pode impactar não só a compreensão do padrão de deglutição do indivíduo, como dificultar a tomada de decisão durante a avaliação para definir parâmetros condizentes com o padrão de normalidade¹⁴.

Para caracterização da variabilidade da pressão peristáltica faríngea durante a deglutição volitiva em indivíduos saudáveis, um estudo¹⁵ utilizou a manometria para estudar 32 indivíduos saudáveis durante deglutições secas, de 5 e de 10 mL de água, repetidas três vezes com intervalos de 20 segundos. Houve uma ampla variação de pressões médias entre os sujeitos para cada local com valores desde abaixo de 50 mm Hg até acima de 300 mm Hg. O CV para pressão específica do local e a integral contrátil da faringe variaram de 2-25 por cento da média entre os

sujeitos ($p = 0,001$). Também foi observado que fatores como posição, idade e volume do líquido deglutido não influenciaram a magnitude da variabilidade.

Dessa forma, observa-se que tanto estudos que investigam a variabilidade intra como inter-indivíduo buscam investigar a consistência dos valores e medidas extraídas para verificar o quanto essas dispersam uma das outras, bem como compreender quais fatores podem justificar a homogeneidade ou heterogeneidade dos dados dentro da amostra.

Esta revisão de escopo fornecerá dados importantes e apresentará informações sobre o grau de variabilidade dos parâmetros extraídos por meio de avaliações instrumentais da deglutição. Por meio deste estudo pretende-se mapear toda a literatura e identificar as evidências que investiguem, mediante a análise do CV, o quanto os exames e os seus resultados caracterizam o perfil de deglutição do paciente durante a avaliação. A publicação prévia deste protocolo auxiliará na organização, planejamento e difusão do desenvolvimento da pesquisa para o meio acadêmico e científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente protocolo de revisão de escopo foi desenvolvido seguindo as diretrizes recomendadas para a elaboração deste tipo de estudo e encontra-se dentro dos padrões para execução imediata. O estudo a ser desenvolvido a partir do protocolo apresentará o estado geral da literatura sobre o tema pesquisado, identificando lacunas e apontando as evidências já existentes.

REFERÊNCIAS

1. Anéas GCG, Dantas RO. A videofluoroscopia da deglutição na investigação da disfagia oral e faríngea. *GE Jornal Português de Gastrenterologia*. 2014;21(1):21-5. doi:10.1016/j.jpg.2013.11.004
2. Freitas L, Moscoso E, Machado M, Rita A, Simão M, Dias O et al. Avaliação videoendoscópica da deglutição na abordagem da disfagia orofaríngea. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial*. 2012;50(4):285-9.
3. Leite KKA, Mangilli LD, Sassi FC, Limongi SCO, Andrade CRF. Ultrasonography and swallowing: a critical review of the literature. *Audiol Commun Res*. 2014;19(4):412-20. doi:10.1590/s2317-64312014000300001378

4. Rocha SG, Silva RG, Berti LC. Qualitative and quantitative ultrasound analysis of oropharyngeal swallowing. *CoDAS*. 2015;27(5):437-45. doi:10.1590/2317-1782/20152015015
5. Reed GF, Lynn F, Meade BD. Use of coefficient of variation in assessing variability of quantitative assays. *Clin Diag Lab Immunol*. 2002;9(6):1235-9. doi: 10.1128/CDLI.9.6.1235-1239.2002
6. Molfenter SM, Steele CM. Temporal variability in the deglutition literature. *Dysphagia*. 2012;27(2):162-77. doi:10.1007/s00455-012-9397-x
7. Vieira S. Estatística básica - 2ª edição revista e ampliada. Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128082/>. Acessado 4 ago 2022.
8. Teoh WL, Khoo MB, Castagliola P, Yeong WC, Teh SY. Run-sum control charts for monitoring the coefficient of variation. *European Journal of Operational Research*. 2017;257(1):144-58.
9. Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc*. 2015;13(3):141-6.
10. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73.
11. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(3):199-205.
12. Barberena LS, Brasil BC, Melo RM, Mezzomo CL, Mota HB, Keske-Soares M. Ultrasound applicability in speech language pathology and audiology. *CoDAS*. 2014;26(6):520-30. doi:10.1590/2317-1782/20142013086
13. Hedström J, Tuomi L, Andersson M, Dotevall H, Osbeck H, Finizia C. Within-bolus variability of the penetration-aspiration scale across two subsequent swallows in patients with head and neck cancer. *Dysphagia*. 2017;32(5):683-90. doi:10.1007/s00455-017-9814-2
14. Söder N, Miller N. Using ultrasound to investigate intrapersonal variability in durational aspects of tongue movement during swallowing. *Disfagia*. 2002;17(4):288-97. doi: 10.1007/s00455-002-0071-6.
15. Balasubramanian G, Sharma T, Kern M, Mei L, Sanvanson P, Shaker R. Characterization of pharyngeal peristaltic pressure variability during volitional swallowing in healthy individuals. *Neurogastroenterol Motil*. 2017;29(11):e13119. doi:10.1111/nmo.13119