

Artigos de revisão

Treinamento para análise de parâmetros da videoendoscopia da deglutição: um protocolo de revisão de escopo

*Training for fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing parameter analysis: a scoping review protocol*Bianca Oliveira Ismael da Costa¹<https://orcid.org/0000-0002-7541-4350>Liliane dos Santos Machado¹<https://orcid.org/0000-0002-1182-2929>Milena Magalhães Augusto²<https://orcid.org/0000-0002-3319-0205>Thaís Coelho Alves³<https://orcid.org/0000-0002-4550-8743>Leandro Pernambuco¹<https://orcid.org/0000-0001-6246-9769>

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

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

³ Universidade Estadual Paulista - UNESP, Marília, São Paulo, Brasil.

Fonte de auxílio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 26/11/2021

Aceito em: 23/12/2021

Endereço para correspondência:

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

RESUMO

Objetivo: apresentar um protocolo de revisão de escopo para identificar e mapear as evidências disponíveis sobre treinamento para a análise de parâmetros da videoendoscopia da deglutição.

Métodos: o protocolo seguirá o método proposto pelo Joanna Briggs Institute e as diretrizes PRISMA-P para relato de protocolos de revisão. A busca será feita na MEDLINE, Cochrane Library, Embase, Web of Science, Scopus, CINAHL e literatura cinzenta. Uma estratégia de busca foi desenvolvida para a MEDLINE, que será adaptada para cada base de dados. Dois revisores independentes rastrearão os artigos pelo título e resumo. Em seguida, farão a leitura do texto completo dos artigos incluídos, considerando os critérios de elegibilidade. Os dados serão extraídos com um formulário padronizado. Os resultados serão apresentados em fluxograma e resumo narrativo, seguindo as diretrizes do PRISMA-ScR.

Revisão da literatura: há escassez de pesquisas que descrevam métodos de treinamento perceptivo-visual para analisar parâmetros da VED e dados inconsistentes para orientar a tomada de decisão clínica. Esta revisão fornecerá informações abrangentes sobre o desenvolvimento de treinamento para esse tipo de análise.

Conclusão: este protocolo de revisão de escopo apresentará o estado geral das pesquisas sobre o tema e identificará as lacunas existentes na base de evidências.

Descritores: Deglutição; Transtornos de Deglutição; Endoscopia; Educação; Ensino

ABSTRACT

Purpose: to present a scoping review protocol to identify and map available evidence on training for fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing parameter analysis.

Methods: the protocol follows the method proposed by the Joanna Briggs Institute and the PRISMA-P guidelines for review protocol reports. The survey will be made in MEDLINE, Cochrane Library, Embase, Web of Science, Scopus, CINAHL, and grey literature. A search strategy has been developed for MEDLINE, which will be adapted for each database. Two independent reviewers will screen the articles by title and abstract. Then, they will read the full text of the included articles, considering the eligibility criteria. The data will be extracted with a standardized form. The results will be presented in a flowchart and narrative summary, following the PRISMA-ScR guidelines.

Literature Review: there is a scarcity of research describing visual-perceptual training methods to analyze FEES parameters and inconsistent data to guide clinical decision-making. This review will provide comprehensive information on developing training for this type of analysis.

Conclusion: this scoping review protocol will present the overall state of research on the topic and identify existing gaps in the base of evidence.

Keywords: Deglutition; Deglutition Disorders; Endoscopy; Education; Teaching

INTRODUÇÃO

O exame de videoendoscopia da deglutição (VED) surgiu da possibilidade de visualizar estruturas anatômicas durante a fase faríngea da função de deglutição¹. O procedimento foi descrito no ano de 1988² e atualizado em 2017¹. Este exame permite a observação real da região laringofaríngea antes e após a deglutição^{1,2}.

A VED possui a vantagem de exibir a imagem real da região laringofaríngea sem submeter o paciente à radiação, avaliar a capacidade do paciente de responder ao excesso de secreções e avaliar a função sensorial laríngea de forma direta, além de testar estratégias de reabilitação sem se preocupar com o tempo de exposição e ser utilizado como recurso de biofeedback¹.

No que concerne à identificação dos parâmetros relacionados à deglutição, por meio da VED é possível visualizar: escape oral posterior (EOP), presença de resíduos faríngeos, penetração laríngea (PL) e/ou aspiração laringotraqueal (AL)²⁻⁶. Para classificação da presença de resíduos alimentares após a deglutição em regiões da faringe foram desenvolvidas escalas de classificação de gravidade submetidas a análises de confiabilidade⁷⁻¹¹, sendo a Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale (YPRSRS)⁹ uma das mais utilizadas^{12,13}. Para o parâmetro que investiga o risco de PL e/ou AL, que tem estreita relação com a segurança da deglutição, foi desenvolvida a Penetration-Aspiration Scale (PAS)¹⁴, com índices de confiabilidade já determinados^{6,15,16}. Já o parâmetro EOP é relacionado à ocorrência de escape do alimento da cavidade oral para a hipofaringe antes da propulsão do bolo alimentar^{1,11,17} e também se apresenta como risco à segurança da deglutição¹⁸. A mensuração desse parâmetro pela VED vem sendo estudada^{11,19} e a confiabilidade de uma escala com esse propósito já foi verificada²⁰.

Apesar do exame de VED permitir a identificação desses parâmetros, a análise é perceptivo-visual, portanto, subjetiva, pois depende sobremaneira da detecção e interpretação do avaliador do exame. Com isso, a utilização de instrumentos de análise e classificação desses parâmetros se faz necessária, assim como estudos de confiabilidade para estas medidas. Apesar de métodos de análise de parâmetros perceptivo-visuais já terem sido propostos, a literatura descreve o grau de variação na forma como a VED é interpretada^{21,22}. Os desafios na capacitação de indivíduos para se obter uma análise mais robusta

estão relacionados principalmente à interpretação de estruturas anatômicas, a forma como se classifica os resíduos faríngeos e à interpretação dos episódios de penetração e aspiração²³. Por isso, é emergente a necessidade de padronização de métodos de análise da VED e da realização do treinamento das habilidades perceptivo-visuais dos avaliadores que farão a interpretação do exame, a fim de aumentar a sua confiabilidade.

Diante deste cenário, o objetivo desse manuscrito é apresentar um protocolo de revisão de escopo que buscará identificar e mapear as evidências disponíveis sobre o treinamento de habilidades perceptivo-visuais de indivíduos para a análise dos parâmetros da deglutição avaliáveis pela VED. Para atingir o objetivo desta revisão, iremos:

Identificar os métodos de treinamento que existem atualmente para analisar a VED e quais parâmetros costumam ser considerados nestes treinamentos;

Avaliar as características dos exames que costumam ser analisados nestes treinamentos (grupos populacionais, padronização quanto a utensílios, volume e consistências, uso e características do corante, uso de anestésico, protocolos ou escalas utilizadas);

Explorar o conteúdo destes treinamentos (fases/etapas, perfil dos avaliadores, critérios para participação, definição de referências, estratégias de aprendizagem utilizadas, plataformas utilizadas);

Identificar os indicadores de precisão diagnóstica relacionados ao treinamento em VED, sintetizando as evidências disponíveis;

Apontar lacunas sobre o tema e as questões mais urgentes de serem solucionadas em pesquisas futuras.

A revisão de escopo terá como foco a seguinte questão: “Como é realizado o treinamento de estudantes e profissionais de saúde para analisar exames de VED de adultos com disfagia orofaríngea?”.

MÉTODOS

Este protocolo de revisão de escopo seguirá a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute (JBI) para revisões de escopo³¹. Serão seguidas as recomendações para elaborações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols* (PRISMA-P)³². Considerando a natureza iterativa desse tipo de revisão, pode haver alterações metodológicas no protocolo. As mudanças serão relatadas na revisão de escopo.

Será considerada a estratégia população, conceito e contexto (PCC)³¹ para incluir estudos: a) quanto à população: indivíduos submetidos ao treinamento para a análise dos exames de VED realizados na população adulta, que poderão ser fonoaudiólogos, otorrinolaringologistas, neurologistas, fonoatras ou clínicos gerais, bem como estudantes de graduação e pós-graduação nestas especialidades; b) quanto ao conceito: treinamento para análise dos parâmetros da VED, sendo treinamento aqui definido como um procedimento educacional que objetiva capacitar um indivíduo para desenvolver uma atividade, por meio de instrução ou orientação; c) quanto ao contexto: estudos realizados em ambientes de treinamento, sejam ambientes clínicos, hospitalares, institucionais, virtuais, entre outros.

Critérios de elegibilidade

Os seguintes critérios de inclusão serão aplicados: estudos relacionados ao treinamento para a análise

da VED aplicados para estudantes de graduação e pós-graduação ou profissionais de saúde, em qualquer idioma para que se possa abranger todas as fontes da literatura nacional e internacional, publicados a partir do ano de 1988, utilizando exames de VED realizados na população acima dos 18 anos. O período escolhido é referente ao ano em que o procedimento da VED foi descrito formalmente². Consideraremos dados coletados de fontes múltiplas, como preconiza o desenho da revisão de escopo³³. Para a adequada captação das evidências publicadas e não publicadas sobre o tema, serão incluídos periódicos revisados por pares, livros didáticos, editoriais, anais de congressos e dissertações/teses. Serão excluídos os estudos que não descrevam o treinamento, apresentando apenas os resultados e os estudos que avaliem a disfagia a nível esofágico. Não será aplicada nenhuma restrição em relação ao status da publicação. Os critérios de inclusão detalhados desta revisão são especificados como população, conceito, contexto e tipos de fontes de evidência (Quadro 1).

Quadro 1. Elegibilidade do estudo

	Critérios de inclusão
População	Estudantes de graduação ou pós-graduação ou profissionais de saúde que tenham sido submetidos ao treinamento para a análise dos parâmetros da VED.
Conceito	Treinamentos para a análise dos parâmetros da VED utilizando exames realizados na população acima dos 18 anos.
Contexto	Estudos realizados em ambientes de treinamento sejam ambientes clínicos, hospitalares, institucionais, virtuais, entre outros.
Tipos de fontes de evidência	Periódicos revisados por pares, livros didáticos, editoriais, anais de congressos e dissertações/teses; em qualquer idioma, para que se possa abranger todas as fontes de literatura nacional e internacional; publicados a partir do ano de 1988; nas bases estabelecidas.

VED = Videoendoscopia da deglutição.

Estratégia de busca e fontes de informação

A estratégia de busca estará centrada na localização de estudos publicados e não publicados. As palavras contidas em títulos, resumos e as palavras-chaves de artigos relevantes no tema formaram uma estratégia de busca na MEDLINE (Quadro 2), que será adaptada para cada base de dados. As referências

contidas nos artigos encontrados também serão examinadas. As bases de dados eletrônicas pesquisadas serão: MEDLINE, Cochrane Library, Embase, Web of Science, Scopus e CINAHL. As fontes de estudos não publicados e literatura cinzenta incluem Google Scholar, ProQuest e MedNar. Não serão aplicados filtros e não limitaremos o idioma na busca.

Quadro 2. Estratégia de busca - Medline via PubMed (pesquisa realizada em 20 de outubro de 2021)

Busca	Palavras-chave	Registros encontrados
#1	("Dysphagia" OR "Swallowing disorders" OR "Deglutition" OR "Deglutition Disorders" OR "Swallowing")	59.341 resultados
#2	("FEES" OR "Flexible nasal endoscope" OR "Instrumental evaluation of swallowing" OR "Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing" OR "Transnasal endoscopy" OR "Flexible endoscopic evaluation of swallowing" OR "Fiber Optic Technology*" OR "Swallowing assessment*" OR "Swallowing assessment")	88.227 resultados
#3	#1 AND #2	1.259 resultados
#4	("Training" OR "Training program" OR "Training curriculum" OR "Professional training" OR "Consensus training" OR "Training sessions" OR "Curriculum" OR "Accreditation program" OR "Accreditation*" OR "Workshops" OR "Courses" OR "Education" OR "Education program" OR "Medical education" OR "Recommendations" OR "Standardized implementation" OR "Competence" OR "Competencies" OR "Trainee" OR "Trainers" OR "raters" OR "Pedagogy" OR "Procedural skills" OR "Training programme" OR "Learning" OR "Learning curve" OR "Simulation" OR "Simulation training" OR "Human patient simulation" OR "Computational simulation" OR "Virtual reality" OR "Simulator" OR "Simulator-based training" OR "University programs" OR "Teaching" OR "Simulated learning" OR "clinical education")	3.050.498 resultados
#3 AND #4		236 resultados

Seleção dos estudos

Após obter os resultados da busca, uma série de etapas será seguida:

1. Os artigos identificados serão importados para o software de gerenciamento de referência EndNote (Clarivate Analytics, PA, EUA). O software permitirá que os trabalhos duplicados sejam identificados e removidos.
2. Os estudos serão importados para o Rayyan (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar), um aplicativo de software gratuito e online para a web e celular que permite o cegamento na colaboração entre os revisores e o aprimoramento da triagem de dados;
3. Dois revisores cegos para os julgamentos um do outro classificarão cada artigo pelo título e resumo para inclusão ou exclusão;
4. Será mantido um registro das decisões na plataforma;
5. Os textos completos dos resumos incluídos serão recuperados e considerados para a revisão.

As etapas acima serão conduzidas por dois revisores de forma independente no início. Caso haja divergência, tanto para os resumos como para os textos completos, os conflitos serão discutidos

e resolvidos. Quando não for possível chegar a um acordo, um terceiro revisor será acionado. Os resultados da pesquisa serão publicados na íntegra, no produto da revisão de escopo, e apresentados em um diagrama de fluxo para revisões de escopo, conforme preconizado pelo PRISMA *extension for scoping reviews* (PRISMA-ScR)³⁴. Os autores dos artigos também serão consultados para informações quando necessário, durante o processo de seleção dos estudos.

Extração dos dados

A avaliação do escopo será realizada por meio dos dados extraídos dos artigos incluídos por dois ou mais revisores independentes, utilizando uma ferramenta de extração dos dados desenvolvida pelos revisores (Quadro 3). Os dados incluirão detalhes específicos sobre: tipo de treinamento, informações sobre os indivíduos que participaram do treinamento, metodologia utilizada para avaliar o aprendizado, ano de publicação do estudo, entre outros. Além disso, dados relativos à realização da VED e sobre os pacientes também serão extraídos. A ferramenta desenvolvida para extrair os dados será modificada e revisada conforme necessidade durante o processo de extração dos dados de cada fonte de evidência selecionada. As modificações serão detalhadas na revisão de escopo.

Quadro 3. Instrumento de extração dos dados

Identificação do artigo:	
Autor(es):	
Formação do(s) autor(es):	
País de origem:	
Instituição(ões) onde o estudo foi realizado:	
Fonte:	
POPULAÇÃO	
População/tamanho da amostra:	
Requisitos para a participação dos avaliadores treinados:	
CONCEITO	
Parâmetros da deglutição avaliados:	
Protocolos e pontuações utilizados na avaliação:	
Diagnóstico(s) do(s) grupo(s) populacional(is) avaliado(s):	
Utensílio(s), volume(s) e consistência(s) de oferta:	
Uso de corante:	
Características do corante:	
Uso de anestésico:	
Perfil dos avaliadores que formularam o treinamento:	
Formação complementar em VED pelos avaliadores que formularam o treinamento:	
Fases/etapas do treinamento:	
Número de exames apresentados aos avaliadores treinados:	
Quantidade média de horas para completar o treinamento:	
Método utilizado para avaliar o resultado do treinamento:	
Níveis de habilidade considerados pelo treinamento:	
Consideração da curva de aprendizagem no treinamento:	
Consideração da autoavaliação no treinamento:	
Relatório de desempenho:	
CONTEXTO	
Ambiente onde foi realizado o treinamento:	

Análise e apresentação dos dados

Os dados serão analisados para atender aos objetivos da pesquisa, caracterizando as metodologias dos estudos e identificando as semelhanças e diferenças entre esses métodos. A análise envolverá métodos quantitativos (por exemplo, análise de frequências) e qualitativos (análise temática). Este processo identificará lacunas na literatura e revelará potenciais tópicos para a realização de outras futuras revisões.

Os dados extraídos serão apresentados por meio de um diagrama de fluxo, como preconizam os protocolos de análise de escopo. A forma de apresentação será escrita e visual por meio de sumarização narrativa, com uma discussão que descreverá os resultados mapeados e como se relacionam com o objetivo e a pergunta. O protocolo desta revisão foi registrado no

Open Science Framework em 10 de novembro de 2021 (<https://osf.io/4xst5/>).

LITERATURE REVIEW

O treinamento é uma estratégia educacional que visa melhorar o desempenho de indivíduos por meio de situações que facilitem a aquisição e retenção de conhecimentos e habilidades, sejam estes teóricos ou práticos²⁴. Considerando as novas tecnologias, o treinamento pode ocorrer tanto presencialmente quanto em ambientes computacionais (virtual). Alguns métodos estruturados de treinamento da realização e análise da VED, baseados em simulação ou não, são descritos na literatura^{23,25-28}. Esses treinamentos auxiliam no desenvolvimento das competências necessárias para executar o procedimento de forma segura e confiável, bem como a interpretar achados

de forma mais precisa²⁹. Um estudo desenvolveu um método estruturado para classificar resíduos faríngeos, penetração e aspiração durante a VED²³, treinando indivíduos para a implementação do método por meio de uma ferramenta perceptivo-visual. Seis fonoaudiólogos experientes criaram referências para uma proposta de treinamento para avaliar e classificar os parâmetros. A proposta envolveu fases de pré-treinamento, treinamento e pós-treinamento para a classificação cega de 35 vídeos randomizados. Os resultados mostraram melhora significativa na precisão de classificação das medidas por avaliadores sem experiências anteriores na interpretação da VED. Este estudo mostrou que a viabilidade do treinamento de indivíduos para a análise dos parâmetros da VED é importante para determinar se um método de classificação padronizado pode ser adotado tanto para a clínica quanto em pesquisas futuras.

Alguns estudos buscaram estabelecer treinamentos elaborados para aprimorar a formação curricular de profissionais de saúde, qualificando-os na área de diagnóstico em disfagia por meio da avaliação da deglutição pela VED^{26,27,30}. O sucesso em um programa direcionado para a avaliação e a classificação de parâmetros da deglutição, com melhora gradual da curva de aprendizagem²⁸, aponta que um currículo de treinamento estruturado é capaz de estabelecer padrões de qualidade e contribuir para que a VED seja realizada formalmente e com alta qualidade, com a possibilidade adicional de alocar o indivíduo treinado em diferentes níveis²⁶.

Atualmente, há escassez de pesquisas que descrevem métodos de treinamento perceptivo-visuais para análise de parâmetros da VED, e dados inconsistentes para orientar a tomada de decisão clínica relacionada ao uso desta avaliação instrumental da deglutição. É possível verificar a disponibilidade limitada de fontes publicadas e literatura cinzenta, que inclui anais de congressos médicos realizados em diversos locais do mundo. Uma revisão de escopo preencherá lacunas existentes na literatura, fornecendo base de conhecimento para que um treinamento perceptivo-visual confiável e padronizado possa ser desenvolvido e aplicado para analisar exames de VED pertencentes à pacientes disfágicos de diferentes diagnósticos. Uma pesquisa preliminar na Cochrane Database of Systematic Reviews, JBI Evidence Synthesis e PubMed foi conduzida em 8 de outubro de 2021 e não revelou qualquer escopo existente ou revisões sistemáticas sobre este tópico.

O objetivo desta revisão de escopo é responder à pergunta de pesquisa, reunindo evidências sobre a realização do treinamento para analisar parâmetros da VED em indivíduos adultos. Esta será a primeira revisão de escopo com o objetivo proposto, segundo o nosso conhecimento. Esse processo pretende mapear o estado geral das evidências, e com isso identificar onde revisões sistemáticas ou pesquisas primárias são necessárias. A publicação prévia deste protocolo de revisão irá colaborar para um melhor planejamento do estudo e divulgação da pesquisa para a comunidade científica.

Esta revisão de escopo fornecerá informações abrangentes sobre o desenvolvimento de treinamentos para a análise da VED. Não será foco do nosso estudo o procedimento de execução do exame, e sim os métodos de análise/avaliação de parâmetros da deglutição, que são considerados controversos e subjetivos, e onde a padronização por meio do treinamento ajudará a minimizar esses problemas. Além disso, o mapeamento das evidências contribuirá para o desenvolvimento de um treinamento estruturado e padronizado para capacitar efetivamente estudantes e profissionais de saúde na análise de parâmetros da VED.

O ponto forte da divulgação deste protocolo de revisão de escopo é publicizar um procedimento claro e reproduzível. Será abordado todo e qualquer tipo de treinamento realizado para o objetivo proposto, direcionado para qualquer profissional ou estudante das áreas da saúde, considerando que o exame de VED é realizado por profissionais com diferentes tipos de formações em diversos locais do mundo. O trabalho será útil para profissionais envolvidos tanto na prática clínica como no âmbito acadêmico. Por se tratar de uma revisão de escopo, não serão avaliados a qualidade metodológica ou o risco de viés existente nos estudos. Podem ser necessários ajustes na estratégia de busca durante o processo, considerando o método iterativo das revisões de escopo.

Os resultados deste trabalho serão o ponto de partida para o estabelecimento de um método de treinamento formal para a formação de profissionais de saúde com expertise no diagnóstico em disfagia, considerando parâmetros avaliados por meio da VED.

CONCLUSION

Este protocolo de revisão de escopo foi elaborado de acordo com as diretrizes recomendadas para este tipo de estudo e está pronto para ser executado. A

execução deste protocolo apresentará o estado geral de pesquisas sobre o tema e identificará lacunas existentes na base de evidências.

REFERÊNCIAS

- Langmore SE. History of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing for evaluation and management of pharyngeal dysphagia: changes over the years. *Dysphagia*. 2017;32(1):27-38.
- Langmore SE, Schatz K, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia*. 1988;2(4):216-9.
- Bastian RW. Videoendoscopic evaluation of patients with dysphagia: An adjunct to the modified barium swallow. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;104(3):339-50.
- Aviv JE, Debell M, Keen MS, Blitzer A, Martin JH. Air pulse quantification of supraglottic and pharyngeal sensation: A new technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1993;102(10):777-80.
- Doria S, Abreu MAB, Buch R, Assumpção R, Nico MAC, Ekley CA et al. Comparison of functional endoscopic swallow study (FESS) vs. videofluoroscopy (VF) in patients with stroke. *Rev. Bras. Otorrinolaringol [periódico na Internet]*. 2003 Out [acesso em 25 de Novembro de 2021]; 69(5):[about 6 p]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/HxxNj5sjKhvGt4mfWGDcvVP/?lang=pt#>
- Butler SG, Markley L, Sanders B, Stuart A. Reliability of the penetration aspiration scale with flexible endoscopic evaluation of swallowing. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015;124(6):480-3.
- Tohara H, Nakane A, Murata S, Mikushi S, Ouchi Y, Wakasugi Y et al. Inter- and intra-rater reliability in fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *J Oral Rehabil*. 2010;37(12):884-91.
- Kaneoka AS, Langmore SE, Krisciunas GP, Field K, Scheel R, McNally E et al. The Boston residue and clearance scale: Preliminary reliability and validity testing. *Folia Phoniat Logop*. 2013;65(6):312-7.
- Neubauer PD, Rademaker AW, Leder SB. The Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale: an anatomically defined and image-based tool. *Dysphagia*. 2015;30(5):521-8.
- Pilz W, Vanbelle S, Kremer B, van Hooren MR, van Becelaere T, Roodenburg N et al. Observers' agreement on measurements in fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Dysphagia*. 2016;31(2):180-7.
- Warnecke T, Suttrup I, Schröder JB, Osada N, Oelenberg S, Hamacher C et al. Levodopa responsiveness of dysphagia in advanced Parkinson's disease and reliability testing of the FEES-Levodopa-test. *Parkinsonism Relat Disord*. 2016;28:100-6.
- Gerschke M, Schöttker-Königer T, Förster A, Netzebandt JF, Beushausen UM. Validation of the German Version of the Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale. *Dysphagia*. 2019;34(3):308-14.
- Atar Y, Atar S, Ilgin C, Anarat MEA, Uygan U, Uyar Y. Validity and Reliability of the Turkish Translation of the Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale. *Dysphagia*. 2021; Ahead of print.
- Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A Penetration-Aspiration Scale. *Dysphagia*. 1996;11:93-8.
- Colodny N. Interjudge and intrajudge reliabilities in Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (Fees ®) Using the Penetration-Aspiration Scale: a replication study. *Dysphagia*. 2002;17(4):308-15.
- Hey C, Pluschinski P, Pajunk R, Almahameed A, Girth L, Sader R et al. Penetration-aspiration: is their detection in FEES® reliable without video recording? *Dysphagia*. 2015;30(4):418-22.
- Schindler A, Mozzanica F, Sonzini G, Plebani D, Urbani E, Pecis M et al. Oropharyngeal dysphagia in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Dysphagia*. 2014;29(1):44-51.
- Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, Lee F-S, Walters B. Delayed initiation of the pharyngeal swallow: normal variability in adult swallows. *J Speech Lang Hear Res*. 2007;50(3):585-94.
- Langmore SE, Olney RK, Lomen-Hoerth C, Miller BL. Dysphagia in patients with frontotemporal lobar dementia. *Arch Neurol*. 2007;64(1):58-62.
- Souza GAD de. Confiabilidade inter e intra-juízes da Escala de Classificação para Escape Oral Posterior na Videoendoscopia de Deglutição [Dissertação]. Marília(SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp); 2021.
- Pisegna JM, Langmore SE. Parameters of Instrumental Swallowing Evaluations: describing a diagnostic dilemma. *Dysphagia*. 2016;31(3):462-72.
- Swan K, Cordier R, Brown T, Speyer R. Psychometric properties of visuoperceptual measures of videofluoroscopic and fibre-endoscopic evaluations of swallowing: a systematic review. *Dysphagia*. 2019;34(1):2-33.

23. Curtis JA, Borders JC, Perry SE, Dakin AE, Seikaly ZN, Troche MS. Visual Analysis of Swallowing Efficiency and Safety (VASES): a standardized approach to rating pharyngeal residue, penetration, and aspiration during FEES. *Dysphagia*. 2022;37(2):417-35.
24. Borges-Andrade JE, Abbad G da S, Mourão L. Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre (RS): Artmed; 2006.
25. Benadom EM, Potter NL. The use of simulation in training graduate students to perform transnasal endoscopy. *Dysphagia*. 2011;26(4):352-60.
26. Dzierwas R, Glahn J, Helfer C, Ickenstein G, Keller J, Lapa S et al. FEES für neurogene dysphagien: ausbildungscurriculum der Deutschen gesellschaft für neurologie und Deutschen schlaganfall-gesellschaft. *Nervenarzt*. 2014;85(8):1006-15.
27. Dzierwas R, Baijens L, Schindler A, Verin E, Michou E, Clave P. European Society for Swallowing Disorders FEES Accreditation Program for Neurogenic and Geriatric Oropharyngeal Dysphagia. *Dysphagia*. 2017;32(6):725-33.
28. Yoshida M, Kagaya H, Kamakura Y, Miura Y, Saitoh E, Okawa Y et al. Safety and the effectiveness of a new education program for nurses to assess swallowing function using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES). *Jpn J Nurs Sci*. 2020;17(2):e12313.
29. Robinson HF. Enhancing the learning and supervision framework for training in flexible endoscopic evaluation of swallowing. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;29(3):204-12.
30. Brady SL, Rao N, Gibbons PJ, Williams L, Hakel M, Pape T. Face-to-face versus online training for the interpretation of findings in the fiberoptic endoscopic exam of the swallow procedure. *Adv Med Educ Pract*. 2018;9:433-41.
31. 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.
32. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4(1):1.
33. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*. 2020;18(10):2119-26.
34. 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.