

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS – FFC
CAMPUS MARÍLIA

Thaís Coelho Alves

**Videoendoscopia de Deglutição em Disfagia Orofaríngea Neurogênica em
Adultos: Revisão de Escopo**

Marília

2023

Thaís Coelho Alves

**Videoendoscopia de Deglutição em Disfagia Orofaríngea Neurogênica em Adultos:
Revisão de Escopo**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, Área de Concentração Distúrbios da Comunicação Humana, da Faculdade de Filosofia e Ciências-UNESP, como parte das exigências do título de Doutor em Fonoaudiologia.

Orientador:

Profa. Dra. Roberta Gonçalves da Silva

Financiamento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Marília

2023

A474v

Alves, Thaís Coelho

Videoendoscopia de Deglutição em Disfagia Orofaríngea
Neurogênica em Adultos: Revisão de Escopo / Thaís Coelho

Alves. -- Marília, 2023

121 f. : il., tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília

Orientadora: Roberta Gonçalves da Silva

1. Deglutição. 2. Transtornos de deglutição. 3. Endoscopia. 4.
Doenças do Sistema Nervoso. 5. Revisão. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

Espera-se que os resultados desta tese cooperem para um aprimoramento e padronização das informações contidas sobre a execução da videoendoscopia da deglutição nos artigos científicos. Os dados preliminares já foram apresentados em congressos e pretende-se publicações em revistas de alto impacto.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

It is expected that the results of this thesis cooperate for an improvement and standardization of the information contained on the execution of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing in scientific articles. Preliminary data have already been presented at conferences and publications in high-impact journals are intended.

Thaís Coelho Alves

**Videoendoscopia de Deglutição em Disfagia Orofaríngea Neurogênica em Adultos:
Revisão de Escopo**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, Área de Concentração Distúrbios da Comunicação Humana, da Faculdade de Filosofia e Ciências- UNESP, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Fonoaudiologia.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____

Profa. Dra. Roberta Gonçalves da Silva. Professor Livre Docente da Graduação e Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-FFC/UNESP-Marília-SP. Livre docente em "Disfagia Orofaríngea" pela Universidade Estadual Paulista-UNESP-Marília-SP (2022).

2º Examinador: _____

Profa. Dra. Célia Maria Giacheti. Professora Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP-Marília-SP. Livre docente em "Diagnóstico Fonoaudiológico" pela Universidade Estadual Paulista-UNESP-Marília-SP (2006).

3º Examinador: _____

Prof. Dr. Rodrigo Bazan. Professor Livre Docente da Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB. Livre docente em "Neurologia" pela Universidade Estadual Paulista-UNESP-Botucatu-SP (2022).

4º Examinador: _____

Dr. Leandro de Araújo Pernambuco. Professor Adjunto IV do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) na área de Disfagia e professor permanente dos Programas de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (PPgFon/UFPB-UFRN-UNCISAL) e em Modelos de Decisão e Saúde (PPgMDS-UFPB).

Marília, 10 de março de 2023.

DEDICATÓRIA

À **Deus** que em sua infinita bondade e sabedoria me guia nas mais diversas formas.

Aos meus pais **Luís e Deva**. Este passo da minha vida foi dedicado a vocês. Eu lembro de todo o incentivo que vocês me proporcionaram para eu estudar e aprender. Ambos ali, sempre fortes, me incentivando e vencendo qualquer barreira. Quantas batalhas vivemos juntos até aqui. Hoje, quando penso na nossa relação de pais e filhos, vejo vocês em cada pedaço das minhas escolhas. Obrigada, tudo isso só tem sentido pois vocês estiveram aqui comigo.

Ao **Bruno Tarasco**. Obrigada por estar por perto neste desafio. Por apoiar, acreditar no meu trabalho e, principalmente, nas escolhas que fiz durante esses anos do doutorado.

Ao meu padrinho **Antônio** (*in memoriam*). Hoje ao digitar este agradecimento me vem um filme na cabeça. Foi na sua casa que por muitas vezes escutei da Madrinha sobre a UNESP e sobre “Doutorado”, já que uma de suas filhas foi aluna e posteriormente docente da Instituição em Rio Claro. Foi na sua casa, onde por muitas vezes, o senhor me disse o quanto eu tinha potencial. Em 2019, Deus te quis perto dele antes mesmo de eu prestar o processo seletivo do Pós-Graduação. Infelizmente, eu não tive a oportunidade de te contar sobre o doutorado. Que saudades, Padrinho. Te dedico esta tese com todo o meu coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à minha orientadora **Dra. Roberta Gonçalves da Silva**. Esta caminhada não foi fácil. Me acolheu na iniciação científica e me formou até o doutorado. Somamos mais de 10 anos de parceria no Laboratório de Disfagia – LaDis UNESP. Dra. Roberta me formou não só como pesquisadora ou fonoaudióloga com atuação em disfagia orofaríngea neurogênica, mas sim como ser humano. Este doutorado foi durante uma pandemia, onde muitos sonhos e vontades ficaram em *stand by*. Meu agradecimento eterno professora, que durante este momento tão difícil na vida de todos, você com sua serenidade, carinho e respeito apoiou um grupo grande e nos encorajou a sempre seguir em frente. Obrigada, Dra. Roberta por enxugar minhas lágrimas, me encorajar ou me abraçar e entender quando mais precisei. Você sempre será minha inspiração.

Ao colaborador deste estudo **Dr. Antonio Schindler**, por ter me acolhido em Milão para a construção deste doutorado. Agradeço por todos os ensinamentos, conversas, seriedade e principalmente, pela oportunidade do estágio de pesquisa no período de 2019-2020.

À colaboradora dessa pesquisa **Dra. Ana Maria Furkim**, que tornou este estudo mais robusto com sua experiência prévia em revisões. Obrigada, Dra. Ana por todos ensinamentos e parceria com o LaDis em relação ao meu projeto.

À colaboradora deste estudo **Dra. Nicole Pizzorni**, que me acolheu em Milão e me proporcionou um crescimento na pesquisa e no meu projeto. Além disso, agradeço o crescimento da nossa amizade.

À colaboradora deste estudo **Dra. Suely Onofri**, pioneira no meu aprendizado sobre o exame videoendoscopia de deglutição. Sempre muito disposta a ajudar e a promover uma formação ímpar para os membros do LaDis.

À colaboradora deste estudo **Dra. Paula Cristina Cola**, grande amiga que o LaDis me deu. Só tenho a agradecer todo carinho e confiança no meu trabalho.

À colaboradora deste estudo fonoaudióloga **Me. Bruna Santos**, que aceitou a tarefa árdua da leitura do texto completo e extração dos dados. Obrigada por todo empenho no meu projeto.

À colaboradora deste estudo fonoaudióloga **Me. Giovanna Souza**, que além de amiga, contribuiu nas divergências do meu trabalho.

À **Dra. Célia Maria Giacheti** e aos **Drs. Rodrigo Bazan** e **Leandro Pernambuco** por aceitarem o convite para compor a banca de qualificação e de defesa desta tese. Obrigada por todas as sugestões.

À **Dra. Eliézia Helena de Lima Alvarenga** por todos ensinamentos e amizade ao longo desses anos.

Ao colaborador **Dr. Vinícius Civile**, que me ajudou na construção de todo conhecimento sobre revisões sistemáticas.

Aos membros do **Laboratório de Disfagia - LaDis UNESP** companheiros de Pós-Graduação e conhecimentos.

Ao Programa de **Pós-Graduação em Fonoaudiologia**, pelo auxílio neste período do doutorado.

Aos funcionários do **Centro de Estudos da Educação e Saúde** e da **biblioteca UNESP - Marília**, pela disponibilidade ao longo da Pós-Graduação.

Aos meus **amigos e familiares** pelo constante carinho.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES**, que auxiliou financeiramente o projeto desde o início viabilizando o desenvolvimento.

EPIGRAFE

“Devemos acreditar que somos talentosos para alguma coisa, e que essa coisa, a qualquer custo, deve ser alcançada.”

Marie Curie

RESUMO

Introdução: A Videoendoscopia de Deglutição (VED) é exame instrumental frequentemente usado no manejo da disfagia orofaríngea e em diferentes métodos de pesquisa, e sua aplicação é relevante para a tomada de decisão clínica. Entretanto, ainda há necessidade de protocolo e parâmetros consensuais para a forma de execução e análise. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo descrever as características encontradas no protocolo de VED, incluindo os parâmetros qualitativos e quantitativos temporais em disfagia orofaríngea neurogênica em adultos. **Método:** Estudo de revisão de escopo. Foram seguidas as recomendações da *Joanna Briggs Institute (JBI)* e utilizado o *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*. Para esta revisão de escopo, foi criado um protocolo *a priori*. Posteriormente à definição, a busca foi realizada sem restrição do desenho metodológico do estudo, data de publicação ou idioma em seis bases de dados internacionais. Para selecionar, revisar e extrair todos o conteúdo de acordo com os critérios de exclusão, dois avaliadores independentes cegos foram nomeados. Foi nomeado também um terceiro avaliador para resolver as divergências. **Resultados:** Após buscas em distintas bases de dados, este estudo resultou em 6.033 resumos selecionados para a leitura, desses foram incluídos 515 para leitura do texto na íntegra e, posteriormente, 115 publicações sobre VED na disfagia orofaríngea foram incluídas. Os resultados mostraram que as informações sobre a VED e os protocolos de execução são distintos. A descrição das consistências dos alimentos, consistência inicial ofertada, uso de corante e volume administrado são descritos mais frequentemente, porém de forma não consensual. Em relação aos parâmetros de análise da VED, verificou-se que alguns dos qualitativos foram mais citados do que os quantitativos temporais. **Conclusão:** O protocolo de VED aplicado para a população adulta com disfagia orofaríngea neurogênica não possui uniformidade em sua descrição, execução e análise.

Palavras-chave: Deglutição; Transtornos de deglutição; Endoscopia; Doenças do Sistema Nervoso; Revisão.

ABSTRACT

Introduction: Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) is an instrumental exam frequently used in the management of oropharyngeal dysphagia and in different research methods, and its application is a relevant aspect for clinical decision making. However, there is still a need for a protocol and consensual parameters for the execution and analysis. **Purpose:** This study aimed to describe the characteristics found in the FEES protocol, including qualitative and temporal quantitative parameters in neurogenic oropharyngeal dysphagia in adults. **Method:** Scoping review design based on the recommendations of Joanna Briggs Institute (JBI) and Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). First, the protocol was defined a priori. Posteriorly, a search was carried out without restriction of study design, publication date or language in six international databases. Two blind independent raters were appointed to select, to review and to extract all content according to a priori exclusion criteria. A third evaluator was also appointed to resolve the disagreement. **Results:** After searching different databases, this study resulted in 6,033 abstracts selected for reading, of which 515 were included for full text reading and, 115 publications on FEES in oropharyngeal dysphagia were included. The results showed that the information about the FEES and the performing protocols are different. The description of food consistencies, initial consistency trials, use of dye and volume administered are described more frequently, but in a non-consensual way. Regarding the FEES parameters, it was found that some of the qualitative were cited more than the temporal quantitative. **Conclusion:** The FEES protocol applied to the adult population with oropharyngeal dysphagia is not uniform in its description, performing and analysis.

Keywords: Deglutition; Deglutition Disorders; Endoscopy; Nervous System Diseases; Review.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Diagrama de fluxo PRISMA-ScR.	48
Figura 2: Distribuição de publicações produzidas sem colaborações entre os continentes dos artigos incluídos na revisão.	50
Figura 3: Distribuição de publicações desenvolvidas por continentes com colaborações dos artigos incluídos na revisão.	51
Figura 4: Frequência de publicações em décadas dos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).	52
Figura 5: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento e profissionais que analisaram as imagens da VED.	59
Figura 6: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento ou que analisaram as imagens da VED em conjunto.	60
Figura 7: Distribuição dos anestésicos utilizados nos artigos incluídos na revisão.	63
Figura 8: Distribuição das consistências dos alimentos que foram utilizadas na VED.	67
Figura 9: Distribuição da consistência de alimento da oferta inicial na VED.	69
Figura 10: Distribuição do corante utilizado.	70
Figura 11: Distribuição do volume utilizado.	71
Figura 12: Distribuição do número de ofertas realizadas.	72
Figura 13: Distribuição dos utensílios utilizados nos artigos incluídos.	73
Figura 14: Nomenclaturas e distribuições para os operational definitions escape oral posterior, penetração, aspiração e resíduos.	75
Figura 15: Distribuição dos parâmetros quantitativos analisados pela VED.	77

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Distribuição dos países que realizaram as publicações sobre VED em disfagia orofaríngea em adultos (N=115).	49
Tabela 2: Distribuição por década dos cinco países que mais realizaram publicações sobre VED em disfagia orofaríngea em adultos.	53
Tabela 3: Distribuição das características metodológicas e/ou desenho de estudo (N=115)..	54
Tabela 4: Número de indivíduos que realizaram a VED nos artigos incluídos na revisão (N=115).	55
Tabela 5: Idade dos indivíduos dos artigos incluídos na revisão (N=115).	56
Tabela 6: Distribuição das características da população nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).	57
Tabela 7: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento VED ou analisaram as imagens nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).	58
Tabela 8: Distribuição da experiência do profissional nos artigos incluídos na revisão (N=115).	61
Tabela 9: Distribuição do posicionamento do paciente e o uso de anestésico durante a VED nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).	62
Tabela 10: Especificações da execução do protocolo da VED nos artigos incluídos (N=115).	64
Tabela 11: Distribuição dos artigos para os parâmetros qualitativos ou quantitativos analisados na VED.	74
Tabela 12: Definições encontradas para o operational definition de escape oral posterior. ...	78
Tabela 13: Definições encontradas para o operational definition de penetração.	79
Tabela 14: Definições encontradas para o operational definition de aspiração.	80

Tabela 15: Definições encontradas para o operational definition de resíduos.	81
Tabela 16: Definições dos parâmetros quantitativos encontrados.	83
Tabela 17: Distribuição dos métodos de classificação (escalas) descritos nos artigos incluídos nesta revisão de escopo.	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE – Acidente Vascular Encefálico

BRACS – *Boston Residue and Clearance Scale*

cm – Centímetros

cm³ – Centímetros cúbicos

ELA – Esclerose Lateral Amiotrófica

et al – Colaboradores

FFC – Faculdade de Filosofia e Ciências

g – Grama

IDDSI – *International Dysphagia Diet Standardization Initiative*

JBI – *Joanna Briggs Institute*

ml – Mililitros

ms – Milissegundo

PAS – *Penetration Aspiration Scale*

PRISMA-ScR – *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*

VED – Videoendoscopia da deglutição

VFD – Videofluoroscopia da deglutição

YPRSRS – *Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale*

LISTAS DE SÍMBOLOS

% – Porcentagem

$\frac{1}{2}$ – Um meio

$\frac{1}{3}$ – Um terço

$\frac{1}{4}$ – Um quarto

SUMÁRIO

1	Introdução	20
2	Hipótese	23
3	Objetivo	24
4	Revisão de literatura	25
4.1	Neurofisiologia da deglutição e a disfagia orofaríngea neurogênica no adulto	25
4.2	Videoendoscopia da deglutição (VED): métodos de execução e os achados faríngeos na disfagia orofaríngea neurogênica.....	31
4.3	Videoendoscopia da deglutição (VED): métodos de execução e análise quantitativa temporal da disfagia orofaríngea neurogênica	38
5	Método	41
5.1	Tipo de estudo	41
5.2	Protocolo <i>a priori</i>	41
5.3	Mnemônica.....	42
5.4	Tipos de evidências pesquisadas	43
5.5	Fontes de informação e estratégia de busca	43
5.6	Seleção do estudo	44
5.7	Extração de dados	45
5.8	Apresentação dos dados	46
5.9	Avaliação da qualidade dos estudos.....	46
6	Resultados	47
6.1	Literatura	47
6.2	País onde o estudo foi realizado/desenvolvido, ano e o desenho de estudo.....	49
6.3	População	55
6.4	<i>Expertise</i> dos profissionais em VED.....	58
6.5	VED.....	62
6.6	Parâmetros.....	74
7	Discussão	86
8	Conclusão	97
	Referências	98
	Apêndice 1	108
	Apêndice 2	116
	Apêndice 3	120

1 INTRODUÇÃO

A disfagia orofaríngea é um sintoma de muitas doenças e pode levar a prejuízos na segurança e eficiência deglutição, trazendo então complicações clinicamente relevantes, como a aspiração laringotraqueal, a pneumonia, a desnutrição e/ou desidratação (LOGEMANN, 1983; MILLER, 1986; CLAVÉ *et al.*, 2008; VASANT; HAMDY, 2013).

Considerando a incidência e a prevalência deste sintoma nas diversas doenças neurológicas e os índices de pneumonia aspirativa (DING; LOGEMANN, 2000; MARTINO *et al.*, 2005; TAKIZAWA *et al.*, 2016; PACHECO-CASTILHO *et al.*, 2019) encontra-se ao longo de décadas estudos que abordaram a deglutição orofaríngea por meio de avaliações instrumentais (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; PERLMAN; BOOTH; GRAYHACK, 1994; MARTIN-HARRIS; JONES, 2008).

Dentre estes métodos de avaliação da disfagia orofaríngea, a videofluoroscopia da deglutição (VFD) é o exame instrumental que investiga todas as fases da deglutição com possíveis análises qualitativas (escape oral posterior, penetração, aspiração, resíduos faríngeos entre outros) e/ou quantitativas (tempo de duração de cada fase e/ou deslocamentos das estruturas). Somado a isso, este exame já possui estudos de revisões sistemáticas que buscaram identificar os parâmetros consensuais (LOGEMANN, 1983; MARTIN-HARRIS; JONES, 2008; MOLFENTER; STEELE, 2012; FURKIM *et al.*, 2019). Além desse exame, a videoendoscopia de deglutição (VED) proposta por Langmore, Kenneth e Olsen (1988) é método frequente na investigação do sintoma disfágico e tem se destacado nas publicações nas últimas décadas. A VED permite a visualização da anatomia e fisiologia da fase faríngea da deglutição, não expõe o indivíduo à radiação, é portátil e, portanto, viável a ser realizada em unidades de terapia intensiva, ambulatorios e até em ambiente domiciliar em diversas

populações (LANGMORE, 2017; SCHINDLER *et al.*, 2021; CURTIS, 2022; RAMEAU; POSTMA; BELAFSKY, 2023).

Além disso, alguns estudos já demonstraram a concordância da VFD com a VED para identificar os achados de escape oral posterior, resíduos faríngeos, penetração laríngea e aspiração laringotraqueal (LANGMORE; SCHATZ; OLSON, 1991; NOORDALLY *et al.*, 2011) e para alguns parâmetros da deglutição, como a sensibilidade laríngea e a identificação de resíduos faríngeos, a VED tem sido o exame de preferência (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; KELLY *et al.*, 2006; ONOFRI *et al.*, 2014; LANGMORE, 2017).

No entanto, estudos recentes demonstraram que dentre as limitações no uso da VED estão o pequeno número de estudos com análise quantitativa temporal e a inabilidade de avaliar a fase oral da deglutição (LANGMORE, 2017; MOZZANICA *et al.*, 2019). Quanto às questões quantitativas temporais com o uso da VED, verifica-se que poucos são os parâmetros estudados, sem uniformidade na terminologia ou em suas definições, sendo que os parâmetros de tempo de *white-out* e o tempo de início da resposta faríngea, têm sido até o momento os mais investigados na literatura (BUTLER; STUART; KEMP, 2009; VAN DAELE *et al.*, 2005; SCHEEL *et al.*, 2016; MOZZANICA *et al.*, 2019; COLA *et al.*, 2021).

Por outro lado, a análise qualitativa dos achados faríngeos com o uso da VED têm sido destaque nas publicações nacionais e internacionais. Ao longo de décadas, os estudos procuraram compreender alguns eventos da deglutição, como também, suas relações (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; BASTIAN, 1991; FARNETI, 2008; SCHINDLER *et al.*, 2010; ONOFRI *et al.*, 2014; HEY *et al.*, 2015; MARVIN; GUSTAFSON; THIBEAULT, 2016; LANGMORE, 2017).

Embora existam muitas pesquisas utilizando a VED na investigação da deglutição orofaríngea, um estudo recente de revisão sistemática que identificou quais os protocolos de VED já são validados e utilizados somente para as doenças neurológicas (PRIKLADNICKI;

SANTANA; CARDOSO, 2021) e um outro de revisão narrativa que realizou panorama geral sobre a VED na Europa (SCHINDLER *et al.*, 2021) demonstraram que não há padronização ou validação para a população adulta com disfagia orofaríngea neurogênica, como também, não há consenso sobre o protocolo para analisar as gravações de vídeo.

Uma busca simples na literatura demonstra que poucas pesquisas descreveram detalhadamente o protocolo de execução, gerando indagações sobre o consenso dos parâmetros, a experiência do profissional nas execuções e análises, os utensílios utilizados, as consistências e os volumes de alimentos testados, como também, as escalas para análise de cada parâmetro. Além disso, ainda não há estudos de revisão de escopo com a VED que abordaram questões além daquelas relacionadas à sensibilidade/especificidade do exame ou avaliação e intervenção de indivíduos. Desta forma, os direcionamentos deste estudo foram relacionados à essas indagações, pois a literatura atual sobre a análise qualitativa e quantitativa temporal da disfagia orofaríngea neurogênica em adultos por meio da VED sugere que ainda há necessidade de protocolo e parâmetros consensuais.

2 HIPÓTESE

Na VED não há consenso no protocolo da realização do exame, como também na terminologia e definições de parâmetros qualitativos e quantitativos temporais.

Os questionamentos para a construção desta hipótese foram:

1. Quais são as características do executor/avaliador *expertise* na VED em indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica?;
2. Quais são as características do protocolo de realização da VED em indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica?;
3. Quais são os parâmetros faríngeos e as medidas temporais na disfagia orofaríngea neurogênica em adultos com o uso da VED?.

3 OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo descrever as características encontradas no protocolo de VED, bem como os parâmetros qualitativos e quantitativos temporais em disfagia orofaríngea neurogênica em adultos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Neurofisiologia da deglutição e a disfagia orofaríngea neurogênica no adulto

A deglutição é um processo neuromuscular complexo que transporta a saliva e/ou material ingerido da cavidade oral ao estômago (DODDS, 1989). Suas fases denominadas como antecipatória, oral, faríngea e esofágica envolvem uma sequência complexa de estruturas supratentoriais (corticais e subcorticais), infratentoriais (tronco cerebral) e do sistema nervoso periférico (sensorial e motor). Além disso, também envolvem diversos músculos localizados dentro da cavidade oral, da faringe, laringe e esôfago (MILLER, 2008; SHAW; MARTINO, 2013).

Em relação à fisiologia, a fase antecipatória ocorre anteriormente à chegada do alimento na cavidade oral, reportando-se às qualidades visuais e olfativas do alimento (LEOPOLD; KAGEL, 1997).

A fase preparatória oral consiste em levar o material para a cavidade oral e prepará-lo para a deglutição. É nesta fase que ocorre os processos de mastigação e a formação do bolo alimentar com a interação da saliva. Posteriormente, na fase oral propriamente dita, com o bolo já organizado e posicionado, a língua realiza movimento anteroposterior para a propulsão do bolo pela faringe (MILLER, 1982; DODDS, 1989; DODDS; LOGEMANN; STEWART, 1990). Esta fase envolve componentes voluntários, como também, influências da consistência, viscosidade e volume do alimento ofertado (STEELE; VAN LIESHOUT, 2004; STEELE *et al.*, 2015). Em relação à análise quantitativa, Soares *et al.*, (2015) realizaram um estudo de revisão crítica e relatam em seu trabalho uma variável de tempo de trânsito oral entre 0,35 a 1,54 segundos para a consistência líquida, de 0,39 a 1,05 segundos para pastosa e de 1 a 12,8 segundos para a sólida.

Apesar da fase faríngea apresentar duração de aproximadamente 1 segundo, esta é a mais complexa de todas as fases e requer a coordenação e modulação de todo o sistema (COLA *et al.*, 2010; SHAW; MARTINO, 2013). É nesta fase que ocorre o fechamento da laringe para a proteção da via aérea inferior enquanto o bolo alimentar é propulsionado (MATSUO; PALMER, 2008).

Por último, na fase esofágica da deglutição é onde ocorre a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico superior e a onda peristáltica percorrendo todo o esôfago (DODDS, 1989).

A alteração neste processo complexo é denominada disfagia orofaríngea. Este sintoma, presente em diversas etiologias de causas neurológicas pode levar os indivíduos a apresentarem episódios de pneumonia aspirativa, como também, a ocorrência de desnutrição e/ou desidratação. A literatura tem estudado as relações entre a incidência de disfagia orofaríngea de origem neurogênica e seus impactos, entretanto ainda não há muitos artigos publicados em diversas etiologias e poucas são as revisões sistemáticas epidemiológicas e/ou revisões de escopo.

Briani *et al.*, (1998) realizaram pesquisa com 23 indivíduos com doença do neurônio motor englobando metodologia com escala e exames instrumentais. Os autores relataram que para os 23 indivíduos avaliados pela escala *Functional Amyotrophic Lateral Sclerosis Severity Scale*, seis apresentaram disfagia leve, nove disfagia moderada e um disfagia severa. No *follow up*, todos os pacientes não disfágicos desenvolveram disfagia após um período médio de 7,4 meses desde a primeira avaliação. Outro dado importante deste estudo é que durante a VFD todos os pacientes classificados clinicamente pela escala como não disfágicos também apresentaram alterações radiológicas da deglutição. Neste estudo, o impacto nutricional ou pulmonar não foi mencionado.

Ertekin *et al.*, (2000) investigaram os mecanismos fisiopatológicos da disfagia na Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) por meio de métodos clínicos e eletrofisiológicos (eletromiografia). Os autores investigaram 43 indivíduos, sendo que 35 apresentaram disfagia classificados por escala própria dos autores.

Mann, Hankey e Cameron *et al.*, (2000) realizaram estudo com diversos objetivos e entre eles determinaram a prevalência da disfagia em pacientes após o primeiro AVE (Acidente Vascular Encefálico). Os autores descreveram que de 128 indivíduos incluídos na pesquisa, 65 apresentaram alterações na deglutição após avaliação clínica, enquanto 82 apresentaram quando realizado a VFD. Após o exame objetivo, esses 82 pacientes foram classificados pelo grau da disfagia, sendo que 37 eram leve, 39 moderada e 6 graves.

Schelp *et al.*, (2004) tiveram por objetivo avaliar indivíduos pós-AVE isquêmico ou hemorrágico, determinando a incidência da disfagia em um hospital brasileiro. Dentre os 102 pacientes avaliados clinicamente pela fonoaudiologia, 76,5% apresentaram disfagia no momento da avaliação. Entretanto, 12 pacientes que não apresentaram disfagia na avaliação clínica tinham sinais de alteração na VFD, elevando o percentual de disfagia para 91%.

Martino *et al.*, (2005) em estudo de revisão sistemática com metanálise relataram sobre a frequência de disfagia no paciente adulto pós-AVE e estimaram o aumento do risco associado de pneumonia. Nesta revisão, 24 artigos foram incluídos e os autores encontraram que independentemente da localização da lesão encefálica a frequência da disfagia foi menor quando identificada por triagem do que pelos testes clínicos ou instrumentais. Sobre o risco de pneumonia, houve um aumento de três vezes no risco entre pacientes pós-AVE disfágicos e um aumento de 11 vezes nos pacientes mais comprometidos.

Falsetti *et al.*, (2009) realizaram uma análise prospectiva de indivíduos pós-AVE para definir a incidência de disfagia orofaríngea, como também, comparar a avaliação clínica com a VFD e definir qualquer correlação entre a presença de disfagia e as características clínicas dos

pacientes. Os autores relatam que as penetrações laringeas foram observadas em 21 dos 49 indivíduos (42,8%) e as aspirações laringotraqueais foram observadas em 13 dos 49 (26,5%). Já aspirações silentes foram observadas em 6 casos (12,2%).

Poorjavad *et al.*, (2010) determinaram a prevalência de diferentes tipos de disfagia em indivíduos com Esclerose Múltipla e identificaram possíveis associações entre as características clínicas e demográficas dos pacientes com a presença de disfagia. Os resultados mostraram que 32 dos 101 pacientes (31,7%) foram classificados como disfágicos, sendo que 6,9% apresentaram sinais de aspiração. Entretanto, importante ressaltar que este estudo não utilizou em sua metodologia exames instrumentais, apresentando assim um viés metodológico na determinação da prevalência.

Auyeung *et al.*, (2012) fizeram *follow up* de 10 anos e verificaram o impacto das características motoras e não motoras em pacientes com doença de Parkinson na China. Os autores relataram que na média dos anos do *follow up*, a presença de disfagia foi em 60% dos indivíduos. Entretanto, esta classificação foi dada aos pacientes que relataram engasgos na alimentação e não foi utilizado nenhum método clínico ou instrumental de avaliação.

Kalf *et al.*, (2012) realizaram uma revisão sistemática com metanálise a fim de estimar a prevalência da disfagia orofaríngea na doença de Parkinson. Nesta revisão, os autores relataram que houve uma variação de prevalência entre 16% e 55% nos estudos com metodologias mais subjetivas e entre 72% e 87% nos estudos com mensurações objetivas.

Ruoppolo *et al.*, (2013) utilizaram em seu método uma entrevista *bedside* e posteriormente a VED para avaliar os sujeitos de seu estudo. Os autores tiveram como resultado que a disfagia estava presente em 23 (47%) dos 49 pacientes com ELA incluídos. Para a análise longitudinal de 12 meses, dos 26 pacientes que anteriormente não apresentavam alterações, apenas nove foram classificados como disfágicos.

Ribeiro *et al.*, (2014) investigaram a incidência de pneumonia em pacientes pós-AVE submetidos ou não à terapia de reperfusão cerebral. Os autores relatam que 20% dos 70 indivíduos estudados apresentaram pneumonia durante a hospitalização. Os resultados mostraram que a ocorrência de pneumonia foi mais frequente no grupo sem reperfusão cerebral e nos indivíduos com piores graus de disfagia.

Arnold *et al.*, (2016) relataram que a disfagia pós-AVE isquêmico foi diagnosticada em 118 (20,7%) indivíduos de 570 incluídos no estudo. Já a pneumonia hospitalar ocorreu em 27 (22,9%) indivíduos com disfagia e em 5 (1,1%) sem disfagia. Entretanto, neste estudo, não fica claro a casuística que foi diagnosticada apenas pela escala *Gugging Swallowing Screen* e a casuística que utilizaram a VED ou VFD.

Takizawa *et al.*, (2016) realizaram revisão sistemática sobre disfagia em populações específicas de indivíduos pós-AVE, Parkinson e Alzheimer. Foram encontrados 1207 estudos e 24 preencheram os critérios para inclusão no grupo AVE, seis no Parkinson e nenhum no Alzheimer. No AVE, a disfagia foi relatada em 8,1 a 80% dos pacientes e a estimativa de prevalência variou entre 8,1 e 45,3%. No Parkinson, dos seis estudos que atenderam aos critérios de inclusão, a estimativa de prevalência de disfagia foi de 11 a 81%. Entretanto, apesar dos resultados, foram utilizados diversos métodos para detectar a disfagia orofaríngea. Estes métodos podem ter impactado na epidemiologia dos estudos devido às diferentes sensibilidades e especificidades.

Onesti *et al.*, (2017) acompanharam periodicamente 145 pacientes com ELA a cada 3-6 meses. No início do *follow up* 85 (58,6%) indivíduos eram disfágicos e 60 (41,45) não disfágicos. Ao final do acompanhamento, o número de pacientes disfágicos aumentou para 120 (82,8%). O artigo não relaciona com pneumonia ou destruição, entretanto, apresenta dados sobre a necessidade de modificação de dieta e gastrostomia em uma parte dos indivíduos estudados.

Pacheco-Castilho *et al.*, (2019) publicaram uma revisão sistemática com o objetivo de verificar uma estimativa da incidência da disfagia e pneumonia no Brasil. Foram inseridos na revisão 14 estudos e como resultado os autores obtiveram que a frequência de disfagia para a avaliação clínica variou entre 32 a 80% e na avaliação instrumental entre 58% nos pacientes agudos e 62% nos crônicos. Para pneumonia a frequência variou entre nenhuma a 15% e os autores derivaram um aumento do risco relativo a 8,4 de pneumonia em pacientes com AVE disfágicos *versus* os não disfágicos. Entretanto, esta revisão apresenta os potenciais riscos de viés nos estudos primários, tais como, tempo da avaliação pós-AVE, tipo e número de eventos de AVE, definição de disfagia, utilização de exames instrumentais e entre outros.

Tye *et al.*, (2021) determinaram a incidência de alterações da deglutição em indivíduos com distúrbios neurológicos progressivos por meio da VED. Nos resultados quase 75% dos pacientes demonstraram alterações no exame instrumental, sendo que 72,5% e 14,6% apresentaram, respectivamente, penetração e/ou aspiração em pelo menos uma consistência.

Barzegar *et al.*, (2022) com base no questionário *DYSphagia in Multiple Sclerosis* estimaram a prevalência de disfagia em pacientes com esclerose múltipla. A prevalência foi estimada em 22,2% dos indivíduos com esclerose múltipla recorrente-remitente, 44,3% nos com esclerose múltipla progressiva secundária e 42,9% nos com esclerose múltipla progressiva primária. Entretanto, uma limitação deste estudo foi que o protocolo utilizado é uma ferramenta de *screening* por autorrelato e não foi utilizado exames instrumentais para avaliação da deglutição.

Rajati *et al.*, (2022) tiveram como objetivo padronizar a prevalência de disfagia orofaríngea em diferentes populações por meio de um estudo de revisão sistemática com metanálise. Após a análise dos 27 artigos incluídos, a prevalência global de disfagia foi estimada em 43,8%. Porém, analisando as características dos poucos estudos incluídos, a

metodologia utilizada para verificar a prevalência foi a avaliação clínica ou o *Volume Viscosity Swallow Test* em 22 artigos.

Mirmosayyeb *et al.*, (2023) conduziram um estudo de revisão sistemática com metanálise para estimar a prevalência de disfagia em pacientes com Esclerose Múltipla. Os autores verificaram que a prevalência nos 54 estudos incluídos foi de 44,8%. Entretanto, neste estudo foi utilizado as prevalências apresentadas por exames instrumentais, estratégias de triagem e de avaliação clínica. Para a prevalência de disfagia com base nos exames instrumentais, o número elevou-se para 65,7%.

4.2 Videoendoscopia da deglutição (VED): Métodos de execução e os achados faríngeos na disfagia orofaríngea neurogênica

A primeira publicação sobre esta proposta de exame instrumental que avalia a deglutição foi descrita por Langmore, Kenneth e Olsen (1988). Desde a publicação realizada pelos autores citados, muitas pesquisas vêm descrevendo os achados de sensibilidade laríngea, escape oral posterior, resíduos faríngeos, penetração laríngea e aspiração laringotraqueal em diferentes populações. Entretanto, apesar desses parâmetros liderarem publicações com grande impacto na literatura, ainda não há estudos com execuções consensuais em relação à consistência, volume ou viscosidade do alimento, como também, a padronização do utensílio da oferta. Na publicação de Langmore, Kenneth e Olsen (1988), a execução descrita englobou o paciente sentado na posição típica de alimentação, o estímulo de toque para verificação da sensibilidade laríngea e a oferta de 5-10ml de líquido e 5ml de purê contrastados com corante azul ou verde. Os autores relataram que outras quantidades e consistências também poderiam ser ofertadas de acordo com os objetivos dos estudos e estado do paciente.

Em relação à definição dos parâmetros, o escape oral posterior pode ocorrer de acordo com grau de comprometimento da incoordenação oral e/ou da diminuição da resposta faríngea

para a consistência ou volume da oferta. É um achado frequente nos exames objetivos, entretanto, diversas nomenclaturas são empregadas e poucos são os estudos publicados com objetivo de investigar somente este parâmetro nas doenças neurológicas, principalmente detalhando diferenças entre as consistências, volumes, utensílios e/ou escalas para mensuração.

Alves *et al.*, (2016) descreveram os achados da fase faríngea da deglutição em dois casos de Coreia de Huntington por meio da VED. Os autores utilizaram as consistências líquida, líquida espessada néctar e purê ofertados entre 3-10ml. Para o parâmetro escape oral posterior utilizaram o termo “*posterior oral spillage*”. Os resultados mostraram que ambos os indivíduos apresentaram escape oral posterior para líquido e líquido espessado néctar, entretanto, os autores não descreveram se este escape foi impactado negativamente com o aumento do volume ou troca da consistência.

Warnecke *et al.*, (2016) analisaram o efeito da administração de levodopa sobre a disfagia em pacientes com doença de Parkinson avançada. Para este estudo, foram utilizadas na VED as consistências pastosa, líquida e sólida em ofertas distintas de volume. Em relação ao escape oral posterior, os autores nomearam o parâmetro como “*premature spillage*” e relataram que este foi um achado frequente para todas as consistências.

Merola (2019) elaborou em seu estudo, juntamente com pesquisadores internacionais, uma escala para o escape oral posterior na VED considerando pontos anatômicos importantes que são tocados pelo bolo alimentar durante a deglutição. A escala contou com cinco níveis e estudo posterior analisou a confiabilidade.

Warnecke *et al.*, (2021) conduziram estudo de revisão sistemática e 59 pesquisas foram incluídas na síntese qualitativa. Nos resultados, o escape oral posterior ocorreu mais frequentemente em pacientes pós-AVE supratentorial, mas também foi encontrado em números menores em outros grupos de doenças. Já para um objetivo secundário com base nos resultados da revisão, os autores desenvolveram uma classificação de disfagia neurogênica distinguindo

diferentes fenótipos por meio da VED, porém o método de execução do exame não foi detalhadamente descrito.

Souza (2021) analisou o índice de confiabilidade inter e intra-juízes na aplicação de uma escala de classificação para o escape oral posterior na VED em indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica. Em sua revisão de literatura citou a definição do parâmetro de acordo com cada autor referenciado e em seu método descreveu o protocolo institucional de execução da VED. Os resultados mostraram que a escala apresentou confiabilidade quando foi aplicada por profissionais (otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos) com formação na área.

Como citado anteriormente, a VED tem sido o exame de preferência para a identificação dos resíduos faríngeos e já conta com um estudo de revisão sistemática sobre as escalas de mensurações (NEUBAUER; HERSEY; LEDER, 2016). Entretanto, mesmo o resíduo faríngeo sendo muitas vezes o objetivo principal do estudo, ainda há diversas definições e nomenclatura publicadas ou *papers* que pouco detalham a execução da VED.

Farneti (2008) realizou uma análise ordinal retrospectiva da gravidade dos resíduos faríngeos usando 520 exames de VED de etiologias heterogêneas. Nesta análise, foi descrito o local, a quantidade e o manejo de qualquer material que habitava ou revestia as cavidades de hipofaringe e/ou laringe. O autor nomeou a análise como *P-score* ou *P-SCA score*, dependendo da forma analisada. Nesta publicação não houve informações sobre a execução da VED, como também, o número de avaliadores ou se houve treinamentos na análise.

Kaneoka *et al.*, (2013) publicaram uma escala denominada *Boston Residue and Clearance Scale (BRACS)* para avaliar os resíduos faríngeos, incluindo a quantidade, localização e a eficácia de limpeza. Para este estudo, foram utilizados diferentes volumes e consistências, sendo 3–5 ml de líquido, $\frac{1}{2}$ – 1 colher de *applesauce* e $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ de biscoito tipo cracker. As imagens da VED que não havia comando verbal para deglutição foram excluídas. Os autores concluíram que a escala apresentava itens apropriados para avaliar os parâmetros do

objetivo, mas que uma simplificação e testes adicionais com avaliadores externos aumentariam ainda mais a utilidade clínica e a validade da *BRACS*.

Neubauer *et al.*, (2015) desenvolveram e validaram a *Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale (YPRSRS)*, que é uma escala ordinal que atribui até cinco níveis de gravidade dos resíduos (ausência, vestígio residual, leve, moderado e grave) com base em marcos anatômicos específicos para regiões de valéculas e recessos piriformes. Na publicação, os indivíduos analisados foram submetidos a VED em *trials* de três ofertas de consistência purê na colher, seguidos de três ofertas de líquidos finos em volumes de aproximadamente 5–10 ml no canudo ou xícara. Os pacientes foram estimulados a se alimentar sozinhos e a engolir espontaneamente, ou seja, sem comando verbal para deglutição.

Pisegna *et al.*, (2018) estudaram a percepção dos resíduos faríngeos e a influência de uma escala visual analógica *versus* uma escala ordinal. Foi solicitado aos médicos ou fonoaudiólogos que classificassem duas vezes a quantidade total de resíduos nos vídeos da VED, cada vez com um método de classificação diferente. As apresentações de resíduos foram coletadas a partir de 25 vídeos de 5ml de líquido fino, 25 vídeos de 5ml de purê de maçã e 25 vídeos de $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ de um biscoito salgado. Os resultados demonstraram que as classificações de resíduos faríngeos se encaixaram melhor em uma forma não linear (escala de razão - escala visual analógica) do que medido em intervalos igualmente espaçados (leve/moderado/severo).

Fattori *et al.*, (2017) avaliaram a possível relação entre a gravidade clínica da ELA e os principais parâmetros da VED. Neste estudo, o parâmetro resíduo faríngeo foi denominado algumas vezes como “*post-swallowing residue - pooling amount*”. A VED foi realizada utilizando 5ml de líquido e de bebida gelatinosa, como também, $\frac{1}{4}$ de biscoito tipo cracker. Os autores concluíram que existe uma relação altamente significativa entre todos os parâmetros da VED estudados e a gravidade da ELA.

Shapira-galitz *et al.*, (2019) verificaram a correlação entre o nível de gravidade dos resíduos faríngeos e a penetração e/ou aspiração por meio da VED em distintas populações. Os autores utilizaram na VED 2% de cloridrato de lidocaína e 9 *trials* de 5ml, sendo 3 *trials* de cada consistência (líquida, purê e sólido). Os autores concluíram que os níveis de gravidade dos resíduos se correlacionaram com a penetração e/ou aspiração na VED para todas as consistências de alimento testadas.

Souza *et al.*, (2019) compararam os resíduos faríngeos por consistência de alimento entre indivíduos com disfagia orofaríngea neurogênica. Para esta pesquisa foram analisados 30 exames de VED realizados sem uso de anestésico tópico e com a oferta das consistências pastosa e líquida espessada em 5ml. Foi aplicada a escala *YPRSRS* e os resultados mostraram que os níveis de resíduos faríngeos foram semelhantes para todos os grupos estudados.

Curtis *et al.*, (2022) desenvolveram a *Visual Analysis of Swallowing Efficiency and Safety*, um método padronizado para classificar resíduos faríngeos, penetração e aspiração durante a VED. Quatro conjuntos de regras foram desenvolvidos para avaliação do resíduo faríngeo, sendo eles “o que, onde, quando e como”.

Por último nesta revisão de literatura, estão os achados de penetração e aspiração laringotraqueal. Devido à importância para a segurança da deglutição, a penetração e aspiração laringotraqueal foram estudados na VED de forma profusa. Langmore, Kenneth e Olsen (1988) na publicação inicial explanaram que o exame apresenta uma visão clara e direta da hipofaringe e laringe, sendo que a aspiração e/ou evidência de aspiração podem ser observadas diretamente. Os autores ainda citaram que a VED pode ser repetida com frequência, pois não há o risco de radiação para o paciente. Somado a isso, também não há obrigatoriedade da oferta do alimento para se realizar o exame, visto que a aspiração pode ser detectada apenas pela observação da capacidade do paciente de deglutir saliva. Entretanto, mesmo que aspiração possa ser detectada apenas pela observação de saliva, ainda não há protocolos consensuais na execução da VED

para aspiração. Muitos estudos utilizaram a VED para *screening*, avaliações, detecção dicotômica da aspiração, mensurações de intervenções ou como também, desenvolver ou replicar escalas, como por exemplo a *PAS* (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; COLODNY, 2002; FARNETI, 2008; ONOFRI *et al.*, 2014; LANGMORE, 2017; WARNECKE, *et al.*, 2017; COLA *et al.*, 2021).

Schatz, Langmore e Olson (1991) compararam os achados da VED e VFD em 21 indivíduos dentro de um período de 48 horas. A VED foi realizada com alimentos e líquidos, sendo duas deglutições de 5ml de líquido fino, líquido espesso e *applesauce*, como também, duas pequenas mordidas de pão. Boa concordância foi encontrada entre os exames, principalmente para o achado de aspiração.

Leder, Sasaki e Burrell (1998) utilizaram a VED para identificação de aspiração silente. Os autores avaliaram 400 indivíduos consecutivos, em risco de aspiração, utilizando a consistência purê, líquida e sólida, sempre nesta ordem, entretanto, sem descrever os volumes ofertados. O estudo demonstrou que 115 de 400 (29%) indivíduos apresentaram aspiração com reflexo de tosse e 110 de 400 (28%) aspiraram silenciosamente.

Colodny (2002) realizou um estudo que utilizou a VED para avaliar a confiabilidade da *PAS* (ROSENBEEK *et al.*, 1996). Foi ofertado líquido fino entre 3-5ml ou purê em 5ml, sendo que os resultados indicaram que todas as categorias da escala alcançaram confiabilidade adequada, tanto nas avaliações intra quanto nas inter juízes. Além disso, os resultados sugeriram que as duas técnicas foram igualmente eficazes na discriminação entre penetração e aspiração.

Cavides *et al.*, 2010 avaliaram um conjunto de preditores de aspiração à beira leito e os compararam com a VED em 65 pacientes consecutivos de UTI com distúrbios neurológicos. Os preditores foram a voz molhada, o *3-oz water swallow test* e a ausculta cervical. Os autores relataram que a aspiração na VED foi detectada em 17 pacientes.

Park *et al.*, (2015) compararam a eficácia diagnóstica entre VFD e a VED. Os resultados demonstraram que a VED apresentou uma taxa de detecção de penetração e aspiração laríngea superior à VFD em alimentos viscosos e líquidos.

Farneti, Turrón e Genovese (2018) tiveram como objetivo identificar quais características coletadas pela avaliação da deglutição à beira do leito e na VED eram fatores de proteção ou de risco para a aspiração. Os autores incluíram 1.577 indivíduos consecutivos e diversas variáveis foram significativamente associadas à aspiração como fatores protetores, tais como, cooperação, sensação, elevação laríngea e terapia direta. Já as variáveis mais relacionadas ao risco de aspiração estavam a traqueotomia, os derramamentos prematuros e os resíduos.

Langmore *et al.*, 2021 analisaram na população com insuficiência respiratória aguda que as anormalidades na estrutura da laringe e na função de deglutição estariam associadas com o desenvolvimento de aspiração. Os autores pontuaram para cada *trial* o momento da aspiração (antes, durante ou após deglutição), como também, a escala *PAS*. Neste estudo, foram ofertados durante a VED pedaços de gelo, líquido espessado néctar, líquido fino, purê e biscoito. Os autores verificaram que a penetração (*PAS* 2-5) foi detectada em 63% da amostra e a aspiração (*PAS* -8) em 33% para pelo menos um *trial* de qualquer volume ou consistência.

Shapira-Galitz *et al.*, (2021) hipotetizaram que a carbonatação de líquidos reduz a aspiração. No método, foi apresentado 100ml líquido fino em um copo como primeiro *trial* e se a *PAS* fosse ≥ 2 era então apresentado 100ml de líquidos carbonatados. A aspiração foi avaliada por meio da VED e classificada por meio da *PAS*, categorizada em normal/próximo do normal (escore 1 ou 2), penetração (escore 3–5) e aspiração (escore 6–8). Nos resultados, o grupo com disfagia neurogênica apresentou redução quase significativa na *PAS* com o *trial* do líquido carbonatado.

4.3 Videoendoscopia da deglutição (VED): Métodos de execução e análise quantitativa temporal da disfagia orofaríngea neurogênica

A análise quantitativa temporal da deglutição orofaríngea tem sido objetivo de algumas pesquisas, entretanto, a maior parte está publicada com a utilização da VFD. Encontramos na literatura pesquisas com VFD que estudaram os eventos de tempo e/ou deslocamento isoladamente, como também, correlações com a penetração, aspiração laringotraqueal ou outros fatores, tanto em populações normais ou com diversas etiologias (KIM; MCCULLOUGH; ASP, 2005; COLA *et al.*, 2010; GATTO *et al.*, 2013; ALVES *et al.*, 2019; FURKIM *et al.*, 2019; GATTO *et al.*, 2021). Como tem sido mais estudada, a literatura da área de VFD já apresenta estudos delineados de revisão sistemática com ou sem metanálise (MOLFENTER; STEELE, 2012; FURKIM *et al.*, 2019). Um estudo de revisão realizado por Swan *et al.*, (2019) identificou as medidas visuoperceptuais (qualitativas e quantitativas) na VFD e também na VED. Entretanto, é observado que somente para a VED ainda não há um estudo com delineamento de revisão que abordou apenas os parâmetros quantitativos. Somado a isso, nos estudos primários ainda há poucas descrições dos softwares ou formas de mensurações dos tempos da deglutição, e como já citado anteriormente, também encontramos uma ausência de consenso sobre a consistência, volume e utensílio utilizado durante a mensuração.

Shaker *et al.*, (1990) tiveram por objetivo quantificar a relação temporal entre deglutição induzida e o fechamento glótico em 8 voluntários entre 20 e 30 anos. Nesta pesquisa, os autores informaram que utilizaram 5 deglutições à seco (saliva), 5 deglutições de 5ml de água e 5 deglutições de 5ml de bário, gravadas em vídeos com 30 *frames* por segundos. Relataram também como esses exames foram analisados, entretanto, não informaram sobre a formação do pesquisador no método quantitativo da pesquisa. Nos resultados, foram observados valores comparáveis de tempo e duração da deglutição pela VED e VFD.

Santoro *et al.*, (2003) caracterizaram quantitativamente a duração das fases oral e faríngea da deglutição por meio da VED em 40 indivíduos idosos, sem queixas espontâneas de deglutição. Os autores citaram sobre o programa utilizado para mensuração do tempo e sobre as análises em 30 *frames* por segundo, porém, não relataram sobre o treinamento do avaliador dos vídeos do estudo. No método, foram ofertadas as consistências pastosa, líquida engrossada, líquida e sólida, em volumes entre 5-10ml e ½ de biscoito. Os resultados demonstraram que a duração total da fase oral apresentou o tempo médio de 17600±8300ms e a latência para a resposta faríngea observou-se uma média de 600±700ms. Já a fase faríngea mensurada pela VED apresentou um tempo médio de 867,8±157,8ms.

Butler, Stuart e Kemp (2009) verificaram que o tempo prolongado para o início da resposta faríngea foi observado em adultos mais velhos do que quando comparados aos mais jovens. Neste estudo, foram avaliadas as deglutições com dois volumes (5 e 10 ml) de água e leite em duas ofertas. Os autores citaram que de 168 deglutições avaliadas houve 19 deglutições com penetrações e 11 com aspirações. No método do estudo foi descrito que as deglutições foram analisadas em tempo real, câmera lenta e *frame by frame*, entretanto, os autores não citaram sobre a quantidade de *frames* nas imagens, o treinamento dos juízes do estudo, como também, como foi mensurado o tempo.

Tejima *et al.*, (2015) desenvolveram um teste de disparo da deglutição em pacientes com disfagia. O parâmetro utilizado foi nomeado como tempo de latência e definido como o período desde o início da inserção de água até o início da deglutição. Os resultados mostraram que o tempo de latência foi de 7,43 ± 7,19 e 5,55 ± 59,5 segundos quando 0,4 e 2ml de água de teste foram administrados, respectivamente. Apesar de ser um estudo sobre tempo de deglutição, não há informações sobre o método de mensuração.

Mozzanica *et al.*, (2019) tiveram por objetivo avaliar a inter e intra confiabilidade entre juízes sobre a duração do *white-out* e avaliar os efeitos da idade, sexo, volume e textura dos

bolus na duração deste parâmetro. Dentro do método, os autores relataram que o programa utilizado avaliava 25 *frames* por segundo e que os juízes passaram por treinamento quantitativo específico. Os 30 indivíduos sem disfagia receberam ofertas de alimentos de diferentes consistências e volumes. Para o líquido, utilizaram água em temperatura ambiente contrastados com 5% de azul de metileno, ofertado na seringa por 3 vezes cada volume de 5, 10 e 20ml. Para o semissólido utilizaram pudim de baunilha da Linha *Crème* (*Nutrisens Medical SAS, Francheville, França*) no mesmo utensílio e volume descrito anteriormente. Por último, foi ofertado 3 vezes 1/2 biscoito sólido de 4g aproximadamente. Os autores observaram que o volume e a consistência do alimento afetaram significativamente a duração do *white-out*, sendo significativamente mais curto para o líquido do que para os semissólidos e sólidos. Os autores também encontraram que a duração do *white-out* foi significativamente maior nos idosos.

Cola *et al.*, (2021) compararam um programa de terapia de deglutição tradicional com outro que incluía também a estimulação elétrica neuromuscular em pacientes disfágicos pós-AVE em fase crônica. Os 8 participantes deste *clinical trial* foram avaliados antes e após a intervenção por meio da VED e os autores utilizaram como parâmetros temporais o tempo do escape oral posterior e do *white-out*. Cada sujeito foi avaliado com volumes de 5 e 10 ml, de acordo com a segurança da oferta, nos níveis 2, 1 e 0 do *International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI)*. Para realizar a consistência, os autores relataram utilizar suco dietético instantâneo sabor de pêra em temperatura ambiente e um espessante alimentar de amido de milho modificado e maltodextrina.

5 MÉTODO

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pela avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, seguindo e respeitando a Resolução 466/12 que versa sobre Ética em Pesquisa com seres humanos do CONEP. Foi aprovado em 2019 sob o protocolo 17939119.0.0000.5406 da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho – UNESP/Marília.

5.1 Tipo de estudo

Estudo de revisão de escopo. Foram seguidas as recomendações metodológicas da *Joanna Briggs Institute (JBI)* (PETER *et al.*, 2019) e também foi utilizado o *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)* (TRICCO *et al.*, 2018).

5.2 Protocolo *a priori*

Conforme recomendado, para este tipo de estudo, foi criado um protocolo *a priori* (apêndice 1). Este protocolo foi discutido e aprimorado por cinco meses entre o grupo de pesquisa para que pudesse responder as indagações propostas adequadamente. Nas discussões, foram designados os seguintes itens:

- Quais serão as perguntas da revisão e a hipótese;
- Qual será a mnemônica;
- Quais serão os critérios de elegibilidade;
- Quais serão os tipos de busca;
- Método: Quais serão as estratégias da busca e seleção dos estudos;

- Extração dos dados;

No apêndice 1 encontra-se o protocolo *a priori* e nos próximos itens encontra-se o protocolo descrito conforme a execução da revisão de escopo. Ressalta-se que este protocolo *a priori* não foi registrado em plataformas, entretanto, foi apresentado no formato *highlights* em um Congresso Nacional da área de Fonoaudiologia (ALVES *et al.*, 2021).

5.3 Mnemônica

A mnemônica *Population*, *Concept*, e *Contex* foi definida como:

Population: Os tipos de participantes incluídos na mnemônica deste estudo foram indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica.

Concept: Os fenômenos de interesse estudados foram as características do executor/avaliador, o protocolo aplicado, o consenso na definição dos parâmetros qualitativos faríngeos e nos parâmetros quantitativos temporais na VED.

Contex: O contexto dessa mnemônica é relacionado ao exame VED.

Deste modo, este presente estudo questionou sobre os seguintes tópicos, já citados anteriormente:

- Quais são as características do executor/avaliador *expertise* na VED em indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica?;
- Quais são as características do protocolo de realização da VED em indivíduos adultos com disfagia orofaríngea neurogênica?;
- Há consenso para os parâmetros faríngeos e as medidas temporais na disfagia orofaríngea neurogênica em adultos com o uso da VED?;

5.4 Tipos de evidências pesquisadas

Conforme instruções do *JBI*, na realização de uma revisão de escopo a base de informações pode incluir qualquer publicação existente. Os autores tiveram autonomia em restringir ou não os tipos diferentes de desenho de estudos/evidências de pesquisa. Neste estudo, devido à pergunta de pesquisa e ao objetivo proposto, foi optado por não restringir os diversos desenhos de estudos, entretanto optou-se por não utilizar literatura cinzenta ou materiais não publicados em forma de artigo científico.

5.5 Fontes de informação e estratégia de busca

Uma pesquisa extensa foi realizada para verificar as palavras frequentemente utilizadas nos títulos, resumos e palavras-chaves dos artigos relevantes ao tema proposto. Após esse levantamento, uma estratégia de busca foi desenvolvida para o *MEDLINE* (via *PubMed*) auxiliada por um pesquisador com experiência na área de revisões sistemáticas. Posteriormente, houve o ajuste da estratégia para as bases que utilizavam os termos *EMTREE*, como também, foram empregados termos relacionados à disfagia orofaríngea para tornar a pesquisa mais sensível e adequada ao objetivo. Ressalta-se que não foi utilizado o operacional *NOT*.

Assim, após todo o desenvolvimento da estratégia, a busca foi realizada em 1 de novembro de 2019 sem restrição de data de publicação ou idioma nas bases de dados a seguir: Biblioteca *Wiley Cochrane* (CENTRAL), *MEDLINE* (via *PubMed*), *EMBASE*, *CINAHL*, *PsycINFO* e *LILACS*. A busca eletrônica está detalhada no Apêndice 2. Os principais *MESH terms* incluídos foram: *Deglutition; Deglutition disorders; Endoscopy; Endoscopes; Time factors; Time; Respiratory aspiration*.

Ressalta-se que uma nova busca nas bases de dados será realizada para fins de atualização para a publicação em forma de artigo científico.

5.6 Seleção do estudo

Para esta pesquisa houve dois avaliadores independentes cegos (TCA e NP) para triar todos os resumos dos estudos de acordo com os critérios de exclusão *a priori*. As divergências foram resolvidas pela decisão de um terceiro avaliador calibrado (RGS). Para a leitura e seleção dos resumos dos estudos às cegas, foi utilizado o programa *Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews* (OUZZANI et al., 2016) pelos dois avaliadores independentes e pelo terceiro avaliador para solucionar as divergências. Os três juízes obtiveram instruções do uso da plataforma antes de iniciar a seleção.

Os resumos dos estudos foram excluídos pelos avaliadores se eles apresentassem um ou mais dos seguintes critérios de exclusão *a priori*: Ausência de resumo; Tutoriais, capítulos, anais de conferências, teses, dissertações e editoriais; Estudo em animais; População infantil; Estudo focado apenas no esôfago ou disfagia esofágica; Estudo que não mencionou a VED.

Todos os resumos dos estudos aceitos foram selecionados e exportados do *Rayyan* para o gerenciador de referências *Mendeley Desktop*® para leitura do texto completo. Para o texto completo não disponível para *download* foi contatado os autores por e-mail, *Research Gate* e/ou solicitado ao serviço da biblioteca da FFC a possibilidade de aquisição. Para esta parte de leitura do texto completo houve a presença de dois avaliadores independentes cegos (TCA e BJS) e as divergências foram resolvidas pela decisão de um terceiro avaliador (GS). Os artigos na íntegra excluídos seguiram os critérios de exclusão dos resumos adicionados a: Artigos na íntegra que não estivesse escrito em inglês; Estudos que não descreveram o protocolo VED; Estudos com apenas amostras saudáveis de jovens, adultos, idosos ou doenças não neurológicas; Estudos que não relataram parâmetros faríngeos ou medidas quantitativas temporais pela VED; Estudos de revisões.

5.7 Extração de dados

Para extrair os dados dos artigos incluídos, este estudo teve dois avaliadores independentes cegos (TCA e BJS) e as divergências foram resolvidas pela decisão de um terceiro avaliador (GS). Foi realizado um teste piloto e calibração da extração de dados com os dois avaliadores independentes cegos. O teste piloto consentiu na extração dos dados com todos os critérios supracitados em uma amostra aleatória de 10 artigos completos presentes nesta revisão. Ambos os avaliadores discutiram as dúvidas, as discrepâncias e realizaram as modificações necessárias antes de iniciar o processo de extração dos dados. Todos os dados foram armazenados em forma de planilha no programa Excel® de forma cega e independente entre os avaliadores.

Os dados extraídos foram: País onde o estudo foi realizado/desenvolvido, ano e desenho de estudo; População (número de indivíduos que realizaram a VED; idade; etiologia; grupo controle; severidade da disfagia); *Expertise* dos profissionais em VED (quem participou e experiência em VED; quem fez a análise e a experiência em VED); VED (posição do paciente; anestésico; estudos prévios já publicados na literatura; se a consistência é padronizada; tipo de consistência; viscosidade; volumes; número de ofertas; utensílios; comando verbal); Parâmetros (parâmetros faríngeos encontrados; parâmetros das medidas quantitativas temporais encontrados; método de classificação – escalas (para escape oral posterior, resíduo faríngeo, penetração e/ou aspiração); outras definições.

Para este estudo, não foram extraídos os dados pré-avaliação da deglutição, como a anatomia e/ou movimentos das estruturas relacionadas de fala e respiração (LANGMORE, 2017).

5.8 Apresentação dos dados

A apresentação dos dados extraídos nesta revisão seguiu as recomendações metodológicas do *JBI* (PETER *et al.*, 2019). Para melhor visualização dos resultados optou-se pela apresentação dos dados conforme os tópicos retirados da extração: País onde o estudo foi realizado/desenvolvido, ano e desenho de estudo; População; *Expertise* dos profissionais em VED; VED; Parâmetros.

Além da apresentação dos dados extraídos de forma pariforme ao artigo, eles também foram tratados e organizados com outra disposição para juntamente responder à hipótese de pesquisa. Os *operational definitions* foram apresentados no apêndice 3.

Os autores também optaram por manter alguns dados em inglês a fim de evitar as divergências de tradução e retrotradução.

5.9 Avaliação da qualidade dos estudos

Não foi avaliado o risco de viés dos estudos primários devido ao método de revisão de escopo (TRICCO *et al.*, 2018; PETER *et al.*, 2019).

6 RESULTADOS

6.1 Literatura

O fluxo de seleção dos estudos está apresentado no diagrama (Figura 1) desenvolvido conforme as diretrizes do protocolo *PRISMA-ScR* (TRICCO *et al.*, 2018).

Etapa Identificação: Após buscas detalhadas em distintas bases de dados, este estudo apresentou um total de 6.033 resumos selecionados para a leitura. Destes, 663 eram *EMBASE*, 95 *CINAHL*, 21 *PsycINFO*, 209 *Wiley Cochrane* (CENTRAL), 300 *LILACS* e 4.745 eram *MEDLINE*. Foram retirados 362 resumos duplicados, totalizando então 5.671 resumos de artigos para leitura.

Etapa Triagem: Dos 5.671 resumos lidos, o avaliador 1 (TCA) excluiu 5.162 e incluiu 509 e o avaliador 2 (NP) excluiu 5.095 e incluiu 576. Em relação aos conflitos, dos 5.671 resumos lidos apenas 83 conflitaram, sendo que o terceiro avaliador (RGS) incluiu 14 e excluiu 69. Assim, foram incluídos 501 resumos para leitura do texto na íntegra pelos avaliadores 1 e 2 (TCA e NP) e 14 incluídos pelo terceiro avaliador (RGS), totalizando 515 resumos selecionados para a leitura do artigo na íntegra. Destes 515 resumos selecionados para a leitura do artigo completo, o avaliador 1 (TCA) excluiu 381 e incluiu 134 e o avaliador 2 (BJS) excluiu 402 e incluiu 113 artigos. Houve conflito entre os avaliadores em 51 artigos, sendo que o terceiro avaliador (GAS) incluiu 17 artigos para a versão final.

Etapa Artigos Incluídos: Assim, o número de artigos incluídos nesta revisão de escopo foi de 115 publicações sobre VED na disfagia orofaríngea neurogênica em adultos.

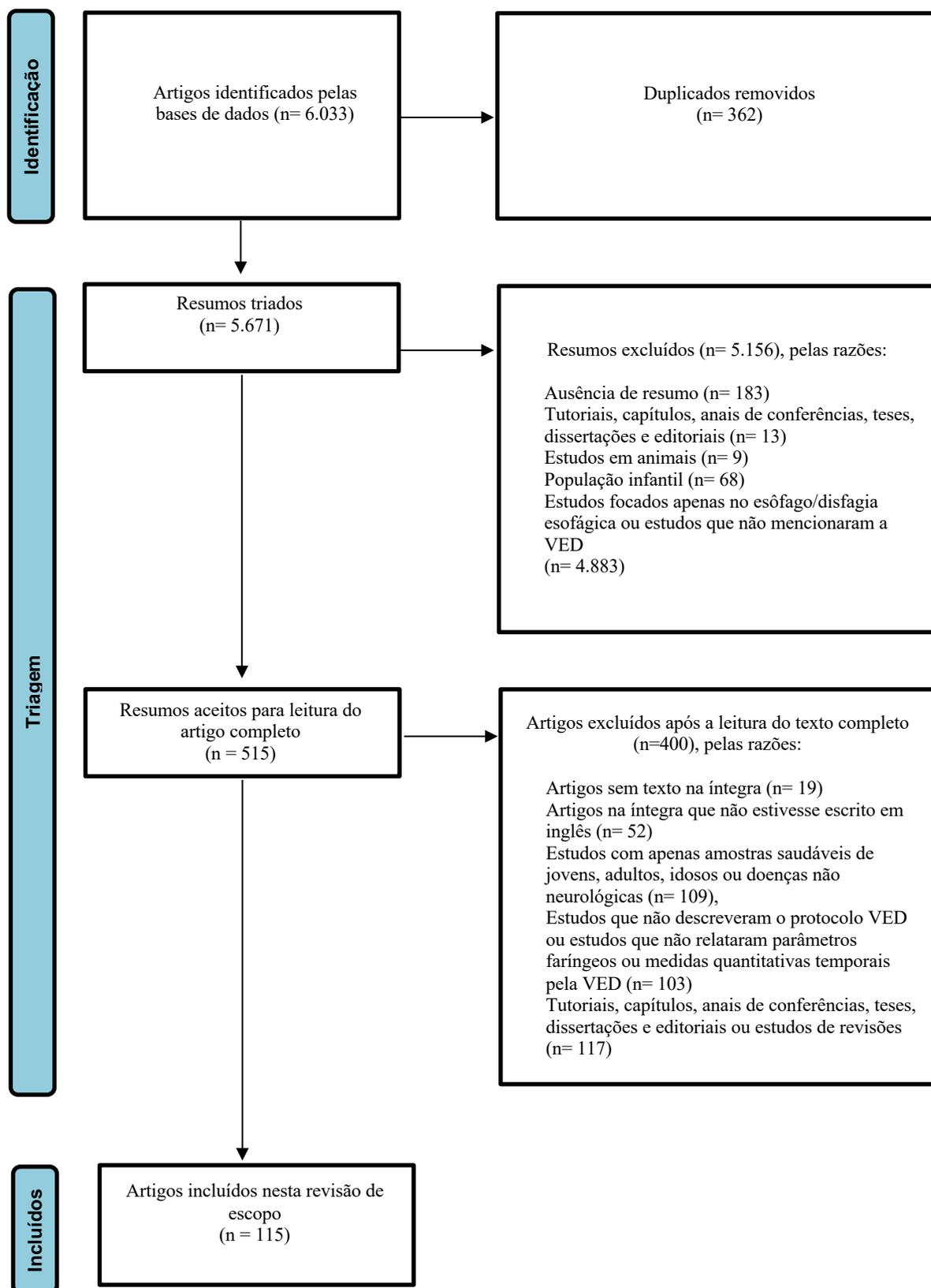


Figura 1: Diagrama de fluxo PRISMA-ScR.

6.2 País onde o estudo foi realizado/desenvolvido, ano e o desenho de estudo.

A **Tabela 1** apresenta a distribuição dos países que realizaram as publicações sobre VED em disfagia orofaríngea neurogênica em adultos nos 115 artigos incluídos.

Tabela 1: Distribuição dos países que realizaram as publicações sobre VED em disfagia orofaríngea neurogênica em adultos (N=115).

Estados Unidos	28 (24,1)
Alemanha	22 (19,1)
Japão	12 (10,4)
Brasil	9 (7,8)
Itália	7 (6,1)
Israel	5 (4,3)
Nova Zelândia	5 (4,3)
Holanda	3 (2,6)
Reino Unido	3 (2,6)
Korea	3 (2,6)
Suécia	3 (2,6)
Colômbia	1 (0,9)
Taiwan	1 (0,9)
Argentina	1 (0,9)
Bélgica	1 (0,9)
China	1 (0,9)
Dinamarca	1 (0,9)
México	1 (0,9)
Espanha e Colômbia	1 (0,9)
Estados Unidos e Japão	1 (0,9)
Estados Unidos e Holanda	1 (0,9)
Estados Unidos, Islândia e Filipinas	1 (0,9)
Estados Unidos e Reino Unido	1 (0,9)
Estados Unidos e Taiwan	1 (0,9)
Holanda, Noruega e Austrália	1 (0,9)
Holanda e Austrália	1 (0,9)
Total	115 (100)

Verificou-se que os países onde os estudos foram desenvolvidos mais frequentemente foram Estados Unidos, Alemanha, Japão, Brasil e Itália.

Dos 115 artigos sobre VED na disfagia orofaríngea neurogênica em adultos incluídos nesta revisão de escopo, verificou-se que 107 foram produzidos sem colaborações entre os continentes. A **Figura 2** demonstra o mapa-múndi com a distribuição dos artigos que foram produzidos sem estas colaborações.

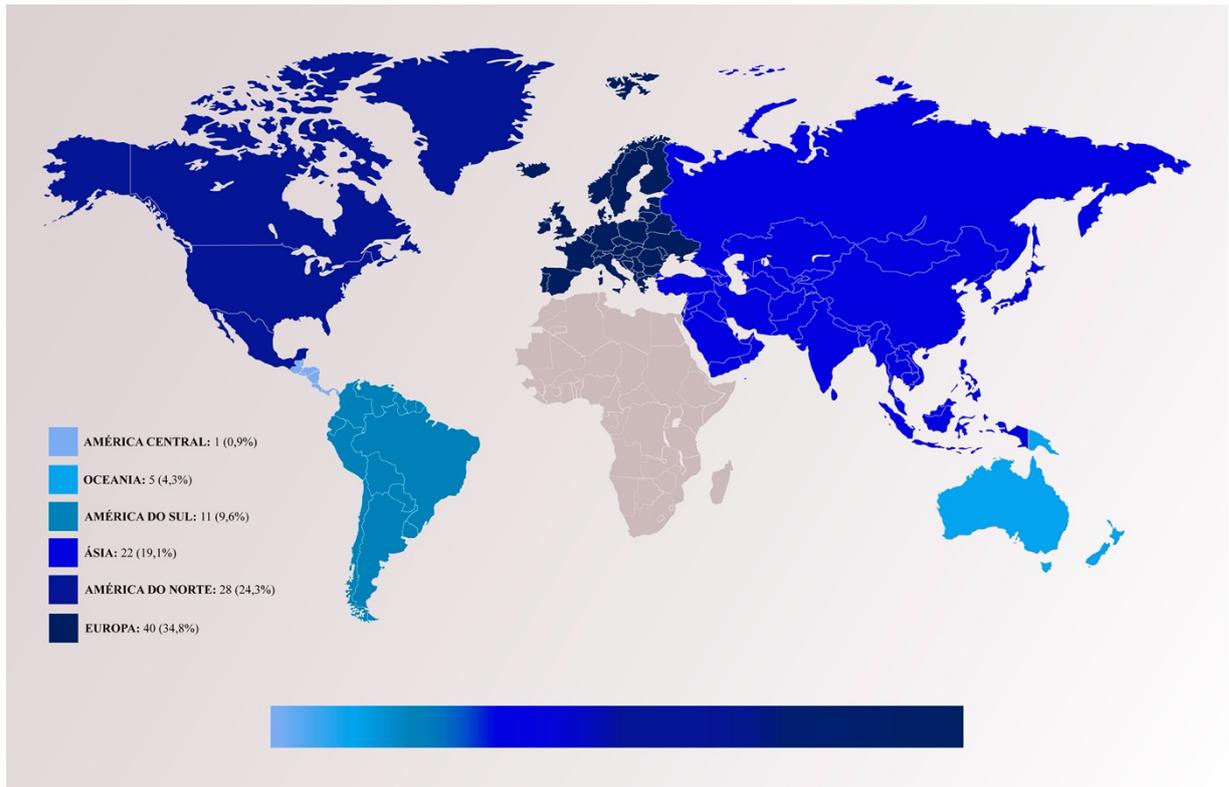


Figura 2: Distribuição de publicações produzidas sem colaborações entre os continentes dos artigos incluídos na revisão.

Observou-se que a Europa, América do Norte e Ásia produziram um maior número dos artigos incluídos.

Verificou-se também que dos 115 artigos, 8 foram produzidos com colaborações entre os continentes A **Figura 3** demonstra o mapa-múndi com estas colaborações.

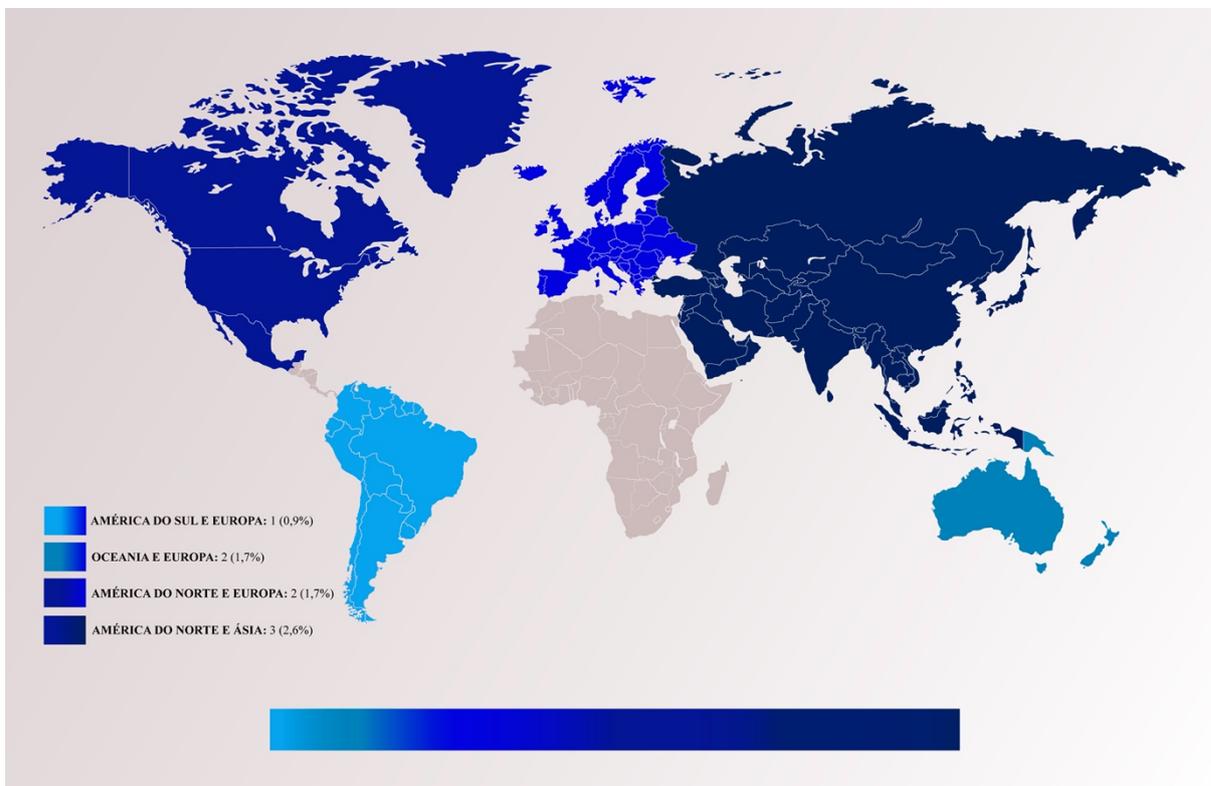


Figura 3: Distribuição de publicações desenvolvidas por continentes com colaborações dos artigos incluídos na revisão.

Foi verificado que a Europa contribuiu para a realização de publicações com outros três continentes.

A **Figura 4** apresenta o ano de publicação dos 115 estudos incluídos nesta revisão de escopo.

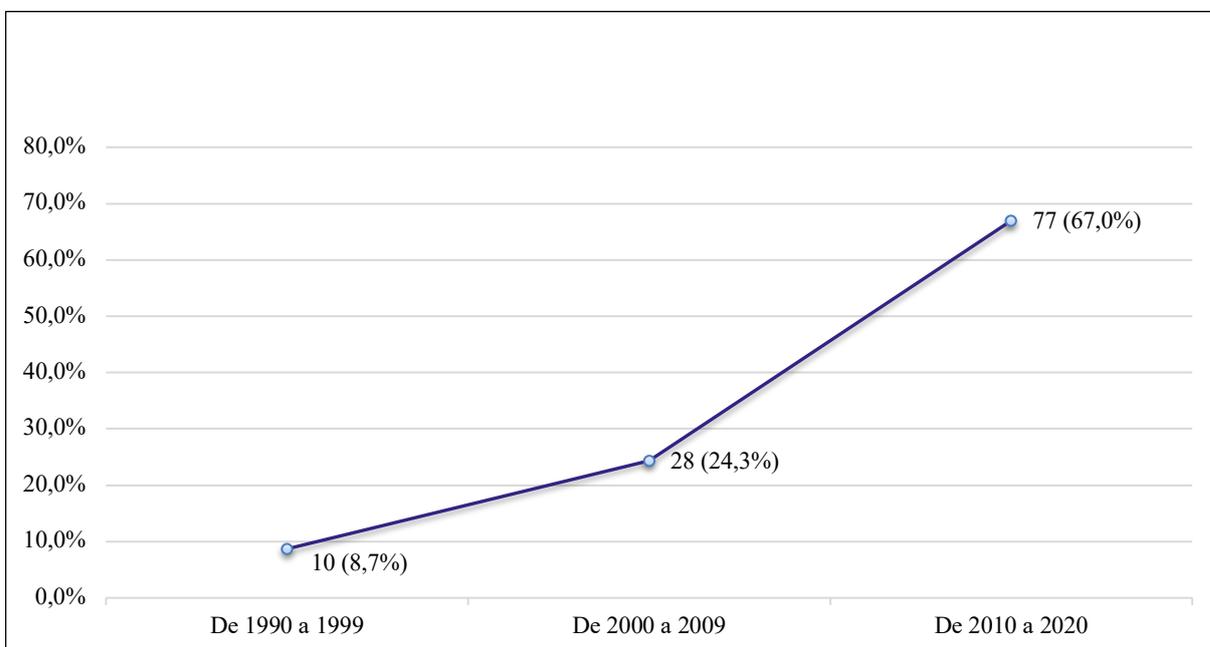


Figura 4: Frequência de publicações em décadas dos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).

Em relação ao ano de publicação, observou-se que 77 (67%) estudos foram publicados entre 2010 e 2020. Assim, foi possível observar que houve um crescimento do número de publicações incluídas entre as décadas.

Em sequência, a **Tabela 2** demonstra a distribuição por década dos cinco países que mais realizaram publicações sobre VED em disfagia orofaríngea em adultos nos 115 artigos incluídos.

Tabela 2: Distribuição por década dos cinco países que mais realizaram publicações sobre VED em disfagia orofaríngea em adultos.

	De 1990 a 1999	De 2000 a 2009	De 2010 a 2020	Total
<i>Países</i>				
Estados Unidos	7 (6,1)	12 (10,4)	9 (7,8)	28 (24,1)
Alemanha	1 (0,9)	9 (7,8)	12 (10,4)	22 (19,1)
Japão	-	1 (0,9)	11 (9,6)	12 (10,4)
Brasil	-	1 (0,9)	8 (7,0)	9 (7,8)
Itália	-	-	7 (6,1)	7 (6,1)

Observou-se que os Estados Unidos apresentaram um crescimento de artigos incluídos entre 1990-2009, mas um decréscimo de publicações incluídas entre 2000-2020. Já os outros países, como Alemanha, Japão, Brasil e Itália tiveram um aumento de artigos incluídos entre as décadas.

A **Tabela 3** apresenta a distribuição das características metodológicas e de desenho de estudo nos 115 artigos incluídos.

Tabela 3: Distribuição das características metodológicas e/ou desenho de estudo (N=115).

	n (%)
Não descreve	46 (40)
Prospectivo	12 (10,4)
Retrospectivo	12 (10,4)
Coorte prospectivo	6 (5,2)
Observacional prospectivo	4 (3,5)
Série de casos	3 (2,6)
Relato de caso	2 (1,7)
Coorte	2 (1,7)
Prospectivo transversal	2 (1,7)
Coorte observacional prospectivo	2 (1,7)
Prospectivo simples cego	2 (1,7)
Coorte retrospectivo	2 (1,7)
Controle de caso	1(0,9)
Coorte transversal	1(0,9)
Comparativo	1(0,9)
Estudo de coorte comparativo, prospectivo e analítico	1(0,9)
Observacional transversal controlado	1(0,9)
Transversal	1(0,9)
Clínico transversal	1(0,9)
Observacional transversal	1(0,9)
Observacional longitudinal	1(0,9)
Estudo piloto e revisão de literatura	1(0,9)
Ensaio clínico prospectivo	1(0,9)
Clínico controlado prospectivo	1(0,9)
Longitudinal prospectivo	1(0,9)
Teste controlado e aleatório	1(0,9)
Ensaio clínico cruzado randomizado	1(0,9)
<i>Crossover</i> randomizado de grupo único	1(0,9)
Revisão retrospectiva do caso	1(0,9)
Investigação clínica retrospectiva	1(0,9)
Descritivo	1(0,9)
Ensaio randomizado controlado cego único	1(0,9)
Total	115 (100)

Diferentes características foram observadas, entretanto, 46 (40%) estudos incluídos nesta revisão não citaram o desenho do estudo e/ou outra particularidade metodológica.

6.3 População

A **Tabela 4** apresenta a distribuição do número de indivíduos que realizaram a VED nos 115 artigos incluídos nesta revisão.

Tabela 4: Número de indivíduos que realizaram a VED nos artigos incluídos na revisão (N=115).

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Q1	Q3
Número de indivíduos	209	52	648	21	107

Legendas: 1º quartil (Q1); 3º quartil (Q3).

Foi verificado que os 115 artigos descreveram o número de indivíduos na amostra, porém, houve grande variabilidade na análise, sendo que a média e desvio padrão foi de 209 ± 648 indivíduos, onde o mínimo de indivíduos nos estudos que fizeram VED foi 1 e o máximo 4.102.

A **Tabela 5** demonstra a faixa etária dos indivíduos nos 115 artigos incluídos.

Tabela 5: Idade dos indivíduos dos artigos incluídos na revisão (N=115).

	Artigos incluídos	Média da idade	Mediana da idade	Desvio Padrão	Q1	Q3	
Não descreve	6	-	-	-	-	-	
Média	96	63,4	64,9	11,9	60,5	70,0	
Idade	Mediana	9	62,1	61,0	4,3	59,0	66,0
Amplitude	4	73,8	74,0	15,4	64,3	83,5	

Legendas: 1º quartil (Q1); 3º quartil (Q3).

Verificou-se que seis artigos não descreveram a idade da amostra estudada. Já nos outros 109 artigos, três diferentes medidas de tendência central em estatística foram utilizadas. Observou-se que 96 artigos apresentam a idade na unidade média, nove em mediana e quatro em amplitude. A média da idade desses indivíduos foram, respectivamente, 63,4 anos, 62,1 e 73,8 anos de idade.

A **Tabela 6** apresenta as características da população descrita nos 115 estudos incluídos nesta revisão de escopo.

Tabela 6: Distribuição das características da população nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).

	n (%)
<i>População</i>	
Não descreve/Descreve	1 (0,9) / 114 (99,1)
Homogênea	51 (44,3)
Similar	9 (7,8)
Heterogênea	54 (47,0)
<i>Grupo Controle</i>	
Não/Sim	103 (89,6) / 12 (10,4)
<i>Grau de Comprometimento da Disfagia</i>	
Não descreve	106 (92,2)
Sim	9 (7,8)

Em relação a etiologia dos indivíduos, observou-se que apenas um estudo (0,9%) não descreveu a população que realizou a VED. Os outros 114 (99,1%) artigos descreveram a etiologia, sendo que 51 (44,3%) realizaram a VED em população homogênea e 9 (7,8%) em população similar. Entretanto, em 54 (47,0%) artigos a VED foi realizada em uma população heterogênea. Na análise mais específica da etiologia da amostra dos dados homogêneos (n=51), observou-se que os diagnósticos mais frequentes nos estudos com VED e disfagia orofaríngea neurogênica foram AVE (n=22), Doença de Parkinson (n=10), ELA (n=4) e Esclerose Múltipla (n=2). Os outros 13 artigos, dividiram-se entre outras etiologias, como o Traumatismo Crânio Encefálico.

Sobre os estudos apresentarem indivíduos no grupo controle, apenas 12 (10,4%) artigos incluídos tinham esta metodologia. Já sobre o grau de comprometimento da disfagia orofaríngea, apenas 9 (7,8%) artigos descreveram a gravidade desse sintoma na amostra.

6.4 *Expertise dos profissionais em VED*

No que se refere às *expertises* do profissional em VED, a **Tabela 7** apresenta os resultados sobre os profissionais que participaram do procedimento de VED ou que analisaram as imagens nos 115 artigos incluídos.

Tabela 7: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento VED ou analisaram as imagens nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).

	n (%)
<i>Profissionais que participaram do procedimento</i>	
Não descreve/ Descreve	56 (48,7) / 59 (51,3)
Uma especialização profissional	37 (32,2)
Mais de uma especialização profissional	22 (19,1)
<i>Profissionais que analisaram as imagens</i>	
Não descreve/ Descreve	59 (51,3) / 56 (48,7)
Uma especialização profissional	43 (37,4)
Mais de uma especialização profissional	13 (11,3)

Foi possível observar que 56 (48,7%) artigos não descreveram dados sobre o profissional que participou do procedimento e 59 (51,3%) artigos não descreveram sobre o profissional que analisou as imagens. Além disso, a **Tabela 7** também explicou se a participação no procedimento foi por uma ou mais especialização profissional, como também, a sua análise de imagens. Também foi possível observar que mais frequentemente a participação e a análise são realizadas apenas por uma especialização profissional.

A **Figura 5** demonstra a distribuição de quais foram os profissionais referidos que participaram do procedimento e os profissionais que analisaram as imagens da VED.

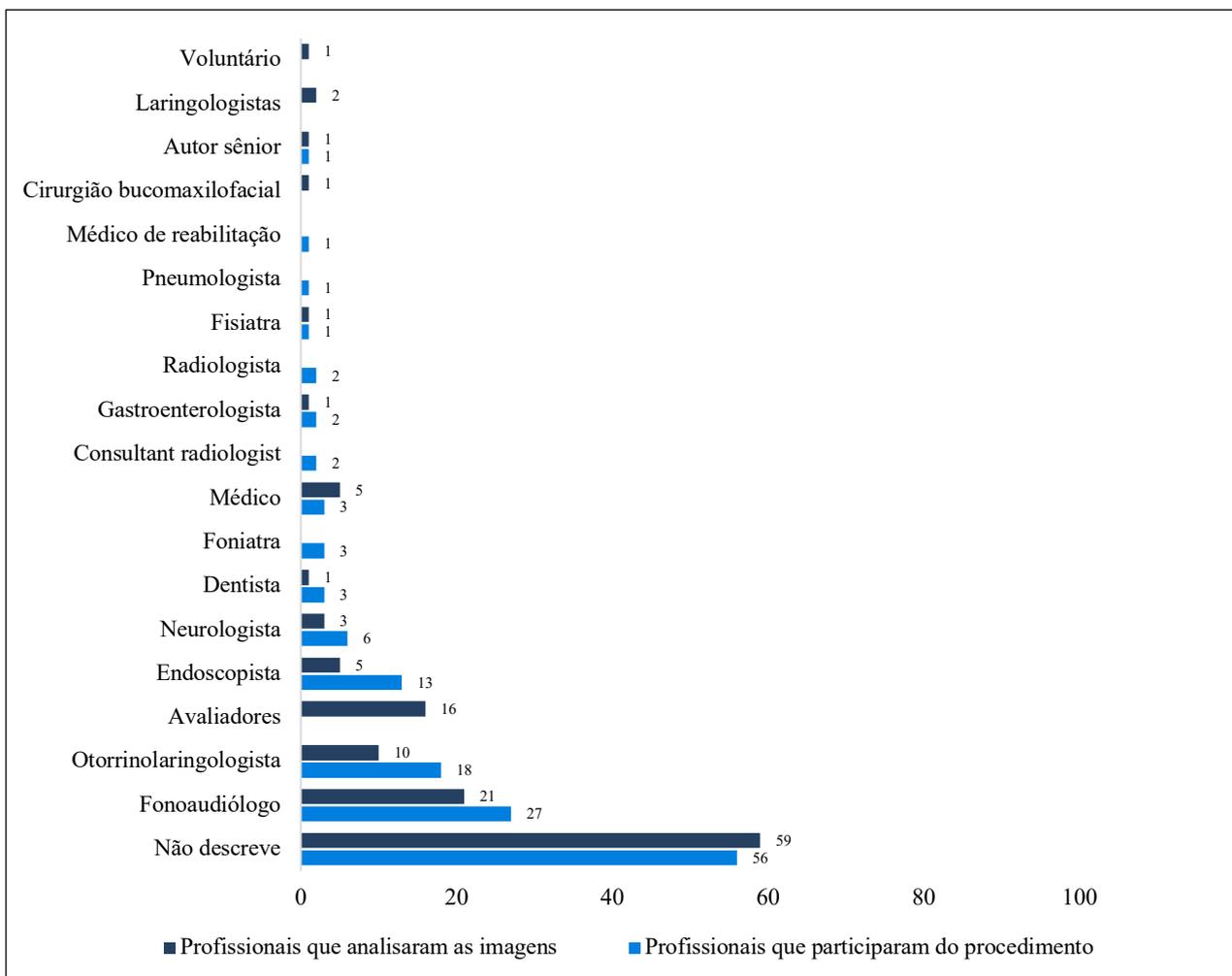


Figura 5: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento e profissionais que analisaram as imagens da VED.

Verificou-se que o fonoaudiólogo e o médico otorrinolaringologista foram os profissionais mais citados na participação da VED, em 27 e 18 artigos. Para a análise das imagens, o fonoaudiólogo e a denominação avaliadores foram os profissionais mais referidos, em 21 e 16 artigos, respectivamente.

A **Figura 6** demonstra as especialidades citadas em relação à participação ou análise de imagens da VED em conjunto com mais de uma especialização profissional.

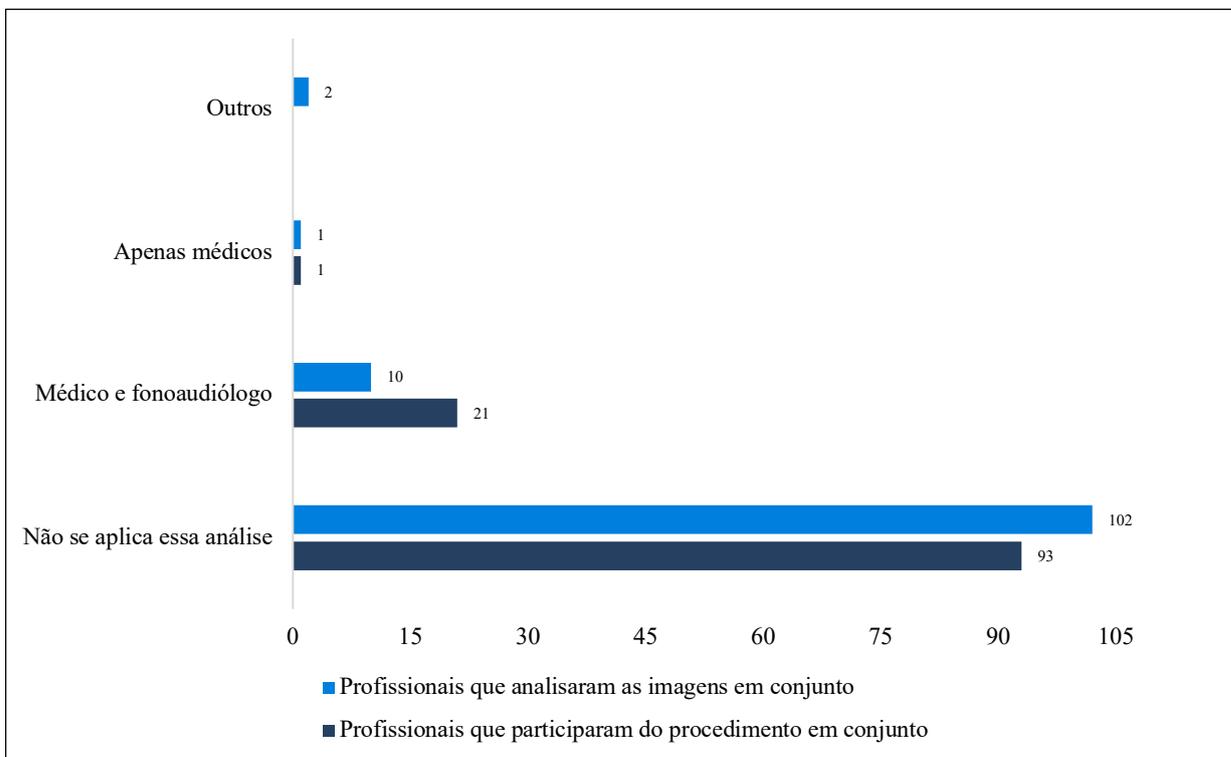


Figura 6: Distribuição dos profissionais que participaram do procedimento ou que analisaram as imagens da VED em conjunto.

Verificou-se o profissional médico juntamente com o fonoaudiólogo foram os mais citados na participação e análises das imagens, em 21 e 10 artigos, respectivamente.

A **Tabela 8** apresenta a distribuição da experiência do profissional nos 115 artigos incluídos na revisão

Tabela 8: Distribuição da experiência do profissional nos artigos incluídos na revisão (N=115).

	n (%)
<i>Experiência em participar do procedimento</i>	
Não descreve/Descreve	92 (80,0) / 23 (20)
Com experiência	17 (14,7)
Mais de 2 anos de experiência	1 (0,9)
Mais de 5 anos de experiência	4 (3,5)
Mais de 15 anos de experiência	1 (0,9)
<i>Experiência em analisar as imagens</i>	
Não descreve/Descreve	89 (77,4) / 26 (22,6)
Sem experiência	1 (0,9)
Com experiência	10 (8,7)
Diferentes experiências (entre 6 meses e 20 anos)	5 (4,3)
Mais de 2 anos de experiência	3 (2,6)
Mais de 5 anos de experiência	5 (4,3)
Mais de 10 anos de experiência	1 (0,9)
Mais de 20 anos de experiência	1 (0,9)

Em relação à experiência do profissional, 92 (80%) artigos não descreveram se o profissional tinha experiência em participar do procedimento, como também, 89 (77,4%) não descreveram se o profissional tinha experiência em analisar as imagens da VED. A **Tabela 8** também indicou os anos de experiência dos profissionais, onde foi possível verificar que há variabilidade de experiência.

6.5 VED

A **Tabela 9** demonstra o posicionamento do indivíduo para realizar o exame VED e o uso de anestésico nos 115 artigos incluídos.

Tabela 9: Distribuição do posicionamento do paciente e o uso de anestésico durante a VED nos artigos incluídos na revisão de escopo (N=115).

	n (%)
<i>Posicionamento do indivíduo durante a VED</i>	
Não descreve/Descreve	70 (60,9) / 45 (39,1)
Posicionado sentado (<i>Seated</i>)	21 (18,3)
Posicionado em vertical (<i>Upright</i>)	14 (12,1)
Como normalmente se alimenta	6 (5,2)
Posicionado na cabeceira (<i>Bedside</i>)	4 (3,5)
<i>Uso de anestésico</i>	
Não descreve/Descreve	55 (47,8) / 60 (52,2)
Não utiliza	46 (40,0)
Sim	14 (12,2)

Observou-se que 70 (60,9%) artigos não descreveram o posicionamento do indivíduo. Dos 45 (39,1%) artigos que descreveram, não houve unanimidade sobre o posicionamento, sendo que eles se dividiram entre quatro diferentes posições. Já em relação ao uso de anestésico, 55 (47,8%) artigos não descreveram o seu uso durante a VED e 46 (40%) artigos afirmaram não utilizar. Somente 14 (12,2%) afirmaram utilizar anestésico durante a VED.

A **Figura 7** demonstra os anestésicos utilizados nos indivíduos durante a VED nos 115 artigos incluídos nesta revisão de escopo.

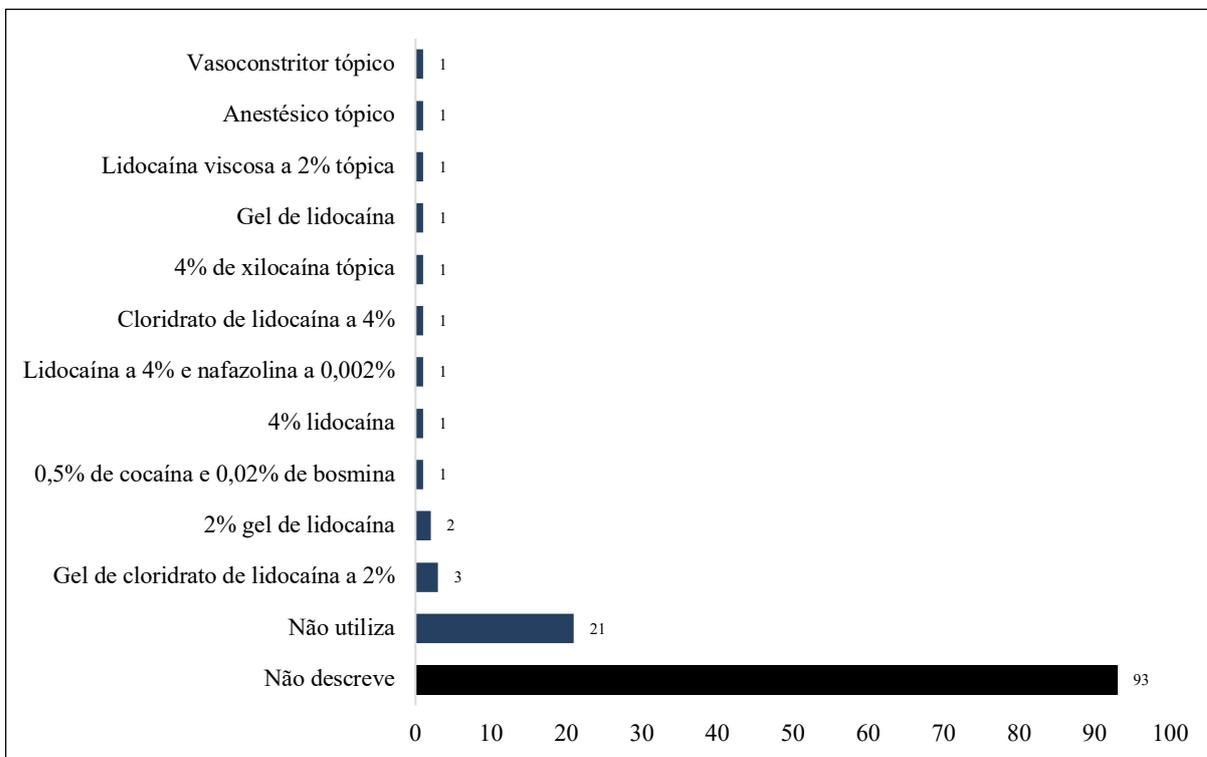


Figura 7: Distribuição dos anestésicos utilizados nos artigos incluídos na revisão.

Os resultados da **Figura 7** mostraram que não há uniformidade sobre qual fórmula utilizar, sendo que o Gel de cloridrato de lidocaína a 2% foi o mais referido pelos artigos.

A **Tabela 10** apresenta a execução do protocolo da VED conforme os *operational definitions* do Apêndice 3.

Tabela 10: Especificações da execução do protocolo da VED nos artigos incluídos (N=115).

	n (%)
<i>Citação a estudos prévios já publicados na literatura</i>	
Não descreve/Descreve	66 (57,4) / 49 (42,6)
<i>Nomenclatura da consistência dos alimentos</i>	
Não descreve/Descreve	1 (0,9) / 114 (99,1)
Nome da consistência	55 (47,8)
Nome do alimento	24 (20,9)
Mesclado	35 (30,4)
<i>Uso de consistência padronizada</i>	
Não realiza/Descreve	107 (93,0) / 8 (7,0)
<i>International Dysphagia Diet Standardization Initiative</i>	4 (3,5)
<i>American Dietetic Association</i>	3 (2,6)
<i>Japanese Dysphagia Diet Criteria</i>	1 (0,9)
<i>Consistência inicial</i>	
Não descreve/Descreve	42 (36,5) / 73 (63,5)
Nome da consistência	50 (43,5)
Nome do alimento	21 (18,3)
Consistência inicial randomizada	2 (1,7)
<i>Viscosidade</i>	
Não descreve/ Descreve	107 (93,0) / 8 (7,0)
<i>Corante</i>	
Não descreve/Descreve	32 (27,8) / 83 (72,2)
Utiliza uma cor	60 (52,2)
Utiliza mais de uma cor	19 (16,5)
Não especifica quais ou quantidade de cores	4 (3,5)
<i>Volume</i>	
Não descreve/Descreve	14 (12,2) / 101 (87,8)
Preciso	55 (47,8)
Impreciso	46 (40,0)
<i>Número de ofertas</i>	
Não descreve/Descreve	65 (56,5) / 50 (43,4)
Preciso	48 (41,7)
Impreciso	2 (1,7)
<i>Utensílios</i>	
Não descreve/Descreve	60 (52,2) / 55 (47,8)
Utiliza um utensílio	30 (26,1)
Utiliza mais de um utensílio	25 (21,7)
<i>Comando verbal</i>	
Não descreve/Descreve	85 (73,9) / 30 (26,1)
Realizado comando verbal	17 (14,8)
Não realizado comando verbal	13 (11,3)

No primeiro item, citação a estudos prévios já publicados na literatura, observou-se que não houve citação em 66 (57,4%) artigos. Dentre os que referenciaram, a publicação mais citada foi a de Langmore, Kenneth e Olsen (1988) com 26 (22,6%) citações .

No item nomenclatura da consistência dos alimentos, os resultados mostraram que há um consenso sobre descrever os dados da consistência utilizada, visto que apenas 1 (0,9%) artigo não explanou esta informação. Entretanto, não houve uma uniformidade em como descrever a consistência, sendo que, 55 (47,8%) descreveram o nome da consistência, 24 (20,9%) o nome do alimento utilizado na VED e 35 (30,4%) mesclaram entre descrever a nomenclatura da consistência e o nome do alimento.

O uso de consistência padronizada na VED foi citado em 8 (7,0%) artigos, sendo que a *IDDSI* foi realizada em 4 (3,5%) publicações.

Já para a consistência inicial ofertada, foi verificado que esta não foi descrita em 42 (36,5%) artigos. Também não houve uma uniformidade em como descrever a consistência inicial sendo que, 50 (43,5%) descreveram o nome da consistência, 21 (18,3%) o nome do alimento utilizado na VED e 2 (1,7%) randomizaram a oferta.

Para o item viscosidade, foi possível observar que houve um número representativo de 107 (93,0%) artigos que não descreveram a viscosidade do alimento utilizado.

Em relação ao corante, 32 (27,8%) não descreveram a aplicação. Dos artigos que descreveram, não houve uma uniformidade no manuseio, sendo que 60 (52,2%) utilizam apenas uma cor e 19 (16,5%) mais de uma cor na VED.

Já sobre o volume, 14 (12,2%) não descreveram qual foi o volume utilizado na execução, enquanto 55 (47,8%) explicaram precisamente o volume empregado. Para o número de ofertas, 65 (56,5%) não descreveram quantas foram realizadas e 48 (41,7%) descreveram precisamente.

No utensílio, 60 (52,2%) não descreveram quais utilizaram e 25 (21,7%) utilizaram ofertas com mais de um utensílio.

E por último, não foi descrito se realizado o comando verbal para deglutição em um número relevante de 85 (73,9%) artigos incluídos nesta revisão de escopo.

As figuras expostas a seguir descrevem os resultados dos itens consistência do alimento, consistência do alimento inicial, corante utilizado, volume administrado, quantidade de ofertas e utensílios utilizados. As figuras 08-11 mantiveram os dados em inglês a fim de evitar os impasses de tradução e retrotradução, conforme já supracitado na metodologia deste trabalho.

A **Figura 8** demonstra os cinco primeiros resultados sobre o nome da consistência dos alimentos, nome do alimento ou os artigos que mesclaram as descrições, como também, suas distribuições nos 115 artigos incluídos nesta revisão de escopo.

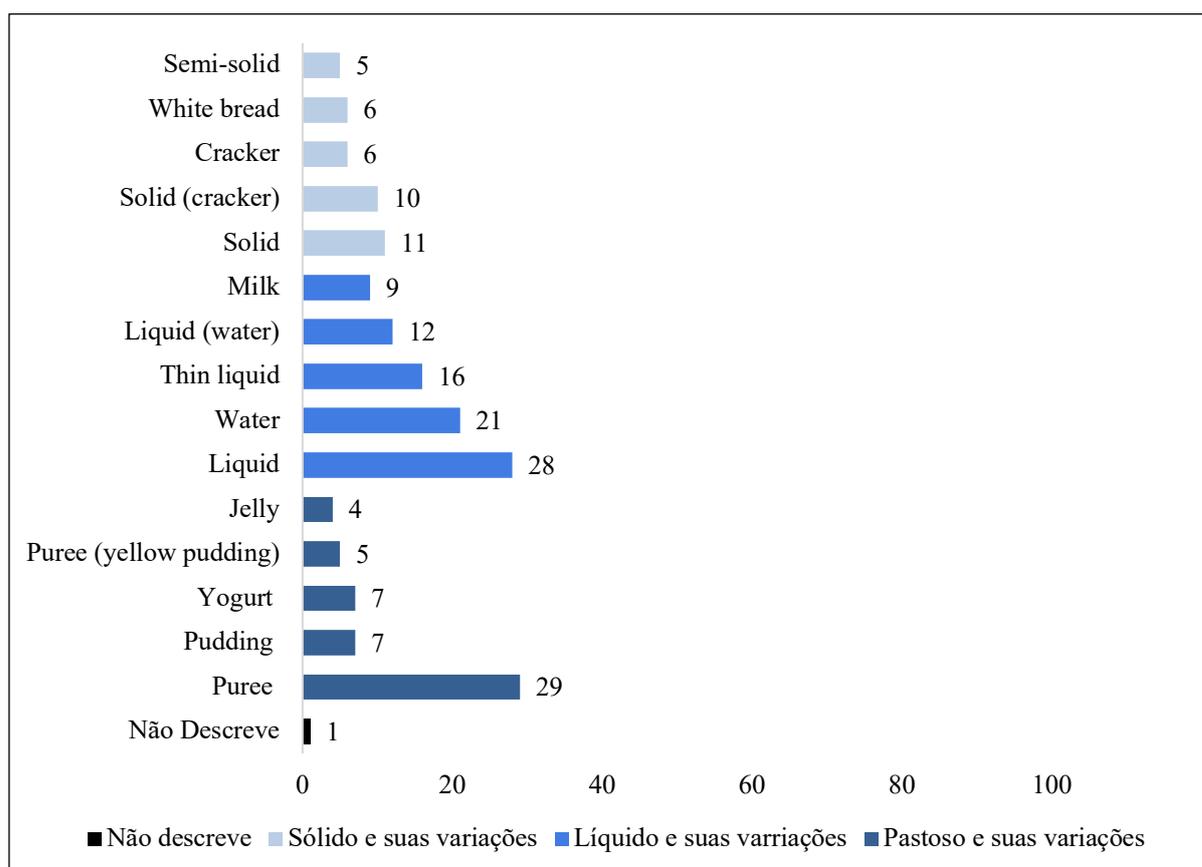


Figura 8: Distribuição das consistências dos alimentos que foram utilizadas na VED.

Foi possível verificar que na execução da VED não há consenso sobre qual foi a consistência de alimento utilizada, como também, na forma de descrição da mesma. As descrições mais citadas foram *puree*, *liquid* e *water*.

Já a **Figura 9** demonstra os cinco primeiros resultados sobre a distribuição da consistência de alimento da oferta inicial da VED.

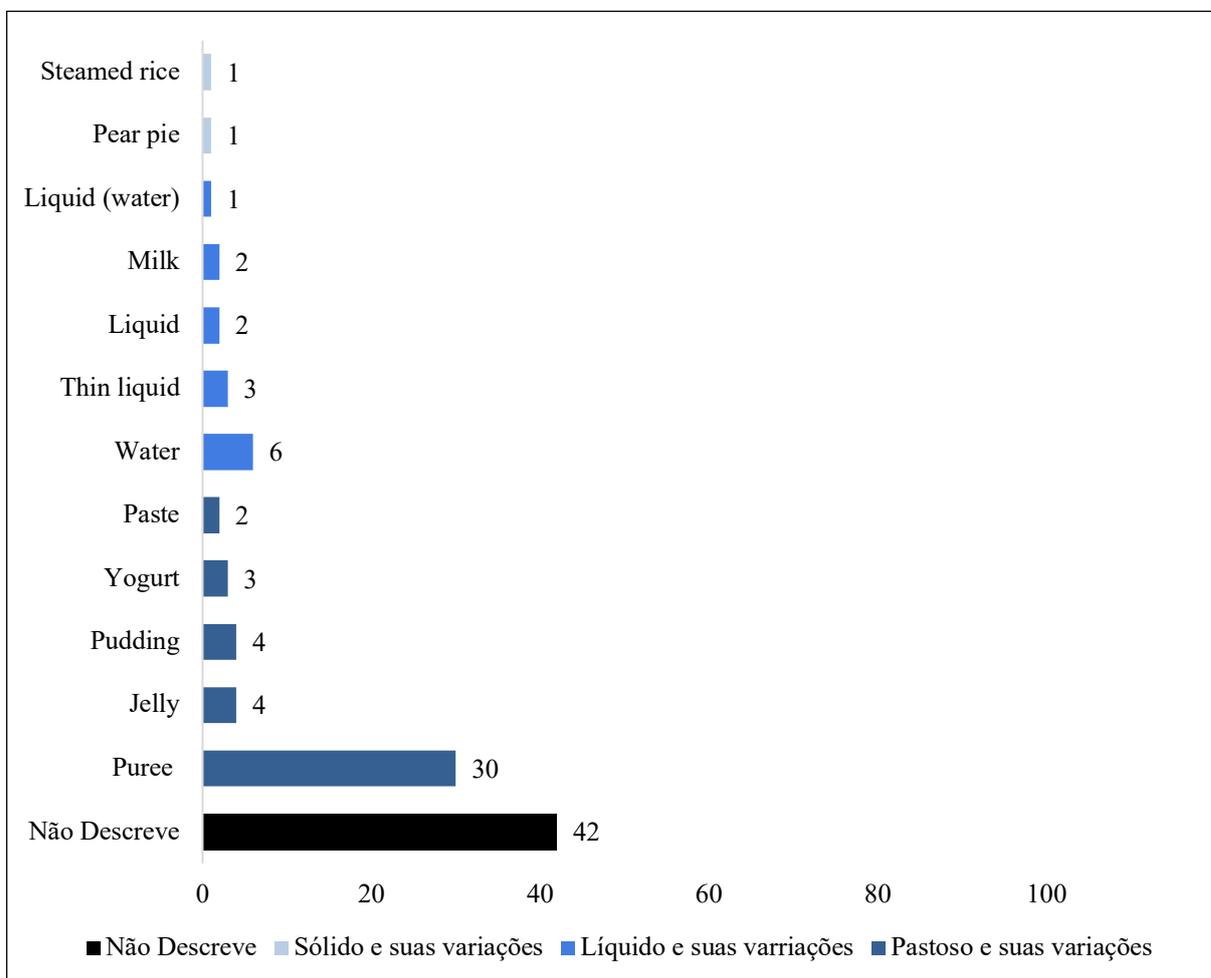


Figura 9: Distribuição da consistência de alimento da oferta inicial na VED.

Observou-se que não há consenso sobre qual foi a consistência inicial ofertada, porém, a consistência *puree* foi a mais referida nos artigos incluídos.

A **Figura 10** apresenta os corantes utilizados e sua distribuição nos artigos incluídos.

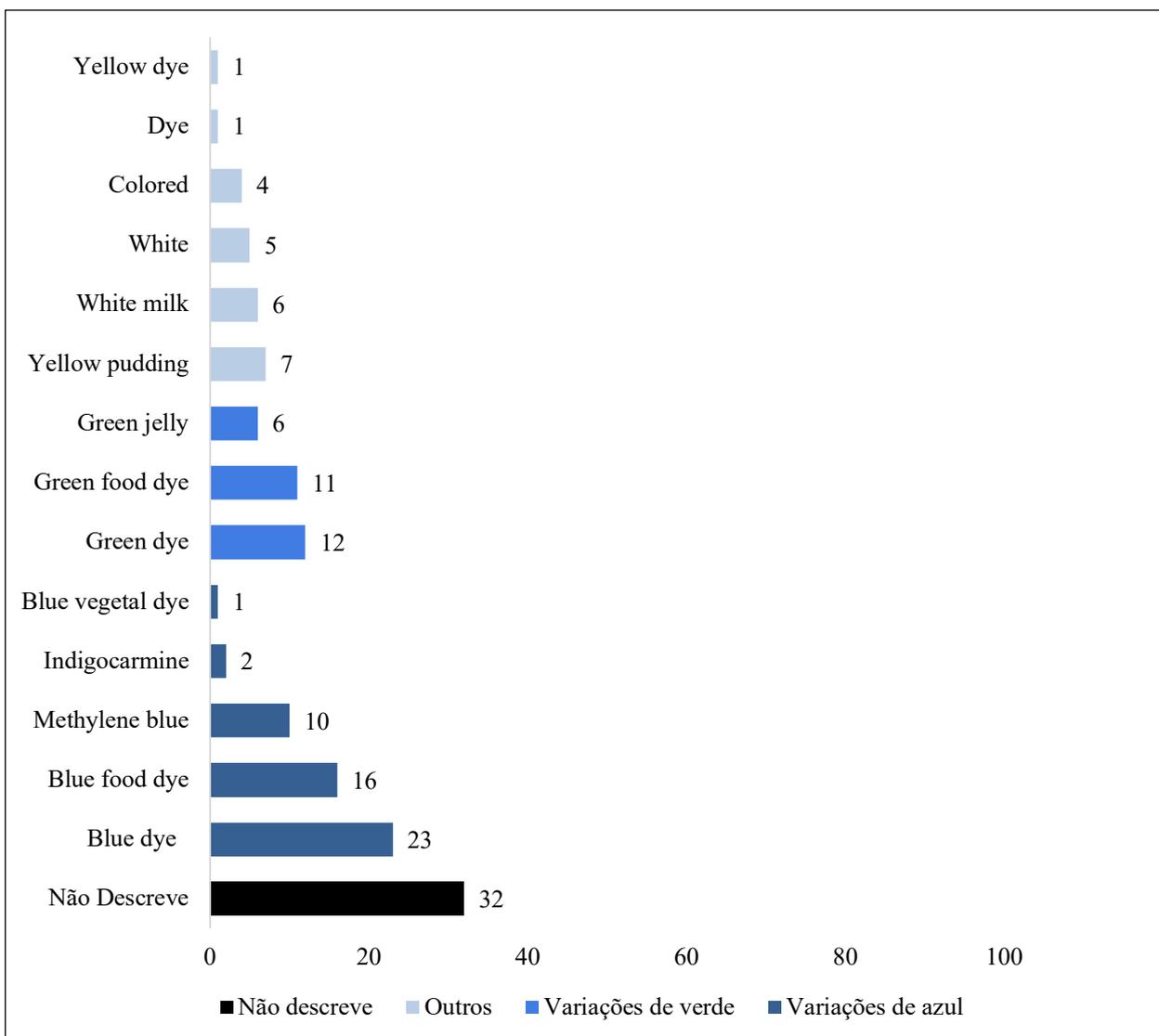


Figura 10: Distribuição do corante utilizado.

Verificou-se que não há consenso nos corantes utilizados, sendo a coloração *blue dye* a mais referida nos artigos.

A **Figura 11** demonstra os cinco primeiros resultados sobre o volume utilizado e sua distribuição nos artigos.

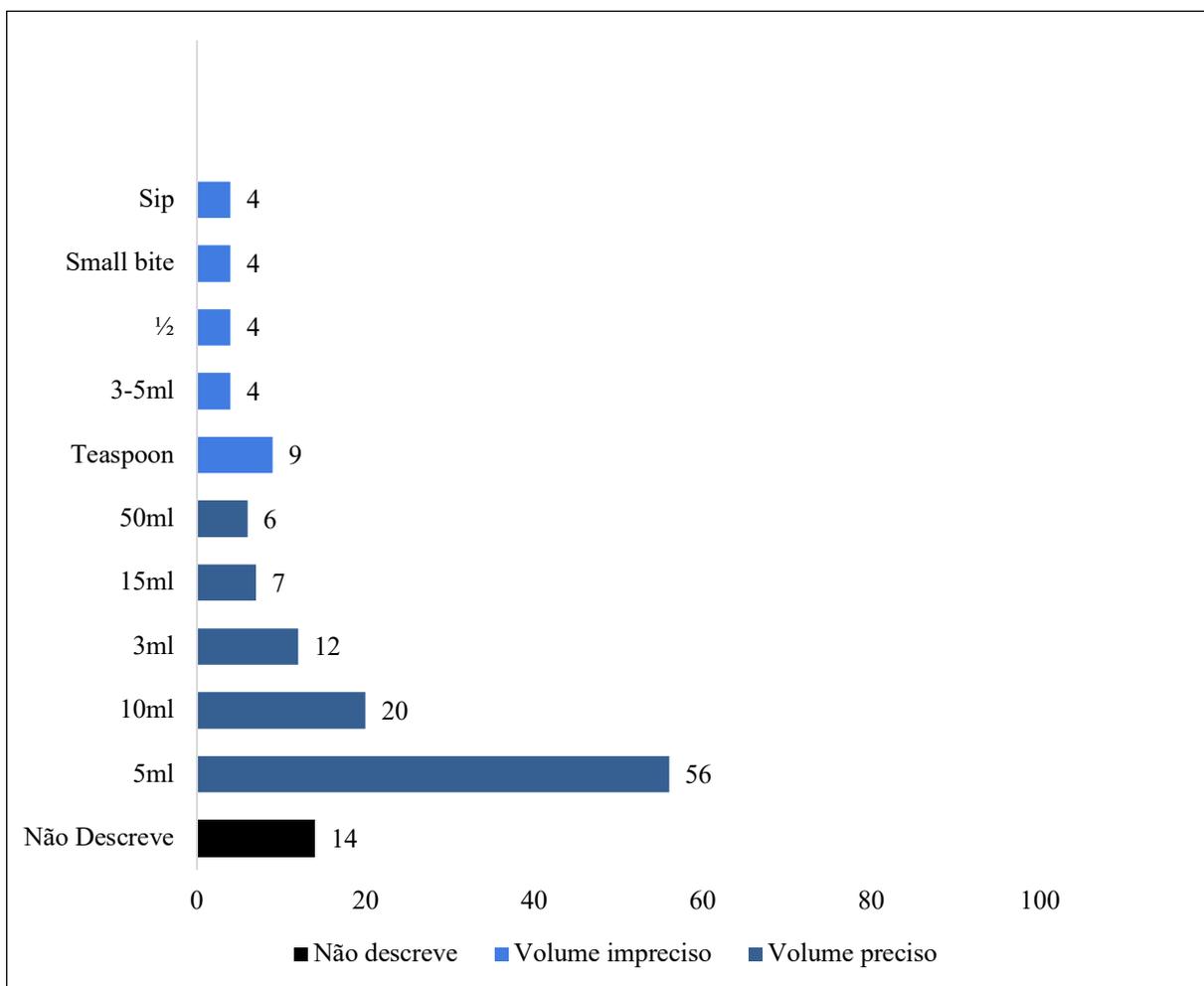


Figura 11: Distribuição do volume utilizado.

Também não houve um consenso no volume utilizado, onde a frequência de 5ml e 10ml foram as mais citadas.

A **Figura 12** apresenta os cinco primeiros resultados sobre o número de ofertas realizadas e suas distribuições.

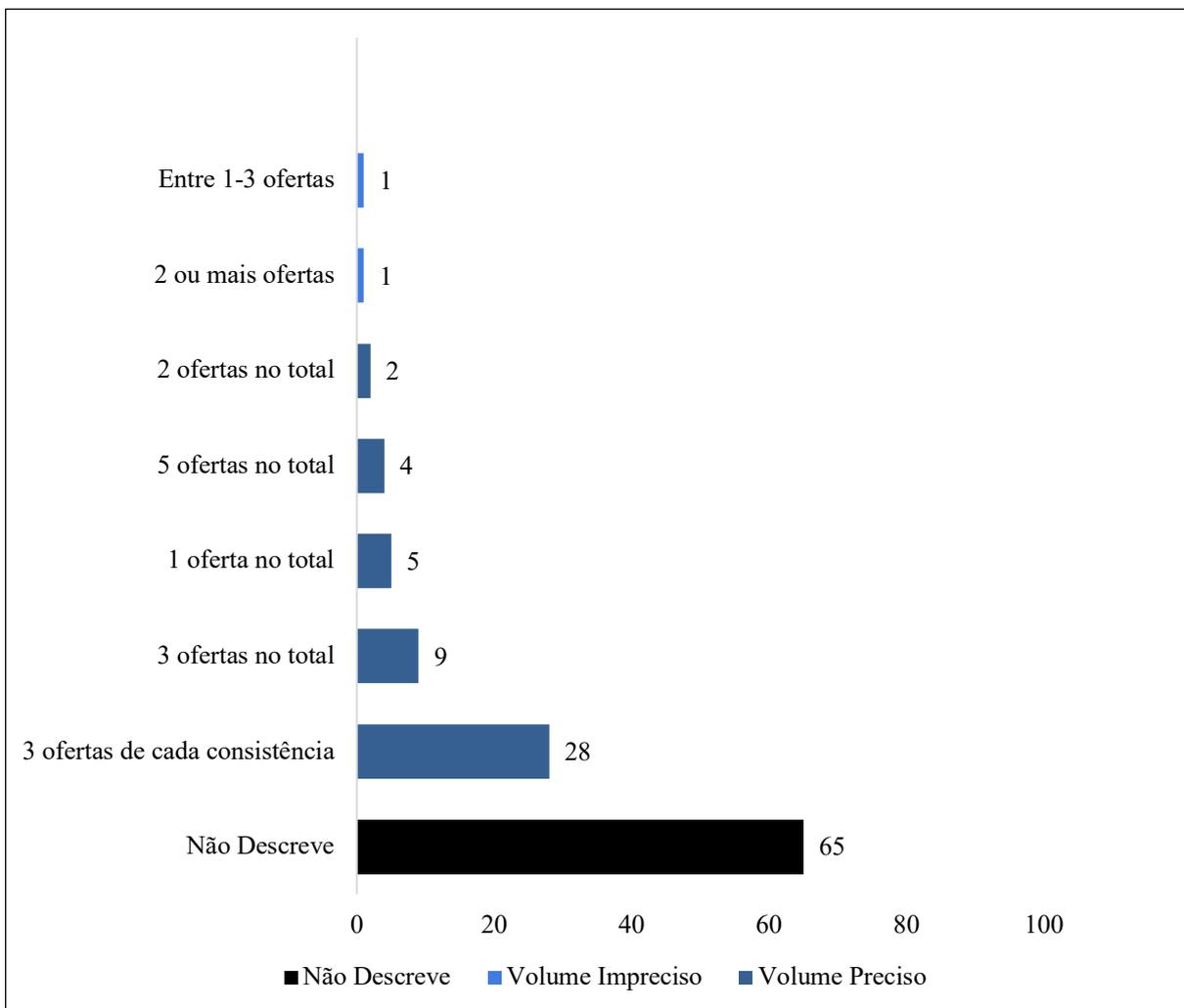


Figura 12: Distribuição do número de ofertas realizadas.

Observou-se que as ofertas mais referidas foram 3 ofertas de cada consistência de alimento e 3 ofertas no total.

A **Figura 13** apresenta a distribuição dos utensílios utilizados nos artigos incluídos na revisão que descreveram este dado.

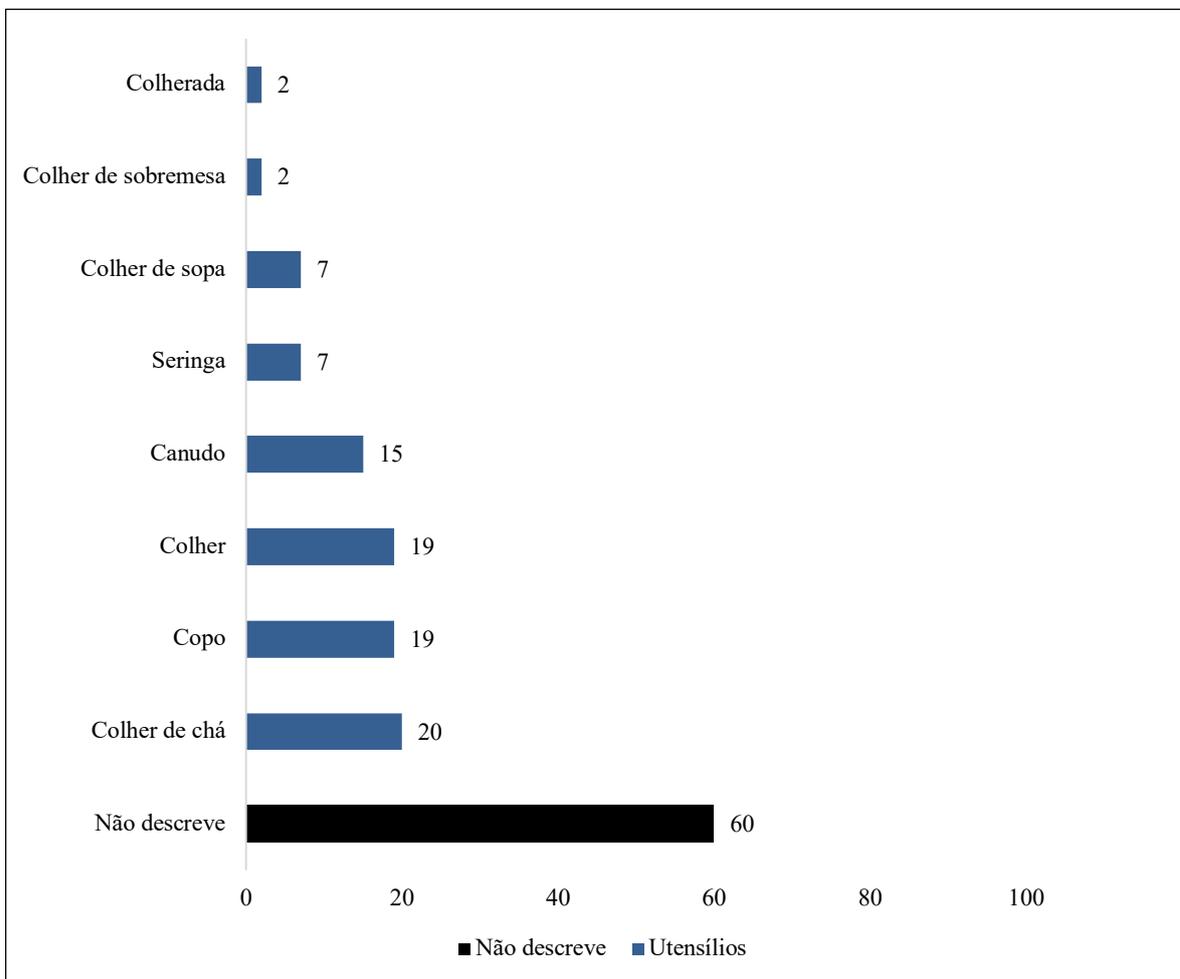


Figura 13: Distribuição dos utensílios utilizados nos artigos incluídos

Verificou-se que os utensílios mais utilizados foram a colher de chá, copo e colher (sem especificação de qual). Observou-se também que houve duas citações da denominação colherada.

6.6 Parâmetros

A **Tabela 11** demonstra a distribuição dos artigos para os parâmetros qualitativos e quantitativos temporais analisados na VED.

Tabela 11: Distribuição dos artigos para os parâmetros qualitativos ou quantitativos temporais analisados na VED.

	n (%)
<i>Parâmetros qualitativos</i>	
Não realiza/ Realiza	1 (0,9) / 114 (99,1)
Define	40 (35,1)
Não define	61 (53,5)
Não define todos	13 (11,4)
<i>Parâmetros quantitativos</i>	
Não realiza/ Realiza	104 (90,4) / 11 (9,6)
Define	7 (6,1)
Não define	4 (3,5)

Dos 115 artigos incluídos nesta revisão de escopo, encontrou-se que 114 (99,1%) artigos mensuraram os parâmetros qualitativos, como também, encontrou-se que 11 (9,6%) mensuraram os quantitativos temporais.

Neste item, foi possível averiguar que houve artigos que definiram os parâmetros, como também, houve artigos que não definiram nenhum ou todos os parâmetros utilizados. Para os qualitativos, 40 (35,1%) artigos definiram todos os parâmetros que utilizaram, 61 (53,5%) artigos não definiram nenhum, e por fim, 13 (11,4%) não definiram todos os que foram utilizados. Para os quantitativos temporais, este número foi inferior, pois, 7 (6,1%) artigos definiram todos os parâmetros quantitativos utilizados, enquanto 4 (3,5%) não os definiram.

No que se refere aos parâmetros qualitativos analisados na VED, a **Figura 14** demonstra quais foram as nomenclaturas em inglês e suas distribuições para os *operational definitions* escape oral posterior, penetração, aspiração e resíduos encontrados ao extrair os dados dos 115 artigos.

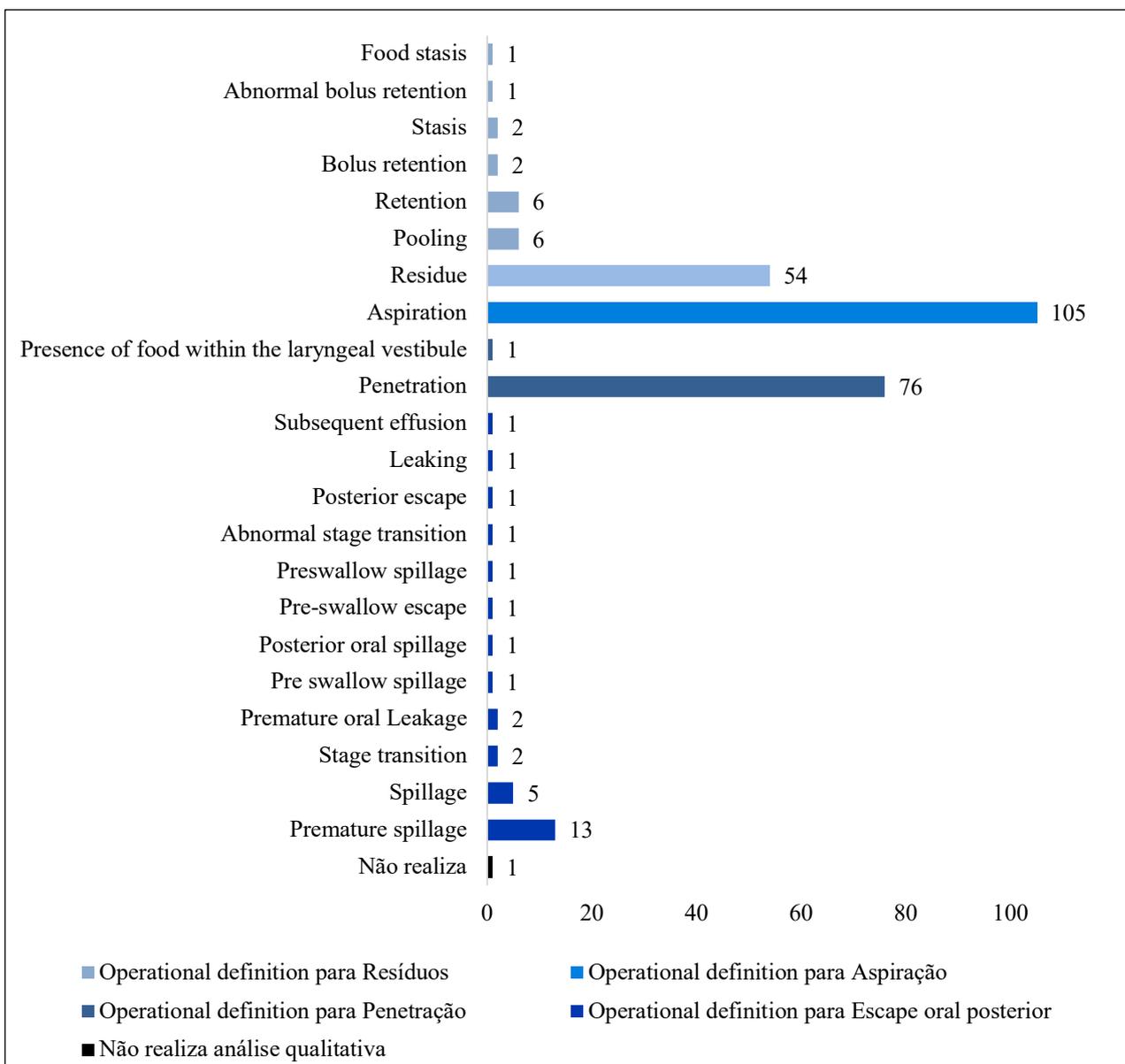


Figura 14: Nomenclaturas e distribuições para os operational definitions escape oral posterior, penetração, aspiração e resíduos.

Observou-se que diferentes nomenclaturas em inglês foram referidas para os *operational definitions* escape oral posterior, penetração, aspiração e resíduos. Para o escape oral posterior foram encontradas 12 nomenclaturas, sendo *Premature spillage* citada em 13 artigos. Para penetração foram encontradas 2 nomenclaturas, sendo *Penetration* citada em 76 artigos. Já para resíduos foram verificadas 7 nomenclaturas, sendo *Residue* referida em 54 artigos. E por fim, o único *operational definition* encontrado que houve apenas uma nomenclatura referida foi *Aspiration*, que foi citada em 105 artigos.

Já no que se refere aos parâmetros quantitativos temporais analisados na VED, a **Figura 15** demonstrou quais foram os parâmetros encontrados e suas distribuições, em inglês.

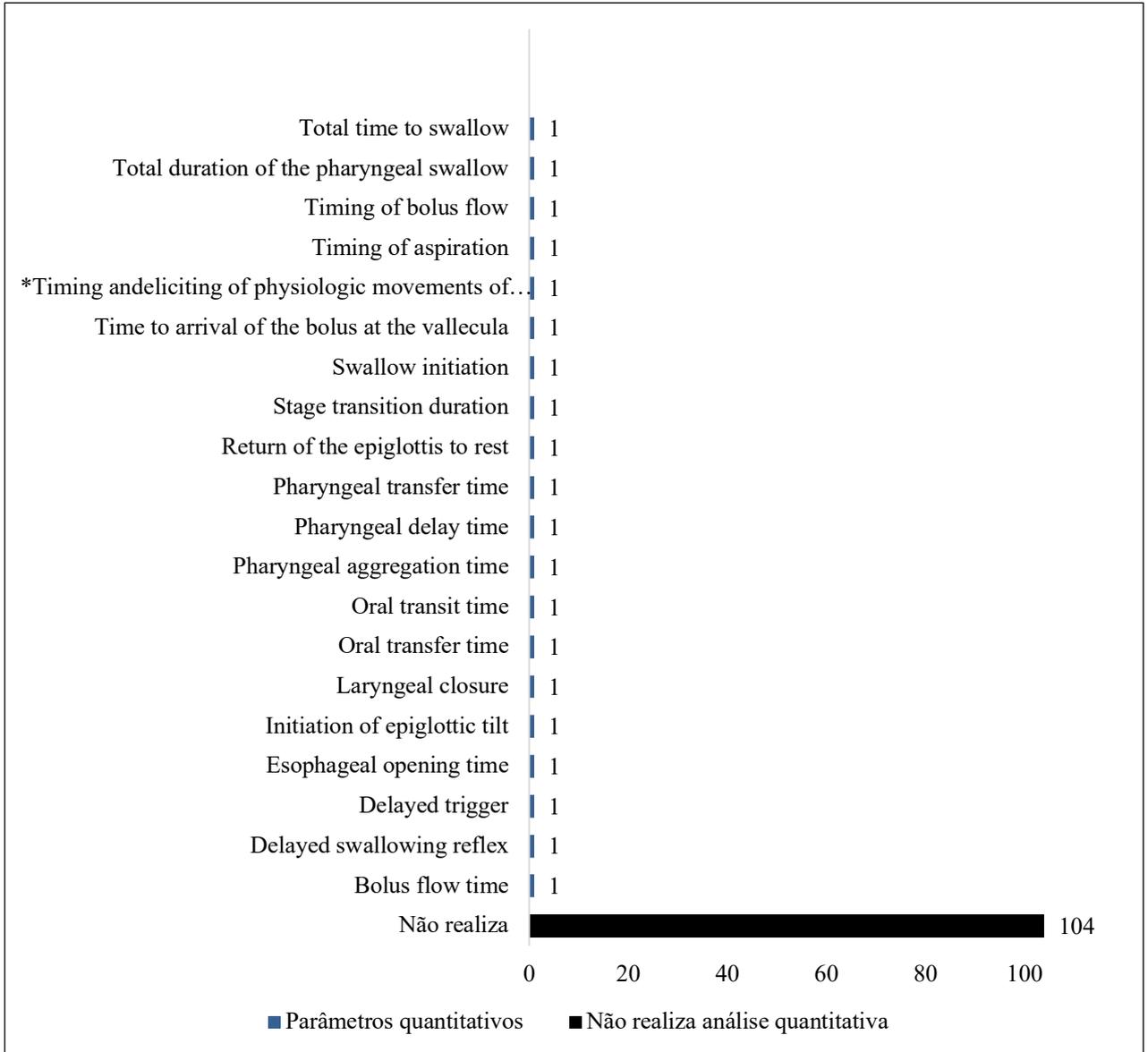


Figura 15: Distribuição dos parâmetros quantitativos temporais analisados pela VED. *Timing and eliciting of physiologic movements of the bolus.

Observou-se que 20 diferentes parâmetros foram encontrados, sendo que cada parâmetro foi referido apenas 1 vez.

Prosseguindo com os resultados, a **Tabela 12** mostra as diferentes definições encontradas, em inglês, para o *operational definition* escape oral posterior

Tabela 12: Definições encontradas para o operational definition de escape oral posterior.

Definição Escape Oral Posterior	n (%)
<i>Was defined by depth of bolus flow to at least the vallecula prior to the pharyngeal swallow</i>	2 (1,7)
<i>Was defined as the presence of the food bolus at the hypopharynx (pyriform sinus) for more than 2 seconds before beginning the pharyngeal stage of swallowing</i>	2 (1,7)
<i>Was defined as a food bolus coursing into the hypopharynx more than 1 second before a swallowing response occurs</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as a swallowing stage, meaning before the pharyngeal swallow was initiated</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the premature passage of food from the oral to the pharyngeal cavity</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as material that enters the hypopharynx unintentionally from the oral cavity before the pharyngeal swallow was initiated</i>	1 (0,9)
<i>Was defined by depth of bolus flow to the pyriform sinuses or bolus stasis in the vallecula or pyriform sinuses prior to the pharyngeal swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the head of the food bolus entering the hypopharynx for more than one second before the swallowing response occurred</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as progression of the food to the hypopharynx during the oral preparatory phase or after the pharyngeal phase of swallowing while food residues were present in the mouth</i>	1 (0,9)

Observou-se que 9 diferentes definições foram encontradas para o *operational definition* de escape oral posterior, sendo que duas definições foram citadas em dois artigos cada.

A **Tabela 13** indica as diferentes definições encontradas, em inglês, para o *operational definition* de penetração.

Tabela 13: Definições encontradas para o *operational definition* de penetração.

Definição Penetração	n (%)
<i>Was defined as any material entering the laryngeal vestibule but remaining at or above the level of the vocal cords</i>	5 (4,3)
<i>Was defined when food material entered the laryngeal vestibule but did not pass below the true vocal cords</i>	4 (3,5)
<i>Was defined as material spilling into the laryngeal vestibule but not passing below the vocal cords</i>	2 (1,7)
<i>Was defined when contrasted food was seen in the laryngeal vestibule region above the vocal</i>	2 (1,7)
<i>Was defined of any swallowed material into the endolarynx but not below the vocal folds</i>	2 (1,7)
<i>Was defined as material in the laryngeal vestibule but not passing below the level of the true vocal folds either before or after the pharyngeal swallow</i>	2 (1,7)
<i>Was defined as material entering the larynx</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as material entering the airway either above or to the level of the vocal folds without entering the trachea and either ejected or not ejected</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the presence of contrast material in the laryngeal vestibule, above the level of the vocal cords</i>	1 (0,9)
<i>Was defined the entrance of material into the laryngeal</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the degree of intrusion into the laryngeal inlet without passing through the true vocal folds</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as progression of the food to the glottis, without going beyond it</i>	1 (0,9)

Verificou-se que 12 diferentes definições foram encontradas para o *operational definition* de penetração, sendo que uma definição foi citada em cinco artigos.

Já a **Tabela 14** demonstra as diferentes definições encontradas, em inglês, para o *operational definition* de aspiração.

Tabela 14: Definições encontradas para o operational definition de aspiração.

Definição Aspiração	n (%)
<i>Was defined as food material entering the airway below the true vocal cords</i>	17 (14,6)
<i>Was defined as the passage of material below the vocal cords</i>	6 (5,2)
<i>Was defined as material falling below the glottis</i>	2 (1,7)
<i>Was defined as bolus had passed below the vocal cords</i>	1 (0,9)
<i>Was defined when contrasted food was seen on and/or below the free edges of the vocal folds</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as material passing below the vocal folds and either ejected or not ejected</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the presence of contrast material at or below the upper edge of the vocal cords</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as defined as any material passing below the vocal folds thereby entering the trachea</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as defined as material below the level of the true vocal folds either before or after the pharyngeal swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as passage through the vocal folds into the trachea</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as food goes beyond the level of true vocal cords, up to the trachea</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as passage of material under the level of the true vocal folds</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as meal intrusion into the trachea seen after swallowing</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as progression of the food to under the vocal folds</i>	1 (0,9)

Esta tabela demonstrou que 14 diferentes definições foram encontradas para o *operational definition* de aspiração, sendo que uma definição foi citada em 17 artigos.

A **Tabela 15** mostra as diferentes definições encontradas, em inglês, para o *operational definition* de resíduos.

Tabela 15: Definições encontradas para o *operational definition* de resíduos.

Definição Resíduos	n (%)
<i>Was defined as retention of >15% of a given entire material in valleculae or the pyriform sinuses</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as material that more than coated the pharyngeal walls after swallowing</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the material remaining in the pharynx post swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as residue in the pyriform sinuses or valleculae</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as persistence of green material along the pharyngeal walls or within the pyriform sinuses or valleculae</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as pooling in the valleculae and in the pyriform sinuses after the swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as retention of the entire given materials in the valleculae or pyriform sinuses after the swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as material was insufficiently cleared from the hypopharynx during swallowing and stayed back after swallowing</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the presence of some or the entire tablet in the oropharynx following a swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the depositing of food in the valleculae and pyriform sinus</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the presence of material on the pharynx after swallowing</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as abnormal bolus retention in the vallecula or pyriform sinuses after the pharyngeal swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as bolus retention in the vallecula or pyriform sinuses after the pharyngeal swallow</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as persistence of food in the pharyngeal walls, pyriform sinus o valleculas after swallowing</i>	1 (0,9)
<i>Was defined as the persistance of material along the pharyngeal walls or within the pyriform sinuses or valleculae after swallowing</i>	1 (0,9)

Was defined as presence of residual food in the piriform recesses and valleculae after three spontaneous deglutition attempts

1 (0,9)

Observou-se que 16 diferentes definições foram encontradas para o *operational definition* de resíduos, sendo que cada definição foi citada em um único artigo.

Já a **Tabela 16** demonstrou as definições dos parâmetros quantitativos temporais encontrados, também em inglês.

Tabela 16: Definições dos parâmetros quantitativos temporais encontrados.

Parâmetros quantitativos temporais	n (%)
<i>Delayed trigger: Was defined as more than 0.5 sec after bolus pharyngeal entrance</i>	1 (0,9)
<i>Bolus flow time: Was defined as measurement from the time the bolus is seen in the hypopharynx until it triggers the swallowing reflex</i>	1 (0,9)
<i>Total duration of the pharyngeal swallow: Was defined as the time interval between the beginning of epiglottal inversion and the definite epiglottal return to the resting position. The end of the pharyngeal swallow was defined as the time point when the other pharyngeal structures (i.e. the pharyngeal walls) had returned to their resting position. The total duration of the pharyngeal swallow was calculated as the averaged sum of the above</i>	1 (0,9)
<i>Stage transition duration: First frame of bolus arrival when endoscope was in home position to first frame of complete white out</i>	1 (0,9)
<i>Swallow initiation: Was defined as the timing of a “white-out” during swallowing in video endoscopic swallowing study images</i>	1 (0,9)
<i>Pharyngeal aggregation time: Was defined as the interval from when the leading edge of any component (liquid or solid) of the food reached the base of the epiglottis until the first swallow</i>	1 (0,9)
<i>Oral transfer time: Was defined from oro-velar opening (velum elevation from dorsum of tongue) to oro-velar closure</i>	1 (0,9)
<i>Pharyngeal transfer time: Was defined as bolus passage from pharynx to esophagus</i>	1 (0,9)
<i>Esophageal opening time: Was defined as from opening until closure of the upper esophageal sphincter</i>	1 (0,9)
<i>Total time to swallow: Was defined as measured from the placement of the tablet on the tongue until clearance from the oropharynx on the endoscopic record</i>	1 (0,9)

Verificou-se que apenas 10 definições foram descritas, sendo que cada definição foi citada apenas em um artigo.

A **Tabela 17** demonstrou os métodos de classificação (escalas) para resíduo de saliva/secreção, resíduos após deglutição, penetração/aspiração, outras análises e análise quantitativa temporal.

Tabela 17: Distribuição dos métodos de classificação (escalas) descritos nos artigos incluídos nesta revisão de escopo.

	n (%)
Mensurações próprias (métodos dicotômicos ou outros)	57 (49,6)
Não descreve	2 (1,7)
<i>Resíduo de saliva/secreção</i>	
<i>Murray Scale</i>	8 (6,8)
<i>Basal Secretion Scale of Langmore</i>	2 (1,7)
<i>New Zealand Secretion Scale</i>	1 (0,9)
<i>Secretion Severity Rating Scale</i>	1 (0,9)
<i>5-point secretion scale</i>	1 (0,9)
<i>Resíduos após deglutição</i>	
<i>Pooling Score Scale</i>	6 (5,2)
<i>Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale</i>	5 (4,3)
<i>Residue rating scale</i>	2 (1,7)
<i>Scale for postswallow pyriform sinus pooling</i>	1 (0,9)
<i>Scale for postswallow vallecular pooling</i>	1 (0,9)
<i>Scale for residue severity</i>	1 (0,9)
<i>Penetração/Aspiração</i>	
<i>Penetration aspiration scale.</i>	39 (33,5)
<i>Depth of bolus penetration</i>	1 (0,9)
<i>Scale for penetration-aspiration</i>	1 (0,9)
<i>Airway invasion</i>	1 (0,9)
<i>Outras analyses por escala</i>	
<i>Fiberoptic endoscopic dysphagia severity scale</i>	3 (2,6)
<i>Endoscopic severity of dysphagia scale</i>	1 (0,9)
<i>Hyodo-Komagane score</i>	1 (0,9)
<i>Pooling sensation-collaboration-age score</i>	1 (0,9)
<i>Scoring of FEES examinations</i>	1 (0,9)
<i>Análise quantitativa</i>	
<i>Scale for delayed initiation of the pharyngeal reflex</i>	1 (0,9)

Verificou-se que mensurações próprias (métodos dicotômicos ou outros) foram os mais referidos seguido da escala *PAS*.

7 DISCUSSÃO

A disfagia orofaríngea foi definida por Logemann (1983) como a dificuldade da passagem do alimento da boca até o estômago por razões congênitas e/ou adquiridas. Para a assertividade da tomada de decisão em disfagia orofaríngea e para a identificação de evidências robustas na pesquisa, a indicação de exames instrumentais é uma prática essencial. No entanto, embora existam muitos estudos que utilizaram a VED nessa investigação, ainda há indagações sobre o consenso dos parâmetros, a experiência do profissional nas execuções e análises, os utensílios utilizados, as consistências e os volumes de alimentos testados, como também, as escalas para análise de cada parâmetro. Neste estudo de revisão de escopo com 115 artigos incluídos, observou-se que há diferentes métodos de execução e análise da VED.

Os primeiros resultados desta revisão de escopo descreveram algumas das características das publicações incluídas. Assim, em relação ao país onde as pesquisas foram desenvolvidas e publicadas os resultados mostraram que tais estudos foram produzidos frequentemente, e conforme a ordem, pelos Estados Unidos, Alemanha, Japão, Brasil e Itália. Já quando as publicações foram analisadas por continente por meio do mapa-múndi, o continente europeu destacou-se, produzindo o maior número de artigos com ou sem colaborações entre os continentes. A primeira publicação sobre a VED foi descrita nos Estados Unidos por Langmore, Kenneth e Olsen (1988) e após esta publicação muitos outros países implementaram a VED e grandes grupos de pesquisas internacionais se consolidaram. A indicação e elegibilidade da VED no manejo da disfagia como exame instrumental deve-se, provavelmente, à ampla e fácil aplicabilidade, como também, sua concordância com a VFD, associada ao destaque dos referidos países na área de disfagia orofaríngea como já apontava a bibliometria de publicações científica em 2012 (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; LANGMORE; SCHATZ; OLSON, 1991; PLOMAWN et al., 2012; NOORDALLY *et al.*, 2011; SCHINDLER *et al.*, 2021).

Acerca do ano de publicação, os resultados mostraram que houve crescimento do número de artigos incluídos entre 1990-2020. Já especificamente para a Alemanha, Japão, Brasil e Itália houve um crescimento dos artigos incluídos entre todas as décadas, realçando a hipótese de consolidação da VED em diversos continentes e sua expansão de publicações (LANGMORE, 2017).

Mesmo com este crescimento nas pesquisas que usaram VED, constatou-se que as características metodológicas divergem dentre os estudos. Os resultados mostraram que 40% dos artigos incluídos não descreveram as características metodológicas ou o desenho do estudo, comprometendo as evidências em VED.

Por outro lado, o número de indivíduos que realizaram a VED, as idades dos indivíduos e a etiologia da população parecem ter consonância sobre as descrições dentro dos artigos, visto que mais de 90% das publicações incluídas continham essa informação. Entretanto, apesar dessas informações estarem descritas, observou-se que houve diferentes características para estes itens. No número de indivíduos observa-se acentuada variabilidade dentre a casuística dos estudos com VED. Além disso, as idades variaram entre 63,4 e 73,8 anos e as etiologias da amostra dividiram-se entre uma população homogênea, similar ou heterogênea. Achados recentes de estudo de revisão sistemática sugere ser importante ter um protocolo padronizado e validado para populações específicas, visto que cada doença neurológica possui fisiopatologia própria e características da disfagia, sendo que atualmente nenhum protocolo estudado em disfagia orofaríngea e VED foi validado para a população neurológica (PRIKLADNICKI, SANTANA; CARDOSO, 2021). Além disso, é necessário desenvolver protocolos padronizados que funcionem para as populações corretas, pois isso é fundamental para aumentar a objetividade e a reprodutibilidade da VED (CURTIS, 2022).

Os resultados também mostraram que apenas 10,4% dos artigos incluídos tinham metodologias com indivíduos no grupo controle (indivíduos saudáveis). Como citado

anteriormente, não foi delimitado o desenho metodológico dos artigos incluídos nesta revisão de escopo. Assim, este número pode ser explicado devido a diversidade de estudos incluídos. Entretanto, também é preciso discutir a importância de estudos primários com desenhos robustos com os indivíduos saudáveis, que compreendam melhor a variabilidade individual e/ou que normatizem algum parâmetro (LOGEMANN *et al.*, 1998; LOGEMANN *et al.*, 1999; BUTLER; STUART; KEMP, 2009; BUTLER *et al.*, 2010; OLTHOFF *et al.*, 2014; MOZZANICA *et al.*, 2019).

Em relação ao grau de comprometimento da disfagia orofaríngea (leve, moderado ou grave), 7,8% dos 115 artigos incluídos descreveram este dado. Esse aspecto do resultado é bastante interessante pois aponta para a dificuldade encontrada no decorrer de décadas sobre quais são os parâmetros que compõem a gravidade da disfagia, já que a aspiração sempre foi o elemento marcante. Para Schindler *et al.*, (2021), a pontuação da gravidade de somente uma variável na VED fornece apenas informações indiretas sobre a fisiopatologia da deglutição, sendo que todos os achados precisam ser refletidos na fisiopatologia do indivíduo para obter uma compreensão da disfagia orofaríngea. Assim, é possível que a baixa frequência de descrições sobre o grau de comprometimento da disfagia orofaríngea esteja relacionada com o histórico sobre a definição de disfagia que pré-determina a gravidade pela aspiração laringotraqueal com o uso da escala *PAS*.

No que se refere às *expertises* em VED, foi próximo o número dos estudos que descreveram ou não os profissionais que participaram do procedimento ou os profissionais que analisaram as imagens da VED. Além disso, os resultados também mostraram que para a participação e análise foi mais frequente a presença de uma especialização profissional. O fonoaudiólogo e o médico otorrinolaringologista foram os profissionais mais citados na participação, enquanto o fonoaudiólogo e a denominação avaliadores foram os mais referidos para a análise. Já na distribuição dos profissionais que participaram ou analisaram a VED em

conjunto, o médico juntamente com o fonoaudiólogo foram os mais citados. A VED é um dos principais exames instrumentais de deglutição e para Langmore (2017) os otorrinolaringologistas, fonoaudiólogos, como também, outras especialidades médicas ou profissionais de saúde se tornaram aliados na avaliação da disfagia orofaríngea. Isso reforça que a disfagia orofaríngea deve ser tratada por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar capacitada, e que não há apenas uma especialidade à frente da intervenção deste sintoma. Além disso, a autora também discute que nos Estados Unidos, Reino Unido e outros países da Europa, o fonoaudiólogo assume a liderança, enquanto na maior parte da América do Sul, o otorrinolaringologista é o profissional responsável. No Brasil, o fonoaudiólogo desempenha um papel de apoio na VED. Todavia, mesmo com a divergência mundial sobre quem executa o exame, possuir conhecimento em VED parece ter um papel mais significativo e especializado, já que os pacientes podem receber alguma recomendação incorreta quando qualquer profissional de saúde executa ou analisa a VED sem treinamento ou supervisão adequadas (SCHINDLER *et al.*, 2021).

Posto isso, ao analisar os dados sobre a experiência dos profissionais, os resultados mostraram que 80% dos artigos não mencionaram se o profissional tinha experiência em realizar o procedimento, como também, 77,4% não descreveram se tinham experiência em analisar as imagens da VED. Assim, os resultados mostraram que a maioria dos artigos incluídos não descreveram a experiência do profissional em ambas as situações. Na literatura, alguns estudos especificaram a experiência de quem executa/analisa a VED ou buscaram a importância de um treinamento para análise (MATHERS-SCHMIDT; KURLINSKI, 2003; DZIEWAS *et al.*, 2016; ROBINSON, 2021; COSTA *et al.*, 2022; LANGMORE *et al.*, 2022). Por outro lado, há estudo que verificou que não houve diferença significativa dos *experts* e os outros avaliadores nas classificações do parâmetro resíduo faríngeo quando ofertado *cracker* e

applesauce, contradizendo a hipótese de que anos de experiência em VED influenciam as classificações (PISEGNA *et al.*, 2018a).

Em relação à execução da VED quanto ao posicionamento do paciente durante o exame, os resultados demonstraram que mais da metade dos artigos incluídos não descreveram o posicionamento do indivíduo. Dos 39,1% dos artigos que descreveram, observou-se uma variabilidade entre 4 diferentes posições. Mesmo que não exista consenso nos resultados dessa revisão de escopo sobre o posicionamento do paciente durante o exame, ressalta-se que este dado é esperado, pois, a VED pode ser realizada em diversos ambientes e populações e assim espera-se que os ajustes sejam feitos para replicar o máximo possível a alimentação (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; HAFNER *et al.*, 2008; YAMADA *et al.*, 2017; AMBIKA *et al.*, 2019; RAMEAU; POSTMA; BELAFSKY, 2023).

Outro aspecto a ser destacado, trata-se dos 47,8% de artigos que não descreveram se utilizaram ou não algum tipo de anestésico na VED, apontando que um pouco menos da metade dos artigos incluídos não relataram um dado que ainda é discutido e controverso na literatura (ARMSTRONG *et al.*, 2013; FIFE *et al.*, 2015; O'DEA *et al.*, 2015; LANGMORE *et al.*, 2022; CURTIS, 2022). Somado a isso, os resultados mostraram que não houve uniformidade sobre qual fórmula utilizar, sendo que o Gel de cloridrato de lidocaína a 2% foi o mais referido pelos artigos.

Conforme mencionado previamente, e embora existam muitas pesquisas utilizando a VED, não há protocolos validados para a população adulta com disfagia orofaríngea neurogênica (PRIKLADNICKI; SANTANA; CARDOSO, 2021; SCHINDLER *et al.*, 2021). Assim, as discussões a seguir estão relacionadas aos resultados da execução do protocolo da VED.

Em relação a citação de estudos prévios já publicados na literatura, pouco menos da metade dos estudos realizaram referências à protocolos já descritos, sendo o estudo mais citado

de Langmore, Kenneth e Olsen (1988), pioneiro na VED. Em publicação mais recente, Langmore (2017) expôs que a VED ao ser desenvolvida já era abrangente, mas não passou por validação, por isso atualmente ainda necessita de diretrizes.

Dentre os aspectos para execução do protocolo da VED a questão da consistência alimentar é complexa e pouco uniforme. Os resultados mostraram que 99,1% dos artigos descreveram a consistência de alimento utilizada. Entretanto, não houve uniformidade na nomenclatura, sendo que houve artigos que descreveram somente o nome da consistência, outros que descreveram o nome do alimento utilizado e outros que mesclaram entre os dois. Os resultados também mostraram que a descrição das consistências que utilizaram algum movimento de padronização ocorreu em 7,0% dos artigos, sendo que a *IDDSI* foi a terminologia aplicada em 3,5% das publicações que apresentaram alguma padronização. Ressalta-se que a estratégia de busca desta revisão de escopo abrangeu artigos entre 1988-2020 e o desenvolvimento de padronização mundial das consistências pelo *IDDSI* foi em somente em 2017 (CICHERO *et al.*, 2017). Resultados similares também apareceram nos dados da consistência inicial ofertada, onde a maioria dos artigos incluídos descreveram a informação, mas da mesma forma não houve uma uniformidade em como descrever. Isso demonstra a importância da utilização do *IDDSI* ou de outros movimentos de padronização das consistências (CICHERO *et al.*, 2017; WATANABE *et al.*, 2018), pois, dado que na VED ainda se busca protocolos mais consensuais e validados, é importante a utilização da padronização das consistências para que não só a segurança da deglutição do indivíduo esteja preservada, mas como também, a melhor comunicação intra e interprofissionais e as possibilidades de reprodutibilidade dos artigos.

Em contrapartida, para o item viscosidade observou-se de forma representativa que este parâmetro é raramente descrito. O estudo de Cichero *et al.*, (2017) apontou que a quantificação objetiva era altamente desejável, mas desafiadora, pois há grandes limitações práticas e

científicas para a mensuração. Dentre elas a autora citou a falta de acesso e experiência nos equipamentos de testes e interpretações reológicas, como também, a viscosidade sendo apenas um dos parâmetros relevantes dos fluxos das consistências.

Já sobre o corante, 72,2% dos artigos descreveram a aplicação, entretanto, não houve uma uniformidade no manuseio, sendo que mais da metade dos artigos utilizaram apenas uma cor, sendo a coloração *blue dye* a mais referida nos artigos. De acordo com artigo pioneiro de Langmore, Kenneth e Olsen (1988) todo material ofertado é tingido com corante alimentar verde ou azul para contraste, mas atualmente ainda não existe um consenso (CURTIS, 2022; SCHINDLER *et al.*, 2021). Somado a isso, novas hipóteses surgiram questionando se somente a cor é determinante na detecção de penetração, aspiração ou resíduos, ou se também há influências da opacidade e o revestimento dos alimentos (CURTIS *et al.*, 2021).

O volume também foi um item onde mostrou ter um maior consenso sobre a descrição com 87,8% dos artigos, mas as formas de descrevê-lo se dividiu similarmente entre preciso ou não. Os resultados indicaram que o volume de 5ml e 10ml foram os mais citados. O volume e seus efeitos têm sido uma variável estudada nos exames instrumentais (BISCH *et al.*, 1994; LEDER; SUITER; GREEN, 2011; STEELE *et al.*, 2015; BUTLER *et al.*, 2018; MOZZANICA *et al.*, 2019) e ter conhecimento sobre o volume correto que foi ofertado durante a VED tem importância. Há estudo que o volume foi significativamente associado com pontuações da escala *PAS*, sendo que as ofertas de volumes maiores provocaram escores mais altos do que quando comparados com ofertas menores (BUTLER *et al.*, 2011).

Dessa forma, o número de ofertas realizadas também se faz importante. Os resultados mostraram que menos da metade dos artigos explanaram este dado. Neste estudo, as ofertas mais referidas foram 3 ofertas de cada consistência de alimento e 3 ofertas no total. No estudo de Baijens *et al.*, (2014) os pacientes disfágicos com risco de aspiração nem sempre foram identificados como tal ao usar um protocolo com poucas (três ou quatro) ofertas, sendo

necessário aumentar o número de *trials* para identificar a aspiração. Com isto, os dados expostos neste e no item acima trazem uma reflexão sobre qual seria o volume e o número de ofertas ideal em um protocolo validado para realmente detectar penetração, aspiração e resíduos faríngeos.

No item utensílio também foi muito similar a quantidade dos artigos que descreveram ou não este dado. Os utensílios mais utilizados foram a colher de chá, copo e colher (sem especificação de qual), mas também outros utensílios apareceram, como o canudo e seringa. Veiga, Fonseca e Bianchini (2014) mostraram as diferenças na deglutição dos indivíduos quando utilizado copo ou canudo e observaram em seus resultados que o escape oral posterior foi notavelmente maior quando utilizado o copo.

Em relação ao comando verbal, este não foi descrito em um número relevante de 73,9% artigos. Já os outros 26,1% dividiram-se entre os estudos que realizaram ou não o comando verbal durante a VED. Foi possível observar que ainda é pequeno o número de artigos que descreveram este dado, porém vale ressaltar a importância de ter o item comando verbal exposto claramente no protocolo da VED, já que pesquisas vêm citando o impacto na fisiologia da deglutição quando realizado (NAGY *et al.*, 2013; CURTIS, TROCHE, 2020). Assim, necessita-se desta informação para que evitemos resultados tendenciosos e tenhamos maiores reprodutibilidade dos resultados entre os estudos.

A VED têm se aprimorado e se expandido cada vez mais (LANGMORE, 2017). Dos 115 artigos incluídos nesta revisão de escopo, encontrou-se que 99,1% dos artigos mensuraram os parâmetros qualitativos, enquanto, apenas 9,6% mensuraram os quantitativos temporais. Este exame instrumental é destaque nas publicações com os parâmetros qualitativos e ao longo dos anos diversos estudos e hipóteses se consolidaram (LANGMORE; KENNETH; OLSEN, 1988; BASTIAN, 1991; FARNETI, 2008; SCHINDLER *et al.*, 2010; ONOFRI *et al.*, 2014). Entretanto, a VED ainda apresenta baixo número de publicações com metodologias de análise

quantitativa temporal da deglutição, apesar de sua importância para clínica e pesquisa. Uma provável razão para isso são as dificuldades de padronizações das gravações de vídeos, as qualidades das gravações, as análises em *slow motion* e os *softwares* específicos necessários (MOZZANICA *et al.*, 2019; COLA *et al.*, 2021; SCHINDLER *et al.*, 2021).

Os resultados desta revisão de escopo também mostraram que para análise qualitativa e/ou quantitativa temporal houve 3 tipos de artigos: Os que definiram os parâmetros; Os que não definiram nenhum; Ou os que não definiram todos os parâmetros utilizados. Além disso, observou-se que diferentes nomenclaturas em inglês foram referidas para os *operational definitions* desta revisão.

Chama-se atenção no dado acima, pois os resultados mostraram que não há um consenso para nomenclaturas e definições. Nos qualitativos, o *operational definition* escape oral posterior foram encontradas 12 nomenclaturas e 9 diferentes definições. Já para penetração foram encontradas 2 nomenclaturas e 12 diferentes definições. Para os resíduos foram verificadas 7 nomenclaturas e 16 diferentes definições. E por fim, o único *operational definition* encontrado que houve apenas uma nomenclatura referida foi *Aspiration*, mas que apresentou 14 diferentes definições. Nos quantitativos temporais, como citado nos resultados, 20 parâmetros diferentes foram encontrados, mas apenas 10 definições foram descritas. A VED traz grandes contribuições para avaliação da deglutição e mesmo após décadas do seu desenvolvimento ainda existe muitos questionamentos. É notável nesta revisão de escopo e em outras publicações que indagaram a VED que existe uma concentração de estudos com as variáveis de escape oral posterior, penetração, aspiração e resíduos (LANGMORE, 2017; SWAN *et al.*, 2019; PRIKLADNICKI; SANTANA; CARDOSO, 2021; SCHINDLER *et al.*, 2021; LANGMORE, *et al.*, 2022), sendo a aspiração o mais estudado, provavelmente por colocar em risco a segurança do indivíduo com disfagia. Entretanto, há alguns anos busca-se protocolos mais consensuais e validados na VED não só para trazer boas práticas nos exames e segurança ao

indivíduo, mas como também, reprodutibilidade dos estudos (CURTIS, 2022). Com isso, é necessária uma reflexão sobre quais serão os *operational definitions* nos futuros protocolos consensuais, ou seja, quais serão as nomenclaturas e definições a serem utilizadas, pois, talvez este seja um primeiro e importante aspecto para consolidar melhor os estudos em VED.

Os últimos resultados desta revisão de escopo demonstraram que diversos foram os métodos de classificação (escalas) verificados nos artigos incluídos. Observou-se também que mensurações próprias (como os métodos dicotômicos ou outros) foram os mais referidos, seguidamente da escala *PAS*. Langmore (2017) ressalta em seu estudo que a aspiração não é um evento simples e não deve ser pontuada apenas pela escala *PAS*. Segundo a autora, a aspiração deverá ser interpretada quando ocorreu, porque isso ajudará a explicar o motivo e determinará a intervenção adequada. Apesar das escalas para penetração, aspiração ou resíduos serem uma ferramenta importante, há atualmente muitos questionamentos sobre as qualidades psicométricas das medidas. Um estudo de revisão sistemática conduzido por Swan *et al.*, (2019) mostrou que há lacunas significativas sobre a qualidade das propriedades de medida na VED, onde ainda não há evidências suficientes para recomendar qualquer medida individual como válida e confiável.

Apesar desta revisão de escopo ter apresentado um desenho metodológico rigoroso, este estudo apresenta limitações, como não ter realizado a busca na literatura cinzenta, não ter inserido população infantil ou outras populações com disfagia, como também, não ter incluído o artigo na íntegra em diversas línguas possíveis. Entretanto, mesmo com as limitações, espera-se que os resultados contribuam para o desenvolvimento de um protocolo padronizado para VED que possa ser robusto em sua construção para os adultos com disfagia orofaríngea neurogênica nas diferentes doenças de bases neurológicas.

Por fim, esta revisão de escopo indica a necessidade do desenvolvimento de protocolos de execução da VED mais consensuais e claros, tanto na descrição, quanto na análise de todos os itens investigados.

8 CONCLUSÃO

O protocolo de VED aplicado para a população adulta com disfagia orofaríngea neurogênica não possui uniformidade em sua descrição, execução e análise.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T.C. *et al.* Relationship between pharyngeal response time and lateralized brain lesion in stroke. **Topics in Stroke Rehabilitation**, [s. l.], v. 26, n. 6, p. 435–439, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1623519>
- ALVES, T.C. *et al.* Swallowing endoscopy findings in Huntington’s disease: A case report. **Codas**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 486–488, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015048>
- ALVES T.C. *et al.* Videoendoscopia de deglutição para disfagia orofaríngea neurogênica: revisão de escopo. Anais 29 Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia. ISBN 978-65-86760-09-5
- AMBIKA, R.S *et al.* Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallow (FEES) in Intensive Care Unit Patients Post Extubation. **Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery : official publication of the Association of Otolaryngologists of India**, [s. l.], v. 71, n. 2, p. 266–270, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31275842>
- ARMSTRONG, R. *et al.* The effect of nasal introduction of anaesthetic in adults undergoing fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): A systematic review protocol. **JBIC Database Syst. Rev. Implement. Rep.**, R. Armstrong, The Joanna Briggs Institute, The University of Adelaide, SA 5005, Australia, v. 11, n. 6, p. 259–274, 2013. Disponível em: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L369764158>
- ARNOLD, M. *et al.* Dysphagia in acute stroke: Incidence, burden and impact on clinical outcome. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 1–11, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148424>
- AUYEUNG, M. *et al.* Ten year survival and outcomes in a prospective cohort of new onset Chinese Parkinson’s disease patients. **Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry**, [s. l.], v. 83, n. 6, p. 607–611, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/jnnp-2011-301590>
- BAIJENS, L.W.J. *et al.* FEES protocol derived estimates of sensitivity: aspiration in dysphagic patients. **Dysphagia**, [s. l.], v. 29, n. 5, p. 583–590, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25007878>
- BARZEGAR, M. *et al.* Prevalence and Risk Factors of Dysphagia in Patients with Multiple Sclerosis. **Dysphagia**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 21–27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-021-10245-z>
- BASTIAN, R. Videoendoscopic Evaluation of Patients with Dysphagia: An Adjunct to the Modified Barium Swallow. **Otolaryngology-Head and Neck Surgery**, [s. l.], v. 104, n. 3, p. 339–350, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/019459989110400309>
- BISCH, E.M. *et al.* Pharyngeal effects of bolus volume, viscosity, and temperature in patients with dysphagia resulting from neurologic impairment and in normal subjects. **Journal of**

Speech and Hearing Research, [s. l.], v. 37, n. 5, p. 1041–1049, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1044/jshr.3705.1041>

BRIANI, C. *et al.* Radiological evidence of subclinical dysphagia in motor neuron disease. **Journal of Neurology**, [s. l.], v. 245, n. 4, p. 211–216, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s004150050207>

BUTLER, S.G. *et al.* Aspiration as a Function of Age, Sex, Liquid Type, Bolus Volume, and Bolus Delivery Across the Healthy Adult Life Span. **The Annals of otology, rhinology, and laryngology**, [s. l.], v. 127, n. 1, p. 21–32, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29188729>

BUTLER, S.G. *et al.* Effects of liquid type, delivery method, and bolus volume on penetration-aspiration scores in healthy older adults during flexible endoscopic evaluation of swallowing. [S. l.: s. n.], 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21675583>

BUTLER, S.G. *et al.* Factors influencing aspiration during swallowing in healthy older adults. [S. l.: s. n.], 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20938951>

BUTLER, S.G; STUART, A; KEMP, S. Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing in Healthy Young and Older Adults. **Annals of Otology, Rhinology and Laryngology**, [s. l.], v. 118, n. 2, p. 99–106, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/000348940911800204>

CAVIEDES, I.R. *et al.* Nasolaryngoscopic validation of a set of clinical predictors of aspiration in a critical care setting. **J. Bronchol. Intervent. Pulmonol.**, I. R. Caviedes, Av. Vitacura 5951, Santiago, China, v. 17, n. 1, p. 33–38, 2010. Disponível em: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L358269138>

CICHERO, J.A.Y *et al.* Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. **Dysphagia**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 293–314, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9758-y>

CLAVÉ, P. *et al.* Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 806–815, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.06.011>

COLA, P.C. *et al.* Electrical, taste, and temperature stimulation in patients with chronic dysphagia after stroke: a randomized controlled pilot trial. **Acta Neurologica Belgica**, [s. l.], v. 121, n. 5, p. 1157–1164, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13760-021-01624-2>

COLA, P.C *et al.* The influence of sour taste and cold temperature in pharyngeal transit duration in patients with stroke. **Arquivos de Gastroenterologia**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 18–21, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-28032010000100004>

COLODNY, N. Interjudge and Intrajudge Reliabilities in Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (Fees®) Using the Penetration–Aspiration Scale: A Replication Study. **Dysphagia**, [s. l.], 2002.

COSTA, B.O.I *et al.* Treinamento para análise de parâmetros da videoendoscopia da deglutição: um protocolo de revisão de escopo. **Revista CEFAC**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 1–8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202224111021s>

CURTIS, J.A. A Scoping Review and Tutorial for Developing Standardized and Transparent Protocols for Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing. [s. l.], p. 1–12, 2022.

CURTIS, J.A. *et al.* Detection of Aspiration, Penetration, and Pharyngeal Residue During Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES): Comparing the Effects of Color, Coating, and Opacity. **Dysphagia**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 207–215, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10131-0>

CURTIS, J.A. *et al.* Visual Analysis of Swallowing Efficiency and Safety (VASES): A Standardized Approach to Rating Pharyngeal Residue, Penetration, and Aspiration During FEES. **Dysphagia**, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 417–435, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-021-10293-5>

CURTIS, J.A.; TROCHE, M.S. Effects of Verbal Cueing on Respiratory-Swallow Patterning, Lung Volume Initiation, and Swallow Apnea Duration in Parkinson’s Disease. **Dysphagia**, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 460–470, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-019-10050-9>

DING, R; LOGEMANN, J.A. Pneumonia in stroke patients: A retrospective study. **Dysphagia**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 51–57, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s004550010001>

DODDS, J; LOGEMANN, J; STEWART, T. Review Article Radiologic Assessment Phases of Swallowing of Abnormal. **Ajr**, [s. l.], p. 965–974, 1990.

DODDS, W.J. Dysphagia The Physiology of Swallowing. **Signals**, [s. l.], v. 178, p. 171–178, 1989.

DZIEWAS, R. *et al.* Flexible endoscopic evaluation of swallowing (FEES) for neurogenic dysphagia: Training curriculum of the German Society of Neurology and the German stroke society. **BMC Medical Education**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 1–9, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0587-3>

ERTEKIN, C. *et al.* Pathophysiological mechanisms of oropharyngeal dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis. **Brain**, [s. l.], v. 123, n. 1, p. 125–140, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/brain/123.1.125>

FALSETTI, P. *et al.* Oropharyngeal Dysphagia after Stroke: Incidence, Diagnosis, and Clinical Predictors in Patients Admitted to a Neurorehabilitation Unit. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, [s. l.], v. 18, n. 5, p. 329–335, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2009.01.009>

FARNETI, D. Endoscopic scale for evaluation of the severity of dysphagia: preliminary observations. **Revue de laryngologie - otologie - rhinologie**, [s. l.], v. 129, n. 2, p. 137–140, 2008a. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18767334>

FARNETI, D. Pooling score: an endoscopic model for evaluating severity of dysphagia. **Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 135–140, 2008b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646575>

FARNETI, D; TURRONI, V; GENOVESE, E. Aspiration: diagnostic contributions from bedside swallowing evaluation and endoscopy. **Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale**, [s. l.], v. 38, n. 6, p. 511–516, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30623896>

FATTORI, B. *et al.* Dysphagia in Amyotrophic Lateral Sclerosis: Relationships between disease progression and Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing. **Auris, nasus, larynx**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 306–312, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27569290>

FIFE, T.A. *et al.* Use of topical nasal anesthesia during flexible endoscopic evaluation of swallowing in dysphagic patients. **Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology**, [s. l.], v. 124, n. 3, p. 206–211, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0003489414550153>

FURKIM, A.M *et al.* The association between temporal measures of swallowing with penetration and aspiration in patients with dysphagia: A meta-analysis. **NeuroRehabilitation**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 111–129, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/NRE-182553>

GATTO, A.R *et al.* Influence of Thermal and Gustatory Stimulus in the Initiation of the Pharyngeal Swallow and Bolus Location Instroke. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 1–6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105349>

GATTO, A.R *et al.* Sour taste and cold temperature in the oral phase of swallowing in patients after stroke Sabor azedo e temperatura fria na fase oral da deglutição. **CoDAS - Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, [s. l.], v. 25, n. 5, p. 163–167, 2013.

HAFNER, G. *et al.* **Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in intensive care unit patients**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17968575>

HEY, C. *et al.* Penetration-Aspiration: Is Their Detection in FEES ® Reliable Without Video Recording? **Dysphagia**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 418–422, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25943296>

KALF, J. G. *et al.* Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson’s disease: A meta-analysis. **Parkinsonism and Related Disorders**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 311–315, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2011.11.006>

KANEOKA, A.S. *et al.* The Boston residue and clearance scale: Preliminary reliability and validity testing. **Folia Phoniatica et Logopaedica**, [s. l.], v. 65, n. 6, p. 312–317, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000365006>

KELLY, A.M *et al.* Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? **Clinical otolaryngology : official journal of ENT-UK ; official journal of Netherlands Society for**

Oto-Rhino-Laryngology & Cervico-Facial Surgery, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 425–432, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17014453>

KIM, Y; MCCULLOUGH, G.H.; ASP, C.W. Temporal measurements of pharyngeal swallowing in normal populations. **Dysphagia**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 290–296, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-005-0029-6>

LANGMORE, S.E; SCHATZ, K; OLSON, N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. [S. l.: s. n.], 1991. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1872520>

LANGMORE, S.E. *et al.* Abnormalities of Aspiration and Swallowing Function in Survivors of Acute Respiratory Failure. **Dysphagia**, [s. l.], v. 36, n. 5, p. 831–841, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10199-8>

LANGMORE, S.E. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management of Pharyngeal Dysphagia: Changes over the Years. **Dysphagia**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 27–38, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9775-x>

LANGMORE, S.E. *et al.* Tutorial on Clinical Practice for Use of the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Procedure With Adult Populations: Part 1. **American Journal of Speech-Language Pathology**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 163–187, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00348

LANGMORE, S.E.; KENNETH, Schatz M.A.; OLSEN, Nels. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: A new procedure. **Dysphagia**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 216–219, 1988. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF02414429>

LEDER, S.B; SASAKI, C.T; BURRELL, M I. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. **Dysphagia**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 19–21, 1998. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9391224>

LEDER, S.B; SUITER, D.M; GREEN, B.G. **Silent aspiration risk is volume-dependent.** [S. l.: s. n.], 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21063732>

LEOPOLD, N.A.; KAGEL, MC. Dysphagia - Ingestion or deglutition?: A proposed paradigm. **Dysphagia**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 202–206, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/PL00009537>

LOGEMANN, J. A. **Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders.** San Diego, CA: College-Hill; 1983.

LOGEMANN, J.A. *et al.* Interobserver agreement on normal swallowing physiology as viewed by videoendoscopy. **Folia phoniatica et logopaedica : official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatics (IALP)**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 91–98, 1999. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10394056>

LOGEMANN, J.A. *et al.* Normal swallowing physiology as viewed by videofluoroscopy and videoendoscopy. **Folia Phoniatica et Logopaedica**, [s. l.], v. 50, n. 6, p. 311–319, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000021473>

MANN, G; HANKEY, G.J.; CAMERON, D. Swallowing disorders following acute stroke: Prevalence and diagnostic accuracy. **Cerebrovascular Diseases**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. 380–386, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000016094>

MARTIN-HARRIS, B; JONES, B. The Videofluorographic Swallowing Study. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 769–785, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.06.004>

MARTINO, R. *et al.* Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. **Stroke**, [s. l.], v. 36, n. 12, p. 2756–2763, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb>

MARVIN, S; GUSTAFSON, S; THIBEAULT, S. Detecting Aspiration and Penetration Using FEES With and Without Food Dye. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26993648>

MATHERS-SCHMIDT, B.A.; KURLINSKI, M. Dysphagia evaluation practices: Inconsistencies in clinical assessment and instrumental examination decision-making. **Dysphagia**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 114–125, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-002-0094-z>

MATSUO, K; PALMER, J.B. Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing: Normal and Abnormal. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 691–707, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.06.001>

MEROLA, B.N. Correlação Entre Aspiração Laringotraqueal, Resíduos Faríngeos E Escape Oral Posterior Na Disfagia Orofaríngea Neurogênica Marília. [s. l.], 2019.

MILLER, A. J. Deglutition. **Physiological reviews**, [s. l.], v. 62, n. 1, p. 129–184, 1982. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/physrev.1982.62.1.129>

MILLER, A.J. Neurophysiological basis of swallowing. **Dysphagia**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 91–100, 1986. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF02407121>

MILLER, Arthur J. The neurobiology of swallowing and dysphagia. **Developmental Disabilities Research Reviews**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 77–86, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ddrr.12>

MIRMOSAYYEB, O *et al.* Prevalence of dysphagia in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Neuroscience**, [s. l.], v. 108, p. 84–94, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2023.01.006>

MOLFENTER, S.M.; STEELE, C.M. Temporal variability in the deglutition literature. **Dysphagia**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 162–177, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-012-9397-x>

MOZZANICA, F. *et al.* Effect of Age, Sex, Bolus Volume, and Bolus Consistency on Whiteout Duration in Healthy Subjects During FEES. **Dysphagia**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 192–200, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9961-0>

NAGY, A. *et al.* Timing differences between cued and noncued swallows in healthy young adults. **Dysphagia**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 428–434, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9456-y>

NEUBAUER, P. *et al.* The Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale: An Anatomically Defined and Image-Based Tool. **Dysphagia**, v. 30, n. 5, p. 521–528, 2015. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=109575067&lang=pt-br&site=ehost-live>

NEUBAUER, P.D; HERSEY, D.P; LEDER, S.B. Pharyngeal Residue Severity Rating Scales Based on Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing: A Systematic Review. **Dysphagia**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 352–359, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26753927>

NOORDALLY, S.O. *et al.* A study to determine the correlation between clinical, fiber-optic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopic evaluations of swallowing after prolonged intubation. **Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition**, [s. l.], v. 26, n. 4, p. 457–462, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21775641>

O'DEA, M.B. *et al.* Effect of lidocaine on swallowing during FEES in patients with Dysphagia. **Annals of Otology, Rhinology and Laryngology**, [s. l.], v. 124, n. 7, p. 537–544, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0003489415570935>

OLTHOFF, A. *et al.* On the physiology of normal swallowing as revealed by magnetic resonance imaging in real time. **Gastroenterology research and practice**, [s. l.], v. 2014, p. 493174, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24693283>

ONESTI, E. *et al.* Dysphagia in Amyotrophic Lateral Sclerosis: Impact on Patient Behavior, Diet Adaptation, and Riluzole Management. **Frontiers in neurology**, [s. l.], v. 8, p. 94, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28377742>

ONOFRI, S.M.M *et al.* Correlation between laryngeal sensitivity and penetration/aspiration after stroke. **Dysphagia**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 256–261, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9504-7>

PACHECO-CASTILHO, A.C. *et al.* Dysphagia and Associated Pneumonia in Stroke Patients from Brazil: A Systematic Review. **Dysphagia**, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 499–520, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-019-10021-0>

PARK, W.Y *et al.* Adding Endoscopist-Directed Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing to the Videofluoroscopic Swallowing Study Increased the Detection Rates of Penetration, Aspiration, and Pharyngeal Residue. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25473074>

PERLMAN, A.L; BOOTH, B.M; GRAYHACK, J.P. Videofluoroscopic predictors of aspiration in patients with oropharyngeal dysphagia. **Dysphagia**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 90–95, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF00714593>

PISEGNA, J.M. *et al.* Reliability of Untrained and Experienced Raters on FEES: Rating

Overall Residue is a Simple Task. **Dysphagia**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 645–654, 2018a. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29516172>

PISEGNA, J.M. *et al.* Rethinking Residue: Determining the Perceptual Continuum of Residue on FEES to Enable Better Measurement. **Dysphagia**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 100–108, 2018b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28856436>

POORJAVAD, M. *et al.* Oropharyngeal dysphagia in multiple sclerosis. **Multiple Sclerosis**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 362–365, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1352458509358089>

PRIKLADNICKI, A; SANTANA, M.G; CARDOSO, M.C. Protocols and assessment procedures in fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: an updated systematic review. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, [s. l.], n. xxxx, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.03.002>

RAJATI, F. *et al.* The global prevalence of oropharyngeal dysphagia in different populations: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Translational Medicine**, [s. l.], v. 20, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03380-0>

RAMEAU, A; POSTMA, G; BELAFSKY, P. Office-Based Evaluation and Management of Dysphagia in Otolaryngology. **Current Otorhinolaryngology Reports**, [s. l.], n. 0123456789, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40136-023-00439-4>

RIBEIRO, P.W. *et al.* The incidence of dysphagia in patients receiving cerebral reperfusion therapy poststroke. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, [s. l.], v. 23, n. 6, p. 1524–1528, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.12.033>

ROBINSON, H.F. Enhancing the learning and supervision framework for training in flexible endoscopic evaluation of swallowing. **Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 204–212, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000718>

ROSENBEK, J.C. A Penetration-Aspiration Scale. **Dysphagia**, [s. l.], p. 93–98, 1996. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-65882-7_2

RUOPPOLO, G. *et al.* Dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis: Prevalence and clinical findings. **Acta Neurologica Scandinavica**, [s. l.], v. 128, n. 6, p. 397–401, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ane.12136>

SANTORO, P.P. *et al.* A utilização da videoendoscopia da deglutição para a avaliação quantitativa da duração das fases oral e faríngea da deglutição na população geriátrica. **Arq Int Otorrinolaringol**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 181–187, 2003.

SCHATZ, K; OLSON, N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. **Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology**, [s. l.], v. 100, n. 8, p. 678–681, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/000348949110000815>

SCHEEL, R. *et al.* Endoscopic Assessment of Swallowing after Prolonged Intubation in the ICU Setting. **Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology**, [s. l.], v. 125, n. 1, p. 43–52,

2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0003489415596755>

SCHELP, A.O. *et al.* Vascular Encefálico Em Hospital Público De. [s. l.], v. 62, p. 503–506, 2004.

SCHINDLER, A. *et al.* FEESST in the rehabilitation of dysphagia after partial laryngectomy. [S. l.: s. n.], 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20336915>

SCHINDLER, A. *et al.* Phoniaticians and otorhinolaryngologists approaching oropharyngeal dysphagia: an update on FEES. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, [s. l.], n. 0123456789, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07161-1>

SHAKER, R. *et al.* Coordination of deglutitive glottic closure with oropharyngeal swallowing. **Gastroenterology**, [s. l.], v. 98, n. 6, p. 1478–1484, 1990. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2338189>

SHAPIRA-GALITZ, Y. *et al.* Correlation Between Pharyngeal Residue and Aspiration in Fiber-Optic Endoscopic Evaluation of Swallowing: An Observational Study. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, [s. l.], v. 100, n. 3, p. 488–494, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29959934>

SHAPIRA-GALITZ, Y. *et al.* Effects of carbonation of liquids on penetration–aspiration and residue management. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, [s. l.], v. 278, n. 12, p. 4871–4881, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-021-06987-z>

SHAW, S.M.; MARTINO, R. The normal swallow: Muscular and neurophysiological control. **Otolaryngologic Clinics of North America**, [s. l.], v. 46, n. 6, p. 937–956, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2013.09.006>

SOARES, Thais Jacoé *et al.* Tempo De Trânsito Oral: Revisão Crítica Da Literatura. **Arq Bras Cir Dig**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 144–147, 2015.

SOUZA, G.A.D. Confiabilidade inter e intra - juízes da escala de classificação para escape oral posterior na videoendoscopia de deglutição, 2021. Disponível em: http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/10544%0Ahttps://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=tawuran+antar+pelajar&btnG=%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.103237

SOUZA, G. A. D. *et al.* Pharyngeal residue in neurogenic oropharyngeal dysphagia. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31618343>

STEELE, C.M. *et al.* The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. **Dysphagia**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 2–26, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-014-9578-x>

STEELE, C; VAN LIESHOUT, P. Influence of bolus consistency on lingual behaviors in sequential swallowing. **Dysphagia**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 192–206, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-004-0006-5>

SWAN, K. *et al.* Psychometric Properties of Visuoperceptual Measures of Videofluoroscopic

and Fibre-Endoscopic Evaluations of Swallowing: A Systematic Review. [*S. l.: s. n.*], 2019. ISSN 14320460.v. 34 Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9918-3>

TAKIZAWA, C. *et al.* A Systematic Review of the Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Stroke, Parkinson's Disease, Alzheimer's Disease, Head Injury, and Pneumonia.

Dysphagia, [*s. l.*], v. 31, n. 3, p. 434–441, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9695-9>

TEJIMA, C. *et al.* Application of simple swallowing provocation test with fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in a cross-sectional study. **BMC geriatrics**, [*s. l.*], v. 15, p. 48, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25885208>

TRICCO, A.C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, [*s. l.*], v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

TYE, C.B. *et al.* Impact of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Outcomes and Dysphagia Management in Neurodegenerative Diseases. **Laryngoscope**, [*s. l.*], v. 131, n. 4, p. 726–730, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/lary.28791>

VAN DAELE, D.J. *et al.* Timing of glottic closure during swallowing: A combined electromyographic and endoscopic analysis. **Annals of Otology, Rhinology and Laryngology**, [*s. l.*], v. 114, n. 6, p. 478–487, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/000348940511400610>

VEIGA, H.P; FONSECA, H.V; BIANCHINI, E.M.G. Sequential swallowing of liquid in elderly adults: cup or straw? **Dysphagia**, [*s. l.*], v. 29, n. 2, p. 249–255, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24402240>

WARNECKE, T. *et al.* Aspiration and dysphagia screening in acute stroke - the Gugging Swallowing Screen revisited. **European journal of neurology**, [*s. l.*], v. 24, n. 4, p. 594–601, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28322006>

WARNECKE, T. *et al.* Levodopa responsiveness of dysphagia in advanced Parkinson's disease and reliability testing of the FEES-Levodopa-test. **Parkinsonism & related disorders**, [*s. l.*], v. 28, p. 100–106, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27158122>

WARNECKE, T. *et al.* Neurogenic Dysphagia: Systematic Review and Proposal of a Classification System. **Neurology**, [*s. l.*], v. 96, n. 6, p. e876–e889, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000011350>

WATANABE, E. *et al.* The Criteria of Thickened Liquid for Dysphagia Management in Japan. **Dysphagia**, [*s. l.*], v. 33, n. 1, p. 26–32, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9827-x>

YAMADA, T. *et al.* Effects of age and viscosity on food transport and breathing-swallowing coordination during eating of two-phase food in nursing home residents. **Geriatrics & gerontology international**, [*s. l.*], v. 17, n. 11, p. 2171–2177, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28425188>

APÊNDICE 1

Execução da videoendoscopia de deglutição na disfagia orofaríngea neurogênica: Protocolo *a priori* de uma revisão de escopo

1. Mnemônica:

Population: Adultos com disfagia orofaríngea neurogênica;

Concept: O consenso na definição dos parâmetros qualitativos faríngeos, nos parâmetros quantitativos temporais, as características do executor/avaliador e o método aplicado na VED.

Context: VED;

2. Estratégia de Busca

A busca será realizada sem restrição do desenho metodológico do estudo, data de publicação ou idioma em seis bases de dados internacionais: Biblioteca *Wiley Cochrane* (CENTRAL); *MEDLINE* (via PubMed); *EMBASE*; *CINAHL*; *PsycINFO*; e *LILACS*. Os principais *MESH terms* incluídos serão: *Deglutition*; *Deglutition disorders*; *Endoscopy*; *Endoscopes*; *Time factors*; *Time*; *Respiratory aspiration*. Na busca, haverá o ajuste da estratégia para as bases que utilizam os termos *EMTREE*.

3. Seleção do estudo

Dois avaliadores independentes cegos serão nomeados para selecionar e revisar todos os resumos dos estudos de acordo com os critérios de exclusão *a priori*. Será nomeado também um terceiro avaliador para resolver as divergências. Para a leitura e seleção dos resumos dos estudos às cegas, será utilizado o programa Rayyan — a web and mobile app for systematic

reviews (OUZZANI et al., 2016) pelos dois avaliadores independentes e/ou também pelo terceiro avaliador. Os resumos dos estudos serão excluídos se eles apresentassem um ou mais dos seguintes critérios de exclusão *a priori*: Ausência de resumo; Tutoriais, capítulos, anais de conferências, teses, dissertações e editoriais; Estudo em animais; População infantil; Estudo focado apenas no esôfago ou disfagia esofágica; Estudo que não menciona a VED.

Todos os resumos dos estudos aceitos serão selecionados para leitura do texto completo no programa *Mendeley Desktop*®. Esta parte do estudo também haverá dois avaliadores independentes cegos e as divergências resolvidas pela decisão de um terceiro avaliador. Os artigos na íntegra excluídos seguirão os critérios de exclusão dos resumos adicionados a: Artigos na íntegra que não estivesse escrito em inglês; Estudos que não descreveram o protocolo VED; Estudos com apenas amostras saudáveis de jovens, adultos, idosos ou doenças não neurológicas; Estudos que não relataram parâmetros faríngeos ou medidas quantitativas temporais pela VED; Estudos de revisões.

4 - Extração de dados

Para extrair os dados dos artigos incluídos, este estudo haverá dois avaliadores independentes cegos e as divergências serão resolvidas pela decisão de um terceiro avaliador. Neste estudo, os dados extraídos serão: País que foi realizado/desenvolvido, ano e desenho de Estudo; População (número de indivíduos que realizaram a VED; idade; etiologia; grupo controle; severidade da disfagia); *Expertise* dos profissionais em VED (quem participou e experiência; posição do paciente; anestésico; quem fez a análise e a experiência em VED); VED (protocolo utilizado; se a consistência é padronizada; tipo de consistência; viscosidade; volumes; número de ofertas; utensílios; comando verbal); Parâmetros (parâmetros faríngeos encontrados; parâmetros das medidas quantitativas temporais encontrados; método de

classificação – escalas para escape oral posterior, resíduo faríngeo, penetração e/ou aspiração; outras definições).

5. Formulário de extração dos dados

STUDY IDENTIFICATION

Study ID/ DOI:

Title:

Authors:

Year:

Rater:

Date of extraction:

STUDIES SELECTION

Criteria Before Full Text	Exclude	Include
Not abstract		
Tutorials, chapter, conference proceedings, theses, dissertations and editorials		
Study on animals		
Child population		
Study focusing only on esophagus or esophageal dysphagia		
Study that no mention FEES		

Criteria After Full Text	Exclude	Include
Full articles that are not written in English		
Studies that did not describe the FEES protocol		
Oropharyngeal dysphagia was not reported or Studies with only healthy samples of young people, adults, elderly or non-neurological diseases		
Studies that not reported pharyngeal parameters or temporal quantitative measures by FEES		
Review studies		

STUDY CHARACTERISTICS

1. Study Design, year, and Country

<i>Study design (Only if written, do not infer. Examples: systematic review, randomized clinical trial, controlled cohort, case series/ case reports, expert opinion...). If it was used, write which one. If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
<i>Country(ies) where it was executed (If it was written in the authors' institutions or method, write which one. If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
<i>Year:</i>	

2. Population

<i>Population etiology (write all population. You can also take the information from the table where describes all population when</i>	
--	--

<i>the method is unclear). If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
<i>Sample number (the number of all participants who underwent FEES. If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
<i>Control group (Just normal sample. You can write YES OR NO. If YES how many?)</i>	
<i>Age (Age of population who underwent FEES. Some articles will have age of all or just some groups. Write the same way of the article described. Also describe if was mean, median, SD, range etc. If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE).</i>	
<i>Severity of dysphagia (if the article describes in the method that the participants had mild, moderate or severe dysphagia. It is not related to the PAS scale or others. Do not infer the degree of dysphagia with the scales of penetration, aspiration or other. If it was written, write Yes. If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE).</i>	

3. FEES Expertise

<i>Who performed FEES (ENT, SLP, Edoscopist... If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
--	--

<i>FEES experience - who performed. (If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE).</i>	
<i>Patient position (If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE)</i>	
<i>Anesthetic (If it was used, write which one. If it was not used, type NOT DONE. If there is nothing written about anesthetic, write NOT DESCRIBE).</i>	
<i>Who did the analysis (ENT, SLP, Endoscopist...If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE).</i>	
<i>FEES experience who did the analysis (If there is nothing written about it, write NOT DESCRIBE).</i>	

4. FEES

<i>Is there a protocol utilized? (The article cites some previous reference article for the FEES protocol ? If Yes, write the reference Name and Year. If not, write Own).</i>	
<i>Standart Consistency (No/ Yes. If Yes, which one: Exemple IDDSI).</i>	
<i>Consistency (All information: puree (applesouce), liquid (water)... If the article mentions only the food that was used without consistency, also note: Example: White rice,</i>	

<p><i>milk and coffee. If there is nothing written about consistency, write NOT DESCRIBE).</i></p>	
<p><i>Dye (If it was written, write which one. If dye was not used, type NOT DONE. If there is nothing written about dye, write NOT DESCRIBE).</i></p>	
<p><i>Viscosity (If it was written, write YES. If there is nothing written about viscosity, write NOT DESCRIBE).</i></p>	
<p><i>Volumes (If it was written, write how much for all or how much was in each utensil/trial. If there is nothing written about volume, write NOT DESCRIBE)</i></p>	
<p><i>Consistency starts (If it was written, write which one. If there is nothing written about consistency start, write NOT DESCRIBE)</i></p>	
<p><i>Number of trials (If it was written, write how many for all or each consistency. If there is nothing written about trials, write NOT DESCRIBE).</i></p>	
<p><i>Utensils (If it was used, write which one. If there is nothing written about utensils, write NOT DESCRIBE).</i></p>	
<p><i>Verbal cuing (If it was used, write YES. If it was not used, type NOT DONE. If there is nothing written about verbal cuing write NOT DESCRIBE)</i></p>	

5. Parameters

<p><i>Pharyngeal parameter and definition (Posterior oral spillage, Pharyngeal residue, Penetration, Aspiration. Write the name and the definition or the Name and not defined).</i></p>	
<p><i>Temporal quantitative measures and definition (White-out, Bolus Dwell Time and others, write the name and definition or not defined). If it was not done (because the aim), just write NO.</i></p>	
<p><i>Rating method (Just write the name : scales for Posterior oral spillage, Pharyngeal residue, Penetration, Aspiration) If it was not used, type NOT DONE</i></p>	
<p><i>Others definitions</i></p>	
<p><i>Notes and Observations</i></p>	

APÊNDICE 2

Estratégias de busca

1 - *EMBASE E PYSICINF*

'swallowing'/exp OR 'deglutition' OR 'oropharyngeal swallow' OR 'reflex' OR 'swallow' OR 'swallow function' OR 'swallow reflex' OR 'swallowing reflex' OR 'dysphagia'/exp OR 'aphagopraxia' OR 'deglutition disorder' OR 'deglutition disorders' OR 'dysphagias' OR 'swallowing disorder' AND 'endoscopy'/exp OR 'endoscopic imaging' OR 'endoscope'/exp OR 'EI-530B' OR 'EN-450P5' OR 'EN-450P5 Standard' OR 'endoscopes' OR 'EVIS LUCERA SPECTRUM' OR 'GIF H260Z' OR 'GIF-H260Z' OR 'H260Z' OR 'Laduscope T Flex PD-HS-0250' OR 'magnifying endoscope' OR 'R-scope' OR 'Xillix Onco LIFE' OR 'fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing' OR 'FEES' OR 'videoendoscopy' OR 'fibre-endoscopic evaluation of swallowing' OR 'endoscopy swallow study' OR 'fiberoptics' AND 'time factor'/exp OR 'time factors' OR 'time'/exp OR 'pulmonary aspiration'/exp OR 'aspiration syndrome' OR 'bronchial aspiration' OR 'lung aspiration' OR 'tracheal aspiration' OR 'tracheobronchial aspiration' OR 'pharyn* residue' OR 'pharyn* pooling' OR 'pharyn* penetration' OR 'pharyn* aspiration' OR 'pharyn* white-out' OR 'oropharyn* residue' OR 'oropharyn* pooling' OR 'oropharyn* penetration' OR 'oropharyn* aspiration' OR 'oropharyn* white-out'

2 - *PUBMED*

((("Deglutition"[Mesh] OR (Deglutitions) OR (Swallowing) OR (Swallowings) OR "Deglutition Disorders"[Mesh] OR (Deglutition Disorder) OR (Disorders, Deglutition) OR (Swallowing Disorders) OR (Swallowing Disorder) OR (Dysphagia) OR (Oropharyngeal Dysphagia) OR (Dysphagia, Oropharyngeal))) AND ("Endoscopy"[Mesh] OR (Surgical Procedures, Endoscopic) OR (Procedure, Endoscopic Surgical) OR (Procedures, Endoscopic Surgical) OR (Surgical Procedure, Endoscopic) OR (Endoscopy, Surgical) OR (Surgical Endoscopy) OR (Endoscopic Surgical Procedure) OR (Endoscopic Surgical Procedures) OR "Endoscopes"[Mesh] OR (Endoscope) OR (Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) OR (FEES) OR (Videoendoscopy) OR (Fibre-endoscopic evaluation of swallowing) OR (Endoscopy swallow study) OR (Fiberoptics))) AND ("Time Factors"[Mesh] OR (Factor, Time) OR (Factors, Time) OR (Time Factor) OR "Time"[Mesh] OR (Longterm Effects) OR (Effects, Longterm) OR (Effect, Longterm) OR (Longterm Effect) OR (Long-Term Effects) OR (Long Term Effects) OR (Effects, Long-Term) OR (Effect, Long-Term) OR (Effects, Long Term) OR (Long-Term Effect) OR "Respiratory Aspiration"[Mesh] OR (Aspiration, Respiratory) OR (Pharyn* residue) OR (Pharyn* pooling) OR (Pharyn* penetration) OR (Pharyn* aspiration) OR (Pharyn* white-out) OR (Oropharyn* residue) OR (Oropharyn* pooling) OR (Oropharyn* penetration) OR (Oropharyn* aspiration) OR (Oropharyn* white-out))

3 - CINAHL

"Deglutition"[Mesh] OR (Deglutitions) OR (Swallowing) OR (Swallowings) OR "Deglutition Disorders"[Mesh] OR (Deglutition Disorder) OR (Disorders, Deglutition) OR (Swallowing Disorders) OR (Swallowing Disorder) OR (Dysphagia) OR (Oropharyngeal Dysphagia) OR (Dysphagia, Oropharyngeal) AND "Endoscopy"[Mesh] OR (Surgical Procedures, Endoscopic) OR (Procedure, Endoscopic Surgical) OR (Procedures, Endoscopic Surgical) OR (Surgical Procedure, Endoscopic) OR (Endoscopy, Surgical) OR (Surgical Endoscopy) OR (Endoscopic Surgical Procedure) OR (Endoscopic Surgical Procedures) OR "Endoscopes"[Mesh] OR (Endoscope) OR (Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) OR (FEES) OR (Videoendoscopy) OR (Fibre-endoscopic evaluation of swallowing) OR (Endoscopy swallow study) OR (Fiberoptics) AND "Time Factors"[Mesh] OR (Factor, Time) OR (Factors, Time) OR (Time Factor) OR "Time"[Mesh] OR (Longterm Effects) OR (Effects, Longterm) OR (Effect, Longterm) OR (Longterm Effect) OR (Long-Term Effects) OR (Long Term Effects) OR (Effects, Long-Term) OR (Effect, Long-Term) OR (Effects, Long Term) OR (Long-Term Effect) OR "Respiratory Aspiration"[Mesh] OR (Aspiration, Respiratory) OR (Pharyn* residue) OR (Pharyn* pooling) OR (Pharyn* penetration) OR (Pharyn* aspiration) OR (Pharyn* white-out) OR (Oropharyn* residue) OR (Oropharyn* pooling) OR (Oropharyn* penetration) OR (Oropharyn* aspiration) OR (Oropharyn* white-out)

4 - LILACS

MH:Degluti ,o OR Degluci n OR Deglutition OR Degluti ,o OR Deglutitions OR Swallowing OR Swallowings OR MH:G10.261.178\$ OR MH:"Transtornos de Degluti ,o" OR (Transtornos de Degluci n) OR (Deglutition Disorders) OR (Transtornos de Degluti ,o) OR (Disfagia) OR (Transtornos da Degluti ,o) OR (Transtornos de la Degluci n) OR (Deglutition Disorder) OR (Disorders, Deglutition) OR Dysphagia OR (Dysphagia, Esophageal) OR (Dysphagia, Oropharyngeal) OR (Esophageal Dysphagia) OR (Oropharyngeal Dysphagia) OR (Swallowing Disorder) OR (Swallowing Disorders) OR MH:C06.405.117.119\$ OR MH:C09.775.174\$

MH:Endoscopia OR Endoscopia OR Endoscopy OR Endoscopia OR (Procedimentos Cir rgicos Endosc picos) OR (Procedimientos Quir rgicos Endosc picos) OR (Endoscopic Surgical Procedure) OR (Endoscopic Surgical Procedures) OR (Endoscopy, Surgical) OR (Procedure, Endoscopic Surgical) OR (Procedures, Endoscopic Surgical) OR (Surgical Endoscopy) OR (Surgical Procedure, Endoscopic) OR (Surgical Procedures, Endoscopic) OR MH:E01.370.388.250\$ OR MH:E04.502.250\$ OR MH:Endosc pios OR Endoscopios OR Endoscopes OR Endosc pios OR Endosc pio OR Endoscope OR (Avalia ,o Endosc pica da Degluti ,o) OR (FEES) OR (Videoendoscopia) OR (Videoendoscopia da Degluti ,o) OR MH:E07.230.220\$ OR MH:E07.858.240\$ OR MH:VS2.006.003.001\$

MH:"Fatores de Tempo" OR (Factores de Tiempo) OR (Time Factors) OR (Fatores de Tempo) OR (Factor, Time) OR (Factors, Time) OR (Time Factor) OR MH:G01.910.857\$ OR MH:Tempo OR Tiempo OR Time OR Tempo OR (Efeito a Longo Prazo) OR (Efeitos a Longo Prazo) OR Futuro OR (Efecto a Largo Plazo) OR (Efectos a Largo Plazo) OR (Effect, Long-Term) OR (Effect, Longterm) OR (Effects, Long Term) OR (Effects, Long-Term) OR (Effects, Longterm) OR (Long Term Effects) OR (Long-Term Effect) OR (Long-Term Effects) OR (Longterm Effect) OR (Longterm Effects) OR MH:G01.910\$ OR MH:"Aspira ,o Respirat ria" OR (Aspiraci n Respiratoria) OR (Respiratory Aspiration) OR (Aspira ,o Respirat ria) OR (Aspiration, Respiratory) OR MH:C08.618.749\$ OR MH:C23.550.773\$ OR (Pharyn\$ residue) OR (Pharyn\$ pooling) OR (Pharyn\$ penetration) OR (Pharyn\$ aspiration) OR (Pharyn\$ white-out) OR (Oropharyn\$ residue) OR (Oropharyn\$ pooling) OR (Oropharyn\$ penetration) OR (Oropharyn\$ aspiration) OR (Oropharyn\$ white-out) OR (Res duo Far ngeo) OR (Penetra ,o Far ngea) OR (Aspira ,o Far ngea) OR (Res duo Orofar ngeo) OR (Penetra ,o Orofar ngea) OR (Aspira ,o Orofar ngea)

5 - CENTRAL

1. MeSH descriptor: [Deglutition] explode all trees
2. (Deglutitions) OR (Swallowing) OR (Swallowings)
3. MeSH descriptor: [Deglutition Disorders] explode all trees
4. (Deglutition Disorder) OR (Disorders, Deglutition) OR (Swallowing Disorders) OR (Swallowing Disorder) OR (Dysphagia) OR (Oropharyngeal Dysphagia) OR (Dysphagia, Oropharyngeal)
5. 1 OR 2 OR 3 OR 4
6. MeSH descriptor: [Endoscopy] explode all trees
7. (Surgical Procedures, Endoscopic) OR (Procedure, Endoscopic Surgical) OR (Procedures, Endoscopic Surgical) OR (Surgical Procedure, Endoscopic) OR (Endoscopy, Surgical) OR (Surgical Endoscopy) OR (Endoscopic Surgical Procedure) OR (Endoscopic Surgical Procedures)
8. MeSH descriptor: [Endoscopes] explode all trees
9. (Endoscope) OR (Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) OR (FEES) OR (Videoendoscopy) OR (Fibre-endoscopic evaluation of swallowing) OR (Endoscopy swallow study) OR (Fiberoptics)
10. 6 OR 7 OR 8 OR 9
11. MeSH descriptor: [Time Factors] explode all trees
12. (Factor, Time) OR (Factors, Time) OR (Time Factor)
13. MeSH descriptor: [Time] explode all trees
14. (Longterm Effects) OR (Effects, Longterm) OR (Effect, Longterm) OR (Longterm Effect) OR (Long-Term Effects) OR (Long Term Effects) OR (Effects, Long-Term) OR (Effect, Long-Term) OR (Effects, Long Term) OR (Long-Term Effect)
15. MeSH descriptor: [Respiratory Aspiration] explode all trees
16. (Aspiration, Respiratory) OR (Pharyn* residue) OR (Pharyn* pooling) OR (Pharyn* penetration) OR (Pharyn* aspiration) OR (Pharyn* white-out) OR (Oropharyn* residue) OR (Oropharyn* pooling) OR (Oropharyn* penetration) OR (Oropharyn* aspiration) OR (Oropharyn* white-out)
17. 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16
18. 5 AND 10 AND 17

APÊNDICE 3

Quadro 1: *Operational definitions* utilizados na apresentação dos dados.

Nomenclatura	Definição
Protocolo de VED	Trata-se de um conjunto de procedimentos e critérios que devem ser seguidos para executar o exame de VED.
Parâmetros qualitativos	Trata-se de aspectos analisados mediante observação detalhada do parâmetro.
Parâmetros quantitativos temporais	Trata-se de aspectos analisados mediante medições precisas do parâmetro.
População Heterogênea	Todos os artigos que incluíram em sua amostra indivíduos com etiologias neurológicas e de outras origens (exemplo: AVE e cardiopatia)
População Homogênea	Todos os artigos que incluíram em sua amostra indivíduos com a mesma etiologia neurológica (exemplo: AVE)
População Similar	Todos os artigos que incluíram em sua amostra indivíduos com diferentes etiologias neurológicas (exemplo: AVE e Doença de Parkinson)
Nome da consistência	Todos os artigos que descreveram o nome da consistência (exemplo: Líquida)
Nome do alimento	Todos os artigos que descreveram somente o nome do alimento (exemplo: Leite)
Mesclado	Todos os artigos que descreveram o nome da consistência e mesclaram com o nome do alimento (exemplo: Pastosa e leite).
Utiliza uma cor	Todos os artigos que utilizaram somente uma cor de corante (exemplo: Azul)
Utiliza mais de uma cor	Todos os artigos que utilizaram mais de uma cor de corante (exemplo: Azul e verde)
Não específico	Todos os artigos que citaram que os alimentos foram coloridos, porém não especificaram a cor
Volume Preciso	Todos os artigos que citaram precisamente o volume utilizado (exemplo: 3ml)
Volume Impreciso	Todos os artigos que citaram de forma incerta o volume utilizado (exemplo: 3-10ml)
Nome da consistência Inicial	Todos os artigos que citaram o nome da consistência inicial (exemplo: Líquida)
Nome do alimento Inicial	Todos os artigos que ao invés do nome da consistência citaram somente o nome do alimento inicial (exemplo: Leite)
Consistência inicial randomizada	Todos os artigos que randomizaram a oferta da consistência inicial
Número de ofertas preciso	Todos os artigos que citaram precisamente o número de ofertas (exemplo:1)
Número de ofertas impreciso	Todos os artigos que citaram imprecisamente o número de ofertas (exemplo:1-5)

Utiliza um utensílio	Todos os artigos que citaram a utilização de apenas 1 utensílio (exemplo: colher)
Utiliza mais de um utensílio	Todos os artigos que citaram a utilização de mais de 1 utensílio (exemplo: colher e seringa)
Pastoso	Consistência em pasta
Líquido	Consistência fluída
Sólido	Consistência dura
Escape oral posterior	Derrame prematuro do bolo para a hipofaringe sem resposta faríngea
Resíduos	Permanência de parte do bolo alimentar em qualquer região da faringe após a deglutição
Penetração	Bolo alimentar na via aérea acima ou no nível das pregas vocais
Aspiração	Bolo alimentar na via aérea abaixo das pregas vocais

Fonte: O Autor