

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – POSGRAD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
EM SAÚDE – PPGITS

BEATRIZ NAYARA LOPES DOS SANTOS

PROPOSTA DE INSTRUMENTO DE TRIAGEM PARA DISFAGIA EM IDOSOS
COM A SÍNDROME DA FRAGILIDADE

Aracaju/SE

2024

BEATRIZ NAYARA LOPES DOS SANTOS

**PROPOSTA DE INSTRUMENTO DE TRIAGEM PARA DISFAGIA EM IDOSOS
COM A SÍNDROME DA FRAGILIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), como requisito final à obtenção do título de Mestre em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Brenda Carla Lima Araújo

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Kazuo Taguchi

Aracaju/SE

2024

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE – BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Santos, Beatriz Nayara Lopes dos

S237

p

Proposta de instrumento de triagem para disfagia em idosos com a síndrome da fragilidade / Beatriz Nayara Lopes dos Santos; orientadora: Brenda Carla Lima Araújo, – Aracaju, 2025.

70 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde, da Universidade Federal de Sergipe), 2025.

1. Ciências da Saúde. 2. Serviços de saúde 3. Disfagia. 4. Gerontologia. I. Araújo, Brenda Carla Lima. orien. II. Título.

CDU 612.78:616.32-008.1

À DEUS, PORQUE DELE, POR ELE E PARA ELE SÃO TODAS AS COISAS.
(Romanos 11: 36)

AGRADECIMENTOS

À Deus, ao qual sem a graça, misericórdia e intermédio Dele, nada subsistiria, e a quem verdadeiramente posso declarar “*Ebenézer*”, até aqui me sustentou o Senhor.

Aos meus pais, José Maximino e Elide, que me forneceram todo o amor, exemplo, suporte e incentivo não apenas nos estudos e carreira acadêmica, acreditando e me apoiando em cada passo da minha jornada, mas também fornecendo os princípios, valores e morais que moldaram o meu caráter e auxiliaram a me tornar o que sou. Vocês desempenharam um papel significativo no meu crescimento, e devem ser recompensados com minha sincera gratidão.

Às minhas irmãs, Bruna Mayara (in Memoriam), Brenda e Júlia, que ao seu jeito, a cada dia me incentivaram e incentivam a ser uma pessoa melhor, fornecendo suporte e trazendo leveza aos meus dias e memórias.

À minha família, pelo apoio, força, amor e assistência inabalável.

À minha orientadora, Prof. Dr. Brenda Carla Lima Araújo, por me conduzir, incentivar e contribuir grandemente para o meu crescimento acadêmico e que me permitiu apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Carlos Kazuo Taguchi, por todo exemplo, cuidado, dedicação e empenho em me conduzir desde o início da minha carreira profissional e acadêmica, fornecendo pilares e princípios que levarei comigo por onde a minha jornada pela fonoaudiologia me levar.

Aos colegas fonoaudiólogos Michel Philipe da Cruz Almeida Santos e Maria Rebeqa Rocha de Santana, por toda a dedicação, tempo e participação indispensável na elaboração dessa pesquisa, sem os quais eu não poderia chegar até aqui.

Aos meus pastores, amigos e irmãos em Cristo da Igreja Batista Betel em Augusto Franco, por cada oração, palavra e apoio, com tanto amor fornecido, me incentivando e estimulando a perseverar, crescer e a me firmar na fé, imprescindível para a realização e conclusão desse trabalho.

À Universidade Federal de Sergipe e ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Inovação Tecnológica na Saúde, gostaria de expressar minha sincera gratidão por ter sido o lugar onde pude começar a escrever os primeiros capítulos de minha trajetória acadêmica e profissional, sob a orientação de mestres incomparáveis.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho, meus mais sinceros, muito obrigada.

RESUMO

Objetivos: I – Realizar uma revisão sistemática da literatura de estudos observacionais para reunir os principais instrumentos utilizados para a triagem da disfagia de idosos com a Síndrome da Fragilidade; II - Propor uma ferramenta de rastreio para a triagem da disfagia para pacientes idosos frágeis, desenvolvida por meio de revisão sistemática da literatura. **Métodos:** I – Foram realizadas buscas nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus*, *Embase* e *Google acadêmico*, com o uso de descritores que incluíram as palavras *Frailty*, *Deglutition Disorder* e *Dysphagia*, nos períodos entre junho e julho de 2023, sem filtro de tempo e idioma. Foram incluídos estudos observacionais, com amostra de participantes composta por indivíduos de idade igual ou superior a 60 anos, independente do sexo e etnia, bem como, artigos que abordaram de forma descritiva os instrumentos utilizados para a triagem da disfagia na população idosa frágil. A avaliação da qualidade metodológica foi realizada por meio da ferramenta de Avaliação da Qualidade para Estudos de Coorte Observacional e Transversal dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH). II - A ferramenta foi elaborada por meio da seleção dos itens que apresentaram maior incidência de apresentação nos protocolos obtidos na etapa da revisão sistemática e justificativa teórico-prática de aplicação no grupo amostral estudado. **Resultados:** I - Seis artigos cumpriram os critérios de elegibilidade propostos, os quais foram incluídos na revisão sistemática descrita. Três estudos utilizaram a escala “*10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10)*”; um estudo utilizou o “*Simple 4-point questionnaire test (4QT)*”; um estudo utilizou o “*30-ml water swallow test*”; um estudo utilizou o “*Test of Mastigation and Swallowing Solids (TOMASS)*”, da mesma forma que o “*Timed Water Swallow Test (TWST)*” e o “*3-oz water swallow*” foram utilizados cada um por autores distintos em um estudo. II - A síntese e análise da revisão sistemática permitiu a elaboração do protótipo de triagem para rastreio da disfagia em idosos com a Síndrome da Fragilidade, composto por dois domínios distintos, a avaliação subjetiva, constituído por oito (8) itens autorrelatados, e pelo teste de deglutição de água, baseado na avaliação das características e tempo de deglutição para a ingestão de 30 ml de água. **Conclusão:** I - Os resultados obtidos demonstram uma lacuna evidente na literatura científica nacional e internacional acerca do rastreio da disfagia para paciente com a Fragilidade, uma vez que os raros estudos encontrados foram marcados pelo uso de protocolos genéricos, frequentemente não validados ou específicos, o que forneceu um elevado risco ao viés de mensuração para a patologia geriátrica estudada. II - O protocolo apresentado poderá auxiliar no rastreio e identificação precoce da disfagia em idosos frágeis nos diversos cenários da atenção à saúde, fornecendo uma alternativa viável, econômica e multidisciplinar para a identificação precoce das alterações da deglutição.

Palavras-chave: Fragilidade; Deglutição; Transtornos da deglutição; Triagem; idosos.

ABSTRACT

Objectives: I – Conduct a systematic review of observational studies to compile the main instruments for screening dysphagia in elderly individuals with Frailty Syndrome; II – Propose a screening tool for dysphagia in frail elderly patients, developed through a systematic review of the literature. **Methods:** I – Searchers were conducted in the databases PubMed, Web of Science, Scopus, Embase, and Google Scholar using descriptors that included the words Frailty, Deglutition Disorder, and Dysphagia, between June and July 2023, without time or language filters. Observational studies were included with a sample of participants aged 60 years or older, regardless of sex and ethnicity, as well as articles that descriptively addressed the instruments used for dysphagia screening in the frail elderly population. The methodological quality assessment was performed using the Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies of the National Institutes of Health (NIH). II – The tool was developed by selecting the items that presented the highest incidence of presentation in the protocols obtained in the systematic review stage and theoretical-practical justification of application in the sample group studied. **Results:** I - Six articles met the proposed eligibility criteria and were included in the described systematic review. Three studies used the "10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10)"; one study used the "Simple 4-point questionnaire test (4QT)"; one study used the "30-ml water swallow test"; and one study used the "Test of Mastication and Swallowing Solids (TOMASS)", as well as the "Timed Water Swallow Test (TWST)" and the "3-oz water swallow", each used by distinct authors in one study. II – The synthesis and analysis of the systematic review allowed the development of a screening prototype for dysphagia in elderly individuals with Frailty Syndrome, composed of two distinct domains: subjective assessment, consisting of eight (8) self-reported items and the water swallow test, based on the assessment of swallowing characteristics and the time required to ingest 30 ml of water. **Conclusion:** I – The results obtained reveal a significant gap in the national and international scientific literature regarding dysphagia screening for patients with frailty. This gap is characterized by the use of generic, often non-validated, or non-specific protocols for the geriatric condition under study. II – The presented protocol has the potential to assist in the screening and early identification of dysphagia in frail older adults across various healthcare settings, providing a viable, cost-effective, and multidisciplinary alternative for the early detection of swallowing disorders.

Keywords: Frailty; Deglutition; Deglutition Disorders; Screening; Elderly

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição da estratégia de busca.....31

Tabela 2 - Dados descritivos dos artigos incluídos.....34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados descritivos dos registros encontrados.....	25
Quadro 2 - Bases de dados e estratégias de busca utilizadas.....	31
Quadro 3 - Dados descritivos dos questionários incluídos.....	39
Quadro 4 - Risco de viés dos estudos incluídos, usando a ferramenta de avaliação da qualidade para estudos de coorte observacional e transversal.....	40
Quadro 5 - Domínio subjetivo do protótipo de triagem elaborado.....	53
Quadro 6 – Teste de deglutição de água proposto.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma com o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).....	33
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Acidente Vascular Encefálico
DHI	Dysphagia Handicap Index
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EAT-10	10-Item Eating Assessment Tool
GUSS	Gugging Swallowing Screen
mL	Mililitros
NIH	Institutos Nacionais de Saúde
PPGITS	Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde
SF	Síndrome da Fragilidade
SNC	Sistema Nervoso Central
SWAL-QOL	Quality of Life in Swallowing Disorders
TOMASS	Test of <u>Mastigation</u> and Swallowing Solids
TWST	Timed Water Swallow Test
UFS	Universidade Federal de Sergipe
VPN	Valor Preditivo Positivo
VPP	Valor Preditivo Negativo
4QT	Simple 4-point Questionnaire Test

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Deglutição.....	16
2.2 Disfagia.....	16
2.3 Fragilidade.....	18
2.4 Relação entre Fragilidade e Disfagia.....	20
2.5 Importância das ferramentas de triagem para a disfagia em idosos frágeis.....	23
2.6 Prospecção tecnológica.....	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 Objetivo I.....	28
3.2 Objetivo II.....	28
3.3 Organização da dissertação.....	29
4. CAPÍTULO I	30
4.1 Objetivo	31
4.2 Metodologia	31
4.2.1 Estratégia de busca.....	32
4.2.2 Seleção dos estudos.....	33
4.2.3 Análise de dados e avaliação do risco de viés.....	33
4.3 Resultados	34
4.3.1 Busca e seleção dos estudos.....	35
4.3.2 Características dos estudos incluídos.....	34
4.3.3 Avaliação do risco de viés.....	40
4.4 Discussão	43
4.5 Conclusão	48
5. CAPÍTULO II	49
5.1 Objetivo	50
5.2 Metodologia	50
5.3 Resultados	52
5.3.1 Proposta de triagem para rastreamento de disfagia em idosos com síndrome da fragilidade.....	52

5.3.2 Avaliação Subjetiva.....	52
5.3.3 Teste da deglutição da água.....	54
5.3.4 Discussão.....	56
5.3.5 Conclusão.....	60
6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS E PERSPECTIVAS.....	61
REFERÊNCIAS.....	62
ANEXO I.....	68
APÊNDICE I.....	69

1. INTRODUÇÃO

A disfagia é uma condição clínica que pode ocorrer em todas as fases da vida, desde o período neonatal à senescência. Ela resulta de alterações na coordenação entre as fases oral, faríngea e/ou esofágica da deglutição e impacta negativamente a capacidade de ingerir alimentos e líquidos de forma segura. Além disso, essa condição compromete significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados e aumenta o risco de complicações como desnutrição, desidratação, broncoaspiração e pneumonias (CABRE *et al.*, 2013; YANG *et al.*, 2022).

Estudos sobre os fatores de risco para a disfagia identificaram que os Acidentes Vasculares Encefálicos (AVE), doenças neurodegenerativas, pacientes submetidos à intubação orotraqueal e doenças de cabeça e pescoço estão entre os grupos mais suscetíveis à manifestação clínica. A população idosa institucionalizada se destaca nesse contexto, com uma prevalência de alterações na deglutição superior a 60% (LIMA *et al.*, 2020). Essa alta prevalência aumenta naturalmente com o envelhecimento e a torna um importante preditor e/ou agravante para o surgimento de comorbidades associadas, como a Síndrome da Fragilidade.

A Fragilidade, ou Síndrome da Fragilidade (SF), conforme descrita por Fried *et al.*, (2001), é um conjunto de manifestações, principalmente geriátricas, que resulta na redução da capacidade de adaptação e maior vulnerabilidade do organismo frente a agentes estressores, decorrente da diminuição das reservas fisiológica e funcional dos indivíduos. Devido à sua alta prevalência na população idosa, a fragilidade pode estar associada à incapacidade funcional, ao aumento nas taxas de hospitalização e à mortalidade da população acometida (FRIED *et al.*, 2021).

A prevalência da fragilidade na população idosa é variável, que se reflete nas diferenças nos grupos estudados e nos métodos de avaliação utilizados, com estimativas que variam de 6,7% a 74,1% (CARNEIRO *et al.*, 2016; LOURENÇO *et al.*, 2018; ORTEGA *et al.*, 2017). Esse crescimento é concomitante ao rápido envelhecimento da população mundial. Os desfechos associados à fragilidade são frequentes entre os idosos e têm etiologia multifatorial, relacionada a múltiplas comorbidades e ao prognóstico adverso (YANG *et al.*, 2022; BAIJEINS *et al.*, 2016; ORTEGA *et al.*, 2017), fato que destaca a necessidade urgente de intervenções multidisciplinares e precoces.

Concomitantemente à alta prevalência na população geriátrica, somados aos impactos e à etiologia das manifestações geriátricas estudadas, autores defendem uma correlação e sinergia entre a fragilidade e a disfagia, uma vez que idosos com alterações na deglutição apresentam um risco elevado para o desenvolvimento de fragilidade e de pré-fragilidade futura (YANG *et al.*, 2022). Além disso, a presença de fragilidade é um fator de risco para a disfagia (HATHAWAY *et al.*, 2014). Dessa forma, os programas de rastreamento e de identificação rápida e precisa por meio de triagens para a disfagia se apresentam como instrumentos indispensáveis para a prevenção e para a intervenção precoce da fragilidade no público geriátrico, de forma a melhorar o prognóstico e a qualidade de vida do idoso (YANG *et al.*, 2022; SPEYER *et al.*, 2021).

No campo do conhecimento sobre disfagia, tanto a triagem quanto a avaliação desempenham papéis importantes e distintos na compreensão das características, nos impactos e na implementação de intervenções personalizadas e eficazes para o tratamento dos distúrbios de deglutição. A triagem visa principalmente ajudar os profissionais de saúde a decidirem sobre a necessidade de avaliações adicionais e a identificar indivíduos com alto risco de disfagia (RIVELSRUD *et al.*, 2023).

Apesar da importância dos instrumentos de triagem na melhoria do prognóstico clínico dos pacientes afetados (BRODSKY *et al.*, 2016), há uma lacuna na literatura científica nacional e internacional quanto às ferramentas de triagem e de diagnóstico abrangentes para disfagia, considerando seus diversos fatores de risco. Além disso, a evidência disponível demonstra uma escassez de instrumentos com qualidade metodológica adequada e de evidências robustas sobre suas propriedades psicométricas, uma questão também relevante para a SF (MAGALHÃES-JUNIOR *et al.*, 2018).

Dessa forma, diante da escassez de protocolos de triagem para a identificação da disfagia na fragilidade, o objetivo deste estudo foi apresentar uma nova ferramenta de triagem para a disfagia em pacientes idosos frágeis por meio de uma revisão sistemática da literatura e da síntese da evidência disponível.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Deglutição

A deglutição é o processo reflexo pelo qual o bolo alimentar é projetado da cavidade oral para o esôfago e que tem por objetivo promover a hidratação e a nutrição dos organismos heterótrofos. Constitui-se como uma fase primordial no processo digestivo e é essencial para a vida humana. Trata-se de um mecanismo complexo que exige adequada coordenação entre estruturas neuromusculares e respiratórias para garantir a proteção e a segurança das vias aéreas superiores (ZANCAN *et al.*, 2017; YANG *et al.*, 2022).

Por se tratar de um processo biomecânico complexo, diversas estruturas, músculos, sistemas e inervações específicas estão envolvidos em sua execução. Destaca-se a participação primordial dos músculos suprahioides, da faringe, da laringe e da língua, que atuam no transporte e na propulsão posterior do alimento em direção à orofaringe, que dão início à fase reflexa da deglutição (LI *et al.*, 2017).

A deglutição inicia-se antes mesmo da ativação neuromuscular responsável pelo direcionamento do bolo alimentar à cavidade esofágica. Este processo inclui desde o reconhecimento e captação do alimento pela cavidade oral e preparo do bolo alimentar até a deglutição orofaríngea em si e o trânsito pelo esôfago (CIUCCI *et al.*, 2019). Dessa forma, qualquer alteração de caráter mecânico ou neurológico que altere a execução harmoniosa do processo descrito caracteriza a dificuldade conhecida como disfagia, o que impacta diretamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos (LI *et al.*, 2017).

2.2 Disfagia

A disfagia é uma manifestação clínica resultante de alterações em uma ou mais partes das estruturas responsáveis pela deglutição, sejam elas ósseas, musculares ou neurológicas e pode impactar negativamente a sequência neuromotora do processo de alimentação (SHAKER, 2006). Além de prejudicar o estado nutricional e a hidratação do paciente, a disfagia pode estar associada a um aumento no risco de complicações pulmonares e se constitui numa das principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes com distúrbios neurológicos ou câncer de cabeça e pescoço (SPEYER *et al.*, 2022).

Embora a disfagia não seja considerada uma condição patológica por si só, e sim uma manifestação resultante de doenças de base, ela apresenta sinais e sintomas indicativos que alertam para o risco de ocorrência de pneumonias aspirativas, como engasgos, tosse, presença de resíduos na cavidade oral, sensação de alimento em estase (ORTEGA *et al.*, 2017), além de deglutição múltipla e cianose.

A depender da etiologia e da região acometida, a disfagia pode ser classificada como: disfagia orofaríngea, quando afeta a região oral e faríngea envolvida no processo de deglutição; ou disfagia esofágica, que pode interferir diretamente no funcionamento do esôfago. Embora a disfagia esofágica seja uma manifestação evidente e impacte diretamente a saúde da população acometida, a disfagia orofaríngea é a mais prevalente em pacientes com doenças neurológicas, alterações estruturais e/ou mecânicas nos órgãos fonoarticulatórios, e, por isso, é objeto de pesquisa de fonoaudiólogos e otorrinolaringologistas (DENK-LINNER *et al.*, 2023).

A disfagia é um dos sintomas mais frequentes e oferece maior risco quando originada por doenças neurológicas, e assim é denominada disfagia neurogênica, pois resulta de acometimentos no sistema nervoso periférico, central (SNC) e neuromusculares. Essa condição pode piorar diretamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados, aumenta o risco de pneumonias aspirativas, desnutrição, desidratação e, conseqüentemente, risco de morte (DZIEWAS *et al.*, 2021).

Por ser um sintoma comum em diversas doenças de caráter neuromuscular, a prevalência da disfagia varia de acordo com a etiologia e a população acometida. Embora possa afetar indivíduos de várias faixas etárias, desde neonatos até a população idosa, é entre os idosos que a alteração na deglutição acomete um número maior de indivíduos e causa impactos significativos na condição médica, psicossocial e na qualidade de vida desse grupo-alvo (RIVELSRUD *et al.*, 2023).

Como a disfagia pode ser agravada com o aumento da idade, ela oferece riscos significativos à saúde e à qualidade de vida da população idosa, e pode acometer de 30 a 40% dos idosos independentes. Quando se trata de idosos institucionalizados, observa-se um aumento nessa prevalência, que atinge entre 50 e 70% nessa população (DZIEWAS *et al.*, 2021).

Um dos principais fatores de risco para a disfagia na população idosa é a idade avançada. Devido às significativas alterações anatômicas, sensoriais, fisiológicas, neurais e funcionais resultantes do processo de senescência, bem como ao surgimento de múltiplas comorbidades, uso de medicamentos e sarcopenia, todas capazes de influenciar negativamente a segurança do processo de deglutição, a população idosa mais longeva se torna mais suscetível a episódios de disfagia (NEY *et al.*, 2009).

Além da idade, a presença de doenças como AVE, doença de Parkinson, esclerose múltipla, câncer de cabeça e pescoço, condições pós-cirúrgicas e fatores psicológicos, como depressão, são fatores que elevam a incidência de disfagia (CHEN *et al.*, 2022). Por ser uma manifestação comum em idosos e frequentemente associada a outras síndromes geriátricas, a disfagia se relaciona negativamente com diversas manifestações clínicas atribuídas à senescência, incluindo a fragilidade (SAKAI *et al.*, 2022).

2.3 Fragilidade

O envelhecimento é um processo natural que envolve alterações neurobiológicas, estruturais e químicas, e pode ser influenciado por fatores externos, sejam eles ambientais sociais ou culturais (SANTOS *et al.*, 2009). Apesar de ser considerado um processo natural, pode ser acompanhado por processos deletérios, como a SF, compreendida como uma diminuição na capacidade de adaptação e de resistência do organismo frente a agentes estressores (FRIED *et al.*, 2001).

As principais manifestações relacionadas a essa síndrome incluem perda de peso, baixa resistência/energia ou exaustão autorreferida, diminuição na velocidade de marcha, baixo nível de atividade física e fraqueza. A depender da região e da definição adotada pelos autores, a fragilidade pode ser classificada com base no fenótipo definido por Fried *et al.*, (2001), no qual os indivíduos são analisados e definidos como robustos, quando não apresentam nenhuma das características mencionadas; pré-frágeis, quando apresentam uma ou duas das características citadas; ou frágeis, quando apresentam três ou mais dessas características. Outra forma de classificação é por meio do Índice de fragilidade, que considera a presença de multimorbidades relacionadas a fatores psicossociais, cognitivos e físicos para o diagnóstico de fragilidade (ROCKWOOD *et al.*, 2005).

Além das características fenotípicas comuns, a SF pode estar associada a desfechos adversos na saúde da pessoa idosa, como aumento do risco de quedas, delírio, incapacidade funcional, aumento nas taxas de institucionalização e mortalidade, e ainda, estar associada a uma maior utilização dos recursos de saúde e, conseqüentemente, ao aumento dos custos hospitalares, que prejudicam a qualidade de vida da população acometida (OFORI-ASENSO *et al.*, 2019).

Embora a fragilidade esteja frequentemente associada ao envelhecimento, a literatura destaca diversos fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento dos sintomas dessa síndrome geriátrica. Entre eles, destacam-se a idade avançada, o sexo feminino, a presença de múltiplas comorbidades, como hipertensão arterial, diabetes mellitus e acidente vascular encefálico (AVE), além de desnutrição, baixa escolaridade e baixa renda (MAJID *et al.*, 2020).

Apesar de seus impactos significativos na saúde da população geriátrica, a SF é uma manifestação de caráter dinâmico e potencialmente reversível quanto às suas manifestações clínicas, visto a possibilidade de melhora quanto aos fatores de risco de gravidade e acometimento da mesma, uma vez que é possível observar na população acometida principalmente com a pré-fragilidade, uma transitoriedade dos sintomas apresentados mediante intervenções terapêuticas específicas. Fatores como idade, sexo e tempo de apresentação dos sintomas, bem como uma intervenção precoce nas primeiras manifestações dos sintomas, influenciam diretamente o potencial reversível da síndrome, o que possibilita uma melhora e progressão natural das manifestações clínicas (KOJIMA *et al.*, 2019).

As intervenções terapêuticas voltadas para a fragilidade em idosos visam, principalmente, reduzir a progressão das incapacidades, retardar o declínio funcional do público acometido e promover a independência do indivíduo, o que pode reverter o quadro clínico do paciente. Com esse objetivo, diversas estratégias são descritas na literatura e geralmente envolvem a aplicação de programas específicos, que abrangem desde exercícios físicos aeróbicos, de força e de potência muscular até exercícios que trabalhem a flexibilidade e o equilíbrio do paciente (ANGULO *et al.*, 2020).

Conforme Santiago *et al.* (2018) a prevalência de idosos frágeis no serviço de atenção primária à saúde no Rio de Janeiro é estimada entre 23,5% e 35,8%. As variáveis como sexo, idade e dependência funcional são os principais fatores capazes de influenciar sua incidência.

Lourenço *et al.* (2019) realizando um estudo de delineamento transversal e analítico em uma população de idosos residentes em Minas Gerais, o estudo FIBRA-JF, encontrou uma prevalência de 5,2% de indivíduos frágeis e 49,9% da amostra classificados como pré-frágeis, o que mostrou associação com o aumento da idade, comprometimento nas atividades de vida diária e pior autopercepção de saúde, bem alerta para a urgência na necessidade de criação de medidas de saúde que visem a prevenção e redução dos impactos advindos com a SF.

Com o objetivo de avaliar os fatores de risco associados à fragilidade em uma amostra de participantes espanhóis, Pérez-Ros *et al.* (2020) observaram um maior predomínio da fragilidade no sexo feminino, naqueles com idade avançada, com anemia, histórico de quedas recentes, medo de quedas e sedentarismo na amostra estudada. ÁLVAREZ-BUSTOS *et al.*, (2020), ao estudarem a relação entre a fragilidade e desfechos adversos à saúde em uma população espanhola, encontraram uma relação importante entre a SF e um risco maior de mortalidade quando comparada à população não frágil, com piora na incapacidade funcional e em incidentes.

Diante da possibilidade de desfechos negativos à saúde associados aos efeitos da SF, como a hospitalização, Álvarez-Bustos *et al.* (2022) investigaram a influência da fragilidade nos gastos de saúde da comunidade do *Toledo Study of Healthy Ageing* (TSHA). Os autores observaram uma prevalência significativa nas taxas de internação em pacientes acometidos pela SF, bem como um aumento de 19,73% nos gastos com saúde em comparação com idosos saudáveis.

Diante do aumento progressivo na ocorrência de fragilidade e dos impactos negativos na saúde da população idosa em todo o mundo, são incentivados estudos detalhados acerca da etiologia, de incidência e acometimento da síndrome da fragilidade, especialmente em associação com outras alterações e manifestações geriátricas (Bahat *et al.*, 2019; Tiantian *et al.*, 2020). Entre essas correlações, destaca-se o impacto da ocorrência conjunta da fragilidade e da disfagia.

2.4 Relação entre Fragilidade e Disfagia

A relação entre fragilidade e disfagia é de particular interesse devido à alta prevalência dessas condições na população idosa, ao aumento do risco associado à presença de múltiplas comorbidades e à sua natureza multifatorial (YANG *et al.*, 2022). Além disso, as

consequências da SF para a saúde dos idosos têm motivado estudos recentes a investigar como a fragilidade e a disfagia se inter-relacionam, impactando o prognóstico e a qualidade de vida desses indivíduos.

Evidências apontam que a disfagia tem um impacto direto no aumento do risco de pneumonia e de desnutrição, aspectos que são afetados pela SF. Somado a isso, pesquisadores têm documentado uma forte associação entre fragilidade e disfagia, e consideram que esta não apenas compromete as capacidades físicas, mentais e psicossociais dos idosos, mas também contribui substancialmente para o aumento do risco de fragilidade nesta população (DZIEWAS *et al.*, 2021).

Em concordância com os achados de Dziejwas *et al.* (2021), estudos anteriores de Bahat *et al.* (2019) relataram a possibilidade de uma relação patológica entre fragilidade e disfagia em idosos. Ao pesquisar a relação entre essas condições geriátricas, os autores observaram que a disfagia estava associada à fragilidade em idosos independentemente de idade, uso de medicamentos, presença de doenças neurodegenerativas e número de doenças crônicas apresentadas pelo idoso.

De acordo com Hathaway *et al.* (2014) existe uma relação sinérgica entre fragilidade e alterações na deglutição. Segundo esses autores, os impactos e as consequências trazidos pela disfagia, como desnutrição e pneumonia, podem influenciar diretamente o desenvolvimento da fragilidade em idosos acometidos, da mesma forma que as consequências físicas e cognitivas resultantes da SF podem contribuir para a disfagia.

Shimazaki *et al.* (2020), ao estudarem a relação entre fragilidade e hipofunção oral em idosos japoneses, observaram uma relação importante entre a deterioração do estado da deglutição e a fragilidade quando verificaram que ocorria um aumento na prevalência de disfagia em idosos frágeis e pré-frágeis, em comparação com idosos robustos.

Ademais, Cohen *et al.* (2019) estudaram a associação entre disfagia e desfechos adversos em saúde de indivíduos acima dos 50 anos, por meio da análise retrospectiva dos casos de internação disponíveis no banco de dados de cuidados de saúde dos Estados Unidos. Os resultados mostraram que a disfagia estava mais associada a pacientes frágeis do que a pacientes não frágeis, estando relacionada a um maior tempo de internação, maiores custos

hospitalares e maior incidência de complicações médicas e incluíam o aumento nos índices de mortalidade.

Paralelo a isso, Naruishi *et al.* (2018) defenderam que a fragilidade e a disfagia são fatores preditivos de prognóstico desfavorável na vida dos idosos. Ao estudarem desfechos em saúde de idosos institucionalizados com a disfagia por comorbidades associadas, tais quais, histórico de pneumonias aspirativas e distúrbios cerebrovasculares, encontraram um aumento considerável nas taxas de mortalidade daqueles acometidos com a manifestação clínica estudada, em comparação com os idosos que apresentaram a função da deglutição preservada, o que mostrou uma diferença na probabilidade de sobrevivência na população estudada.

Outro ponto a se observar são as alterações na coordenação miofuncional dos órgãos fonoarticulatórios e no controle respiratório de pacientes frágeis. Tal condição influencia o processo de ingestão e a segurança alimentar. Wang *et al.* (2015) encontraram latência aumentada e maior tempo de apneia durante a deglutição em idosos, da mesma forma, Sataki *et al.* (2019), ao investigar as características funcionais e anatômicas relacionadas ao sistema estomatognático de idosos, observaram um aumento significativo da prevalência de alterações na potência da musculatura da língua, que apresentou-se como importante fator de risco para a presença da SF nos participantes estudados.

Nessa perspectiva, Kletzien *et al.* (2019) estudaram as características biomecânicas da deglutição em roedores com idade avançada para obter padrões semelhantes para o estudo da deglutição humana. Eles observaram alterações na área do bolo alimentar e na taxa mastigatória, bem como redução na retração da base da língua e aumento na movimentação caudal da cabeça em relação a roedores jovens.

Com o objetivo de estudar a relação existente entre fragilidade e disfagia, bem como sua prevalência em uma população de idosos chineses hospitalizados, Tiantian *et al.* (2020) encontraram uma correlação entre a prevalência de fragilidade e disfagia com a idade avançada, bem como uma maior prevalência de disfagia em pacientes frágeis. Os autores atribuíram a fragilidade como um fator preditor para o desenvolvimento de disfagia.

Na investigação da relação entre disfagia, estado nutricional e fragilidade em idosos japoneses com mais de 65 anos, Nishida *et al.* (2021) demonstraram, por meio da análise

estatística, que a presença de disfagia em idosos influenciou diretamente o estado nutricional e a fragilidade dos idosos estudados, uma vez que identificaram a função da deglutição como um fator importante a ser abordado em programas de prevenção de fragilidade.

Ao estudar fatores associados à fragilidade em pacientes com doenças neurodegenerativas em um hospital de referência no sul do Brasil, Rech *et al.* (2022) observaram uma alta prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes acometidos por essa síndrome, seguida por alterações cognitivas. Diante dos resultados encontrados, os autores propuseram a avaliação da disfagia como um importante fator preditor de fragilidade em pacientes com doenças neurodegenerativas.

Com o objetivo de obter evidências pragmáticas no estudo da relação entre fragilidade e disfagia, Sakai *et al.* (2022) realizaram uma revisão sistemática da literatura com metanálise e constaram que a presença de disfagia pode constituir um indicador significativo e uma manifestação clínica importante da SF, visto que a disfagia foi mais frequente em idosos frágeis, em comparação com idosos robustos.

Yang *et al.* (2022) realizaram uma revisão sistemática com metanálise para esclarecer a possível relação entre fragilidade e alterações da deglutição e concluíram que idosos com disfagia apresentaram um maior risco para o desenvolvimento de fragilidade e pré-fragilidade futura, que oferecem risco ao envelhecimento saudável. Isso ressalta a necessidade de programas amplos para o rastreamento e identificação da disfagia como forma de prevenção e intervenção precoce para fragilidade em idosos, o que possibilita a redução de agravos em saúde esperados com o prognóstico desfavorável, como desnutrição e fragilidade na senilidade.

2.5 Importância das ferramentas de triagem para disfagia em idosos frágeis

As triagens na área da saúde são instrumentos rápidos e acessíveis capazes de identificar populações em risco para determinadas doenças ou manifestações clínicas de saúde, com o intuito de aperfeiçoar o tempo entre o diagnóstico e a oferta das intervenções necessárias para o caso clínico do paciente. Ao contrário dos exames instrumentais objetivos, considerados "padrão-ouro" para a avaliação das disfagias, as ferramentas de triagem são alternativas de baixo custo e fácil acesso e favorecem a implementação de medidas preventivas (SUITER, 2018).

Dessa maneira, a utilização de triagens para a detecção precoce da disfagia pode auxiliar na identificação de pacientes com risco elevado para a manifestação clínica estudada e demonstram a necessidade de um encaminhamento para uma avaliação instrumental completa. As triagens auxiliam na condução do paciente pelos diversos serviços necessários para o seu diagnóstico e intervenção especializada, o que contribui para a redução das taxas de pneumonia, encurtamento do tempo de permanência em leitos e redução de custos hospitalares (NOORANI *et al.*, 2023). No entanto, a falta de ferramentas consideradas padrão-ouro para a detecção da disfagia prejudica o manejo clínico desses pacientes (DENKLINNER *et al.*, 2023).

Conforme defendem Ortega *et al.* (2017), devido à alta prevalência e aos graves riscos de complicações associadas, o diagnóstico da disfagia na população idosa deve ocorrer da maneira mais precoce possível, com o uso de triagens que observem aspectos como a história médica do paciente relacionada à deglutição, por meio da investigação de episódios de tosse ou engasgo durante as refeições, dificuldade em engolir, duração das refeições, sensação de resíduo na orofaringe e perda de peso. Isso se deve à elevada prevalência da manifestação descrita em idosos e à alta frequência de desfechos negativos à saúde resultantes da disfagia nessa população.

Somado a isso, Hannon *et al.* (2021) defenderam que a identificação precoce da disfagia em idosos frágeis possibilita uma redução nos riscos durante o processo de alimentação e, conseqüentemente, nas complicações associadas ao quadro, como o aumento nas taxas de internação. Ademais, favorece a implementação de uma intervenção precoce e a otimização dos resultados. No entanto, a escassez de instrumentos validados para a triagem de disfagia para essa população, bem como a pouca difusão, aplicação e padronização das ferramentas existentes na prática clínica, dificulta esse processo de identificação.

Diante da grande prevalência de disfagia, dos impactos na qualidade e risco de vida da população acometida, bem como dos altos custos associados ao sintoma, Speyer *et al.* (2022) defenderam a triagem e o rastreamento sistemático da disfagia para a população em risco como a estratégia principal para diagnóstico, intervenção precoce e melhora nos desfechos clínicos da doença, e reforçam a necessidade de instrumentos de triagem padronizados, validados e confiáveis para a identificação da mesma.

Dessa forma, a adaptação de um protocolo existente, com alto nível de confiabilidade e especificidade para a identificação da disfagia em idosos frágeis de forma rápida, precisa e

interdisciplinar, permitirá não apenas aperfeiçoar o tempo levado durante o processo diagnóstico e facilitar a triagem dos idosos admitidos em diversos serviços especializados de saúde, mas também promover a difusão do conceito e da sua importância na comunidade acadêmica e ambulatorial. Isso favorecerá a implementação de estratégias de conscientização e de uma intervenção multidisciplinar eficaz e precoce para as demandas específicas dessa população nos diversos níveis de atenção à saúde.

2.6 Prospecção tecnológica

Embora os instrumentos de triagem sejam essenciais para melhorar o prognóstico clínico de pacientes afetados, observa-se uma lacuna significativa na literatura científica e nos registros de patentes no que diz respeito a ferramentas de triagem e diagnóstico abrangentes para a disfagia em pacientes com síndrome da fragilidade (SF).

Para o desenvolvimento deste estudo, foram realizadas pesquisas em diversas bases de patentes, incluindo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO), o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), a *Espacenet* e a plataforma do Periódico Capes. As buscas foram conduzidas em setembro de 2024 e focaram em estudos publicados em versões documentais completas, sem restrições de idioma. O critério de seleção incluiu patentes registradas, assim como artigos originais que validaram e avaliaram a acurácia de instrumentos para a triagem da disfagia em idosos com SF. Foram excluídos da revisão artigos que abordassem outras condições não relacionadas à fragilidade ou que considerassem outras etiologias geriátricas da disfagia. Para ampliar os resultados obtidos, não foram aplicados filtros de tempo e/ou idioma para a busca. Os seguintes termos foram utilizados para a composição da estratégia de busca: *Frailty, Frailness, Frailty Syndrome, Debility, Deglutition, Swallowing, Deglutition Disorder, Swallowing Disorder, Dysphagia, Triage e Mass Screening*.

Foram encontrados 280 artigos na busca de bases do Periódico Capes, 44 registros de patentes da base do INPI, 30 patentes na *Espacenet* e 29 registros na base do WIPO, que resultou em um total de 383 resultados obtidos. Após a leitura dos títulos e resumos disponíveis, 373 estudos foram excluídos por não corresponderem aos critérios de seleção propostos, o que resultou na leitura integral de dez (10) registros, dentre artigos e patentes disponíveis. Ao final, dois (2) estudos corresponderam aos critérios descritos para a inclusão e

versavam sobre ferramentas intituladas para a triagem de disfagia em idosos com a SF. Os dados descritivos dos resultados obtidos se encontram dispostos no quadro 1.

Quadro 1: Dados descritivos dos registros encontrados

Título	Nº da patente	Autor	Ano de Publicação	País	Público-alvo	Descrição
<i>Simple 4-point questionnaire test (4QT)</i>	-	Tsang <i>et al.</i>	2020	Reino Unido	Idosos frágeis	Triagem autorrelatada com 4 itens que investigam tosse /engasgos, tempo de refeição, modificações nas consistências dos alimentos e mudanças vocais após a alimentação. Pontuação igual ou superior a um (1) sugere disfagia
<i>Swallowing function evaluation system</i>	JP2021126160	Mori Takashi	2021	Japão	Idosos frágeis	Diagnóstico por imagem ultrassônico e análise de imagem para a avaliação da deglutição de idosos frágeis, utiliza parâmetros de imagem do osso hióide do examinado.

O *Simple 4-point questionnaire test (4QT)* foi desenvolvido por Tsang *et al.* (2020) como uma ferramenta de triagem rápida e multidisciplinar, à beira do leito, para a identificação do risco de disfagia e foi validada a partir da aplicação em 48 idosos frágeis. Essa ferramenta consiste em um questionário autorrelatado com quatro itens baseados no relato do paciente, que utiliza parâmetros como tempo de refeição, frequência de engasgos e tosse durante a alimentação, consistência alimentar e qualidade vocal após a deglutição para auxiliar no encaminhamento para avaliação fonoaudiológica e nos gerenciamentos adicionais (Tsang *et al.* 2020).

O *Swallowing Function Evaluation System* é um método inovador de triagem rápida e não invasiva da disfagia, utilizando tecnologia de ultrassonografia. A avaliação é conduzida

por meio de dispositivos de diagnóstico por imagem ultrassônica, juntamente com um sistema de análise de imagem que examina a tomografia ultrassônica do pescoço do paciente. Este método utiliza informações geométricas do osso hióide como parâmetros avaliativos. Assim, o procedimento representa uma significativa inovação tecnológica, destinado à identificação de alterações na deglutição e à observação da progressão da fragilidade em idosos durante a avaliação.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo I:

- Realizar uma revisão sistemática de estudos observacionais sobre os instrumentos de triagem utilizados para a identificação da disfagia de idosos com a Síndrome da Fragilidade.

3.2 Objetivo II

- Propor uma ferramenta de triagem para a disfagia para pacientes idosos com a síndrome da fragilidade, desenvolvida por meio de revisão sistemática da literatura.

3.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi dividida em dois capítulos com o objetivo de detalhar sistematicamente os objetivos I e II, e abrangem duas etapas e metodologias distintas de pesquisa, o que justifica o modelo de formatação selecionado. Cada capítulo foi constituído por tópicos distintos de metodologia, resultados, discussão e conclusão.

Como mencionado, na primeira etapa, foi realizada uma revisão sistemática para demonstrar as evidências disponíveis sobre os instrumentos de rastreamento mais utilizados e com maior eficácia diagnóstica para a triagem da disfagia em idosos com a SF. Na segunda etapa, com base nos resultados encontrados na revisão sistemática, foi desenvolvida uma proposta de instrumento para triagem multidisciplinar, com foco nos itens e elementos de maior incidência identificada.

O objetivo I deu origem ao capítulo intitulado “Instrumentos utilizados pela comunidade científica para a triagem da disfagia em idosos com a Síndrome da Fragilidade: uma revisão sistemática”.

O objetivo II fundamentou a criação do capítulo denominado “Proposta de ferramenta para a triagem da disfagia em idosos frágeis”, um produto de carácter tecnológico em saúde, oferecido ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde (PPGITS) para a obtenção do título de conclusão de mestrado profissional.

4. Capítulo 1: Instrumentos utilizados pela comunidade científica para a triagem da disfagia em idosos com a Síndrome da Fragilidade: uma revisão sistemática

4.1 OBJETIVO

Realizar uma revisão sistemática de estudos observacionais sobre os instrumentos validados utilizados para a triagem da disfagia em idosos com a Síndrome da Fragilidade.

4.2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura com o propósito de reunir os principais instrumentos validados utilizados para a triagem da disfagia em idosos com a SF. Para garantir rigor metodológico, esta revisão sistemática seguiu as diretrizes do *checklist* PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et al., 2022).

A pergunta de pesquisa para este estudo foi formulada a partir da estratégia PPOT, que buscou identificar a população, preditores, desfechos e tipos de estudo para a definição dos critérios de elegibilidade (Tabela 1). A pergunta norteadora foi: “Quais são os instrumentos de rastreio utilizados na literatura para a triagem da disfagia em idosos com fragilidade?”. Os estudos selecionados seguiram os seguintes critérios: (i) estudos observacionais; (ii) estudos com participantes com idade igual ou superior a 60 anos, sem distinção de sexo e etnia; (iii) artigos que abordassem de forma descritiva os instrumentos utilizados para a triagem da disfagia na população idosa frágil. Não foi aplicado filtro de tempo e/ou idioma para a busca.

Foram excluídos editoriais, comentários e opiniões, artigos de reflexão, projetos, relatórios técnicos, artigos de revisão e artigos sobre outras alterações não relacionadas à fragilidade ou que abordassem outras condições geriátricas como causadoras de disfagia em idosos.

Tabela 1- Descrição da estratégia de busca.

Estratégia de busca	Definição	Descrição
P	População	Pacientes idosos com fragilidade independente do sexo;
P	Preditor	Disfagia;
O	Desfecho	Instrumento de rastreio;
T	Tipo de estudo	Estudos observacionais

4.2.1 Estratégia de busca

Foi realizada uma busca sistemática nos bancos de dados *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus* e *Embase* para identificar estudos sobre disfagia em idosos frágeis com o uso de protocolos de rastreio. O *Google Acadêmico* foi utilizado como literatura cinza, e os 100 primeiros resultados da pesquisa foram analisados. O período de busca compreendeu os meses de junho e julho de 2023 e se limitou a estudos publicados em versões de texto completo e sem restrições de idioma. As listas de referência de todos os estudos e análises elegíveis foram revisadas para identificar estudos adicionais para inclusão. Para artigos não disponíveis nos bancos de dados eletrônicos ou para dados não disponíveis nos artigos incluídos nesta revisão, os autores foram contatados para obter as informações necessárias. Os seguintes termos foram utilizados na estratégia de busca: *Frailty*, *Frailness*, *Frailty Syndrome*, *Debility*, *Deglutition*, *Swallowing*, *Deglutition Disorder*, *Swallowing Disorder* e *Dysphagia*, conforme demonstrado no quadro 2. Para ampliar o número de artigos elegíveis, não foram aplicados filtros na busca.

Quadro 2 - Bases de dados e estratégias de busca utilizadas.

Base de Dados	Estratégia de busca
Pubmed	("Frailty"[Mesh] OR "Frailties" OR "Frailness" OR "Frailty Syndrome" OR "Debility" OR "Debilities") AND ("Deglutition" [Mesh] OR "Deglutitions" OR "Swallowing" OR "Swallowings" OR "Deglutition Disorder"[Mesh] OR "Disorders, Deglutition" OR "Swallowing Disorder" OR "Swallowing Disorders" OR "Dysphagia")
Web of Science	("Frailty" OR "Frailties" OR "Frailness" OR "Frailty Syndrome" OR "Debility" OR "Debilities") AND ("Deglutition" OR "Deglutitions" OR "Swallowing" OR "Swallowings" OR "Deglutition Disorder" OR "Disorders, Deglutition" OR "Swallowing Disorder" OR "Swallowing Disorders" OR "Dysphagia")
Scopus	Frailty OR Frailties OR Frailness OR Frailty Syndrome OR Debility OR Debilities AND Deglutition OR Deglutitions OR Swallowing" OR Swallowings OR Deglutition Disorder OR Disorders, Deglutition OR Swallowing Disorder" OR Swallowing Disorders OR Dysphagia

Embase	("Frailty" OR "Frailties" OR "Frailness" OR "Frailty Syndrome" OR "Debility" OR "Debilities") AND ("Deglutition" OR "Deglutitions" OR "Swallowing" OR "Swallowings" OR "Deglutition Disorder" OR "Disorders, Deglutition" OR "Swallowing Disorder" OR "Swallowing Disorders" OR "Dysphagia")
Google Scholar	(Frailty OR Frailties OR Frailness OR Frailty Syndrome OR Debility OR Debility AND Deglutition OR Deglutition OR Swallowing" OR Swallowings OR Deglutition Disorder OR Disorders, Deglutition OR Swallowing Disorder" OR Swallowing Disorders OR Dysphagia)

4.2.2 Seleção dos estudos

Dois revisores, B.N.L.S e M.P.C.A.S, examinaram independentemente os resultados da pesquisa e identificaram estudos potencialmente relevantes com base no título e no resumo dos artigos. As divergências foram resolvidas por consenso entre os dois revisores e/ou por um terceiro avaliador independente (B.C.L.A). Os estudos relevantes foram selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade. Na Figura 1, apresenta-se o fluxograma de seleção dos estudos com base na declaração PRISMA (Page *et al.*, 2022).

4.2.3 Análise de dados e avaliação de risco de viés

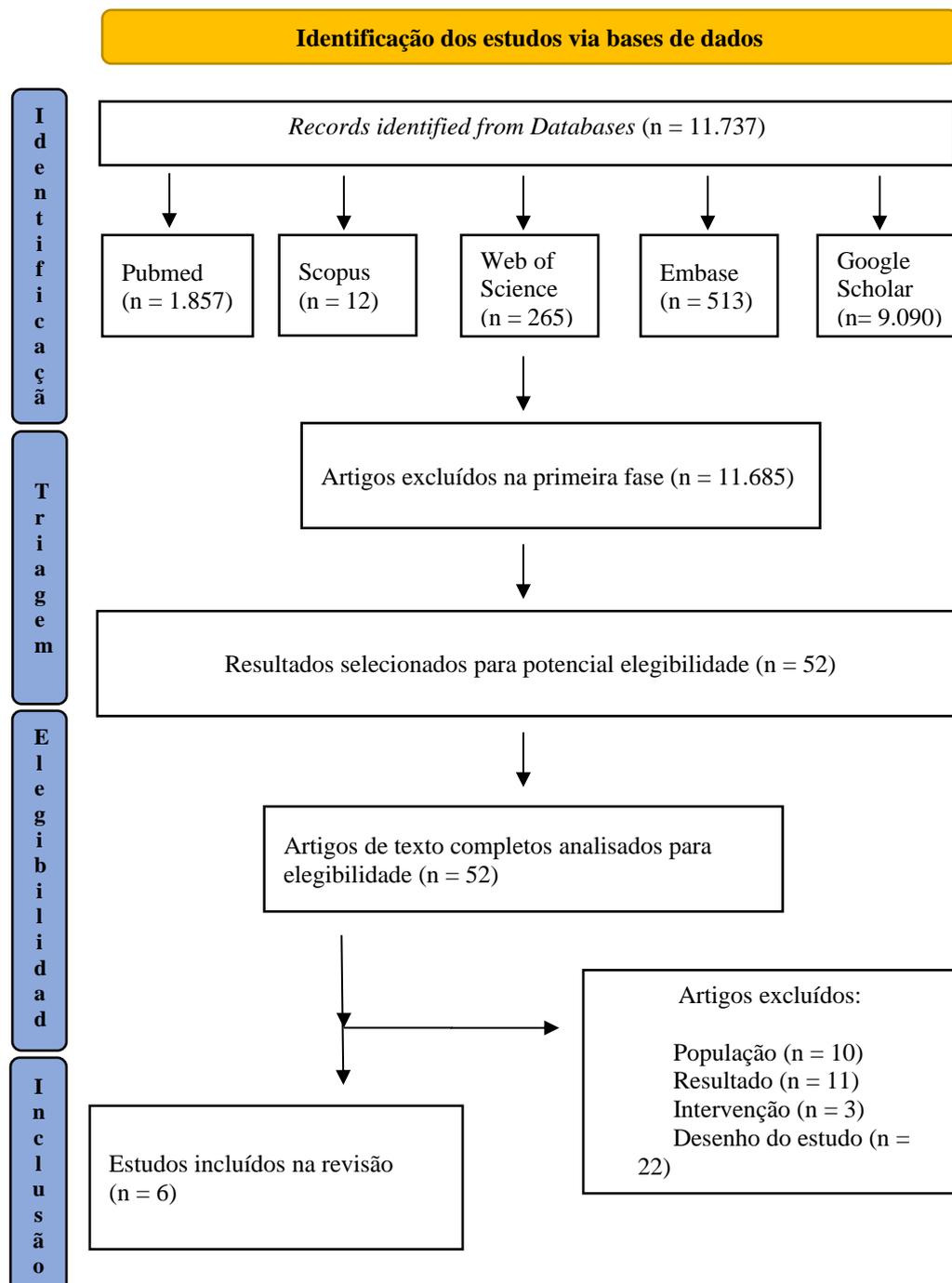
Dois investigadores independentes extraíram dados dos artigos publicados com um protocolo padrão. Foram coletadas informações sobre o desenho do estudo, a população, a distribuição de idade e sexo, o diagnóstico de fragilidade, os sintomas relacionados à disfagia por meio de autorrelato, questionário ou diagnóstico clínico, além dos principais resultados. Para a análise e avaliação da qualidade dos estudos incluídos, foi utilizada a ferramenta de Avaliação da Qualidade para Estudos de Coorte Observacional e Transversal dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH). Trata-se de um instrumento composto por 14 itens que avaliam a representatividade e seleção da amostra, a descrição e mensuração da exposição, o acompanhamento dos participantes e os ajustes das variáveis de confusão. Após a avaliação crítica de cada item, os resultados foram discutidos qualitativamente quanto ao risco de viés de seleção, viés de informação, viés de mensuração ou confusão. As divergências foram resolvidas por meio de discussão entre os avaliadores.

4.3 RESULTADOS

4.3.1 Busca e seleção dos estudos

Foi realizada a análise dos 11.737 títulos e resumos dos artigos, dentre os quais, 52 artigos foram considerados potencialmente relevantes e avaliados quanto a sua elegibilidade, a partir de leitura na íntegra. Seis (6) artigos cumpriram os critérios de elegibilidade propostos, os quais foram incluídos nesta revisão sistemática. Nossa busca manual dentre as referências bibliográficas não identificou nenhum estudo adicional. A figura 1 representa um fluxograma que descreve o processo de seleção de referências em cada etapa.

Figura 1 – Fluxograma com o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).



As escalas encontradas na literatura utilizadas para a triagem da disfagia em idosos com a SF são descritas da seguinte forma: três (3) estudos (SELLA-WEISS., 2021; NISHIDA *et al.*, 2021; BAHAT *et al.*, 2019) utilizaram a escala “10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10)”; um (1) estudo utilizou o “Simple 4-point questionnaire test (4QT)” (SMITHARD *et al.*, 2020); o “30-ml water swallow test” foi usado para a triagem da população de uma (1) amostra de pesquisa (WANG *et al.*, 2020); um (1) estudo utilizou o “Test of Mastigation and Swallowing Solids (TOMASS)” associado ao “Timed Water Swallow Test (TWST)” (SELLA-WEISS., 2021), bem como o “3-oz water swallow” foi utilizado para a triagem da disfagia em apenas um estudo (GONZÁLEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2014).

4.3.2 Características dos estudos incluídos

Seis estudos (SELLA-WEISS., 2021; NISHIDA *et al.*, 2021; SMITHARD *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2020; BAHAT *et al.*, 2019; e GONZÁLEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2014) atenderam aos critérios de elegibilidade e foram selecionados para inclusão na amostra da presente revisão sistemática. Os dados dos artigos incluídos nesta revisão estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Dados descritivos dos artigos incluídos.

Estudo	Amostra	Desenho do estudo	Média de idade da população	Gênero	Questionário aplicado	Sintomas autorrelatados	Principais Resultados
Nishida <i>et al.</i> , (2021)	320 participantes	Transversal	77 anos	52 homens e 268 mulheres	EAT-10	Não consta	A disfagia rastreada usando o EAT-10 esteve associada ao estado nutricional e a fragilidade em idosos residentes na comunidade com idade superior a 65 anos.
Sella-Weiss O., (2021)	180 participantes	Transversal	75,9 anos	74 homens e 106 mulheres	EAT-10; TWST; TOMASS	Não consta	Houve uma associação significativa entre a deglutição de alimentos sólidos e líquidos com a fragilidade e o estado

							nutricional.
Wang <i>et al.</i> ,(2020)	386 participantes	Transversal	74,76 anos	196 homens e 190 mulheres	30-ml <u>water swallow test</u>	42% da amostra apresentava tosse/engasgos durante a ingestão de líquidos.	A alta prevalência de disfagia esteve relacionada à idade elevada e fragilidade entre idosos hospitalizados
Smithard <i>et al.</i> , (2020)	122 participantes	Transversal	80, 53 anos	54 homens e 68 mulheres	4QT	Não consta	Observou-se prevalência de 91% de incidência de fragilidade, sarcopenia, desnutrição ou disfagia. Em 13%, o acometimento foi conjunto.
Bahat <i>et al.</i> ,(2019)	1.138 participantes	Prospectivo e transversal	74,1 anos	348 homens e 790 mulheres	EAT-10	Presença de força maior de deglutição de sólidos e/ou líquidos, sensação de alimento parado na garganta e tosse ao deglutir.	A disfagia esteve associada à fragilidade independentemente da idade, presença de doenças neurodegenerativas, número de doenças crônicas e uso de medicamentos.
González-Fernandez <i>et al.</i> ,(2014)	47 participantes	Coorte observacional	86,3 anos	47 mulheres	3-oz <i>water swallow</i>	Sensação de “alimento no lugar errado”, modificação na consistência de alimentos, sensação de alimento parado na garganta e presença de tosse e/ou engasgos.	Observou-se que 72% das participantes demonstraram pelo menos um sinal de disfagia quando rastreadas pelo <i>3-oz water swallow</i> , dentre as quais, apresentaram maior probabilidade de serem pré-frágeis.

Dentre as ferramentas utilizadas para a identificação da disfagia no público idoso estudado, quatro estudos (NISHIDA *et al.*, 2021; SELLA-WEISS, 2021; SMITHARD *et al.*,

2020; BAHAT *et al.*, 2019) utilizaram protocolos autorrelatos para a triagem das alterações de deglutição nos participantes incluídos na amostra de pesquisa, sendo eles o EAT-10 e o 4QT. A avaliação da deglutição de líquidos foi utilizada como triagem por três estudos (SELLA-WEISS, 2021; WANG *et al.*, 2020; GONZÁLEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2014) com o objetivo de investigar as características e padrões de ingestão de água nos pacientes idosos frágeis, para isso, o *30-mL water swallow test*, o *3-oz water swallow* e o TWST foram aplicados. Um único estudo (SELLA-WEISS, 2021) utilizou a deglutição de sólidos para a investigação da disfagia em idosos com síndrome da fragilidade, fazendo uso do *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS) para fins de análise.

O estudo de Nishida *et al.*, (2021) é de origem japonesa e envolveu uma amostra de 320 idosos com idade igual ou superior a 65 anos (média de 77 anos). A escala de triagem utilizada para a identificação da disfagia foi o EAT-10, que possui dez (10) itens e que investigam a relação entre alimentação e deglutição em pacientes com suspeita de disfagia orofaríngea. Os itens variam em uma escala de 0 a 4, na qual 0 equivale a “ausência de problemas” e 4 indica um “problema grave” durante a deglutição de alimentos. Apesar de ser um teste autorrelatado, o EAT-10 se apresenta como uma ferramenta validada (vide o quadro 3), com alta consistência interna e confiabilidade teste-reteste, tanto nos registros originais quanto nas adaptações transculturais e validações para outros idiomas (GHELICHI *et al.*, 2022). Em relação à amostra estudada, 11,9% dos idosos frágeis apresentaram indícios de disfagia, o que corrobora a hipótese dos autores de que alterações na deglutição estão associadas ao estado de fragilidade dos indivíduos, apesar da ferramenta não apresentar uma validação para o público frágil propriamente dito.

No estudo realizado por Bahat *et al.*, (2019), investigou-se a relação entre fragilidade e disfagia em idosos residentes na Turquia. Os autores, ainda, utilizaram do instrumento EAT-10 para a identificação de características da disfagia no público estudado. A ferramenta foi aplicada em 1.138 idosos com uma média de idade de 74,1(± 7,3) anos. Os resultados indicaram que 57,2% dos idosos do sexo masculino e 66,6% do feminino, obtiveram escores superiores a 3 pontos no questionário, o que sugeriu possíveis alterações na deglutição e risco para a segurança alimentar, com uma associação negativa com escores mais elevados nos índices de fragilidade.

O estudo de Sella-Weiss (2021) foi desenvolvido em Israel e incluiu 180 participantes de ambos os sexos, com idades entre 65 e 95 anos. Neste estudo, o protocolo de triagem EAT-

10 foi utilizado em combinação com as escalas *Timed Water Swallow Test* (TWST) e *Test of Mastication and Swallowing Solids* (TOMASS) para medir a disfagia em uma população idosa residente na comunidade. O TWST envolve a deglutição de 150 mL de água, o tempo total, o número de deglutições, o volume (ml) e a capacidade de deglutição (mL por segundo) são analisados para obter características e medidas relativas da deglutição durante o processo de alimentação. Os resultados sugeriram que 18,3% dos idosos pontuaram igual ou superior a três na versão hebraica do EAT-10, o que revelou risco à segurança alimentar e disfagia. Além disso, 48,3% foram classificados com algum grau do fenótipo de fragilidade proposto por Frield *et al.*, (2001), como frágeis ou pré-frágeis.

O protocolo TOMASS, proposto por Athukorala *et al.* (2014), é uma ferramenta avançada destinada à avaliação detalhada da mastigação e deglutição durante a ingestão de alimentos sólidos secos. Este instrumento padroniza os parâmetros de mastigação e ingestão, por meio da observação de diversas características alimentares, como o número de mordidas, ciclos mastigatórios, deglutições e o tempo total necessário para a ingestão e permite uma análise quantitativa e estatística das alterações observadas. No estudo proposto por Sella-Weiss (2021), incluído na presente revisão sistemática, foi observado que pacientes considerados frágeis e pré-frágeis, necessitaram de um número maior de ciclos mastigatórios, bem como um tempo maior para a realização da deglutição do sólido proposto pela ferramenta TOMASS.

No estudo conduzido por Wang *et al.* (2020), uma amostra de 386 idosos de ambos os sexos, com idades entre 65 e 93 anos, foi recrutada para investigar a disfagia em uma população frágil hospitalizada na China. Para a caracterização da disfagia, os autores empregaram o *30-ml Water Swallow Test*, um teste desenvolvido por Poudroux *et al.* (1983). Esse teste avalia a função de deglutição pela ingestão de 30 ml de água, e classificam os participantes em cinco níveis com base no tempo de deglutição e na presença ou ausência de tosse. O ranqueamento proposto pelos autores é: Nível I, no qual o paciente realiza o teste sem intercorrências ou tosse; Nível II, caracterizado por duas tentativas de deglutição e tosse durante a prova; Nível III, em que, apesar da ausência de múltiplas deglutições, a tosse ocorre durante a ingestão; Nível IV, que inclui tosse e/ou mais de dois ciclos de deglutição; e Nível V, no qual há incapacidade de completar o teste e tosse frequente. Os autores encontraram uma prevalência de 31,1% de disfagia na população idosa estudada, e, apenas 28,5% da amostra estudada foi considerada robusta, não apresentando características indicativas SF.

Observou-se que 24,4% dos participantes eram frágeis, enquanto 47,2% foram classificados com a pré-fragilidade, quando comparados ao fenótipo proposto por Field *et al.*, (2001), o que corroborou com a hipótese dos autores e demonstrou que os pacientes frágeis e pré-frágeis de sua amostra estiveram mais suscetíveis à disfagia, quando comparados aos não frágeis.

Smithard *et al.* (2020) realizaram um estudo no Reino Unido com uma amostra de 122 participantes, com idades entre 65 e 99 anos. O estudo utilizou o *Simple 4-Point Questionnaire Test* (4QT) para a triagem de disfagia. Trata-se de um instrumento autorrelatado que investiga as características da deglutição do paciente por meio dos parâmetros: tempo de refeição, frequência de engasgos e tosse durante a alimentação, consistência alimentar e qualidade vocal após a deglutição para identificação e manejo do público triado. Uma pontuação superior a um (1) em seu escore total pode indicar a presença de disfagia. Os resultados obtidos por Smithard *et al.* (2020) em seus estudos mostraram que 36,9% dos participantes relataram dificuldades na deglutição, com 45 pacientes apresentando escores iguais ou superiores a 1 no 4QT, o que indicou a presença de disfagia.

O estudo de González-Fernandez *et al.* (2014), realizado nos Estados Unidos, envolveu 47 participantes do sexo feminino com idades entre 70 e 79 anos e utilizou o protocolo de triagem proposto por Depippo *et al.* (1992), denominado *3-Oz Water Swallow Test*. Este é um método de fácil aplicação que consiste em três tentativas de deglutição de água em temperatura ambiente, seguidas pela emissão prolongada da vogal “a”. A presença de múltiplas deglutições, tosse, engasgos, pigarros e alterações na qualidade vocal foram considerados indicadores de alterações na deglutição e potencial aspiração. Os autores encontraram 72% da amostra estudada com indícios de alterações na deglutição, dentre os quais, 70,6% eram pacientes com a pré-fragilidade identificada. Vale ressaltar que os sinais mais comumente apresentados pelos participantes triados foram: presença de pigarro, em 70,5% dos participantes, alterações vocais, observadas em 64,7% dos indivíduos acometidos e incidência de tosse durante a deglutição, presente em 38,2% dos idosos que obtiveram falha na triagem da deglutição. Os dados descritivos referentes aos questionários utilizados estão descritos no quadro 3.

Quadro 3 - Dados descritivos dos questionários incluídos.

Questionário Aplicado	Itens	Público-alvo validado	Avaliação da presença de disfagia
30-ml <i>water swallow test</i>	1	Idosos	Normal – ausência de interrupções ou tosse e tempo de até 5 segundos para a deglutição de água; Possível anormalidade – tempo maior que 5 segundos para a deglutição ou presença de deglutição múltipla e tosse ao deglutir; Anormalidade – Tosse ao deglutir na presença de uma única ou múltipla deglutição ou incapacidade de realização da prova. Possíveis anormalidades ou anormalidades são consideradas como presença de disfagia.
10-Item <i>Eating Assessment Tool</i> (EAT-10)	10	Idosos com refluxo, distúrbios vocais, câncer de cabeça e pescoço, AVE, doenças neurológicas progressivas, distúrbios de motilidade esofágica.	0 – Ausência de alterações na deglutição; ≥ 3 Indicativo de possíveis alterações na deglutição e na segurança alimentar.
<i>Simple 4-point questionnaire test</i> (4QT)	4	Idosos Frágeis	0 – Ausência de alterações na deglutição; ≥ 1 Indicativo de possíveis problemas durante a deglutição.
3-oz <i>water swallow</i>	1	AVE	Presença de tosse durante ou 1 minuto após a ingestão de água ou presença de rouquidão e/ou voz molhada após a ingestão indica anormalidade na deglutição.
<i>Timed Water Swallow Test</i> (TWST)	1	Adultos saudáveis (18-91 anos)	O tempo, volume e capacidade por deglutição são calculados e comparados aos parâmetros de normalidade estabelecidos nos dados de validação do instrumento. Deglutição intacta – ingestão de 10mL/s
<i>Test of Mastigation and Swallowing Solids</i> (TOMASS)	1	Doença de Parkinson	O tempo e o número de deglutições por mordida são calculados e comparados aos parâmetros de normalidade estabelecidos nos dados de validação do instrumento.

4.3.3 Avaliação do risco de viés

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos quanto ao risco potencial de viés de seleção, de informação e de mensuração ou confusão, acordada com base

na ferramenta de Avaliação da Qualidade para Estudos de Coorte Observacional e Transversal dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH), está descrita no Quadro 4.

Quadro 4 - Risco de viés dos estudos incluídos, usando a ferramenta de avaliação da qualidade para estudos de coorte observacional e transversal.

Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(-) VIÉS	(+) VIÉS
ESTUDO																
<i>Nishida et al., 2021</i>	S	S	NR	S	N	N	N	NA	N	NA	N	NR	NA	N		X
<i>Sella-Weiss, 2021</i>	S	S	NR	N	N	N	N	S	NR	N	NR	NR	NA	S		X
<i>Wang et al., 2020</i>	S	S	S	S	N	N	N	NA	N	NA	N	NR	NA	S	X	
<i>Smithard et al., 2020</i>	S	N	NR	NR	N	N	N	NA	N	NA	N	NR	NA	S		X
<i>Bahat et al., 2019</i>	S	S	NR	S	N	N	N	NA	N	NA	S	NR	NA	S	X	
<i>González-Fernandez et al., 2014</i>	S	S	S	S	S	N	N	NA	S	NR	S	NR	NR	NR	X	

Legenda: S=sim; N=não; CD, não pode determinar; NA, não aplicável; NR, não relatado. (1) objetivo claramente indicado; (2) critérios de elegibilidade claramente descritos; (3) amostra representativa da população clínica de interesse; (4) todos os participantes elegíveis inscritos; (5) cálculo do tamanho da amostra; (6) exposição medida antes do resultado; (7) prazo suficiente; (8) examinar diferentes níveis de exposição; (9) exposição claramente descrita; (10) exposição (s) avaliada (s) mais de uma vez ao longo do tempo; (11) resultado claramente descrito; (12) avaliadores de resultados cegos à exposição; (13) perda de seguimento inferior a 20%; (14) estatísticas ajustadas. Trata-se de uma ferramenta qualitativa para a consideração de possíveis vieses de informação, mensuração e/ou confusão através de investigação crítica dos avaliadores.

A análise qualitativa do risco de viés dos estudos incluídos revelou variações significativas, com impacto na aplicabilidade dos resultados de pesquisa. Estudos como os de Wang et al. (2020), Smithard et al. (2020) e Sella-Weiss (2021) usaram amostras por conveniência, sem relatar taxas de participação e percentuais de inclusão, o que prejudica a representatividade populacional e eleva o risco de viés de seleção dos mesmos. Em contraste, Nishida et al. (2021), Bahat et al. (2019) e González-Fernandez et al. (2014) recrutaram participantes de forma consecutiva, reduzindo esse risco. A falta de cegamento e ausência de clareza sobre o status de exposição dos participantes aumentaram o potencial de viés de interpretação nos estudos analisados.

Ademais, os estudos produzidos por Nishida *et al.* (2021), Smithard *et al.* (2020) e Bahat *et al.* (2019) avaliaram a deglutição apenas por escalas autorrelatadas, como EAT-10 e 4QT, elevando o risco de viés de memória, especialmente entre idosos. A revisão mostrou a

escassez de instrumentos validados especificamente para disfagia em idosos frágeis, com exceção do 4QT, utilizado por Smithard et al. (2020) em seu estudo, o que limitou a precisão dos resultados. Além disso, a possibilidade de viés de confusão foi alta nos estudos de Nishida et al. (2021) e González-Fernandez (2014) devido à falta de ajustes estatísticos para o controle dos fatores confundidores, enquanto os estudos propostos por Sella-Weiss (2021), Smithard *et al.* (2020), Wang *et al.* (2020) e Bahat *et al.* (2019) usaram de regressão logística para minimizar esse viés.

4.4 DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática teve como objetivo identificar os principais instrumentos utilizados para a avaliação e a identificação precoce da disfagia em idosos frágeis. Essa investigação é relevante para a prática clínica, pois aponta uma lacuna importante na literatura atual, e que revela a escassez de estudos de acurácia validados que abordem o rastreio e o diagnóstico de disfagia em pacientes frágeis, bem como a falta de disseminação, de recursos e de padronização das ferramentas existentes. Desvendar esse fenômeno é importante devido aos impactos das síndromes geriátricas e à relação entre fragilidade e disfagia, conforme defendido por Hathaway *et al.* (2014). Como resultado final, seis artigos cumpriram os critérios de elegibilidade propostos e foram incluídos na revisão.

Exceto por Smithard *et al.* (2020), que utilizaram a ferramenta 4QT, validada para a triagem de alterações de deglutição na população frágil, os demais estudos aplicaram instrumentos de triagem que não passaram por validação específica para SF em suas versões originais de elaboração, a exemplo do EAT-10, do *30-ml water swallow test*, do *3-oz water swallow*, do TWST e do TOMASS. Em vez disso, esses instrumentos foram desenvolvidos para a avaliação de disfagia em pacientes pós AVE ou com outras alterações neurológicas, o que limita a captura das manifestações individuais e características específicas da disfagia em pacientes frágeis, o que aumenta, assim, o risco de viés de mensuração.

Nessa perspectiva, foi encontrado um único projeto piloto que se propôs a validar um instrumento de triagem de disfagia específico para a população com SF, o *Simple 4-point Questionnaire Test* (4QT). No entanto, apesar de promissor e cada vez mais utilizado para a triagem da disfagia em uma variedade de grupos distintos, o elevado risco de viés e o tamanho reduzido da amostra utilizada para a validação do instrumento limitam a aplicabilidade do estudo (Tsang *et al.* 2020).

Somado a isso, Engberg *et al.* (2024) utilizaram o 4QT e o EAT-10 para triagem de uma amostra de 35 pacientes institucionalizados, que incluíam doenças crônicas como Doença de Parkinson, traumatismo cranioencefálico, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), pneumonia e AVE. Para maior precisão estatística, os pacientes que falharam na triagem foram encaminhados para uma avaliação especializada com o *Gugging Swallowing Screen* (GUSS). A análise estatística mostrou que não houve uma concordância precisa entre

os resultados da autoavaliação da deglutição, realizada pelo 4QT e EAT-10, e a função avaliada pelo GUSS (ENGBERG *et al.*, 2024).

Desse modo, a eficácia dos protocolos de triagem para a identificação da disfagia, como o EAT-10 e o 4QT, ainda apresenta lacunas na literatura atual. Estudos relatam uma imprecisão, mesmo que leve, na correlação entre esses instrumentos e os padrões objetivos para a avaliação dos transtornos de deglutição, o que pode ser justificado pela possível visão e conhecimento reduzido dos idosos sobre envelhecimento e os processos comuns relacionados à disfagia (YIGMAN *et al.*, 2021; ENGBERG *et al.*, 2024). Além

Na presente revisão, observou-se que a avaliação da deglutição nos estudos de Nishida *et al.* (2021), Smithard *et al.* (2020) e Bahat *et al.* (2019) foi realizada exclusivamente por meio de escalas de triagem autorrelatadas, como o EAT-10 e o 4QT. Essa abordagem está sujeita a um aumento do risco de viés de memória, uma vez que a identificação do desfecho, neste caso a disfagia, depende do relato dos próprios participantes, o que pode ser prejudicado pela idade avançada da amostra.

No entanto, Noorani *et al.* (2023) sugeriram uma justificativa para o problema associado à utilização e à aplicabilidade dos instrumentos autorrelatados e defendem uma maior sensibilidade dos instrumentos autorrelatados para identificar dificuldades enfrentadas pelos indivíduos durante o processo de alimentação, além das relacionadas à deglutição, como a perda de paladar e dificuldades de captação do bolo alimentar. Esses instrumentos podem captar mais precisamente dificuldades globais, visto que as medidas objetivas podem não ser suficientemente sensíveis às mudanças sutis na fisiologia da deglutição que ocorrem no início do processo da doença (Noorani *et al.*, 2023).

Por outro lado, como alternativa aos instrumentos baseados em autorrelato, as triagens objetivas para a identificação da disfagia, apresentam-se como alternativas rápidas, viáveis e com excelente custo-efetividade na prática clínica hospitalar (Chen *et al.*, 2016). O teste de deglutição com 30 mL de água proposto por Poudroux *et al.* (1983), é amplamente utilizado para triagem de disfagias, principalmente de etiologia neurológica, como os AVEs. Apesar das divergências nas manifestações clínicas estudadas pelos autores, quando comparado ao público com a SF, a escassez de protocolos validados para esse público, limita as possibilidades de uma avaliação específica.

Ao analisar a sensibilidade e especificidade do 30-ml *water swallow test* por meio de revisão sistemática e metanálise da literatura, Chen *et al.* (2016) observaram heterogeneidade nos parâmetros de análise entre os estudos incluídos, justificada pela variabilidade no volume de água utilizado. Encontraram maior sensibilidade do teste para detecção de disfagia com um maior volume de água, apesar de uma menor especificidade, sendo preferida por sua maior eficácia diagnóstica.

O instrumento *3-oz Water Swallow Test* é uma versão adaptada do teste de 30 ml, realizado com a oferta sucessiva de três porções de 30 ml de água (total de 90 ml), e visa melhorar a eficácia diagnóstica por meio do aumento da sensibilidade do teste (DEPIPPO *et al.*, 1992). Apesar de originalmente desenvolvido para triagem de pacientes pós-AVE e da falta de dados de validação para idosos frágeis, Gonzales-Fernandez *et al.* (2024), ao utilizar o teste no público estudado, identificaram uma alta prevalência de disfagia em uma amostra de mulheres idosas e detectaram pelo menos um indicativo de risco na alimentação das mesmas. Apesar de promissor, a pequena e restrita amostra utilizada em pesquisa fornece risco de viés e compromete a aplicabilidade do estudo.

Apesar da eficácia e ampla aplicação dos testes de deglutição de água para triagem de aspiração e disfagia, observam-se algumas limitações na aplicação exclusiva dessas ferramentas. Liu *et al.* (2020) alegam que a triagem dos participantes incluídos realizadas apenas com líquidos foi insuficiente, pois a segurança alimentar na ingestão de líquidos difere da ingestão de sólidos, o que limitaria a eficácia diagnóstica e a caracterização da disfagia.

Ainda sobre as pesquisas realizadas, vale ressaltar o estudo proposto por Sella-Weiss (2021), que além do EAT-10, utilizado para triagem de deglutição em idosos, usou os instrumentos *Water Swallow Test* (TWST) e o TOMASS para avaliação funcional da deglutição. Esses instrumentos oferecem dados quantitativos do processo avaliado e garantem praticidade e baixo custo para administração na prática clínica (SELLA-WEISS, 2022). O TWST e o TOMASS são triagens utilizadas para identificar possíveis alterações na deglutição e apoiar o encaminhamento para avaliações instrumentais e objetivas posteriores (KARLSSON *et al.* 2023).

De acordo com a análise qualitativa do risco de viés, os estudos incluídos apresentaram variações quanto à presença de riscos de viés para os domínios avaliados, o que comprometeu a sua aplicabilidade. Em relação à seleção de indivíduos, os estudos conduzidos por Wang *et al.* (2020), Smithard *et al.* (2020) e Sella-Weiss (2021) optaram por utilizar uma

amostragem por conveniência como estrutura de recrutamento. Dessa forma, o percentual de inclusão não pôde ser traçado, o que impossibilitou assegurar o potencial de representatividade da população do estudo em relação à população-alvo avaliada. A taxa de participação de sujeitos elegíveis não foi relatada. Por se tratar de amostras de conveniência e devido à falta de justificativa para a exclusão do público potencialmente elegível para a amostragem, as questões de pesquisa levantadas atuam em conjunto para elevar o risco de viés para o domínio estudado nessas pesquisas. Em contrapartida, os estudos propostos por Nishida *et al.* (2021), Bahat *et al.* (2019) e González-Fernandez *et al.* (2014), ao utilizarem participantes recrutados consecutivamente, isto é, melhor técnica não probabilística a qual os participantes são recrutados dentre os critérios de seleção em um prazo ou número específico de pacientes (Luna *et al.*, 1998), reduziram o risco de viés de seleção na condução de seus estudos.

Nenhum dos estudos incluídos nesta revisão sistemática esclareceu se houve cegamento durante a interpretação dos resultados, nem informaram sobre a exposição dos participantes. Os autores não especificaram se os resultados dos testes utilizados para a avaliação dos domínios investigados, como a presença de fragilidade associada ou não à disfagia, estavam disponíveis para consulta pelos avaliadores antes da interpretação dos dados. Essa falta de clareza pode aumentar o risco de viés de interpretação nos estudos analisados.

Somado a isso, a possibilidade de viés de confusão foi considerada alta nos estudos de Nishida *et al.* (2021) e González-Fernandez *et al.* (2014), uma vez que não foram realizados ajustes estatísticos para controlar fatores de confusão, o que pode levar a erros na associação entre o desfecho e a intervenção. Em contraste, Sella-Weiss (2021), Smithard *et al.* (2020), Wang *et al.* (2020) e Bahat *et al.* (2019) adotaram ajustes por meio de regressão logística, permitindo o isolamento das variáveis de confusão e reduzindo o risco de viés.

Dessa maneira, a presente revisão sistemática encontrou seis artigos que estudaram as relações entre fragilidade e disfagia e incluíram estudos observacionais, epidemiológicos e casuísticos realizados entre 2014 e 2021. Como resultados, foram identificados seis protocolos utilizados para a triagem da disfagia em idosos frágeis.

No entanto, a falta de validação e de comprovação da eficácia de tais instrumentos para o público estudado compromete a qualidade dos achados encontrados, fundamentado no

risco de viés, principalmente de mensuração, encontrado nos estudos incluídos, dessa forma, torna-se necessária a identificação e a seleção de ferramentas com maior capacidade diagnóstica, bem como a implementação de estudos de validação no público-alvo, para sintetizar os achados de maneira pragmática para os indivíduos frágeis.

Observa-se, portanto, que a elaboração de instrumentos específicos, padronizados e eficazes para a triagem das alterações de deglutição em idosos com síndrome da fragilidade é de suma importância. Isso auxiliará na identificação rápida e precisa desse público, favorecendo um diagnóstico e intervenção precoces, melhorando o prognóstico e a qualidade de vida dos idosos frágeis e permitirá a quantificação estatística e a estimativa da prevalência da condição geriátrica, ainda indisponível na literatura atual.

4.4.1 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram uma variação na literatura atual do rastreio da disfagia em pacientes com síndrome da fragilidade, marcada pelo uso de protocolos genéricos e em sua maioria não validados para a doença geriátrica estudada, o que introduz viés na identificação do desfecho avaliado e oferece risco ao prognóstico e à qualidade de vida do paciente idoso acometido pelas alterações da deglutição.

Além disso, os achados encontrados contribuíram para a elaboração de um protótipo de triagem da disfagia para pacientes com síndrome da fragilidade, visto que se encontrou respaldo na literatura atual a respeito dos instrumentos mais utilizados para a identificação da disfagia na síndrome da fragilidade, sendo estes, por sua vez utilizados para a elaboração da ferramenta proposta.

5. Capítulo 2: Proposta de ferramenta para a triagem da disfagia em idosos frágeis

5.1 OBJETIVO

Propor uma ferramenta de triagem para a identificação da disfagia em pacientes idosos com a síndrome da fragilidade, desenvolvida por meio de uma revisão sistemática da literatura.

5.2 METODOLOGIA

O instrumento de triagem para a disfagia foi desenvolvido com base nos achados mais recentes disponíveis nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus*, *Embase* e *Google Scholar*. A construção da ferramenta foi fundamentada em protocolos utilizados para a identificação precoce da disfagia em idosos frágeis, priorizando a seleção de itens que apresentaram maior incidência de apresentação nos protocolos obtidos na etapa da revisão sistemática e justificativa teórico-prática de aplicação no grupo amostral estudado. Essa abordagem visou integrar evidências de validade e aspectos teóricos, proporcionando uma interpretação robusta dos escores gerados pelo instrumento.

A revisão sistemática, por meio de sua síntese e análise, possibilitou a elaboração de um modelo de triagem para o diagnóstico de disfagia em idosos com síndrome da fragilidade. Este modelo foi estruturado em dois domínios distintos: uma avaliação subjetiva, composta por oito itens autorrelatados, e um teste de deglutição de água. O primeiro domínio da proposta de rastreio se dedicou à avaliação subjetiva da disfagia, de forma a fundamentar-se na aplicação de um questionário autorrelatado, desenvolvido a partir da análise e síntese dos instrumentos identificados na revisão anterior. Nesse contexto, o EAT-10 e o 4QT serviram como referência para a elaboração dos itens de triagem. Os itens comuns a ambas as ferramentas foram adaptados e integrados à versão atual da ferramenta proposta, com base na precisão e velocidade de aplicações objetivadas para o instrumento descrito. Assim, a presença de tosse e engasgos durante o processo de alimentação se destacou como o item mais relevante para inclusão, visto que, se apresentou de forma assídua em ambos os protocolos.

De forma semelhante, os itens que compõem o EAT-10 forneceram uma base robusta para a composição do modelo descrito. Características relacionadas à força empregada na deglutição, perda de peso, presença de dor durante a ingestão de alimentos e sensação de alimento “parado” na garganta foram incluídas. Dos itens relacionados ao 4QT, foram

considerados o aumento no tempo despendido para a execução do processo de alimentação, alterações na consistência dos alimentos, bem como mudanças vocais perceptíveis pelo sujeito após os períodos de refeição (TSANG *et al.*, 2020). Os itens 2, 7 e 10 do protocolo EAT-10 (Anexo I), que abordam características psicológicas relacionadas aos padrões alimentares e à disfagia, foram removidos da versão final do rastreo proposto com o objetivo de reduzir o tempo de aplicação e proporcionar um encaminhamento rápido e preciso para os serviços de avaliação fonoaudiológica clínica.

Por fim, para a etapa objetiva, o teste de deglutição de água, o *30-mL water swallow test* foi selecionado para a composição da versão final da triagem proposta, por apresentar um menor volume de água ofertado, dentre os resultados obtidos pela revisão sistemática da literatura, tal este proporciona um risco menor de intercorrências relacionadas à deglutição de pacientes idosos, pelas adaptações compensatórias resultado de alterações anatômicas e funcionais, a população idosa necessita de mais ciclos mastigatórios e deglutições para uma maior segurança no processo de alimentação.

Ademais, o protocolo selecionado foi utilizado para a composição da triagem proposta, visto que apresentou maior especificidade e potencial correspondência ao público abrangido, uma vez que o mesmo se apresentou como o único instrumento objetivo, dentre os encontrados em revisão sistemática, validado para uma população idosa. Os valores estatísticos para a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do *30-mL water swallow test*, comparado a Videofluoroscopia da deglutição foram de 97,5%, 20,0%, 90,7% e 50,0%, respectivamente (Wang *et al.*, 2020).

5.3 RESULTADOS

5.3.1 Proposta de triagem para rastreio de disfagia em idosos com a síndrome da fragilidade

Os instrumentos selecionados com base na etapa anterior foram utilizados para a composição da escala proposta pelo estudo aqui descrito, disposta em dois domínios distintos, que visa identificar as características de alimentação e de deglutição dos sujeitos de análise de forma eficaz e segura. O protocolo completo, elaborado com os dados obtidos na revisão sistemática anterior, está descrito no Apêndice I.

5.3.2 Avaliação Subjetiva

O instrumento desenvolvido tem como objetivo principal facilitar a identificação do risco de disfagia por meio de uma linguagem simplificada, de rápida aplicação e de caráter multidisciplinar, podendo ser aplicado à beira do leito ou em cenário ambulatorial. O teste consiste em um questionário autorrelatado composto por oito (8) itens, que utiliza parâmetros como tempo da refeição, frequência de engasgos e tosse durante a alimentação, consistência alimentar, presença de odinofagia, perda de peso, sensação de alimento parado na garganta e qualidade vocal após a deglutição (vide quadro 5), com o objetivo de auxiliar os encaminhamentos para a avaliação fonoaudiológica.

Para classificação, o paciente deverá responder com “sim”, na presença da manifestação clínica antes, durante ou após o processo de deglutição, ou com “não”, quando o sintoma questionado não se constituir como uma dificuldade característica do seu processo de alimentação. A somatória da quantidade de itens marcados com a resposta “sim” atuará como critério de pontuação para a análise dos resultados da triagem, de forma que o escore máximo que poderá ser obtido ao término da aplicação da triagem é uma somatória de oito (8) pontos, ao qual, cada item marcado com um “sim” corresponde a um (1) ponto. Uma pontuação igual ou superior a um (1) é considerada um indicativo a presença de disfagia e se recomenda uma avaliação detalhada dos parâmetros e da segurança durante o processo de alimentação.

Quadro 5 – Domínio subjetivo do protótipo de triagem elaborado.

Nome: _____ Data: ___/___/___	
Diagnósticos Médicos: _____	
Sexo: _____	Idade: _____
I – INSTRUÇÕES:	
<p>O paciente deverá responder cada questão sinalando acerca das dificuldades enfrentadas antes, durante ou logo após o processo de cotidiano de alimentação.</p> <p>A segunda etapa é um item complementar, deve ser realizada apenas por um profissional habilitado, na ausência de um fonoaudiólogo, a mesma é dispensável.</p>	
II – AVALIAÇÃO SUBJETIVA	
Perguntas:	S = sim; N = não
1. Você tosse ou engasga durante a alimentação?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. É necessário fazer força durante a deglutição de sólidos e/ou líquidos?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Sua dificuldade de deglutir resultou em perda de peso recentemente?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Sente dor ao deglutir durante a ingestão de alguma consistência de alimentos?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Durante o processo de alimentação, tem a sensação de alimento “parado” na garganta?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. O tempo necessário para a alimentação aumentou, quando comparado a um período anterior?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Houve alguma mudança no tipo de consistência dos alimentos ingeridos?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. A sua voz muda durante ou após as refeições?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

5.3.3 Teste da deglutição de água

O *30-mL water swallow test* foi selecionado para a composição da triagem proposta. Dessa forma, a avaliação da deglutição de líquidos deverá ser realizada oferecendo 30 mL de água em temperatura ambiente com o uso de um copo, ao paciente sentado em postura ereta e relaxada, solicitando que o mesmo realize a deglutição no menor tempo possível e sem interrupções, dentro das possibilidades clínicas do paciente, conforme descrito na pesquisa original (POUDEROUX *et al.*, 1983). As características de deglutição e os indícios de disfagia serão avaliados de acordo com a classificação original por níveis e com base no tempo de realização do teste, a contar do momento da apreensão do líquido na cavidade oral (quadro 6).

Por conseguinte, o tempo de realização da triagem deverá ser cronometrado de forma a atuar como parâmetro avaliativo, assim, baseado na presença ou na ausência de tosse e/ou interrupções, a classificação se dará nos termos a seguir: **Nível I**, quando o indivíduo for capaz de realizar a deglutição sem indícios de alterações da deglutição, na ausência de tosse/engasgos ou interrupções na realização da mesma, **Nível II**, ao qual a prova é realizada sob a intercorrência de duas interrupções, além da presença de tosse e/ou engasgos durante a realização do teste, **Nível III**, presença de tosse/engasgos, porém sem a interrupção da realização do teste, **Nível IV**, presença de tosse ou engasgos associados a mais de duas interrupções durante o processo de triagem, **Nível V**, presença frequente de tosse/engasgos associada à impossibilidade de realização do teste administrado.

Por se tratar da aplicação direta de líquido e da possibilidade de risco associado à presença de disfagia, o segundo domínio do modelo de rastreio de disfagia em pacientes frágeis constitui uma etapa complementar à avaliação subjetiva da ferramenta elaborada, a qual deverá ser aplicada apenas nos casos em que o paciente não pontue nenhum item subjetivo da etapa autorrelatada, realizada em etapa anterior, ou seja, obtenha um escore total igual a 0 pontos para esse domínio, de forma a reduzir os “falso-negativo” na etapa subjetiva, quando relacionado à possibilidade de viés de memória na população estudada. Vale salientar que a oferta de consistências alimentares a uma população de possível risco quanto às alterações de deglutição deverá ser realizadas por profissionais devidamente qualificados e aptos para essa função, de forma a garantir a segurança do processo de deglutição, desse modo, recomenda-se que a aplicação da etapa objetiva descritiva seja realizada exclusivamente pelo fonoaudiólogo da equipe.

Em última análise, as habilidades de deglutição obtidas serão classificadas como sendo: Normal – na ausência de interrupções ou tosse em um tempo de até 5 segundos para a deglutição de água (nível I); Possível anormalidade – tempo maior que 5 segundos para a deglutição ou presença de até duas deglutições múltiplas e/ou tosse ao deglutir (nível I em um tempo maior que 5 segundos ou nível II); Anormalidade – Tosse ao deglutir na presença de uma única ou múltipla deglutição ou incapacidade de realização da prova (nível III à nível V). Possíveis anormalidades ou anormalidades são consideradas como presença de disfagia (Wang *et al.*, 2020).

Quadro 6 – Teste de deglutição de água proposto

III – TESTE DE DEGLUTIÇÃO DE ÁGUA (30-ml water swallow test)

Solicitar ao paciente que beba 30 ml (mililitros) de água o mais rápido de conseguir.

NÍVEL	CLASSIFICAÇÃO
I	Beber 30mL de água com sucesso, sem a presença de interrupções ou tosse/engasgo.
II	O paciente bebeu 30mL de água em duas interrupções e com a presença de tosse e/ou engasgos.
III	O paciente foi capaz de beber a quantidade de água ofertada sem interrupções, porém com a presença e tosse/engasgos.
IV	O paciente bebeu os 30 mL de água com múltiplas deglutições e com presença de tosse e/ou engasgo.
V	Presença de tosse e/ou engasgos frequente e impossibilidade de realização da triagem.

Pontuação: _____ **Tempo para a deglutição de 30 mL de água:** _____ seg

Normal: Nível I com tempo para realização da prova inferior a 5 segundos.

Possível Anormalidade: Nível I com tempo superior a 5 segundos para a deglutição de 30 mL de água ou Nível II.

Anormalidade: Classificação Nível III, Nível IV ou Nível V.

Pouderoux, P., Jacquot, J. M., Royer, E., & Finiels, H. (2001). Deglutition disorders in the elderly. Evaluation methods. *Presse Medicale (Paris, France: 1983)*, 30(33), 1635-1644

5.3.4 DISCUSSÃO

Embora as triagens para a disfagia sejam essenciais para a prática clínica, tanto hospitalar quanto ambulatorial, e evidenciem impactos positivos na qualidade de vida de pacientes idosos, observa-se uma defasagem no atendimento adequado a esses pacientes. Essa deficiência é manifestada pela escassez de triagens para disfagia, pela falta de sistematização no tratamento e pela carência de conscientização entre os profissionais médicos e geriatras (ORTEGA *et al.*, 2017).

O uso de instrumentos de triagem baseados no autorrelato do paciente é comum na prática clínica da disfagia, a exemplo do EAT-10 e do *Dysphagia Handicap Index* (DHI), que são amplamente utilizados devido à sua rapidez e praticidade na identificação de disfagia. Esses instrumentos têm demonstrado confiabilidade e relevância estatística (BEZERRA *et al.*, 2021). Em contextos nos quais o acesso a diagnósticos e equipamentos objetivos é limitado, especialmente em países em desenvolvimento, a utilização de ferramentas de triagem validadas e eficazes é fundamental para a detecção e diagnóstico da disfagia (ETGES *et al.*, 2014).

Embora questionários autorrelatados para a identificação da disfagia possam estar sujeitos a viés de memória, principalmente quando aplicado à população idosa, diante da possibilidade eminente de uma perda sistemática na lembrança e interpretação de informações passadas, o EAT-10 tem se mostrado um preditor significativo de disfagia quando comparado a avaliações objetivas da deglutição. Estudos, como o de Bofill-Soler *et al.* (2021), mostram que o EAT-10 tem uma correlação positiva substancial com a videofluoroscopia, revelando uma associação moderada entre as percepções dos pacientes e os dados objetivos encontrados.

O envelhecimento traz alterações anatômicas e funcionais significativas ao sistema estomatognático, que podem impactar negativamente a mastigação e a deglutição. Alterações ósseas e musculares, associadas ao processo de fragilidade, comprometem a eficácia da alimentação, o que resulta em sintomas como aumento do tempo de trânsito oral e maior incidência de aspiração pós-deglutição (LIU *et al.*, 2024; MEHRABAN-FAR *et al.*, 2021). Além disso, estudos como o de Kreve *et al.* (2020) revelam que 78,7% dos idosos brasileiros relataram dor ou desconforto ao deglutir, prejudicando sua satisfação com a alimentação. Tais achados, justificam a investigação relacionada a presença de dor ao deglutir e aumento no tempo de alimentação de indivíduos idosos frágeis no instrumento proposto, uma vez que

forneem dados significativos a respeito de possíveis alterações na deglutição de tais indivíduos.

Sinais como tosse e engasgos durante ou após a alimentação são frequentemente interpretados erroneamente como normais no envelhecimento, mas na verdade indicam alterações nas fases oral e faríngea da deglutição, aumentando o risco de aspiração e pneumonias (CAMPOS *et al.*, 2022). Yang *et al.* (2021) destacam que a disfagia continua a impactar negativamente a qualidade de vida dos idosos, se associando a complicações como desnutrição e desidratação, que podem acelerar a perda de peso e afetar a sobrevivência. Diante da relevância diagnóstica na identificação dos indícios da disfagia, bem como a concordância no aparecimento de itens relacionados à presença de tosse e/ou engasgos, bem como associados à perda de peso em indivíduos idosos nos instrumentos selecionados por meio de revisão sistemática, a contar o EAT-10, 4QT e o *30-mL water swallow test*, os itens 1 e 3 (Anexo I), apresentaram-se como de fundamental importância a ser empregado e incluído na elaboração do instrumento proposto pela presente pesquisa.

Conforme defende Oh J. C (2018), o processo do envelhecimento acarreta na diminuição da sensibilidade e no comprometimento do controle motor do mecanismo responsável pela deglutição em idosos, por conseguinte, resulta em fraqueza muscular das estruturas relacionadas ao processo de deglutição, redução na movimentação do osso hióide, diminuição na pressão isométrica da língua e na diminuição da contração faríngea, fatores estes capazes de prejudicar significativamente a eficiência no processo de deglutição. Diante dos acometimentos musculares e consequentes impactos na deglutição dos idosos acometidos, a investigação das manifestações clínicas relacionadas à fraqueza e a dificuldades no controle muscular, dentre elas o aumento da força empregada para a deglutição, se torna indispensável na triagem da disfagia para o público acometido, fato este que justifica a inclusão do item 2 (Anexo I), relacionado à necessidade do emprego de força durante o processo da deglutição do instrumento proposto.

Em decorrência das alterações ósseas e musculares advindas com o processo de envelhecimento em associação com a síndrome da fragilidade, observa-se que a redução da degradação do bolo alimentar, aliada à uma menor atividade dos músculos constritores da faringe, provoca o acúmulo de resíduos na valécula e nos seios piriformes, o que prejudica a segurança alimentar, diante da alta possibilidade de penetração e/ou aspiração do alimento deglutido (AMBIADO-LILLO *et al.*, 2024). A análise de características como resíduos em valécula e seios piriformes, observadas em até 89,1% dos idosos em estudos com

videofluoroscopia (MEHRABAN-FAR *et al.*, 2021), destacam a importância de incluir itens relacionados à sensação de alimento "parado" na garganta e outros sintomas na identificação da disfagia. Tais fatos atuam como fundamentação teórica e justificam a inclusão do item 8 no protocolo de triagem proposto.

Em ambos os domínios da triagem proposta, avaliação subjetiva e teste de deglutição de água, foi considerado tempo das refeições e da deglutição, uma vez que este parâmetro se configura como um indicativo significativo, capaz de evidenciar a presença de resíduos na cavidade oral, deglutições múltiplas e dificuldades na propulsão do bolo alimentar (TAKAGAWA *et al.*, 2021; PADOVANI *et al.*, 2007). Testes rápidos e de fácil execução, como o de deglutição de água, constituem uma alternativa promissora para a integração em protocolos de avaliação neurológica de rotina (NATHADWARAWALA *et al.*, 1994).

Estudos demonstram que a redução no volume por deglutição e o aumento das deglutições múltiplas são frequentes em indivíduos idosos, com influência significativa do sexo nas medidas de volume (SARVE *et al.*, 2021). Resultados obtidos com o TOMASS por Sella-Weiss (2022) confirmam que idosos necessitam de mais ciclos mastigatórios e deglutições, devido às adaptações compensatórias relacionadas à senescência. Por conseguinte, a inclusão da investigação da deglutição de água por meio do *30-mL water swallow test* foi utilizada no protocolo descrito de forma a abranger as alterações frequentes no público investigado.

Instrumentos de triagem que considerem a consistência dos alimentos, como recomendado por Liu *et al.* (2024), são cruciais, uma vez que, alimentos macios e úmidos são preferidos por idosos devido às alterações funcionais e anatômicas associadas ao envelhecimento. Liu *et al.* (2022) defendem que alimentos com uma textura sólida oferecem um maior risco à segurança alimentar, de forma a aumentar o número de mastigações e a duração do processamento oral durante a alimentação de indivíduos idosos. Por conseguinte, o protocolo descrito buscou identificar de forma rápida e precoce, por meio do item relacionado às possíveis modificações na consistência dos alimentos ingeridos, alterações anatômicas e funcionais comuns ao processo de senescência, capazes de influenciar o processo de alimentação, e, conseqüentemente, indicar a necessidade de uma avaliação instrumental robusta a respeito das características alimentares do paciente estudado.

Apesar da relevância do TOMASS, sua inclusão na triagem descrita foi evitada devido à disponibilidade limitada dos alimentos necessários, bem como, da dificuldade de

padronização dos mesmos no Brasil, além da necessidade da utilização de equipamentos especializados, como sistemas de gravação de vídeo, eletromiografia e infraestrutura técnica, para capturar e analisar com precisão os processos de alimentação e deglutição envolvidos na análise, e do tempo considerável para a execução e interpretação dos resultados (SELLA-WEISS, 2021), o que comprometeria a aplicabilidade clínica e aumentaria os custos de realização. Assim, a triagem proposta prioriza métodos que sejam práticos e acessíveis para a identificação e manejo da disfagia, visando melhorar a qualidade de vida dos idosos frágeis e reduzir o tempo de espera e complicações associadas à disfagia.

Vale salientar que o protocolo proposto apresenta um potencial inovador na triagem da disfagia em idosos com a síndrome da fragilidade, uma vez que, atuará de forma a reduzir não somente a lacuna existente na literatura científica atual, como também possibilitará a redução do viés de mensuração ao investigar as características físicas e funcionais distintas da disfagia na síndrome da fragilidade, além disso, poderá favorecer a redução das taxas de falso positivo/negativo, bem como, poderá permitir maiores taxas de sensibilidade e especificidade na identificação das alterações da deglutição.

5.3.5 CONCLUSÃO

O protocolo apresentado possui um potencial inovador para auxiliar no rastreamento e na identificação precoce da disfagia em idosos com síndrome da fragilidade em diversos cenários da atenção à saúde, uma vez que atenderá especificamente às necessidades do público estudado, de forma a reduzir a possibilidade de falsos positivos/negativos na identificação das alterações da deglutição, bem como restringir a ocorrência de viés de mensuração em pesquisas futuras. Isso possibilitará o diagnóstico, a intervenção precoce e a melhoria no prognóstico de saúde do indivíduo, além de auxiliar na redução dos custos hospitalares com diagnóstico, permanência e prevenção dos agravos associados à disfagia orofaríngea. Por conseguinte, impactará positivamente na qualidade de vida dos pacientes acometidos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

A presente dissertação contribui para a síntese da literatura existente e apresenta uma solução para a carência de estudos sobre a triagem e identificação da disfagia em pacientes idosos frágeis, com a introdução de um protótipo de triagem descrito em apêndice. A expectativa é que esta pesquisa avance na validação e aplicabilidade da escala de triagem proposta, por meio da avaliação por especialistas e da aplicação da ferramenta em uma amostra representativa de pacientes. Isso permitirá a obtenção de parâmetros estatísticos e características psicométricas da escala, facilitando sua integração em ambientes clínicos, ambulatoriais e hospitalares.

Além disso, espera-se que os achados encontrados em revisão sistemática presente nesta pesquisa funcionem como um alerta para a comunidade científica, ressaltando a necessidade de novas investigações e desfechos relacionados à triagem, avaliação, diagnóstico e tratamento da disfagia em idosos frágeis. O objetivo é esclarecer e abordar as lacunas existentes na pesquisa sobre essa temática, promovendo avanços significativos no desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ-BUSTOS, A. *et al.*, *Associations between frailty trajectories and frailty status and adverse outcomes in community-dwelling older adults*. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 13, n. 1, p. 230–239, 23 dez. 2021.
- ÁLVAREZ-BUSTOS, A. *et al.*, *Healthcare cost expenditures associated to frailty and sarcopenia*. **BMC Geriatrics**, v. 22, n. 1, 13 set. 2022.
- AMBIADO-LILLO, M. M. *et al.* Caracterización de la autopercepción de los procesos de alimentación y deglución de adultos mayores pertenecientes a un Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF). **Revista Médica Clínica Las Condes**, v. 35, n. 1, p. 54–59, 1 jan. 2024.
- ANGULO, J. *et al.*, *Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty*. **Redox Biology**, v. 35, p. 101513, 1 ago. 2020.
- ATHUKORALA, R. P. *et al.*, *Skill Training for Swallowing Rehabilitation in Patients With Parkinson’s Disease*. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 95, n. 7, p. 1374–1382, jul. 2014.
- BAHAT, G. *et al.*, *Association between Dysphagia and Frailty in Community Dwelling Older Adults*. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 23, n. 6, p. 571–577, 22 abr. 2019.
- BELAFSKY, P. C. *et al.*, *Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10)*. **Annals of Otology, Rhinology & Laryngology**, v. 117, n. 12, p. 919–924, dez. 2008.
- BEZERRA, M. P., *et al.*, *Análise de ferramentas utilizadas para avaliar o impacto da disfagia em qualidade de vida*. **JOURNAL OF SURGICAL AND CLINICAL RESEARCH**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 115–126, 2021.
- BOFILL-SOLER N., *et al.*, *Is EAT-10 Useful to Assess Swallowing during the Chemo-Radiotherapy Phase in Patients with Head and Neck Cancer? A Pilot Study*. **Annals of Otology, Rhinology & Laryngology**. v. 130, n. 7, p. 689-698, jul. 2021.
- BRODSKY, M. B. *et al.*, *Screening Accuracy for Aspiration Using Bedside Water Swallow Tests*. **Chest**, v. 150, n. 1, p. 148–163, jul. 2016.
- CHEN, P.-C. *et al.*, *Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the water swallow test for screening aspiration in stroke patients*. **Journal of Advanced Nursing**, v. 72, n. 11, p. 2575–2586, 29 maio 2016.
- CHEN, K. *et al.*, *Research progress in the risk factors and screening assessment of dysphagia in the elderly*. **Frontiers in Medicine**, v. 9, 7 nov. 2022.

CHENEY, D. M. *et al.*, *The Ability of the 10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10) to Predict Aspiration Risk in Persons With Dysphagia*. **Annals of Otolaryngology & Laryngology**, v. 124, n. 5, p. 351–354, 30 out. 2014.

CIUCCI, M.; HOFFMEISTER, J.; WHEELER-HEGLAND, K. *Management of Dysphagia in Acquired and Progressive Neurologic Conditions*. **Seminars in Speech and Language**, v. 40, n. 03, p. 203–212, jun. 2019.

COHEN, S. M. *et al.*, *Association Between Dysphagia and Inpatient Outcomes Across Frailty Level Among Patients ≥ 50 Years of Age*. **Dysphagia**, 7 dez. 2019.

DENK-LINNERT, D.-M. *et al.*, *Position Statement of the Union of European Phoniaticians (UEP): Fees and Phoniaticians' Role in Multidisciplinary and Multiprofessional Dysphagia Management Team*. **Dysphagia**, 16 ago. 2022.

DEPIPPO K.L., HOLAS M.A., REDING M.J. *Validation of the 3-oz water swallowtest for aspiration following stroke*. **Arch Neurol**, v. 49, n. 12, p. 1259-61, dez 1992.

DE SIRE, A. *et al.*, *Sarcopenic Dysphagia, Malnutrition, and Oral Frailty in Elderly: A Comprehensive Review*. **Nutrients**, v. 14, n. 5, p. 982, 25 fev. 2022.

DZIEWAS, R. *et al.*, *Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia – S1 guideline of the German Society of Neurology*. **Neurological Research and Practice**, v. 3, n. 1, 4 maio 2021

ENGBERG, A. V., *et al.*, *Prevalence of Dysphagia and Risk of Malnutrition in Elderly Living in Nursing Homes*. **Dysphagia**, 5 mar. 2024.

ETGES C.L., *et al.*, *Screening tools for dysphagia: a systematic review*. **CoDAS**, v. 26, n. 5. P. 343-9, set. 2014.

FRIED L.P., *et al.*, *Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype*. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 56, n. 3, p. 146-56, 2001.

GHELICHI, L. *et al.*, *Cross-cultural Adaption, Validation and Factor Analysis of the Persian Version of the Eating Assessment Tool: EAT-10*. **Dysphagia**, 7 fev. 2022.

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, M. *et al.* *Dysphagia in Old-Old Women: Prevalence as Determined According to Self-Report and the 3-Ounce Water Swallowing Test*. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, n. 4, p. 716–720, 17 mar. 2014.

HUCKABEE, M. *et al.*, *The Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS): reliability, validity and international normative data*. **International Journal of Language & Communication Disorders**, v. 53, n. 1, p. 144–156, 5 jul. 2017.

HUGHES, T. A. T.; WILES, C. M. *Clinical measurement of swallowing in health and in neurogenic dysphagia*. **QJM**, v. 89, n. 2, p. 109–116, 1 fev. 1996.

KARLSSON, F. *et al.*, *A Within-Subject Comparison of Face-to-Face and Telemedicine Screening Using the Timed Water Swallow Test (TWST) and the Test of Mastication and Swallowing of Solids (TOMASS)*. **Dysphagia**, 9 jul. 2022.

KIM, S.; JUNG, H.-W.; WON, C. W. *What are the illnesses associated with frailty in community-dwelling older adults: the Korean Frailty and Aging Cohort Study*. **The Korean Journal of Internal Medicine**, v. 35, n. 4, p. 1004–1013, 1 jul. 2020.

KLETZIEN, H.; CULLINS, M. J.; CONNOR, N. P. *Age-related alterations in swallowing biomechanics*. **Experimental Gerontology**, v. 118, p. 45–50, 1 abr. 2019.

KOJIMA, G. *et al.*, *Transitions between frailty states among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis*. **Ageing Research Reviews**, v. 50, p. 81–88, mar. 2019.

LI, Q. *et al.*, *The biomechanical coordination during oropharyngeal swallowing: an evaluation with a non-invasive sensing system*. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, 9 nov. 2017.

LIMA, M. S. DE . *et al.*, *Precisão diagnóstica para o risco de broncoaspiração em população heterogênea*. **CoDAS**, v. 32, n. 5, p. e20190166, 2020.

LIU, F. *et al.* *Food for the elderly based on sensory perception: A review*. **Current Research in Food Science**, v. 5, p. 1550–1558, 2022.

LIU, T. *et al.*, *Food Processing and Nutrition Strategies for Improving the Health of Elderly People with Dysphagia: A Review of Recent Developments*. **Foods**, v. 13, n. 2, p. 215–215, 10 jan. 2024.

LIU, Z.-Y. *et al.*, *Impact of the systematic use of the volume-viscosity swallow test in patients with acute ischaemic stroke: a retrospective study*. **BMC Neurology**, v. 20, n. 1, 25 abr. 2020.

LOURENÇO, R. A. *et al.* *Prevalência e fatores associados à fragilidade em uma amostra de idosos que vivem na comunidade da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil: estudo FIBRA-JF*. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 35–44, jan. 2019.

LUNA Fº, B.. *Seqüência básica na elaboração de protocolos de pesquisa*. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 71, n. 6, p. 735–740, dez. 1998.

MAJID, Z. *et al.*, *Global frailty: The role of ethnicity, migration and socioeconomic factors*. **Maturitas**, v. 139, p. 33–41, set. 2020.

MEHRABAN-FAR, S. *et al.*, *Dysphagia in the elderly population: A Videofluoroscopic study*. **American Journal of Otolaryngology**, v. 42, n. 2, p. 102854, 1 mar. 2021.

MOHD SUFFIAN, N. I. *et al.*, *Frailty Intervention through Nutrition Education and Exercise (FINE). A Health Promotion Intervention to Prevent Frailty and Improve Frailty Status*

among Pre-Frail Elderly—A Study Protocol of a Cluster Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2758, 10 set. 2020.

NARUIISHI, K.; NISHIKAWA, Y. *Swallowing impairment is a significant factor for predicting life prognosis of elderly at the end of life.* **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 1, p. 77–80, 8 abr. 2017.

NATHADWARAWALA, K. M.; MCGROARY, A.; WILES, C. M. *Swallowing in neurological outpatients: Use of a timed test.* **Dysphagia**, v. 9, n. 2, p. 120–129, 1994.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. **Study Quality Assessment Tools | National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI)**. Disponível em:
<<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>>.

NEWMAN T.B., *et al.*, *Delineando estudos sobre testes médicos.* In: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica.* 3ª edição. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 201-203.

NEY, D. M. *et al.*, *Senescent Swallowing: Impact, Strategies, and Interventions.* **Nutrition in Clinical Practice**, v. 24, n. 3, p. 395–413, 29 maio 2009.

NISHIDA, T.; YAMABE, K.; HONDA, S. *The Influence of Dysphagia on Nutritional and Frailty Status among Community-Dwelling Older Adults.* **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 512, 4 fev. 2021.

NOH D.K., *et al.*, *Validity & Reliability of a Korean-version of Eating Assessment Tool (K-EAT-10): Predicting the Risk of Aspiration in Stroke Patients.* **Communication Sciences and Disorders**, v. 27, n. 4, p. 830-843, 2022.

OFORI-ASENSO, R. *et al.*, *Global Incidence of Frailty and Prefrailty Among Community-Dwelling Older Adults.* **JAMA Network Open**, v. 2, n. 8, p. e198398, 2 ago. 2019.

OH, J.-C. Effect of the head extension swallowing exercise on suprahyoid muscle activity in elderly individuals. **Experimental Gerontology**, v. 110, p. 133–138, set. 2018.

ORTEGA, O.; MARTÍN, A.; CLAVÉ, P. *Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia Among Older Persons, State of the Art.* **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 18, n. 7, p. 576–582, 1 jul. 2017.

PADOVANI, A. R. *et al.*, *Dysphagia Risk Evaluation Protocol.* **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 12, n. 3, p. 199–205, 2007.

PÉREZ-ROS, P. *et al.*, *Nutritional Status and Risk Factors for Frailty in Community-Dwelling Older People: A Cross-Sectional Study.* **Nutrients**, v. 12, n. 4, p. 1041, 10 abr. 2020.

PAGE, M. J. *et al.*, *A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas*. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, p. 1, 30 dez. 2022.

POUDEROUX P., *et al.*, *Les troubles de la déglutition du sujet âgé. Procédés d'évaluation [Deglutition disorders in the elderly. Evaluation methods]*. **Presse Med**, v. 30, n. 33, p. 1635-44, 10 nov. 2001.

RECH, R. S. *et al.*, *Fatores associados a fragilidade em pacientes com doenças neurodegenerativas*. **CoDAS**, v. 34, n. 5, 2022.

RIVELSRUD, M. C. *et al.*, *Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Adults in Different Healthcare Settings: A Systematic Review and Meta-analyses*. **Dysphagia**, 31 maio 2022.

ROCKWOOD, K. *et al.* A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. **Canadian Medical Association Journal**, v. 173, n. 5, p. 489–495, 30 ago. 2005.

SAKAI K., *et al.*, *Association of Oral Function and Dysphagia with Frailty and Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. **Cells**, v. 11, n. 14, p. 2199, 2022.

SANTIAGO, L. M. *et al.*, *A comparison between physical and biopsychosocial measures of frailty: Prevalence and associated factors in Brazilian older adults*. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, p. 111–118, mar. 2019.

SANTOS, F. H. DOS.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O.F.A. *Envelhecimento: um processo multifatorial*. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 1, p. 3-10, jan. 2009.

SARVE A.R., KRISHNAMURTHY R., BALASUBRAMANIAM R.K. *The timed water test of swallowing: Reliability, validity, and normative data from Indian population*. **Int J Health Sci (Qassim)**. v. 15, n. 2., p. 4-20, mar-abr 2021.

SATAKE, A. *et al.*, *Effects of oral environment on frailty: particular relevance of tongue pressure*. **Clinical Interventions in Aging**, v. Volume 14, p. 1643–1648, set. 2019.

SELLA-WEISS, O. *Association between swallowing function, malnutrition and frailty in community dwelling older people*. **Clinical Nutrition ESPEN**, jul. 2021.

SHAKER R. *Oropharyngeal Dysphagia*. **Gastroenterol Hepatol (N Y)**. v. 2, n. 9, p. 633-634, set. 2006.

SMITHARD, D. *et al.*, *Inter-Relationships between Frailty, Sarcopenia, Undernutrition and Dysphagia in Older People Who Are Admitted to Acute Frailty and Medical Wards: Is There an Older Adult Quartet?* **Geriatrics**, v. 5, n. 3, p. 41, 30 jun. 2020.

SPEYER, R. *et al.*, *White Paper by the European Society for Swallowing Disorders: Screening and Non-instrumental Assessment for Dysphagia in Adults*. **Dysphagia**, 31 mar. 2021.

SUITER D. *Triagem de disfagia: desafios e controvérsias*. **Perspect ASHA Spec Interes Groups SIG**. v. 13, n. 3, p. 82–8, 2018.

TAKAGAWA M., *et al.*, *Subjective and objective evaluation of swallowing in lateral decubitus positions examined in healthy volunteers*. **European Archives of Oto-rhino-laryngology**, v. 279, n. 2, p. 1071–1080, 27 jul. 2021.

TSANG K., *et al.*, *A New Simple Screening Tool—4QT: Can It Identify Those with Swallowing Problems? A Pilot Study*. **Geriatrics**, v. 5, n. 1, p. 11, 27 fev. 2020.

WANG, T.; ZHAO, Y.; GUO, A. *Association of swallowing problems with frailty in Chinese hospitalized older patients*. **International Journal of Nursing Sciences**, v. 7, n. 4, p. 408–412, 10 out. 2020.

WANG, C.-M. *et al.*, *Aging-related changes in swallowing, and in the coordination of swallowing and respiration determined by novel non-invasive measurement techniques*. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 15, n. 6, p. 736–744, 26 set. 2014.

WEN-JUAN, W. U., *et al.*, *Value of applying water swallowing test for patients with dysphagia after acute stroke*. **Journal of Shanghai Jiaotong University (Medical Science)**, v. 36, n. 07, p. 1049, 2016.

YANG, R.-Y. *et al.*, *Association between Dysphagia and Frailty in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. **Nutrients**, v. 14, n. 9, p. 1812–1812, 27 abr. 2022.

YİĞMAN, Z. A. *et al.* *Swallowing difficulty in the older adults: presbyphagia or dysphagia with sarcopenia?* **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 44, n. 4, p. 336–342, 17 set. 2021.

SHIMAZAKI Y., *et al.*, *Oral hypofunction and its association with frailty in community-dwelling older people*. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 20, n. 10, p. 917–926, 23 ago. 2020.

ZANCAN, M., *et al.*, *Locais de início da fase faríngea da deglutição: metaanálise*. **CoDas**, v.29, n. 2, 2017.

ANEXO I**EAT-10 – Instrumento de Avaliação da Alimentação**

Belafsky PC *et al.*, Validity and reability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Ann Otol Rhinol Laryngol. 2008;117(12):919-24

Nome: _____ N° Prontuário: _____ Sexo: []
F [] M Idade: _____ Data: ___/___/___ Entrevistador: _____

I - INSTRUÇÕES:

Responder cada questão, escrevendo o número de pontos no quadrado.

O quanto essas situações são um problema para você? Marque o melhor número para o seu caso.

II – AVALIAÇÃO:

Perguntas	0 = Sem problema 4 = Problema severo				
	0	1	2	3	4
1. Meu problema para engolir me faz perder peso.					
2. Meu problema para engolir não me deixa comer fora de casa.					
3. Preciso fazer força para beber líquidos.					
4. Preciso fazer força para engolir comida (sólidos).					
5. Preciso fazer força para engolir remédios.					
6. Dói para engolir					
7. Meu problema para engolir me tira o prazer de comer.					
8. Fico com comida presa/entalada na garganta.					
9. Eu tusso quando como.					
10. Engolir me deixa estressado.					

Pontuação: _____ pontos

(Some os pontos escritos nos quadrados. Pontuação máxima de 40 pontos)

Se o total de pontos é igual ou maior que 3, pode ter problemas de deglutição e segurança.

Recomenda-se que você divida esses resultados com seu médico ou fonoaudiólogo.

APÊNDICE I

Protocolo de Triagem para disfagia em Idosos com a Síndrome da Fragilidade

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

Diagnósticos Médicos: _____

Sexo: _____ **Idade:** _____

I – INSTRUÇÕES:

O paciente deverá responder cada questão sinalando acerca das dificuldades enfrentadas antes, durante ou logo após o processo de cotidiano de alimentação.

A segunda etapa é um item complementar, deve ser realizada apenas por um profissional habilitado, na ausência de um fonoaudiólogo, a mesma é dispensável.

II – AVALIAÇÃO SUBJETIVA

Perguntas:	S = sim; N = não	
1. Você tosse ou engasga durante a alimentação?		
2. É necessário fazer força durante a deglutição de sólidos e/ou líquidos?		
3. Sua dificuldade de deglutir resultou em perda de peso recentemente?		
4. Sente dor ao deglutir durante a ingestão de alguma consistência de alimentos?		
5. Durante o processo de alimentação, tem a sensação de alimento “parado” na garganta?		
6. O tempo necessário para a alimentação aumentou, quando comparado a um período anterior?		
7. Houve alguma mudança no tipo de consistência dos alimentos ingeridos?		
8. A sua voz muda durante ou após as refeições?		

III – TESTE DE DEGLUTIÇÃO DE ÁGUA (30-ml water swallow test)

Solicitar ao paciente que beba 30 mL (mililitros) de água o mais rápido de conseguir.

NÍVEL	CLASSIFICAÇÃO
I	Beber 30mL de água com sucesso, sem a presença de interrupções ou tosse/engasgo.
II	O paciente bebeu 30mL de água em duas interrupções e com a presença de tosse e/ou engasgos.
III	O paciente foi capaz de beber a quantidade de água ofertada sem interrupções, porém com a presença de tosse/engasgos.
IV	O paciente bebeu os 30 mL de água com múltiplas deglutições e com presença de tosse e/ou engasgo.
V	Presença de tosse e/ou engasgos frequente e impossibilidade de realização da triagem.

Pontuação: _____ **Tempo para a deglutição de 30 mL de água:** _____ seg

Normal: Nível I com tempo para realização da prova inferior a 5 segundos.

Possível Anormalidade: Nível I com tempo superior a 5 segundos para a deglutição de 30 mL de água ou Nível II.

Anormalidade: Classificação Nível III, Nível IV ou Nível V.

Belafsky, P. C., Mouadeb, D. A., Rees, C. J., Pryor, J. C., Postma, G. N., Allen, J., & Leonard, R. J. (2008). Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 117(12), 919-924.

Tsang K, Lau ES, Shazra M, Eyres R, Hansjee D, Smithard DG. A New Simple Screening Tool—4QT: Can It Identify Those with Swallowing Problems? A Pilot Study. *Geriatrics*. 2020 Feb 27;5(1):11.

Pouderoux, P., Jacquot, J. M., Royer, E., & Finiels, H. (2001). Deglutition disorders in the elderly. Evaluation methods. *Presse Medicale (Paris, France: 1983)*, 30(33), 1635-1644