UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS PNEUMOLÓGICAS

PAULA EUNICE GONÇALVES TRINDADE

PREVALÊNCIA DE DISFAGIA OROFARÍNGEA EM PACIENTES COM DPOC: REVISÃO NARRATIVA

Porto Alegre

2024

PAULA EUNICE GONÇALVES TRINDADE

PREVALÊNCIA DE DISFAGIA OROFARÍNGEA EM PACIENTES COM DPOC: REVISÃO NARRATIVA

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

Orientadora: Dra. Marli Maria Knorst

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Trindade, Paula Eunice Gonçalves
PREVALÊNCIA DE DISFAGIA OROFARÍNGEA EM PACIENTES COM DPOC: REVISÃO SISTEMÁTICA / Paula Eunice Gonçalves Trindade. -- 2024.
57 f.
Orientador: Marli Maria Knorst.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. DPOC. 2. Disfagia orofaríngea. 3. Prevalência. 4. Fatores de risco. 5. Revisão sistemática. I. Knorst, Marli Maria, orient. II. Título.

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

“Se não puder voar, corra.

Se não puder correr, ande.

Se não puder andar, rasteje,

mas continue em frente de qualquer jeito”.

Martin Luther King Jr

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo companheirismo e apoio, não me deixando desistir apesar de todos os percalços desses anos.

A minha irmã Maria Eduarda, que me deu o incentivo emocional e financeiro para que esse trabalho fosse concluído e não me permitiu desistir desse título. Ela fez o papel de irmã mais velha, que sempre foi meu.

A minha amiga Camila, que me deu a mão e viveu comigo intensamente a escrita desse trabalho, me apoiando e incentivando a não desistir dos meus objetivos, mesmo em meio ao excesso de trabalho e responsabilidades.

A professora Marli Maria Knorst, pelos seus ensinamentos e acolhimento em um momento de total descrença.

RESUMO

Introdução: A disfagia orofaríngea é um fator de risco conhecido para pneumonia e pode acometer indivíduos com diversas doenças. A relação entre doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e disfagia se torna instigante, uma vez que o trato respiratório e o trato digestório compartilham o mesmo conduto inicial e as alterações mecânicas e fisiológicas da DPOC podem interferir no processo da deglutição. **Objetivo:** Levantar dados da literatura sobre disfagia orofaríngea na DPOC. **Métodos:** Foram identificados estudos observacionais sobre a prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes com DPOC, através da busca nas seguintes bases de dados bibliográficos: Medline (acessada através do PubMed), *The Cochrane Central Register of Controlled T*rials, EMBASE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scielo e Google Scholar. Uma busca manual em referências de estudos publicados até março de 2024 também foi realizada. Foram selecionados estudos que utilizaram videofluoroscopia (VFSS), endoscopia flexível (FESS), testes funcionais ou questionários para identificar a disfagia orofaríngea. **Resultados:** Na revisão narrativa foram incluídos 22 estudos, dos quais 13 usaram VFSS ou FEES, seis usaram testes funcionais e três utilizaram somente questionários para identificar disfagia orofaríngea. A maioria dos estudos (exceto dois) avaliou indivíduos estáveis. Os resultados dos estudos que usaram VFSS ou FESS foram contraditórios, com quatro estudos negativos. A prevalência de penetração no vestíbulo laríngeo variou de 0 a 90% e a aspiração de 0 a 42% na DPOC. No grupo controle a penetração/aspiração variou de 0 a 6,7% nos indivíduos sem doença neurológica e foi de 12,3% em pacientes com acidente vascular cerebral. Dois estudos reportaram a presença de aspiração silenciosa em cerca de 15% dos casos. Quando foram utilizados questionários de rastreio e testes de avaliação funcional as prevalências de disfagia orofaríngea reportadas foram mais elevadas. **Conclusões:** A prevalência de disfagia orofaríngea é alta em pacientes com DPOC e é maior que a prevalência observada em indivíduos sem DPOC. A disfagia orofaríngea pode estar presente mesmo na ausência de sintomas sugestivos de distúrbio da deglutição. A prevalência encontrada com o uso de testes funcionais da deglutição e questionários é mais elevada do que a identificada por VFSS ou FESS.

Palavras-chave: DPOC; disfagia orofaríngea; prevalência; fatores de risco; revisão narrativa.

ABSTRACT

Background: Oropharyngeal dysphagia is a known risk factor for pneumonia and can affect individuals with various diseases. The relationship between chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and dysphagia becomes intriguing, since the respiratory tract and digestive tract share the same initial conduit and the mechanical and physiological changes caused by COPD can interfere with the swallowing process. **Objective:** To collect data from the literature on oropharyngeal dysphagia in COPD. **Methods:** Observational studies on the prevalence of oropharyngeal dysphagia in patients with COPD were identified by searching the following bibliographic databases: Medline (accessed through PubMed), The Cochrane Central Register of Controlled Trials, EMBASE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scielo and Google Scholar. A manual search of study references published up to March 2024 was also performed. Studies that used videofluoroscopy (VFSS), flexible endoscopy (FESS), functional tests or questionnaires to identify oropharyngeal dysphagia were selected. **Results:** In the narrative review, 22 studies were included, of which 13 used VFSS or FEES, six used functional tests and three used only questionnaires to identify oropharyngeal dysphagia. Most studies (except two) evaluated stable individuals. Results from studies using VFSS or FESS were contradictory, with four studies being negative. The prevalence of penetration into the laryngeal vestibule ranged from 0 to 90% and aspiration from 0 to 42% in COPD. In the control group, penetration/aspiration ranged from 0 to 6.7% in individuals without neurological disease and was 12.3% in patients with stroke. Two studies reported the presence of silent aspiration in approximately 15% of the cases. When screening questionnaires and functional assessment tests were used, the reported prevalences of oropharyngeal dysphagia were higher. **Conclusions:** The prevalence of oropharyngeal dysphagia is high in patients with COPD and it is higher than the prevalence observed in individuals without COPD. Oropharyngeal dysphagia may be present even in the absence of symptoms suggestive of a swallowing disorder. The prevalence found with the use of functional swallowing tests and questionnaires is higher than that identified by VFSS or FESS.

Keywords: COPD; oropharyngeal dysphagia; prevalence; risk factors; systematic review.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos 45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Estratégia de busca utilizada na base de dados Pubmed 46

Tabela 2 Estratégia de busca utilizada na base de dados EMBASE 47

Tabela 3 Estratégia de busca utilizada na base de dados COCHRANE CENTRAL 48

Tabela 4 Estudos incluídos que utilizaram videofluoroscopia ou endoscopia flexível para identificar distúrbios da deglutição 49

Tabela 5 Estudos incluídos que utilizaram testes de avaliação funcional da deglutição 50

Tabela 6 Estudos incluídos que utilizaram somente questionários para identificar distúrbios da deglutição 51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EAT – 10	*Eating Assessment Tool*-10
DHI	*Disfagia handicap index*
DRGE	Doença do refluxo gastroesofágico
FEES	*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing*
FILS	*Food Intake Level Scale*
FOIS	*Functional Oral Intake Scale*
FSSG	Escala de Frequência de Sintomas da DRGE
GOLD	Global *Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*
RSST	*Repetitive Saliva Swallowing Test*
SPT – STS	*Simple two-step swallowing provocation test*
TOMASS	*The Test of Masticating and Swallowing Solids*
TWST	*Timed Water Swallow Test*
WST	Wat*er Swallowing Test*
VFSS	*Videofluoroscopic Swallowing Study*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **12**
2. REVISÃO DA LITERATURA **13**
2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA **13**
2.1.1 Fisiopatologia da DPOC 13
2.1.2 Gravidade da DPOC 14
2.2 DEGLUTIÇÃO **15**
2.2.1 Distúrbio da deglutição 17
2.2.2 Avaliação do distúrbio da deglutição 18
2.2.3 Distúrbio da deglutição na DPOC 20
3 JUSTIFICATIVA **23**
4. OBJETIVOS **24**
4.1 Objetivo principal 24
4.2 Objetivos secundários 24
5. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DA LITERATURA **25**
6. ARTIGO **30**
7. CONCLUSÕES **52**
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS **53**
9. ANEXOS **54**

1. INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença respiratória caracterizada pela obstrução ao fluxo aéreo, que evolui de forma progressiva, cursa com piora sintomática, e apresenta frequência e severidade variáveis. As exacerbações da DPOC estão relacionadas com piora da qualidade de vida, rápido declínio da função pulmonar, internações hospitalares, alta utilização dos recursos de saúde e aumento do risco de morte (Seixas *et al*. 2016, Langer *et al*. 2009).

Pacientes com DPOC apresentam com frequência sintomas como dispneia, tosse, sibilância, produção de secreção e infecções respiratórias de repetição, fraqueza muscular, perda de peso e desnutrição, que contribuem para a gravidade das manifestações clínicas (Langer *et al*. 2009). Paralelamente à piora da dispneia e ao agravamento da obstrução ao fluxo aéreo, ocorrem alterações estruturais nas vias aéreas e no parênquima pulmonar, levando a mudanças nos volumes pulmonares estáticos (aumento do volume residual e da capacidade pulmonar total) e dinâmicos. (GOLD 2024).

A alteração que ocorre na dinâmica ventilatória do paciente com DPOC pode interferir na deglutição, levando à disfagia orofaríngea. A disfagia orofaríngea é uma alteração no funcionamento de qualquer fase da deglutição, decorrente de comprometimento neurológico, mecânico ou psicogênico, sendo a coordenação temporal entre os eventos da deglutição e da respiração essencial para prevenir a aspiração pulmonar. (Langer *et al*. 2009, Mendell & Logemann 2007)

Em adultos normais a deglutição ocorre na fase expiratória da respiração, quando ocorre uma pausa involuntária (apneia) que dura entre 0,5 e 1,0 segundo. (Klahn &Perlman 1999; Martin-Harris *et al*. 2005; Martin-Harris *et al*. 2003; Hardemark Cedborg *et al*. 2010). Em pacientes com DPOC ocorrem alterações da mecânica ventilatória associadas com a hiperinsuflação, o aprisionamento aéreo e a variação do padrão respiratório; estas alterações, juntamente com uma incoordenação entre a respiração e a deglutição podem interferir no processo de deglutição aumentando o risco para aspiração. (Fávero *et al*. 2020; Steidl *et al*. 2015, Mendell *et al*. 2007, de Deus Chaves *et al*. 2011)

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

A doença pulmonar obstrutiva cronica (DPOC) é definida como uma doença respiratória com manifestações sistêmicas, caracterizada a partir de uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a uma série de fatores como gases tóxicos e partículas nocivas que levam a alterações estruturais, como estreitamento das pequenas vias aéreas e destruição do parênquima pulmonar. (Loivos 2009; Jardim 2007)

Nos últimos 10 anos, a DPOC foi a quinta maior causa de internação no Sistema Único de Saúde (SUS) com cerca de 200.000 hospitalizações e gasto anual aproximado de 72 milhões de reais. (Ayres *et al.* 2020) De acordo com estudo realizado por Cruz *et al.*(2015), o Sistema de Informação da Saúde Pública Única registrou mais de 37.000 mortes no Brasil devido a complicações da DPOC. Já em 2023 o sistema único de saúde (SUS) registrou 102.793 internações por DPOC no Brasil, com uma taxa de mortalidade de 9,02. (DATASUS - Ministério da Saúde, 2024)

O acompanhamento dos últimos 9 anos demonstrou semelhanças na taxa de novos casos diagnosticados (1,4% a 4%) entre São Paulo e os encontrados na Europa, Ásia e Norte América. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que até 2030 a DPOC será a terceira principal causa de morte no mundo; a doença causou mais de 5 milhões de mortes em 2021, aproximadamente 5% das mortes globais (WHO, 2024). Além disso, a DPOC é responsável pelo aumento dos custos de saúde a nível mundial. (Melo *et al.* 2018; Sousa *et al* 2020)

Estima-se uma prevalência global de DPOC de 10,3% em adultos com mais de 40 anos (Adeloye *et al.* 2022). As maiores taxas são encontradas em homens, com idade avançada e tabagistas. A prevalência no sexo feminino aumenta à medida que cresce a proporção de mulheres fumantes.

2.1.1 Fisiopatologia da DPOC

A DPOC decorre de alterações nas vias aéreas periféricas, vias aéreas proximais, parênquima pulmonar e no sistema vascular pulmonar. A presença aumentada e crônica de células inflamatórias (linfócitos T, neutrófilos e macrófagos) causa diminuição da retração pulmonar, espessamento das paredes brônquicas e redução da capacidade das

vias aéreas em permanecer abertas durante o processo expiratório. Essa limitação ao fluxo respiratório pode ser precedida por tosse e expectoração. (Jardim 2007; Ferreira 2014)

O aparecimento da inflamação pulmonar decorre de diversos fatores, como a exposição prolongada à queima do tabaco e outras partículas poluidoras (poluição do ar e exposições ocupacionais a poeiras e produtos químicos). Infecções respiratórias na infância, baixo desenvolvimento pulmonar e predisposição genética por deficiência de α1-antripsina são fatores adicionais que podem contribuir para o desenvolvimento de DPOC. (GOLD 2024)

A DPOC pode apresentar também manifestações extrapulmonares como desnutrição proteica, redução de massa corporal, atrofia muscular, resistência insulínica, depressão, ansiedade, policitemia ou anemia, trombofilia, disfunção sexual, refluxo gastroesofagiano e osteoporose. (Oliveira 2013)

Adicionalmente aos sintomas basais, o indivíduo com DPOC pode apresentar exacerbações da doença na sua evolução. A exacerbação se caracteriza por piora da dispneia, da tosse, e aumento do volume e/ou purulência do escarro. As exacerbações podem ser moderadas, quando controladas com tratamento ambulatorial, ou graves quando necessitam de internação. As exacerbações podem ter impacto funcional negativo com perda acelerada de função pulmonar e estão associadas com maior mortalidade. Idade avançada, tabagismo, hipoxemia, hipersecreção crônica, dispneia, força muscular reduzida, baixo índice de massa corpórea e perda de peso excessiva são fatores preditores de mortalidade na DPOC. (GOLD, 2024)

2.1.2 Gravidade da DPOC

Frente a um quadro clínico sugestivo de DPOC com sintomas como tosse, expectoração, dispneia e identificação de fator de risco para a doença, a confirmação do diagnóstico de DPOC é fisiológica e se baseia nos achados da espirometria, com presença de obstrução ao fluxo aéreo persistente no exame realizado após uso de broncodilatador. A obstrução ao fluxo aérea é identificada pela relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) e capacidade vital forçada (CVF)) menor que 0,7. A gravidade espirométrica da DPOC é determinada pelo valor da percentagem do previsto do VEF_1: e classificada como DPOC leve $VEF_1 \geq 80\%$ do previsto (GOLD 1); DPOC moderada $VEF_1 \geq 50\%$ e $< 80\%$ do previsto (GOLD 2); DPOC grave $VEF_1 \geq 30\%$ e <

50% do previsto (GOLD 3) e DPOC muito grave < 30% do previsto (GOLD 4). (GOLD 2024)

Paralelamente à obstrução do fluxo aéreo, detectada pela redução da relação VEF_1/CVF na espirometria, com a progressão da DPOC pode ocorrer redução da CVF, aumento do volume residual (VR) e da capacidade pulmonar total (CPT) caracterizando achados funcionais de aprisionamento ou alçaponamento aéreo e hiperinsuflação pulmonar. Estes achados modificam a mecânica respiratória, podem interferir na frequência respiratória e no ciclo respiratório, isto é, na relação do tempo inspiratório e expiratório em pacientes com DPOC.

Outros fatores como a presença de hipoxemia, hipercapnia, hipertensão pulmonar e comorbidades também podem interferir na gravidade do quadro clínico do indivíduo que vive com DPOC. Mais recentemente, a presença, a frequência e a gravidade das exacerbações passou a ter um papel central no manejo da doença. (GOLD 2024)

2.2 DEGLUTIÇÃO

A deglutição é um processo continuo, que compreende quatro fases: preparatória oral, oral, faríngea e esofágica, com função de conduzir o alimento da cavidade oral até o estômago de forma segura, mantendo o estado nutricional e protegendo a via aérea. Segundo de Deus Chaves *et al*, (2011), a deglutição é considerada uma atividade complexa de ações voluntárias e involuntárias que exige a coordenação de diversos músculos e áreas do cérebro.

Existe um complexo de estruturas que precisam estar alinhadas para que haja a deglutição de forma adequada, entre elas as estruturas duras: hióide, esfenóide, mandíbula e vértebras cervicais. Os músculos e tecidos importantes: orofaringe, músculos constritores faríngeos, palato mole, língua - genioglosso, hioglosso e estiloglosso, epiglote, esôfago, cartilagens cricóide e tireóide, e os músculos do pescoço. Os nervos encefálicos são: Trigêmeo V (motor e sensitivo), Facial VII (motor e sensitivo), Glossofaríngeo IX (motor e sensitivo), Vago X (motor e sensitivo), Hioglosso XII (motor), e Spinal - Cervical (motor) e considerando que a posição do pescoço é determinante para uma deglutição adequada incluímos o nervo Acessório XI (Marchesan & Furkim 1999).

As fases preparatória oral e oral correspondem ao preparo do alimento dentro da cavidade oral e ao transporte do bolo alimentar em direção à faringe. O estágio preparatório consiste na mastigação com as suas três fases: incisão, trituração e pulverização (Chaves *et al.* 2011; Marchesan & Furkim 1999). Nesta fase o bolo alimentar é colocado entre a língua e o palato duro antes de iniciar a deglutição voluntária. Durante toda a fase oral preparatória o palato mole está em uma posição mais baixa, auxiliando para que o bolo não caia na faringe antes da deglutição ser produzida, neste momento a via aérea está aberta e a respiração nasal continua até que a deglutição ocorra (Marchesan & Furkim 1999).

A fase oral é voluntária, exige a presença de alimento ou líquido, que começa com a propulsão posterior do bolo pela língua e termina com a produção de uma deglutição. Na fase oral a língua exerce vários papéis importantes, a parte anterior da língua toma uma forma de canoas para conter bolos com grandes volumes, leva o alimento para ser mastigado em ambas as laterais, forma e contem o bolo formado, acomoda este bolo e propulsiona o mesmo para trás. Os músculos que participam neste momento são o elevador do véu palatino, tensor do véu e o palato faríngeo, impedindo que o alimento vá para a nasofaringe. O total selamento da cavidade oral mantem a pressão oral negativa, aumentando a força de propulsão necessárias para o transporte do bolo através da hipofaringe, esfíncter esofageal superior e para dentro do esôfago (de Deus Chaves *et al.* 2011; Marchesan & Furkim 1999).

Na fase faríngea, que dura aproximadamente um segundo, a deglutição é reflexa e envolve uma sequência complexa de movimentos coordenados, onde ocorre o transporte do alimento até o esôfago, envolvendo uma série de eventos involuntários de proteção das vias aéreas. Esta fase inicia com a produção de uma deglutição voluntária e a elevação do palato mole para fechar a nasofaringe. Não há interrupção do movimento de posteriorização do bolo em uma deglutição normal, sendo o mais importante o completo fechamento automático da glote durante a deglutição. Durante o processo há primeiro a adução das pregas vocais associada à aproximação horizontal das cartilagens aritenóides, posteriormente há a aproximação vertical das aritenóides em direção à base da epiglote, a elevação da laringe e por último a epiglote desce (Marchesan & Furkim 1999).

A fase esofágica corresponde ao transporte do bolo até o estômago, através de uma onda peristáltica automática, consequentemente reduzindo o risco de refluxo gastro

esofágico ou reentrada de material alimentar do esôfago para dentro da faringe (de Deus Chaves *et al.* 2011; Marchesan & Furkim 1999).

2.2.1. Distúrbio da deglutição

O distúrbio de deglutição ou disfagia é a presença de alteração em qualquer parte do funcionamento do processo de deglutição, podendo ser congênita ou adquirida após comprometimento neurológico, mecânico ou psicogênico. A disfagia pode estar associada a diversos fatores etiológicos, neoplásicos, lesões obstrutivas, doenças neuromusculares, distúrbios metabólicos, doenças infecciosas, causas iatrogénicas, anormalidades anatômicas, doenças autoimunes, entre outras. (de Deus Chaves *et al.* 2011; Jotz & Dornelles 2012 e Soares *et al.* 2006) A disfagia pode ser orofaríngea ou alta, quando existem alterações e mudanças na fase oral ou faríngea da deglutição; ou pode ser baixa ou esofagiana, quando existem alterações na fase esofágica da deglutição.

Manifestando-se clinicamente por emagrecimento, desnutrição, desidratação e broncopneumonia aspirativa e isolamento social, a disfagia orofaríngea normalmente não se apresenta isoladamente, podendo estar associada à dispneia, odinofagia, disfonia, aspiração traqueobronquial, à dor torácica, pirose, rouquidão, soluço, à aerofagia, à perda de peso, ao refluxo nasal e/ou a sialorreia (Jotz & Dornelles 2012; Santoro 2008; Andrade *et al*. 2018).

Especificamente no ambiente hospitalar, a disfagia está associada a maior tempo de hospitalização, maior risco de mortalidade, custos mais elevados. (Andrade *et al*. 2018). Intubação orotraqueal prolongada está asociada com a presença de disfagia pós extubação. (Oliveira *et al.* 2020). Nesta situação clínica a avaliação realizada pelo fonoaudiólogo é necessária não somente para o diagnóstico da aspiração, mas para avaliar as possibilidades de reintrodução de dieta por via oral, assim como o retorno alimentar concomitantemente ou não ao uso da sonda de alimentação. (Soares *et al.* 2006)

Quando o paciente apresenta dificuldade no transporte do bolo, estase em recessos faringeais sem penetração laríngea, sem ocorrência de broncopneumonia de repetição ou sem perda nutricional classificamos como disfagia leve. Em casos de disfagia moderada o paciente apresenta também sinais sugestivos de penetração laríngea e pequena quantidade de material aspirado, além de esporádicas pneumonias, déficit nutricional e

alteração do prazer alimentar. Na disfagia severa existe uma grande quantidade de estase em recessos faringeais, sinais sugestivos de penetração laríngea e grande quantidade de material aspirado, pneumonias de repetição, desnutrição e alteração do prazer alimentar com impacto social. (Andrade *et al*. 2018; Soares *et al.* 2006)

2.2.2 Avaliação da deglutição

Na avaliação funcional da deglutição o objetivo é identificar os achados e correlacioná-los com os distúrbios da dinâmica da deglutição. O teste é realizado com a oferta de alimento, de forma cautelosa, com escolha criteriosa de consistência podendo ser interrompido imediatamente, ao sinal de risco para aspiração. Avaliam-se todos os parâmetros de monitorização, nível de consciência do paciente, condições clínicas gerais e a avaliação das funções do sistema estomatognático. Durante a avaliação da deglutição observa-se a presença de dificuldades orofaríngeas como desconforto durante a deglutição, tosse, engasgos, múltiplas deglutições para um pequeno bolo, resíduos orais de alimento, escape oral, sensação de algo parado na garganta, regurgitação oral e/ou nasal, dificuldade para emitir sons da fala pós-deglutição com alteração da qualidade vocal, sialorreia, alteração do ritmo respiratório, sudorese e fadiga após poucas deglutições (Soares *et al.* 2006).

Diversos são os protocolos com validação internacional utilizados na avaliação clínico-funcional da deglutição como por exemplo: WST - *Water Swallowing Test* e TTS - *Timed Test of Swallowing*. Em 1996, Hughes e Wiles reconheceram a necessidade de avaliar a deglutição e desenvolveram o Teste de Deglutição de Água Temporizada (TWST) para fornecer informações quantificáveis , teste esse que consiste na ingestão de 100 ou 150 ml de água de um copo aberto, com as instruções para beber 'o mais rápido possível e confortável'. O número de deglutições e o tempo total necessário para a ingestão do líquido são registrados, juntamente com observações subjetivas, como baba, tosse ou alterações na qualidade vocal, a partir disso os pesquisadores denominaram a capacidade de deglutição do paciente. (Marques *et al.* 2008*)* No entanto, o teste é limitado pela incapacidade de alguns pacientes de ingerir líquidos finos com segurança e pela falta de avaliação referente à mastigação e preparação do bolo. Assim, foi desenvolvido o Teste de Mastigação e Deglutição de Sólidos (TOMASS) para uso em um estudo de tratamento

para deficiência de deglutição associada à doença de Parkinson, estendendo-se no TWST usando os mesmos métodos, mas com uma textura de bolo sólido. (Huckabee *et al.* 2018)

Entre as alternativas avaliativas precoces, há os questionários de triagem para identificar pessoas em risco de distúrbios de deglutição, que representam um ponto importante na medicina preventiva. A *Eating Assessment Tool*-10 (EAT-10) foi desenvolvida como uma ferramenta de triagem rápida, fácil de entender e auto administrada para disfagia orofaríngea, considerando três domínios – funcional, emocional e físico – que são avaliados em 10 questões. Embora as questões avaliem principalmente as dificuldades no processo de deglutição, algumas das questões também podem ajudar a avaliar a doença do refluxo gastroesofágico (Schindler *et al.* 2023). (Anexo 1)

Entre as ferramentas de triagem e escalas para disfagia, a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS), uma ferramenta de classificação de observadores de 7 pontos, é a mais promissora para uso em cuidados paliativos devido à sua boa confiabilidade e validade, não envolvendo nenhum ônus ao paciente. A mesma for desenvolvida por Crary *et al.* (2005), tendo sida validada para avaliar pacientes com disfagia. Apresenta sete níveis de classificação com base em questões clínicas que refletem a capacidade de ingestão oral, além das modificações da dieta e as manobras compensatórias do paciente. (Dias 2015) (Anexo 2)

No Japão, no entanto, o protótipo da Escala de Ingestão Alimentar LEVEL (FILS), utiliza como escala, 10 pontos para medir a gravidade da disfagia. O FILS é conceitualmente similar ao FOIS. Enquanto o FOIS classifica pacientes dependentes de tubo com graus marcadamente variados de ingestão oral e nutrição alternativa dentro de um único nível, o FILS divide esses pacientes em três níveis separados (Kunieda *et al.* 2013). (Anexo 3)

Mundialmente reconhecida como o exame padrão para avaliação da deglutição, a videofluoroscopia da deglutição (VFSS) tem alta sensibilidade e especificidade no diagnóstico da aspiração traqueal. (Rockland & Santos 2016; Aneas & Dantas 2014; Costa 2010) A VFSS é um exame radiológico de vídeo não invasivo, que pode ser utilizado em pacientes de todas as idades e com as mais diversas doenças, incluindo as neurológicas e câncer de cabeça e pescoço. O exame permite a observação eficaz e detalhada das estruturas anatômicas e componentes fisiológicos da deglutição, assim

como os eventos ocorridos nas fases oral e faríngea da deglutição durante a ingestão de alimentos de diferentes consistências e volumes, misturados ao contraste de bário. Na VFSS é possível identificar a ocorrência de aspiração traqueal, penetração laríngea, resíduos oral e faríngeo, como também o momento de sua ocorrência, e a efetividade do reflexo de tosse (Rockland & Santos 2016; Aneas & Dantas 2014; Costa 2010). A escala de penetração/aspiração (PAS), também conhecida como escala de Rosenbeck, é utilizada para quantificar o grau de invasão do material na via aérea durante a VFSD. A escala varia de 1 (não entrada do material nas vias respiratórias) a 8 (material entra na traqueia sem qualquer tentativa dpara remover). Um escore ≥ 3 está associado com penetração/aspiração do material na via aérea (Rosenbeck *et al*. 1996). A escala PAS esta descrita no Anexo 4.

Entre as desvantagens do VFSS está a exposição à radiação, por se tratar de um exame radiológico, a utilização de contraste de bário e a subjetividade na análise pelos examinadores (Rockland & Santos 2016; Aneas & Dantas 2014).

Outro método para avaliar a disfagia orofaríngea é a nasofaringoscopia associada à avaliação funcional da deglutição (*Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing* - FEES). Este exame consegue identificar anormalidades estruturais e permite fazer biópsias guiadas. Durante a nasoendoscopia é administrado bolo de líquido e alimentos sob visualização direta. Deste modo é possível avaliar as estruturas e a função durante a fase faríngea da deglutição. Há boa correlação entre o resultado da FEES e da VFSS. Entretanto, o risco percebido de penetração e aspiração é maior na FEES que na VFSS, embora o significado clínico desta diferença ainda não tenha sido estabelecido (Kelly *et al.* 2006, Kelly *et al.* 2007, Giraldo-Cadavid *et al*. 2017).

FEES tem a vantagem de ser um método seguro, portátil e pode ser realizado na beira-do leito do paciente. Além disso o método permite fazer biópsia e coletar secreções. Entretanto, necessita de profissional altamente especializado para realizar o exame.

2.2.3 Distúrbio da deglutição na DPOC

Sendo a deglutição uma atividade complexa de ações voluntárias e involuntárias que exige a coordenação de muitos músculos e áreas do cérebro, o distúrbio de deglutição, ou disfagia, é consequência de um prejuízo no funcionamento de qualquer fase da

deglutição, decorrente de comprometimento neurológico, mecânico ou psicogênico (de Deus Chaves *et al.* 2011).

A coordenação entre as funções de deglutição e a respiração é determinante para a não ocorrência da aspiração laríngea, além da manutenção dos aspectos nutricionais adequados. No processo de deglutição de indivíduos saudáveis, a respiração é interrompida durante a deglutição e retomada na fase expiratória, sendo este considerado um mecanismo de proteção e prevenção da aspiração laríngea, contudo as alterações presentes no padrão respiratório e/ou ventilatório podem influenciar a coordenação entre essas duas funções (de Deus Chaves *et al.* 2011; Rosa *et al.* 2013)

Pacientes com DPOC podem ser suscetíveis a alterações na coordenação da deglutição (de Deus Chaves *et al.*2011; Prestes *et al*. 2020) devido a comprometimentos funcionais ventilatórios, como mostra um estudo com 14 pacientes com DPOC, em que os participantes apresentaram uma redução da habilidade de limpeza laríngea e de proteção da via aérea, resultando em um aumento do risco para a aspiração (de Deus Chaves *et al.* 2011; Shaker *et al*. 1992)

No Reino Unido, um estudo composto por 687 pacientes com suspeita de disfagia submetidos à avaliação fonoaudiológica buscou identificar se os indivíduos apresentavam fatores influenciadores de pneumonia aspirativa; entre os fatores de risco mais comuns para pneumonia aspirativa nesses pacientes, estava a presença da DPOC (Hibberd *et al.* 2013).

Estudo realizado por de Deus Chaves *et al* (2011) com pacientes com DPOC, constatou que os achados mais frequentes de disfagia apresentados pelos participantes foram sintomas faríngeos/proteção de vias aéreas, esofágicos/histórico de pneumonia e queixas alimentares.

Os diferentes métodos usados para identificar disfagia orofaríngea podem gerar resultados contraditórios, que também variam de acordo com as características do grupo de indivíduos estudados. Um grande estudo transversal multicêntrico foi realizado na Noruega, com 571 pacientes portadores de DPOC utilizando um questionário de autopercepção para disfagia. Este estudo reportou algum grau de distúrbio de deglutição em 33% dos casos. (Gonzalez Lindh *et al.* 2019). Em estudos que avaliaram disfagia orofaríngea com testes funcionais a prevalência na DPOC variou de 32,8% em pacientes estáveis e atingiu 80% em pacientes internados. (Terada et al. 2010; Gonzalez Lindh *et*

al. 2021) Grande variabilidade de resultados também foi observada nos estudos que usaram VFSS, com prevalência variando de 0% a 42%, dependendo das características dos pacientes. (de Deus Chaves *et al.* 2014; Good-Fratturelli *et al.* 2000)

3. JUSTIFICATIVA

A DPOC evolui com alterações estruturais pulmonares e presença de sintomas respiratórios. A doença pode cursar com exacerbações, que têm um impacto negativo na história natural da doença e estão associadas com busca de serviços de emergência, necessidade de internação hospitalar, perda funcional pulmonar mais rápida e piora da qualidade de vida (GOLD, 2024). A respiração e a deglutição compartilham o mesmo conduto: a faringe. Em indivíduos normais, a deglutição ocorre durante a fase expiratória da respiração. Alterações da mecânica respiratória e do padrão respiratório presentes na DPOC, podem interferir neste processo e na sua coordenação. Tanto os distúrbios da deglutição como a incoordenação entre respiração e deglutição podem aumentar o risco de aspiração e de pneumonia.

A prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes com DPOC é apenas parcialmente conhecida, justificando, portanto, a realização deste estudo de revisão narrativa.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

- Determinar a prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes com DPOC.

4.2 Objetivos específicos

- Comparar a prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes com e sem DPOC.
- Comparar as prevalências de disfagia orofaríngea obtidas com diferentes ferramentas usadas para identificar distúrbios da deglutição (questionários, testes funcionais da deglutição, videofluoroscopia e endoscopia flexível).
- Avaliar a prevalência de aspiração silenciosa, isto é, aspiração na ausência de sintomas, como a tosse.

5. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA

1. Adeloye D, Song P, Zhu Y, Campbell H, Sheikh A, *et al*. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med* 2022; 10(5): 447-58.

2. Andrade PA, Araújo dos Santos C, Firmino HH, Rosa COB. Importância do rastreamento de disfagia e da avaliação nutricional em pacientes hospitalizados. *Einstein* (São Paulo). 2018; 16(2):1-6.

3. Anéas GCG, Dantas RO. A videofluoroscopia da deglutição na investigação da disfagia oral e faríngeana. *J Port Gastrenterol.* 2014; 21(1):21-25.

4. Ayres LMM, Navarro Cruz SW, Silva Pinheiro MF, Gomes ACC, Nascimento LP, *et al.* Avaliação clínica da gravidade em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) atendidos no CEMEC–CESUPA. *Braz J Health Rev.* 2020; 3(5):12096-1115.

5. Costa MMB. Videofluoroscopia: método radiológico indispensável para a prática médica. *Radiol Bras.* 2010;43(2):VII-VIII.

6. Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005; 86(8):1516-20.

7. Cruz MM, Pereira M. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2020; 25:4547-57.

8. DATASUS - TabNet. Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Estados [Internet]. Acessado em 19/08/2024. Disponível em http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def

9. de Deus Chaves R, Carvalho CRF, Cukier A, Stelmach R, Furquim de Andrade CR. Symptoms of dysphagia in patients with COPD. *J Bras Pneumol.* 2011;37(2):176-83.

10. de Deus Chaves R, Sassi FC, Mangilli LD, Jayanthi SK, Cukier A, *et al.* Swallowing transit times and valleculae residue in stable chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulmonary Medicine.* 2014, 14:62.

11. Dias CJSBS. Escala funcional de ingestão oral (FOIS): Contributo para a validação cultural e linguística para o português europeu. 2015. Dissertação. (Mestrado na Área de Motricidade Orofacial e Deglutição) - Escola Superior de Saúde de Alcoitão, Lisboa.2015. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9603/1/Claudia%20Dias.pdf.

12. Fávero SM, Teixeira PJZ, Cardoso MCAF. Oropharyngeal dysfunction and frequency of exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease patients with exacerbating phenotype. *Audiol Commun Res.* 2020; 25:e2231.

13. Ferreira DSA. Alterações fisiológicas e funcionais na pessoa com DPOC, em fase de agudização, após a implementação de exercícios ativos resistidos dos membros superiores. Dissertação. (Mestrado em Enfermagem de Reabilitação), Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança. 2014. Available at http://hdl.handle.net/10198/10437.

14. Giraldo-Cadavid LF, Leal-Leaño LR, Alfredo Leon-Basantes GA, Bastidas AR, Garcia R, *et al*. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing for oropharyngeal dysphagia. *Laryngoscope.* 2017; 127:2002-10.

15. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2024 report. Available at www.goldcopd.org. Accessed October 8, 2024.

16. Gonzalez Lindh M, Johansson MB, Jennische M. Koyi H. Swallowing dysfunction in patients hospitalised due to a COPD exacerbation. *ERJ Open Res*. 2021; 7: 00173-2021.

17. Gonzalez Lindh M, Malinovschi A, Brandén E, Janson C, Ställberg B, *et al*. Subjective swallowing symptoms and related risk factors in COPD. *ERJ Open Res.* 2019; 5: 00081-2019.

18. Good-Fratturelli MD, Curlee RF, Holle JL. Prevalence and nature of dysphagia in VA patients with COPD referred for videofluoroscopic swallow examination. *J Commun Dis*.2000;33:93-110.

19. Hårdemark Cedborg AI, Bodén K, Witt Hedström H, Kuylenstierna R, Ekberg O, *et al*. Breathing and swallowing in normal man - effects of changes in body position, bolus types, and respiratory drive. *Neurogastroenterol Motil.* 2010;22(11):1201e1208, e1316.

20. Hibberd J, Fraser J, Chapman C, McQueen H, Wilson A. Can we use influencing factors to predict aspiration pneumonia in the United Kingdom? *Multidiscip Respir Med.* 2013; 8(1):39.

21. Huckabee ML, McIntosh T, Fuller L, Curry M, Thomas P, *et al*. (2018). The Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS): reliability, validity and international normative data. *Int J Lang Commun Disord.* 2018; 53(1):144-56.

22. Jardim JR, Nascimento OA. Epidemiologia, impacto e tratamento da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no Brasil. *Rev Racine.* 2007; 101:32-47.

23. Jotz G, Dornelles S. Distúrbios da deglutição. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto*. 2012;11(3):70-6.

24. Kelly AM, Drinnan MJ, Leslie P. Assessing penetration and aspiration: how do videofluoroscopy and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing compare? *Laryngoscope.* 2007; 117:1723-27.

25. Kelly AM, Leslie P, Beale T, Payten C, Drinnan MJ. Fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? *Clin Otolaryngol.* 2006; 31:425-32.

26. Klahn MS, Perlman AL. Temporal and durational patterns associating respiration and swallowing. *Dysphagia.* 1999;14(3):131e138.

27. Kunieda K, Ohno T, Fujishima I, Hojo K, Morita T. Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia: the Food Intake LEVEL Scale. *J Pain Symptom Manage.* 2013; 46(2):201-6.

28. Langer D, Hendriks EJM, Burtin C, Probst V, van der Schans CP, *et al*. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease based on a systematic review of available evidence. *Clin Rehabil.* 2009;23(5):445-62.

29. Loivos LP. DPOC–definições e conceitos–as bases clínicas. *Rev Atualizações Temáticas*. 2009;1:34-37.

30. Marchesan IQ. Deglutição-normalidade. In: Furkim AM, Santini CS, eds. Disfagias orofaríngeas. São Paulo: Pró-Fono; 1999. p. 3-18.

31. Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, Ford CL, BobbyWalters W, Heffner J. Breathing and swallowing dynamics across the adult lifespan. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005; 131(9):762e770.

32. Martin-Harris B, Brodsky MB, Price CC, Michel Y, Ford CL, Walters B. Temporal coordination of pharyngeal and laryngeal dynamics with breathing during swallowing: single liquid swallows. *J Appl Physiol.* 2003;94(5):1735e1743.

33. Melo TG, Melo TG, Santoni1NB, Finkelstei BJ, Veiga DLP, Nascimento MHS, Rosito FCA. Índice de hospitalização e custos associados à doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) entre estados que padronizaram versus que não padronizaram o tiotrópio-dados do mundo real. *J Bras Econ Saúde.* 2018;10(1):29-53.

34. Mendell DA, Logemann JA. Temporal sequence of swallow events during the oropharyngeal swallow. *J Speech Lang Hear Res.* 2007;50(5):1256-71.

35. Oliveira PCD. Clinical Presentations of COPD. *Rev Pulmão RJ.* 2013; 22(2):15-8.

36. Prestes D, Bilheri DFD, Nascimento JR, Righi NC, Baldissera C, *et al.* Relationship between dysphagia risk and health status in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *CoDAS.* 2020; 32 (4)20190036.

37. Santoro PP. Disfagia orofaríngea: panorama atual, epidemiologia, ações terapêuticas e perspectivas futuras [Editorial]. *Rev CEFAC.* 2008;10(2):1-2.

38. Schindler A, Alvite MDFL, Robles-Rodriguez WG, Barcons N, Clavé P. (2023). História e ciência por trás da ferramenta de avaliação alimentar-10 (Eat-10): lições aprendidas. *The Journal of Nutrition, Health and Aging.* 2023; 27(8):597-606.

39. Rockland A & Santos R. Videofluoroscopia da deglutição no diagnóstico funcional da disfagia. 1ª edição. Ribeirão Preto, SP. Booktoy, 2016.

40. Rosa FP. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e Transtornos de Deglutição: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2013.

41. Sakae TM, et al. Exacerbações de DPOC e sintomas de refluxo gastroesofágico: revisão sistemática e meta-análise. *J Bras Pneumol.* 2013;39(3):259-271.

42. Seixas MB, Djalma Rabelo RD, Ramos PS. Reabilitação domiciliar com exercício não supervisionado na DPOC: Revisão Sistemática. *Rev Bras Med Esporte.* 2016;22(4):320-325.

43. Steidl E, Ribeiro CS, Gonçalves BF, Fernandes N, Antunes V, Mancopes R. Relationship between dysphagia and exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2015;19(1):74-79.

44. Soares Moraes AM, Pereira Coelho WJ, Castro G, Nemr K. Incidência de disfagia em unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev CEFAC*. 2006;8(2):171-7.

45. Sousa NFT. Os efeitos do treino dos membros superiores em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crónica-DPOC: revisão bibliográfica. Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal, 2020. Disponível em https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/9182; acessado em 19/08/2024.

46. Terada K, Muro S, Ohara T, Kudo M, Ogawa E, Hoshino Y, et al. Abnormal swallowing reflex and COPD exacerbations. *Chest.* 2010;137:326-32.

47. Whiting P, Wolff R, Mallett S, Simera I, Savović J. A proposed framework for developing quality assessment tools. *Syst Rev*. 2017; 6:204. doi:10.1186/s13643-017-0604-6.

48. World Health Organization (WHO). Health Topics COPD. Disponível em: https://www.who.int/home/searchresults?indexCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=COPD&wordsMode=AnyWord>. Acessed october 2024.

7. CONCLUSÕES

- Os resultados da revisão narrativa demonstram que a prevalência de disfagia orofaríngea em pacientes com DPOC é alta.

- Os estudos que avaliaram simultaneamente pacientes com e sem DPOC observaram uma prevalência maior de disfagia no grupo com DPOC. O mesmo achado foi evidenciado num estudo que incluiu pacientes com AVC, com e sem DPOC.

- As prevalências de sintomas associados à disfagia orofaríngea obtidas através de testes funcionais e questionários são mais elevadas que as observadas nas séries que usaram videofluoroscopia ou endoscopia flexível, sugerindo que os testes mais simples possam ser úteis para *screening* de distúrbios da deglutição.

- A prevalência de aspiração silenciosa, isto é, de aspiração sem sintomas concomitantes, foi de cerca de 15% no grupo com DPOC.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados desta revisão narrativa é possível traçar um panorama da disfagia orofaríngea no contexto da DPOC. Paralelamente à alta prevalência de disfagia orofaríngea, os resultados mostram a grande heterogeneidade dos estudos, das ferramentas de identificação e das características e contextos clínicos nos quais os testes e questionários são realizados. A observação de que cerca de 15% dos indivíduos apresentam aspiração silenciosa, serve de alerta para aumentar o grau de suspeita em relação à disfagia.

Embora a associação entre disfagia orofaríngea e pneumonia já está bem documentada, há grandes lacunas do conhecimento em relação à associação entre disfagia e exacerbações da DPOC, perda funcional pulmonar e grau de aprisionamento aéreo. Estes tópicos merecem ser melhor avaliados em estudos futuros.

ANEXO 1

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: _____ Nº

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

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.

ANEXO 2

Escala Funcional de Ingestão por Via Oral - FOIS	
Nível 1:	Nada por via Oral
Nível 2:	Dependente de via alternativa e mínima vai oral de algum alimento ou líquido
Nível 3:	Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou liquido
Nível 4:	Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou liquido
Nível 5:	Via oral total de uma única consistência
Nível 6:	Via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações
Nível 7:	Via oral total sem restrições

Adaptado de Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Arch Phys Med Rehab. 2005 Aug; 86(8):1516-20.

ANEXO 3

Escala de Ingestão de Alimentos – FILS (Food Intake LEVEL, Scale)

Sem Ingestão Oral

Nível 1: Nenhum treinamento de deglutição é realizado, exceto para cuidados orais.

Nível 2: Realizado treinamento de deglutição sem uso de alimentos.

Nível 3: Realizado treinamento de deglutição com pequena quantidade de alimento.

Ingestão Oral e nutrição alternativa

Nível 4: Alimentos fáceis de engolir, em quantidade menor que a da refeição (nível de prazer) ingeridos por via oral.

Nível 5: Alimentos fáceis de engolir são ingeridos por via oral em uma a duas refeições, mas também é fornecida nutrição alternativa.

Nível 6: O paciente é apoiado principalmente pela ingestão de alimentos fáceis de engolir em três refeições, mas a nutrição alternativa é usada como complemento.

Somente Ingestão Oral

Nível 7: Alimentos fáceis de engolir são ingeridos oralmente em três refeições. Nenhuma nutrição alternativa é fornecida

Nível 8: O paciente faz três refeições, excluindo alimentos particularmente difíceis de engolir.

Nível 9: Não há restrição alimentar, e o paciente ingere três refeições por via oral, mas considerações médicas são dadas.

Nível 10: Não há restrição alimentar e o paciente ingere três refeições por via oral. (normal)

Treinamento de deglutição: Treinamento conduzido por um profissional especializado, cuidador bem instruído ou pelo próprio paciente para melhorar a função de deglutição.

Alimentos fáceis de engolir: alimentos que são preparados de forma que sejam fáceis de engolir mesmo sem mastigação, por exemplo, carnes e vegetais são gelatinizados ou homogeneizados em um mixer.

Nutrição Alternativa: nutrição não oral, como alimentação por sonda e infusão por gotejamento.

Alimentos particularmente difíceis de comer: alimentos secos e quebradiços, alimentos duros, água e assim por diante.

Considerações médicas: orientação, testes, exames, etc., para sintomas sugestivos de distúrbios de deglutição, como engasgo e sensação de comida restante na faringe.

ANEXO 4

Escala de penetração-aspiração (PAS):

Nível	Características (aqui as vias respiratórias referem-se à laringe e à traqueia)
1	O material não entra nas vias respiratórias
2	O material entra nas vias respiratórias, permanece acima as pregas vocais e é então removido das vias respiratórias durante o processo
3*	O material entra nas vias respiratórias, permanece acimas das pregas vocais e não é removido das vias respiratórias durante o processo
4	O material entra nas vias respiratórias, entra em contacto com as pregas vocais e é então removido das vias respiratórias durante o processo
5*	O material entra nas vias respiratórias, entra em contacto com as pregas vocais e não é removido das vias respiratórias durante o processo
6	O material entra nas vias respiratórias, passa por baixo das pregas vocais e é então removido da traqueia para a laringe ou para fora das vias respiratórias durante o processo
7	O material entra nas vias respiratórias, passa por baixo das pregas vocais e não é removido da traqueia para a laringe ou para fora das vias respiratórias durante o processo
8*	O material entra nas vias respiratórias, passa por baixo das pregas vocais e não é feito qualquer esforço para o remover

*No caso dos níveis 3,5 ou 8, especifique se trata de a,b,c ou d, de acordo com os critérios de Murray (por ex, 3a)

Adaptada de Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration–aspiration scale. Dysphagia 1996; 11:93-8.